

PROJECT 1872

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
STRIJKVIERTEL 68 TE DE MEERN**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



Titel Verkennd bodemonderzoek
Strijkviertel 68 te De Meern

Projectleider



Adviseur



Datum rapport

8 februari 2016 (definitief)

Opdrachtgever

Immo De Meern BV
Zevenhuizenseweg 10
4147 AG Asperen

Contactpersoon



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek	3
2.4	Toekomstige situatie	6
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	6
3	VELDWERK	7
3.1	Uitvoering	7
3.2	Resultaten	7
3.2.1	Grond	7
3.2.2	Grondwater	8
4	CHEMISCHE ANALYSES	9
4.1	Toetsingskader	9
4.2	Analyses grond	10
4.3	Analyses grondwater	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst
BIJLAGE VI	: Kaarten voorgaand bodemonderzoek

1 INLEIDING EN DOEL

Door Immo De Meern is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Strijkviertel 68 te De Meern.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen beoogde bestemmingswijziging.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de (beoogde) bestemming. Met het uitvoeren van het bodemonderzoek wordt bepaald of de locatie geschikt is voor de functie 'wonen' en het gebruik 'wonen met tuin'.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het niveau van een 'standaard vooronderzoek' is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel Strijkviertel 68 is kadastraal bekend als gemeente Utrecht, sectie T, nummer 854 (gedeeltelijk) en 1321. De percelen hebben een oppervlakte van circa 36.000 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel 1321. Van het perceel 854 valt het deel van het perceel gelegen tussen Strijkviertel 22 en 26 buiten de onderzoekslocatie omdat dit deel van het perceel in deze fase nog niet ontwikkeld gaat worden.

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie maakt deel uit van industriegebied Oudenrijn ten oosten van de Meern. Op het terrein staan meerdere hallen. Het terrein is bijna geheel verhard met stelconplaten, plaatselijk is er een klinkerverharding of braakliggend terrein aanwezig. Volgens de opdrachtgever is het buitenterrein in verschillende fasen verhard.

Op dit moment is de locatie Strijkviertel 68 onderverdeeld in de adressen nr. 68 en 68 A t/m N. Op dit moment zijn bijna alle adreslocaties (m.u.v. nr. 68 en 68 L) in gebruik door verschillende bedrijven, o.a. een fietsenwinkel, meubelmakelarij en autobedrijven.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever;
- Omgevingsrapportage gemeente Utrecht (*bijgevoegd in bijlage V*);
- Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU) (*digitale Geoloket*);
- Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- www.bodemloket.nl;
- Grondslag archief

Op de onderzoekslocatie was Klop Verhuur BV was gevestigd van 1991 tot 2014. Het bedrijf was gespecialiseerd in verhuurmateriaal die in de bouw worden gebruikt, zoals steigers, bouwliften, verpakkingsmateriaal en bouwplaats inrichting. In de zuidelijke hal was een spuitwand aanwezig voor het spuiten van verhuurmateriaal en opslag van verf, verfverdunner en (afval)stoffen. In een ander gedeelte van de hal stond een spindelmachine. Na het beëindigen van de bedrijfsactiviteiten is de locatie onderverdeeld in verschillende adressen en zijn diverse bedrijven op de locatie actief.

Voordat Klop Verhuur BV de locatie in bezit kreeg was het eigendom van Bredero Bouw, die het in gebruik had als timmerwerkplaats.

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de omgeving voorheen een agrarische bestemming had. Op de topografische kaart uit 1948 zijn op de locatie meerdere sloten aanwezig: twee in de noord-zuid richting en een oost-westelijke richting. Ook is op deze kaart te zien dat aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie een plas aanwezig is (de Strijkviertelplas). Deze is ontstaan door zandwinning in de jaren '30 en het is bekend bij de Provincie Utrecht dat deze als stortplaats is gebruikt. De oost-westelijke gelegen sloot is op een topografische kaart uit 1959 niet meer aanwezig. Ook een gedeelte van de sloot op de perceelgrens is gedempt. Het is bekend dat sinds 1953 het industriegebied Ouderijn in verschillende ontwikkelingsstadia is gebouwd, het dempen van de sloten kan gebeurd zijn tijdens het bouwrijp maken van de percelen. Op een topografische kaart uit 1970 is te zien dat de locatie bebouwd is en dat er verharding aanwezig is. De bebouwing is verder uitgebreid en de sloten zijn in noord-zuid richting niet meer zichtbaar op de topografische kaart uit 1981.

Uit de omgevingsrapportage van de gemeente Utrecht (*locatie Strijkviertel 68, d.d. 14 januari 2016*) blijkt dat op de onderzoekslocatie geen gegevens bekend zijn over de aanwezigheid van meldings- en/of vergunningsplichtige bedrijven. Tevens staan in de rapportage geen relevante informatie aangaande de onderzoekslocatie. Uit de rapportage volgt dat er geen (ondergrondse) brandstoftanks aanwezig (geweest).

Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aanvullende informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend. Tevens is bij de ODRU geen informatie bekend.

Zover bekend zijn is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

De locatie bevindt zich binnen deelgebied Industrie (licht) met functieklassering Industrie van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Utrecht (CSO, april 2011). De boven- en ondergrond heeft bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur (gebaseerd op het gemiddelde). In de

bovengrond van dit deelgebied overschrijdt de 95-percentielwaarde niet de maximale waarde Industrie (klasse Wonen).

2.4 Voorgaand onderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en aangrenzende percelen zijn diverse bodemonderzoeken en –saneringen uitgevoerd. Enkele relevante rapporten worden hieronder beschreven.

Tabel 2.3: overzicht geraadpleegde rapporten onderzoekslocatie en aangrenzende terreinen

Ref	Titel	Door	Kenmerk	Datum	Opdrachtgever
Onderzoekslocatie Strijkviertel 68					
1	Nader bodemonderzoek bedrijfsterrein Klop Verhuur te De Meern	Grondslag	099	13 januari 1992	Klop Verhuur B.V.
2	Briefrapport Strijkviertel 68 te De Meern	Grondslag	1872	9 juni 1995	Klop Verhuur B.V.
Aangrenzend percelen					
3	Verkennd bodemonderzoek Strijkviertel 58-60 te De Meern	Grondslag	1872	24 september 1997	THS-Holding BV
4	Nader bodemonderzoek Strijkviertel 58/60 te De Meern	Grondslag	1872-II	25 augustus 1999	THS-Holding BV
5	Nader bodemonderzoek Strijkviertel 58/60 te De Meern	Grondslag	1872	5 april 2006	THS-Holding BV
6	Nader bodemonderzoek Strijkviertel 58/60 te De Meern	Grondslag	1872	1 februari 2007	THS-Holding BV
7	Verificatie grondwateronderzoek Strijkviertel te De Meern	Geofox-Lexmond bv	20071048/ATRE	27 augustus 2007	Gemeente Utrecht
8	Actualisatie milieuhygiënische grondwaterkwaliteit Strijkviertel 58-60 te De Meern	Van Dijk geo-en milieutechniek b.v.	150988	7 juli 2010	Harteveld Holding b.v.
9	Verkennd bodemonderzoek Eindsituatie Strijkviertel 68 te De Meern	Grondslag	1872	3 november 2014	Klop Verhuur B.V.

[1] Nader bodemonderzoek bedrijfsterrein Klop Verhuur te De Meern (d.d. 13 januari 1992)

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met resultaten uit twee voorgaande bodemonderzoeken, waarbij een verontreiniging met olie is aangetoond in de bodem, ten noorden van de kantine (tussen de kantine en de hoogspanning).

Uit de rapportage blijkt dat een voorgaand verkennd bodemonderzoek (door Grontmij d.d. februari 1990) is uitgevoerd in verband met een transactie. Ten noorden van de eerste bedrijfshal is een lichte verontreiniging met olie bij een olietank aangetoond. Uit de rapportage blijkt ook dat aan het begin van 1989 al een beperkte bodemsanering, in het bijzijn van de gemeente Vleuten/De Meern, heeft plaatsgevonden achter de kantine, ter plaatse van de opslag van mobiele dieseltanks. De precieze tanklocatie is niet bekend. Bij de sanering is de tank verwijderd. Er is geen KIWA certificaat bekend. In maart 1990 heeft een aanvullend bodemonderzoek plaatsgevonden door Grontmij ten noorden van de kantine naar aanleiding van het lekken van olie.

Tijdens het uitgevoerde bodemonderzoek door Grondslag in 1992 zijn zintuiglijk bij diverse boringen in de ondergrond lichte tot matige oliewaarnemingen gedaan. In de ondergrond en in het grondwater zijn echter maximaal lichte verhogingen aangetoond aan minerale olie. Het volume van de licht en matige verontreinigde grond wordt, op basis van het rapport van Grontmij en de bevindingen van Grondslag, geraamd op circa 600 m³. Een kaart van de onderzoekslocatie is bijgevoegd in bijlage VI.

[2] Briefrapport Strijkviertel 68 te De Meern (d.d. 9 juni 1995)

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de slecht groeiende stuiken op de oprijlaan naar het bedrijfsterrein. Ter plaatse is een peilbuis geplaatst. In het grondwater is een sterke verhoging aangetoond aan tetrachlooretheen, trichlooretheen (VOCl) en EOX. Deze stoffen zijn ook wel bekend als PER en TRI en betreffen chloorhoudende reinigingsmiddelen. Deze stoffen worden niet gebruikt op het perceel dat in gebruik is door Klop Verhuur. Daarnaast is in het grondwater een matige verhoging aangetoond aan minerale olie en een lichte verhoging aan zink.

[3] Verkennd bodemonderzoek Strijkviertel 58-60 te De Meern I (d.d. 24 september 1997)

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in opdracht van THS-Holding BV. Op de locatie zijn diverse verdachte locaties als gevolg van het gebruik door TEMA (later Blue-Air) wasmachinefabriek. De productie vond hier plaats vanaf eind jaren '60 tot 1972. In Hal 1 en ten zuiden van Hal 1 vond ontvetting plaats. De ontvetting vond plaats in een bad (inhoud 1 m³) gevuld met PER en TRI.

Met het onderzoek is een verontreiniging met VOCl aangetoond in het grondwater. De hoogte waarde is gemeten bij Hal 3. Ook bij Hal 2 komt een sterke verontreiniging voor. Elders op het terrein zijn is een sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek om de verontreinigingen in kaart te brengen.

[4] Nader bodemonderzoek Strijkviertel 58/60 te De Meern fase I (d.d. 25 augustus 1999)

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in opdracht van [REDACTED] van THS-Holding BV met als doel de omvang van de grondwater verontreiniging met VOCl in kaart te brengen ten oosten van de huidige onderzoekslocatie. Uit de analyseresultaten van de grond blijkt dat in de ondergrond ter hoogte van hal 2 (op een afstand van circa 50 m van de perceelsgrens) een sterke verontreiniging aan cis-dichlooretheen en tetrachlooretheen (PER) is aangetoond, evenals een lichte verontreiniging aan trichlooretheen (TRI). Tevens is ter hoogte van hal 4 een matige olieverontreiniging in de ondergrond aangetoond en lichte verhogingen aan PAK en EOX. Tevens is hier een matige verontreiniging met olie in het grondwater aangetoond. In het grondwater zijn lichte en sterke verhogingen aan VOCl verbindingen gemeten aan de zuidkant van de hallen 1 t/m 4. Geconcludeerd wordt dat de verontreiniging met VOCl en minerale in de grond en in het grondwater niet afgeperkt zijn. Voor de locatie van de hallen wordt verwezen naar de kaart in bijlage VI.

[5] Nader bodemonderzoek Strijkviertel (2^e fase) 58/60 te De Meern (d.d. 5 april 2006)

In dit rapport is een aanvullend historisch onderzoek beschreven. Hieruit blijkt dat in 1970 stomerij Hartevelt op de locatie was gevestigd. Het afvalwater werd direct op het riool geloosd. De wasserij bevond zich in Hal 3. Aanbevolen wordt om de VOCl-verontreiniging in het grondwater verder in kaart te brengen.

[6] Nader bodemonderzoek Strijkviertel (3^e fase) 58/60 te De Meern (d.d. 1 februari 2007)
Het bodemonderzoek is uitgevoerd met als doel de oorzaak van de verontreiniging met VOCI te achterhalen en inzicht te krijgen in de omvang van de VOCI verontreiniging in het grondwater. In het rapport zijn de voorgaande bodemonderzoeken op het perceel beschreven, evenals de geschiedenis van de percelen aan het Strijkviertel.

In de derde fase van het nader onderzoek is peilbuis 512 (middeldiep filter) op het perceel Strijkviertel 68 geplaatst, op enkele meters van de perceelsgrens met nr. 58-60. In het grondwater is een sterke verhoging aan cis 1,2 dichlooretheen en vinylchloride aangetoond. Daarnaast is een matige verhoging aan trans 1,2 dichlooretheen en een lichte verhoging aan trichlooretheen. In het grondwater van de peilbuizen geplaatst ten zuiden van de bedrijfshallen zijn sterke verhogingen aangetoond aan diverse VOCI verbindingen. Geconcludeerd wordt dat de oorspronkelijke verontreiniging in het grondwater grotendeels is afgeperkt, met de kern van de verontreiniging, bestaande uit dichloortetheen en vinylchloride, ter hoogte van en ten zuiden van hal 2 en 3. Wel is de algemene tendens dat de verontreiniging zich verplaatst in westelijke en zuidelijke richting. In bijlage VI is een kaart opgenomen met de boorpunten en de vlek.

[7] Verificatie grondwateronderzoek Strijkviertel te De Meern (d.d. 27 augustus 2007)
Het verificatieonderzoek ten behoeve van de grondwaterverontreiniging met VOCI heeft plaatsgevonden ter hoogte van de Strijkviertelplas, ten zuiden van de onderzoekslocatie Strijkviertel 68. Uit het onderzoek blijkt, dat in de peilbuizen met een diep filter (filterdiepte 10-11 m-mv en 19-20 m-mv) vinylchloride en cis 1,2-dichlooretheen in het grondwater boven de interventiewaarde zijn aangetoond aan de noordwestzijde van de recreatieplas.

[8] Actualisatie milieuhygiënische grondwaterkwaliteit Strijkviertel 58-60 te De Meern (d.d. 7 juli 2010)

Het bodemonderzoek is uitgevoerd ter actualisering van de verontreiniging in het grondwater op het perceel in verband met een mogelijke verkoop van de locatie. Voor de actualisatie zijn enkele peilbuizen op het perceel nr. 58-60 en op de huidige onderzoekslocatie nr. 68 bemonsterd en geanalyseerd. In het grondwater van peilbuis 512, op de huidige onderzoekslocatie, is een sterke verhoging aangetoond aan som c+t dichlooretheen en vinylchloride. De gemeten concentraties zijn hoger dan in het voorgaand onderzoek uit 2007. Geconcludeerd wordt dat de contour vastgesteld in voorgaand onderzoek grondwater grofweg hetzelfde is.

[9] Verkennd bodemonderzoek Eindsituatie Strijkviertel 68 te De Meern (d.d. 3 november 2014)

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten op de locatie door Klop Verhuur B.V. Tijdens het bodemonderzoek zijn de drie verdachte deellocaties onderzocht: A. de twee voormalige bovengrondse tanks, B. de spindelmachine en C. de spuitwand en verfopslag. Deellocaties B en C zijn, vanwege de geringe grootte, onderzocht als een deellocatie.

Ter plaatse van deellocatie A zijn geen verhogingen aangetoond aan minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond en in het grondwater. Ter plaatse van deellocatie B en C is een lichte verhoging aangetoond aan PCB in de bovengrond. In het grondwater is de concentratie barium en de concentratie som cis en trans dichlooretheen (VOCI) licht verhoogd. De VOCI verontreiniging is vermoedelijk te relateren aan de uitgebreide verontreiniging met VOCI op het aangrenzende perceel. De verontreiniging met PCB is niet

te relateren aan de activiteiten van Klop Verhuur, de bron is niet bekend. Aangezien de betonvloer in goede staat is, wordt ook de VOCI verontreiniging niet gerelateerd aan de spuitwand en verfopslag maar aan de uitgebreide verontreiniging met VOCI op het aangrenzende perceel.

2.4 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. De bestemming wordt 'wonen'.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van zuidwestelijke hoek

Ter plaatse van de zuidwestelijke hoek van de locatie kunnen verhogingen aan VOCI in het grondwater niet uitgesloten worden. Uit het bodemonderzoek uitgevoerd in 2010 blijkt dat in deze hoek van de locatie, nabij de perceelsgrens (peilbuis 512), in het grondwater een sterke verontreiniging met VOCI is aangetoond.

Ter plaatse van de zuidwest hoek wordt peilbuis 512 (met filter 4-5 m-mv) opnieuw bemonsterd ter controle van de sterke verontreiniging. Tevens wordt een peilbuis met een ondiep filter (1-2 m-mv) geplaatst om de kwaliteit van het ondiepe grondwater te bepalen. Daarnaast wordt ten oosten van peilbuis 512 een peilbuis met een middendiep filter (5-6 m-mv) geplaatst ten behoeve van een globale afperking.

Gehele terrein (m.u.v. zuidwestelijke hoek)

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht, met uitzondering van de locatie waar in het verleden lichte verontreiniging van olie voorkomt bij de kantine. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. Ter plaatse van de locaties waar tijdens de eindsituatie in 2014 onderzoek is verricht, wordt tijdens dit verkennend onderzoek geen onderzoek verricht. Deze locaties zijn ons inziens voldoende onderzocht.

De onderzoeksstrategie volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5740. Om te bepalen of de (rest)verontreiniging met minerale olie bij de kantine nog aanwezig is, zal hier een boring worden gezet.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 15 januari 2016 onder leiding van [REDACTED]. Het grondwater is op 22 januari 2016 bemonsterd door [REDACTED].

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie zevenendertig boringen verricht (nrs. 512A, 601 t/m 636).

Ter plaatse van zuidwestelijke hoek

Ter plaatse van zuidwest hoek van de onderzoekslocatie is peilbuis 512 (peilbuis 512A) opnieuw herplaatst, omdat de eerder geplaatste peilbuis niet vindbaar was op de locatie. Ter hoogte van deze locatie is de peilbuis 601 (filterstelling 1-2 m-mv) geplaatst. Ten oosten van deze peilbuis, is peilbuis 602 (filterstelling 5-6 m-mv) geplaatst.

Gehele terrein (m.u.v. zuidwestelijke hoek)

Op het overige deel van de onderzoekslocatie zijn de boringen verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De boringen 607, 614 en 630 zijn afgewerkt met een peilbuis. Boring 606 is ter hoogte van het gesaneerde deel van de locatie verricht. Boring 608 is voorzien van een peilbuis in verband met de waarnemingen van olie.

De ligging van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld).

Boring 601 is doorgezet tot 2,0 m-mv in verband met het filter op 1,0-2,0 m-mv, boring 512A is doorgezet tot 5,0 m-mv (filter 4,0-5,0 m-mv) en boring 602 is doorgezet tot 6,0 m-mv (filter op 5,0-6,0 m-mv).

Boring 605 is doorgezet tot 1,2 m-mv. De boringen 610, 612, 621, 627, 629, 632 en 635 zijn doorgezet tot een diepte van circa 1,6 m-mv, boring 619 is doorgezet tot 2,0 m-mv en de boringen 607, 608, 614, 626, 630 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,6 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

De bovengrond bestaat overwegend uit zand. Plaatselijk is in de bovengrond klei aanwezig. De ondergrond bestaat tot circa 3,5 m-mv uit klei. Hieronder is een veenlaag aanwezig en tot de maximale boordiepte van 6,0 m-mv bestaat de bodem uit zand.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van boring 606 (ten noorden van de kantine) is in de zandige ondergrond (1,2-1,9 m-mv) een matige olie-waterreactie en geur waargenomen.

Ter plaatse van boring 608 is in de zandige bovengrond (0,3-0,7 m-mv) een matige olie-waterreactie en een zwakke oliegeur waargenomen. Hieronder is in de kleilaag (0,7-1,0 m-mv) een zwakke olie-waterreactie en oliegeur waargenomen.

Ter plaatse van boring 635 is de bovengrond (0,06-0,4 m-mv) matig baksteenhoudend. De bovengrond van boring 636 is eveneens matig baksteenhoudend (0,06-0,7 m-mv).

Plaatselijk zijn in de boven- en ondergrond lichte baksteenbismengingen waargenomen.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld, die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
<i>Ter plaatse van zuidwestelijke hoek</i>					
512A	4,0-5,0	1,25	6,3	1,510	26,9
601	1,0-2,0	0,70	6,9	0,490	7,86
602	5,0-6,0	1,04	6,3	1,830	44,3
<i>Gehele terrein</i>					
608	1,6-2,6	0,72	6,8	1,740	78,3
614	1,6-2,6	0,69	6,6	1,780	29,4
626	1,6-2,6	0,81	6,7	1,080	72,8
630	1,6-2,6	0,69	6,8	1,370	53,3

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. In de NEN 5740 is daarnaast een tussenwaarde (T-waarde) gedefinieerd als het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging</i> :	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging</i> :	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging</i> :	gehalte > interventiewaarde

Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

4.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III. In tabel 4.2 zijn de resultaten van de eindsituatie bodemonderzoek van 2014 opgenomen.

Tabel 4.1: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba®	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB	VAK
Ten noorden van de kantine															
BG1	608(0,30-0,70)	olie-waterreactie++, oliegeur+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OG1	608(0,70-1,00)	olie-waterreactie+, oliegeur+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1500	-	-	
OG4	606 (1,20-1,40)	olie-waterreactie++, oliegeur++										240			-
Overige onverdachte terrein															
Bovengrond															
BG2	602 (0,12-0,50)		-	-	-	-	-	-	-	-	380	-	-	-	
	605 (0,08-0,50)														
	606 (0,00-0,50)														
	607 (0,12-0,62)														
	610 (0,12-0,40)														
BG3	613 (0,10-0,60)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	615 (0,12-0,50)														
	617 (0,12-0,50)														
	619 (0,12-0,50)														
	622 (0,12-0,50)														
BG4	624 (0,00-0,50)	baksteen+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,021	
	627 (0,12-0,50)														
	630 (0,12-0,50)														
	632 (0,12-0,62)														
BG5	635 (0,06-0,40)	baksteen++ baksteen++	-	-	-	-	-	-	-	-	360	950	1,7	0,064	
	636 (0,10-0,60)														
BG6	603 (0,06-0,50)	baksteen+	-	-	-	-	-	-	-	-	230	210	-	0,023	
	612 (0,20-0,70)														
	616 (0,20-0,70)														
	626 (0,15-0,65)														
	631 (0,15-0,60)														
Ondergrond															
OG2	602 (0,50-0,90)	baksteen+ baksteen+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	611 (0,50-0,80)														
	619 (0,50-1,00)														
	627 (0,50-1,00)														
	630 (0,50-1,00)														
OG3	614 (0,80-1,20)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	621 (0,40-0,70)														
	629 (0,50-0,90)														

ref : referentie op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

blanco : geen analyse uitgevoerd

Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)

getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde

getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde

getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

Tabel 4.2: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond eindsituatie 2014 (mg/kg d.s.)

Monsters	Waarnemingen	Ba®	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB	VAK						
															B	T	E	X	N	S
<i>Deellocatie A</i>																				
02(0,30-0,50)											-			-	-	-	-	-	-	-
<i>Deellocatie B en C</i>																				
04(0,14-0,35) 05(0,13-0,50) 07(0,17-0,40)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,031							

ref : referentie op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

blanco : geen analyse uitgevoerd

Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)

getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde

getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde

getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

De geselecteerde mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond. Het monster uit boring 606 is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Ten noorden van de kantine

In het monster OG4 van de zandige ondergrond van boring 606, gelegen op 3 m ten noorden van de kantine, waar zintuiglijk een matige olieverontreiniging is waargenomen, is het gehalte minerale olie licht verhoogd. Er is geen verhoging aangetoond aan vluchtige aromaten.

In het monster OG1 van de kleiige ondergrond van boring 608, op circa 25 m ten noorden van de kantine, waar zintuiglijk lichte olieverontreinigingen zijn waargenomen, is het gehalte minerale olie licht verhoogd.

In het monster BG1 van de zandige bovengrond van boring 608, op circa 25 m ten noorden van de kantine, waar zintuiglijk een matige oliewaarneming is gedaan, is geen verhoging aangetoond boven de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Overige onverdachte terrein

In het mengmonster BG5 van de matig baksteen houdende bovengrond aan de zuidzijde van het perceel (boring 635 en 636) zijn de gehalten zink, minerale olie, PAK en PCB licht verhoogd.

In het mengmonster BG6 van de kleiige bovengrond zijn de gehalte zink, minerale olie en PCB licht verhoogd.

In het mengmonster BG2 van de zandige bovengrond is het gehalte zink licht verhoogd.

In het mengmonster BG4 van de zandige bovengrond is het gehalte PCB licht verhoogd.

In de mengmonsters BG3 van de zintuiglijk schone bovengrond in de noordwesthoek, is geen verhoging aangetoond

In de twee geanalyseerde mengmonsters van de ondergrond OG2 en OG3 is geen verhoging aangetoond.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III. De analyseresultaten van het eindsituatie bodemonderzoek uit 2014 zijn weergegeven in tabel 4.4.

Tabel 4.3: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Tabel 4.6: Analyseresultaten grondwater (pg.1)																		
Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCl
											B	T	E	X	S	N		
Ter plaatse van zuidwestelijke hoek																		
512A	4,0-5,0																	Trichlooretheen: 20 000** Tetrachlooretheen: 9.800** Vinylchloride: 3.400** C+T dichlooretheen: 41 000** Dichlooorprpanen: 420** @ VOCl >I , T en S#
601	1,0-2,0																	Tetrachlooretheen: 1 Vinylchloride: 0,3 C+T dichlooretheen: 0,6
602	5,0-6,0																	Tetrachlooretheen: 0,4 Vinylchloride: 0,4
Gehele terrein																		
608	1,6-2,6	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,38	110	C+T dichlooretheen: 0,2
614	1,6-2,6	310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Vinylchloride: 66** C+T dichlooretheen: 2,7
626	1,6-2,6	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
630	1,6-2,6	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

blanco : geen analyse uitgevoerd

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)

getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde (S)

getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde (T)

getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde (I)

@VOCL : diverse vluchtige chloorhoudende koolwaterstoffen

: toetsing heeft niet voor alle componenten kunnen plaatsvinden door verhoogde rapportagegrens

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwater eindsituatie onderzoek 2014 (µg/l)

Tabel 1.1																		
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

blanco : geen analyse uitgevoerd

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)

getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde

getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde

getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

@ : >AW: 0,2 som C+T dichlooretheen

Het grondwater ter plaatse van de zuidwestelijke hoek van de onderzoekslocatie is geanalyseerd op VOCl. Het grondwater op het overige deel van de onderzoekslocatie is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

Ter plaatse van zuidwestelijke hoek

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 512A (middeldiep filter) zijn de concentraties trichlooretheen, tetrachlooretheen, vinylchloride, som c+t dichlooretheen en de som dichloorpropanen zeer sterk verhoogd.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 601 (ondiep filter) en 602 (diep filter) zijn de concentraties tetrachlooretheen, vinylchloride en de som c+t dichlooretheen licht verhoogd.

Gehele terrein

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 614 is de concentratie vinylchloride sterk verhoogd. Tevens is de concentratie som c+t dichlooretheen en barium licht verhoogd.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 608 zijn de concentraties barium, minerale olie, naftaleene en som c+t dichlooretheen licht verhoogd.

In het grondwater afkomstig van de peilbuizen 626 en 630 is de concentratie barium licht verhoogd. Er is geen verhoging aan VOCl aangetoond.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Strijkviertel 68 te De Meern is vastgelegd.

Gehele terrein (m.u.v. zuidwestelijke hoek) en ten noorden van de kantine

De gestelde hypothese, dat ter er plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht, is niet bevestigd.

Ten noorden van de voormalige kantine zijn zintuiglijk, ter plaatse van boring 606A en 608 (ter hoogte van de hoogspanningskast aan de westzijde van de onderzoekslocatie) lichte en matige waarnemingen gedaan in de boven- en/of ondergrond die duiden op een olieverontreiniging. In de grond is hooguit een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond.

Uit het oliechromatogram blijkt dat ter plaatse van boring 606A het een lichte oliesoort betreft, vermoedelijk diesel. Bekend is, dat ten zuiden van de hoogspanningskast in 1989 een beperkte sanering heeft plaatsgevonden ter plaatse van de dieseltank. De aangetroffen lichte verontreiniging met minerale olie in de ondergrond betreft een restverontreiniging van deze sanering.

Ter plaatse van 608, ten noorden van de hoogspanningskast (op circa 25 m van de voormalige kantine), is eveneens maximaal een lichte verontreiniging met minerale olie in de boven- en grond aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging aangetoond aan minerale olie en naftaleen. Uit het oliechromatogram blijkt dat het een lichte oliesoort betreft, vermoedelijk een brandstof. Het is mogelijk dat deze lichte verontreiniging ook deel uit maakt van de restverontreiniging.

Ter plaatse van peilbuis 614, aan de westzijde van het pand nr. 24A, is in het grondwater een sterke verhoging aan vinylchloride en een lichte verhoging aan barium en som c+t dichlooretheen aangetoond. Dit resultaat komt niet overeen met de hypothese. Op dit moment is niet bekend wat de oorzaak is van de sterke verhoging met vinylchloride in het grondwater. Bekend is dat vinylchloride een afbraakproduct is van PER en TRI. Het is niet bekend dat hier een verontreiniging is geweest met PER en TRI in het ondiepe grondwater.

Ter plaatse van het overige deel van het perceel komen maximaal lichte verhogingen voor in de grond met zink, minerale olie, PAK en PCB. De verhogingen zijn zowel in de kleiige als zandige bovengrond verhoogd. De kleiige bovengrond is echter vermengd met zand. De herkomst van de lichte verhoging is onbekend. Mogelijk is het terrein in het verleden opgehoogd met verontreinigd zand. De lichte verontreiniging is diffuus heterogeen aanwezig. Er is ons inziens geen reden voor een nader onderzoek.

In het grondwater zijn eveneens maximaal lichte verhogingen aangetoond aan barium en plaatselijk VOCl. De bron van de lichte verhoging met VOCl in het grondwater in de peilbuis 608 en peilbuis 04 uit het voorgaande onderzoek (eindsituatie onderzoek 2014) is onbekend. Mogelijk is de verontreiniging toch gerelateerd aan de VOCl vlek in de zuidwesthoek, waarbij in het bovenste grondwater mogelijk ook een verspreiding in noordelijke richting plaatsvindt.

Ter plaatse van zuidwestelijke hoek

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de zuidwestelijke hoek van de locatie verhogingen aan VOCI in het grondwater kan worden verwacht, is bevestigd.

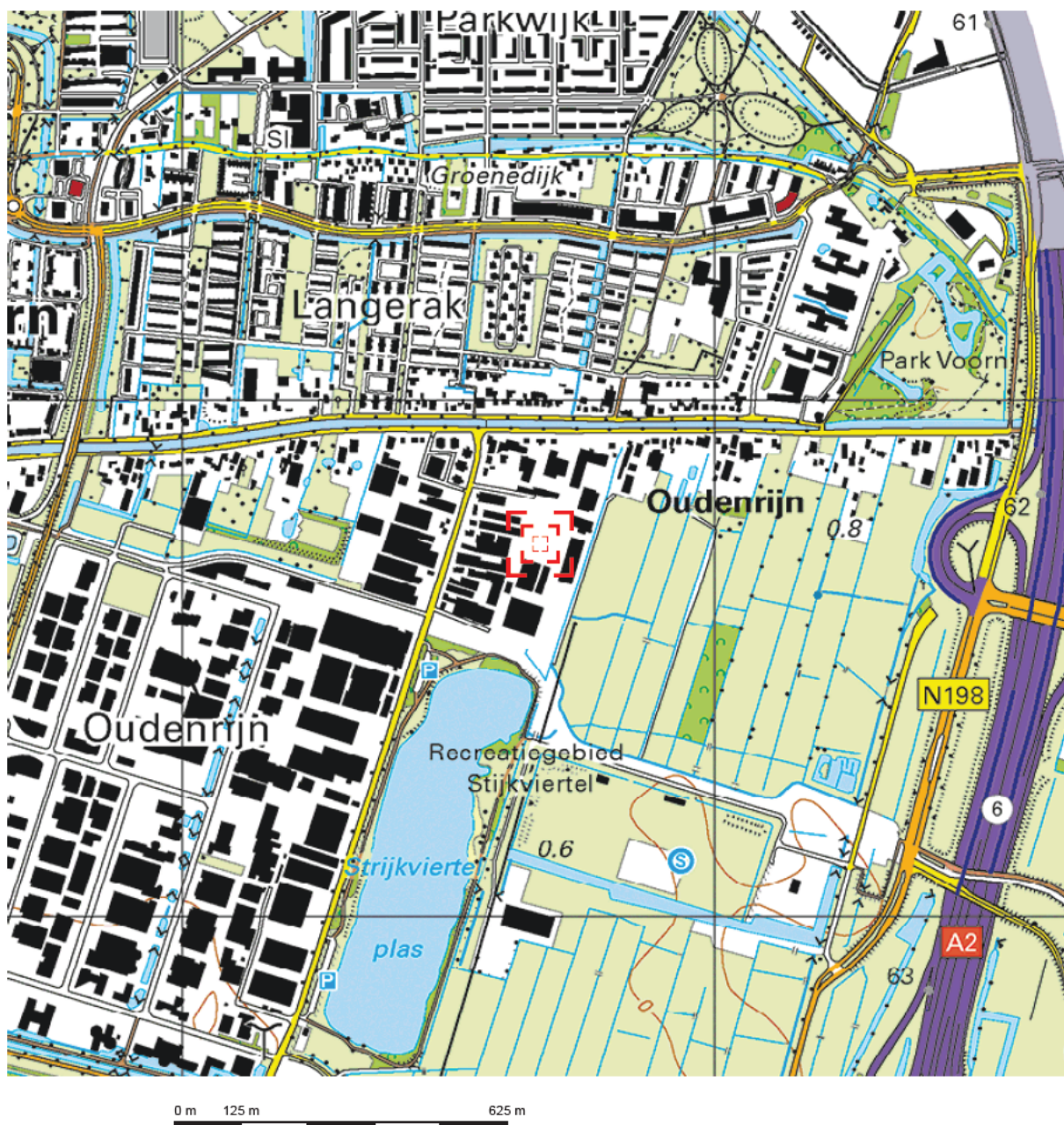
Ter plaatse van peilbuis 512A (filter 4-5 m-mv) is een sterke verhoging met trichlooretheen (TRI), tetrachlooretheen (TETRA), vinylchloride, som c+t dichlooretheen en de som dichloorpropanen. In peilbuis 601 (ondiep filter), geplaatst op korte afstand van peilbuis 512A is een lichte verhoging aangetoond aan enkele VOCI verbindingen. Peilbuis 602 is op een afstand van 14 m van peilbuis 512A in oostelijke richting geplaatst. In het diepere grondwater is alleen een lichte verontreiniging aangetoond. De sterke verontreiniging is hiermee deels in oostelijke richting afgeperkt.

Deze resultaten komen overeen met de verwachtingen op basis van voorgaand onderzoek. De aangetoonde resultaten zijn te relateren aan de verontreiniging met VOCI op het naastgelegen perceel. Om de verontreiniging met VOCI in noordelijke richting af te perken dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden. Op basis van het nader bodemonderzoek kan bekeken worden of een sanering noodzakelijk is om de deellocatie geschikt te maken voor wonen.

Op basis van het verkennend onderzoek kan reeds geconcludeerd worden dat ons inziens een groot deel van het terrein geschikt is voor een bestemming wonen en wonen met tuin. Dit is echter aan het bevoegd gezag om te beoordelen.

In verband met de gewenste bestemmingswijziging dient ter plaatse van de noordoosthoek van de locatie (ter plaatse van peilbuis 614) een aanvullend onderzoek te verrichten naar de oorzaak van de verontreiniging van het grondwater met VOCI en om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging. Tevens dient een aanvullend onderzoek plaats te vinden ten noorden van peilbuis 512A.

BIJLAGE I



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object UTRECHT T 854
STRYKVIERTEL 68, UTRECHT
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autoweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meerspoor a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegwijzer k kapel l kruis m vlampijp n telescoop o windmolen p waterradmolen q windmotor r windturbine s oliepompijninstallatie t seimast u zendmast v hunebed w monument x gemaal y kampeerterrein z sportcomplex aa ziekenhuis ab paal b grenspunt c boom ac schietbaan ad afrastering ae hoogspanningsleiding met mast af muur ag geluidswering
--	--	--



0 m 20 m 100 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 14 december 2015
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

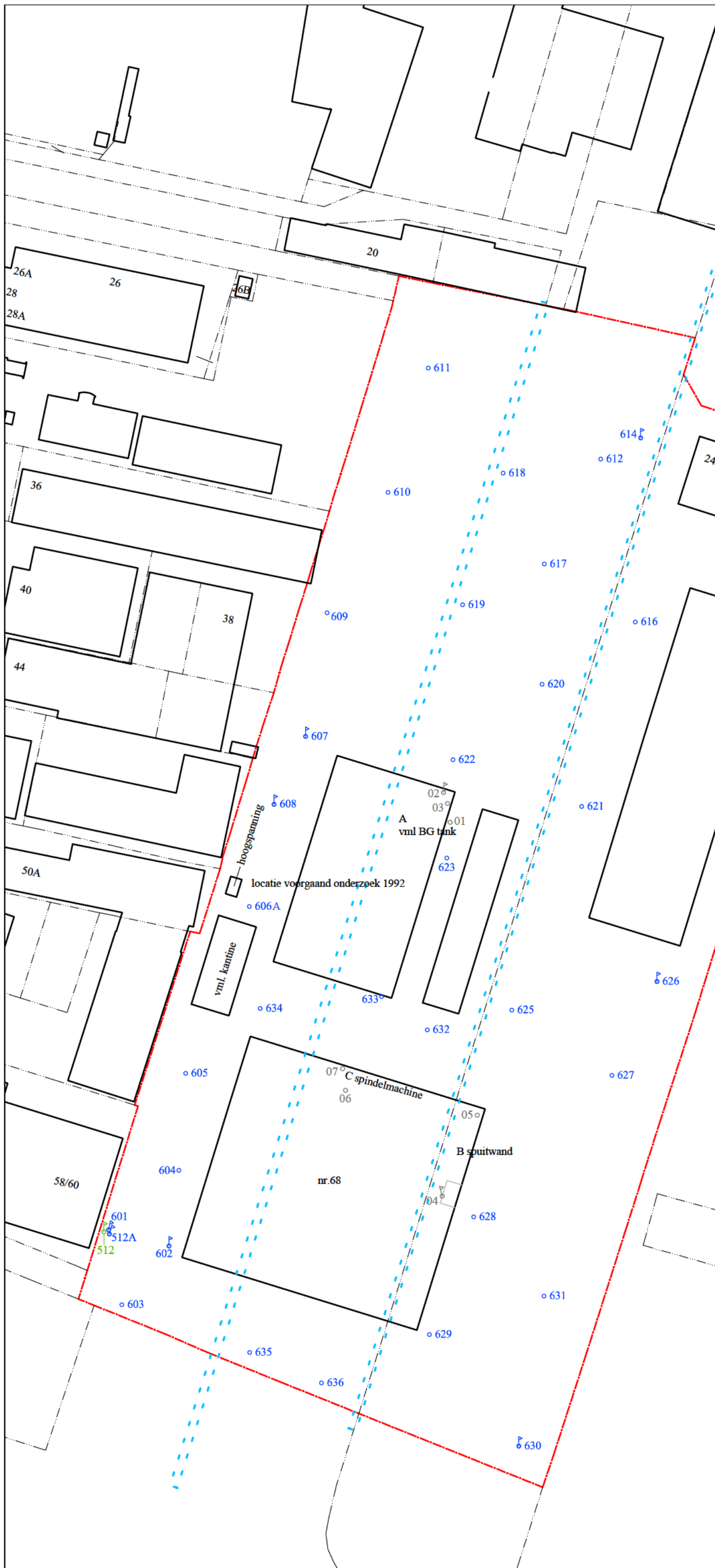
UTRECHT
T
854



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.



Overzichtskartaal



BOORPUNTENKAART

Legenda

- - boorpunt 2016
- ○ - boorpunt met peilbuis 2016
- - boorpunt eindsituatie 2014
- ○ - boorpunt met peilbuis eindsituatie 2014
- - peilbuis voorgaand onderzoek 2007
- - globale ligging gedempte sloot
- - onderzoekslocatie
- - perceelsgrens

0 10 20 30 40 m

Schaal: 1:1000

Formaat: A3

Opdrachtgever:

Klop Verhuur B.V.

Project: Strijkviertel 68 te De Meern

Project nummer: 1872

Datum : 04-02-2016

Getekend: M.M. / B.V.

Bestandsnaam: 1872tek.dwg



Kamerik (gem Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

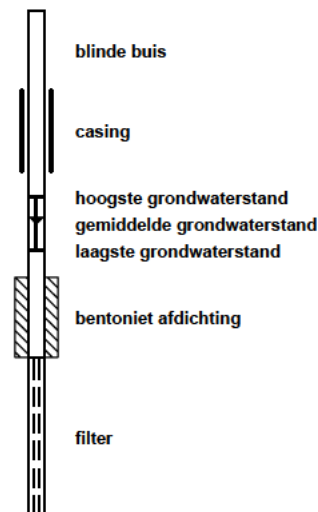
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

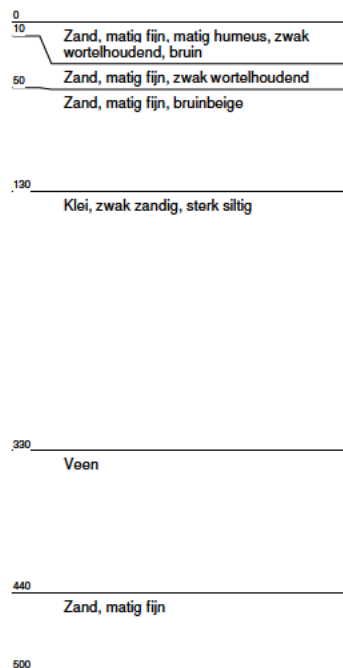
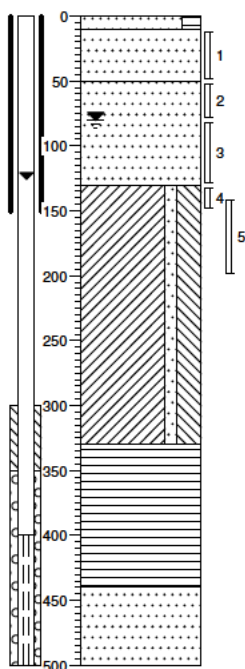
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

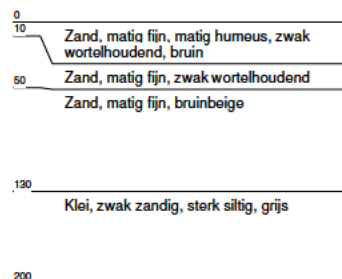
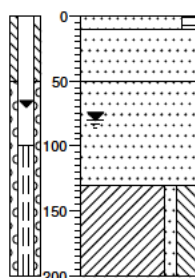
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

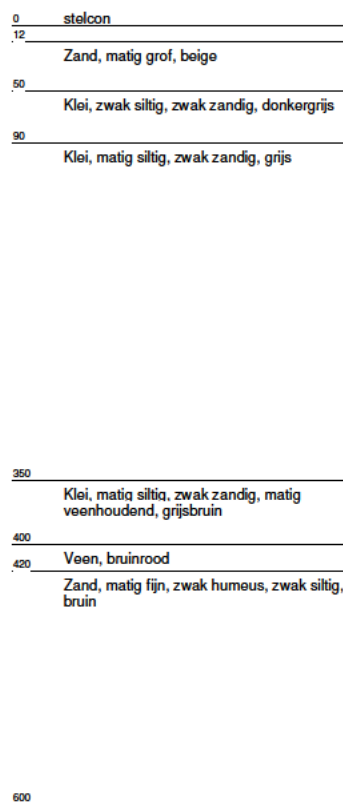
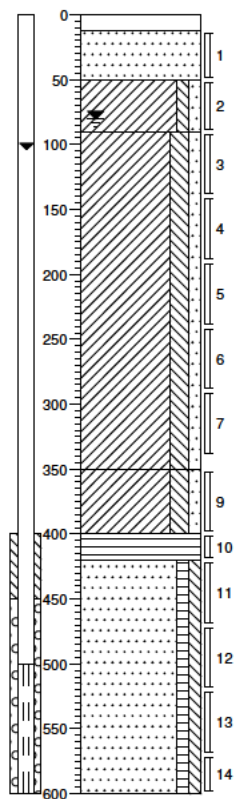
Boring: 512A



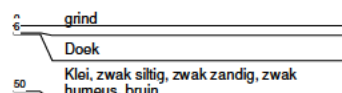
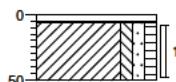
Boring: 601



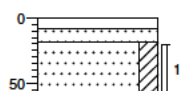
Boring: 602



Boring: 603

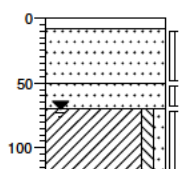


Boring: 604



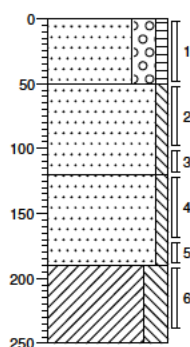
0	klinker
18	Zand, matig fijn, beige
60	Zand, matig fijn, matig kleiig, brokken klei, grijs

Boring: 605



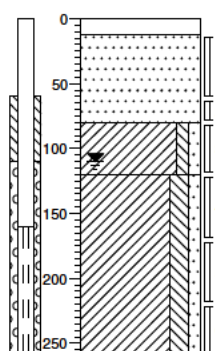
0	klinker
18	Zand, matig fijn, beige
50	Zand, matig fijn, brokken klei, grijs
70	Klei, zwak siltig, zwak zandig, grijs
120	

Boring: 606a



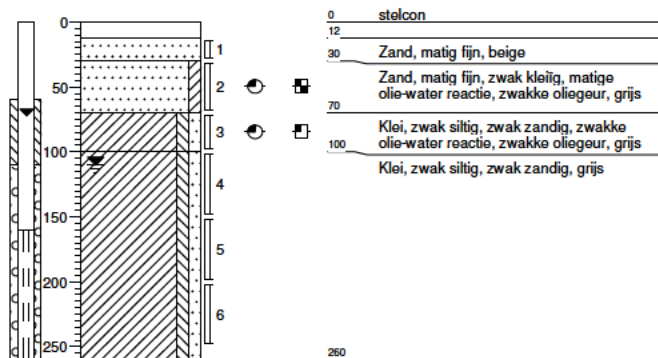
0	groenstrook
18	Zand, matig fijn, sterk grindig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruinbeige
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbruin
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, matige olie-water reactie, matige brandstofgeur, grijs
190	Klei, sterk siltig, sporen planten, geen olie-water reactie, grijs
250	

Boring: 607

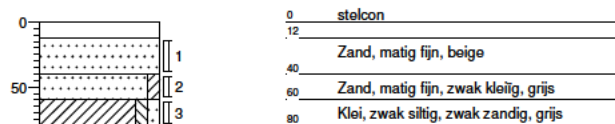


0	stelcon
18	Zand, matig grof, zwak grindhoudend, grijs
50	Klei, zwak siltig, zwak zandig, donkergrijs
120	Klei, matig siltig, zwak zandig, grijs
250	

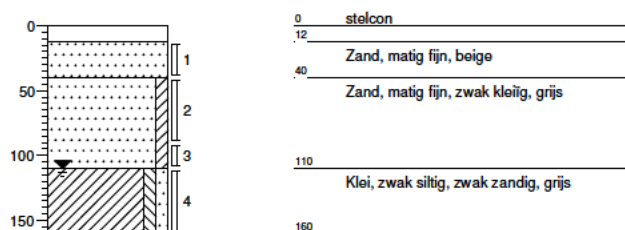
Boring: 608



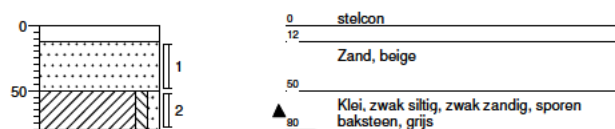
Boring: 609



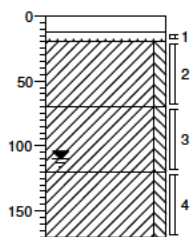
Boring: 610



Boring: 611

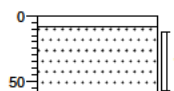


Boring: 612



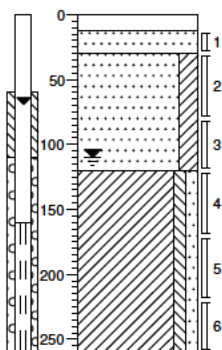
0	stelcon
12	
20	Zand, matig fijn, beige
	Klei, zwak siltig, grijs
70	
	Klei, zwak siltig, sporen veen, grijs
120	
	Klei, zwak siltig, zwak veenhoudend, grijs
170	

Boring: 613



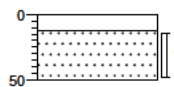
0	klinker
12	
	Zand, matig fijn, beige
60	

Boring: 614



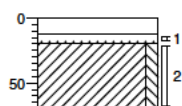
0	stelcon
12	
30	Zand, matig fijn, beige
	Zand, matig fijn, matig kleilig, grijs
120	
	Klei, zwak siltig, zwak zandig, sporen veen, grijs
260	

Boring: 615



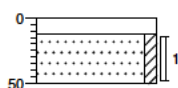
0	stelcon
12	
	Zand, matig fijn, beige
50	

Boring: 616



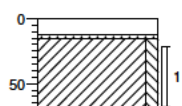
0	stelcon
12	
20	Zand, matig fijn, beige
▲	Klei, zwak siltig, sporen baksteen, grijs
70	

Boring: 617



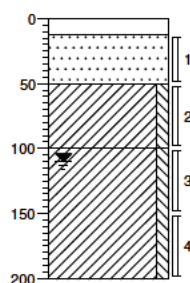
0	stelcon
12	
50	Zand, matig fijn, zwak kleilig, brokken klei, beige

Boring: 618



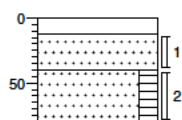
0	stelcon
15	
15	Zand, matig fijn, beige
70	Klei, zwak siltig, grijs

Boring: 619



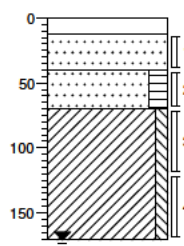
0	stelcon
12	
50	Zand, matig fijn, grijsbeige
▲	Klei, zwak siltig, sporen baksteen, grijs
100	
100	Klei, zwak siltig, grijs
200	

Boring: 620



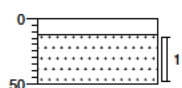
0	stelcon
12	
	Zand, matig fijn, beige
40	
	Zand, matig fijn, matig humeus, grijsbruin
80	

Boring: 621



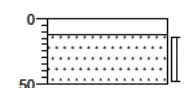
0	stelcon
12	
	Zand, matig fijn, beige
40	
	Zand, matig fijn, matig humeus, matig grindhoudend, grijsbruin
70	
	Klei, zwak siltig, grijs
170	

Boring: 622



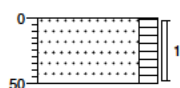
0	stelcon
12	
	Zand, matig fijn, zwak grindhoudend, beige
50	

Boring: 623



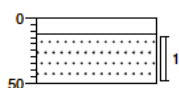
0	stelcon
12	
	Zand, matig fijn, beige
50	

Boring: 624



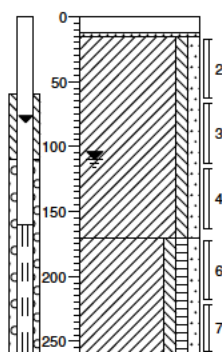
0 gras
▲ Zand, matig fijn, matig humeus, zwak
baksteenhoudend, zwak grindhoudend,
bruin
50

Boring: 625



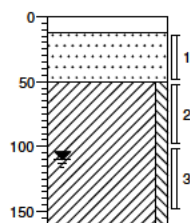
0 stelcon
12 Zand, matig fijn, beige
50

Boring: 626



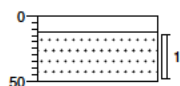
0 stelcon
15 Zand, matig fijn, grijsbeige
Klei, zwak siltig, zwak zandig
170
Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak
zandig, sporen veen, grijs
260

Boring: 627



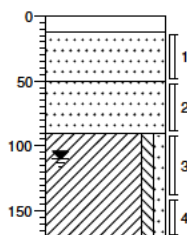
0 stelcon
12 Zand, matig fijn, bruinbeige
50 Klei, zwak siltig
160

Boring: 628



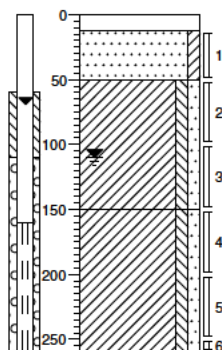
0	stelcon
12	Zand, matig fijn, beige
50	Klei, zwak siltig, zwak zandig, grijs

Boring: 629



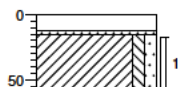
0	stelcon
12	Zand, matig fijn, beige
50	Zand, matig fijn, grijs
90	Klei, zwak siltig, zwak zandig, grijs
170	Klei, zwak siltig, zwak zandig, grijs

Boring: 630



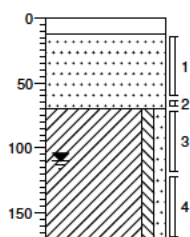
0	stelcon
12	Zand, matig fijn, zwak kleilig, brokken klei, grijs
50	Klei, zwak siltig, zwak zandig
100	Klei, zwak siltig, zwak zandig, grijs
150	Klei, zwak siltig, zwak zandig, grijs
200	Klei, zwak siltig, zwak zandig, grijs
250	Klei, zwak siltig, zwak zandig, grijs

Boring: 631



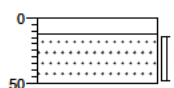
0	stelcon
15	Zand, matig fijn, beige
60	Klei, zwak siltig, zwak zandig, grijs

Boring: 632



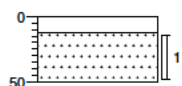
0	stelcon
12	Zand, matig fijn, beige
70	Klei, zwak siltig, zwak zandig, grijs
170	

Boring: 633



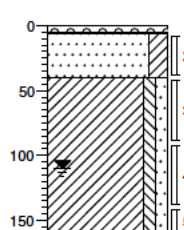
0	stelcon
12	Zand, matig fijn, beige
50	

Boring: 634



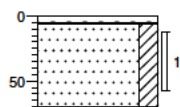
0	stelcon
12	Zand, matig fijn, beige
50	

Boring: 635



0	grind
12	Grind, matig grof
40	Doek
100	Zand, matig fijn, matig kleiig, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, beige
160	Klei, zwak siltig, zwak zandig, grijs

Boring: 636



0	grind
5	Grind, matig grof
10	Doek
70	Zand, matig fijn, matig kleilig, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, beige

BIJLAGE III

Project	1872-Strijkviertel 68						
Certificaten	570414						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 20 januari 2016 14:19			

Monsterreferentie	0267933						
Monsteromschrijving	BG1 608 (30-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	14.4	25				

Droogrest

droogrest	%	68.4	68.4	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	74	110	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	7.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	10	14	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	15	19	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	24	34	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	110	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	0267934						
Monsteromschrijving	OG1 608 (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	37.4	25				

Droogrest

droogrest	%	73.2	73.2	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	190	140	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	7.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	22	20	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	16	15	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	24	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	73	62	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	300	1500	7.9 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.40	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	1872-Strijkviertel 68		
Certificaten	570466		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 22 januari 2016 16:24

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	0268068						
Monsteromschrijving	BG2 602 (12-50) 605 (8-50) 606 (0-50) 607 (12-62) 610 (12-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25				

Droogrest

droogrest	%	85.5	85.5	@			
-----------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	24	93	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	18	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	17	27	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	160	380	2.7 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	--------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0 005	< 0.024	-	0 02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Monsterreferentie	0268069						
Monsteromschrijving	BG3 613 (10-60) 615 (12-50) 617 (12-50) 619 (12-50) 622 (12-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25				

Droogrest

droogrest	%	81.5	81.5	@			
-----------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	23	55	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	--------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0 005	< 0.024	-	0 02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Monsterreferentie		0268070						
Monsteromschrijving		BG4 624 (0-50) 627 (12-50) 630 (12-50) 632 (12-62)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	74.5	74.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	85	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	8.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	82	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 48	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0 011	0.021	1.1 AW	0 02	0.51	1	

Monsterreferentie		0268071						
Monsteromschrijving		BG5 635 (6-40) 636 (10-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	85.8	85.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.52	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	7.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	34	50	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	24	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	180	360	2.6 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	950	5.0 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	1.1 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0 013	0.064	3.2 AW	0 02	0.51	1	

Monsterreferentie		0268072						
Monsteromschrijving		BG6 603 (6-50) 612 (20-70) 616 (20-70) 626 (15-65) 631 (15-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	79.6	79.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	190	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.28	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	9.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	27	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	31	39	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	33	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	160	230	1.6 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49	210	1.1 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.94	0.94	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0 005	0.023	1.1 AW	0 02	0.51	1	

Monsterreferentie		0268073						
Monsteromschrijving		OG2 602 (50-90) 611 (50-80) 619 (50-100) 627 (50-100) 630 (50-100) 635 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	50.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	59.7	59.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	230	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.25	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	6.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	26	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	33	27	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	73	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 50	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0 005	< 0.010	-	0 02	0.51	1	

Monsterreferentie		0268074						
Monsteromschrijving		OG3 614 (80-120) 621 (40-70) 629 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	75.9	75.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	75	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	9.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.3	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	22	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	43	67	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 58	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0 005	< 0.012	-	0 02	0.51	1	
Legenda @ Geen toetsoordeel mogelijk x AW x maal Achtergrondwaarde - <= Achtergrondwaarde								

Project	1872-Strijkviertel 68						
Certificaten	571873						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 26 januari 2016 14:59			

Monsterreferentie	0367800						
Monsteromschrijving	OG4 606a (120-140)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droogrest	%	81	81.0	@			
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	240	1.3 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	--------	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
styreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.25	43.125	86
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32

Sommaties aromaten

som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@			
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde

Project	1872-Strijkviertel 68		
Certificaten	571861		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0		Toetsdatum: 28 januari 2016 17:02

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	0367760						
Monsteromschrijving	512A (400-500)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 200		20000 S	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 200		29 S	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 200		29 S	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 100		10 I	0.01	5 005	10
trichloormethaan	µg/l	< 200		33 S	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 100		10 I	0.01	5 005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 100		10000 S	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 100		1.5 T	0.01	65 005	130
trichlooretheen	µg/l	20000		40 I	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	9800		245 I	0.01	20 005	40
vinylchloride	µg/l	3400		680 I	0.01	2 505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	41000		2050 I	0.01	10 005	20
som dichloorpropanen	µg/l	420		5 3 I	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 200		@			630
-----------------	------	-------	--	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 0367760:				Overschrijding interventiewaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	0367761						
Monsteromschrijving	601 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5 005	10
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5 005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65 005	130
trichlooretheen	µg/l	0.7		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	1		100 S	0.01	20 005	40
vinylchloride	µg/l	0.3		30 S	0.01	2 505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.6		60 S	0.01	10 005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630
-----------------	------	-------	--	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 0367761:				Overschrijding streefwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-----------------------------	--	--	--

Monsterreferentie 0367762							
Monsteromschrijving 602 (500-600)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Vluchtige chlooralifaten							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5 005	10	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5 005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65 005	130	
trichlooretheen	µg/l	0.3	-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	0.4	40 S	0.01	20 005	40	
vinylchloride	µg/l	0.4	40 S	0.01	2 505	5	
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.5	50 S	0.01	10 005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630	
Toetsoordeel monster 0367762:				Overschrijding Streefwaarde			

Monsterreferentie 0367763							
Monsteromschrijving 608 (160-260)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	130	2.6 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3 2	6	
kobalt (Co)	µg/l	5.7	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	9.9	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800	
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	110	2.2 S	50	325	600	
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	0.38	38 S	0.01	35 005	70	
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
Sommaties aromaten							
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5 005	10	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5 005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65 005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20 005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2 505	5	
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.2	20 S	0.01	10 005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630	
Toetsoordeel monster 0367763:				Overschrijding Streefwaarde			

Monsterreferentie 0367764							
Monsteromschrijving 614 (160-260)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	310	6.2 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3 2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	18	-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35 005	70	
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5 005	10	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5 005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65 005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20 005	40	
vinylchloride	µg/l	66	13 I	0.01	2 505	5	
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	2.7	270 S	0.01	10 005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630	

Toetsoordeel monster 0367764:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie 0367765							
Monsteromschrijving 626 (160-260)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	130	2.6 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3 2	6	
kobalt (Co)	µg/l	3.1	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35 005	70	
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5 005	10	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5 005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65 005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20 005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2 505	5	
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10 005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630	

Toetsoordeel monster 0367765:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		0367766					
Monsteromschrijving		630 (160-260)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	250	5.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	4.4	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	4.6	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	30	-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35 005	70	
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5 005	10	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5 005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65 005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20 005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2 505	5	
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10 005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630	
Toetsoordeel monster 0367766:			Overschrijding Streefwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 1872-Strijkviertel 68
Ons kenmerk : Project 570414
Validatieref. : 570414_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RUMP-XFIU-OYBI-GKGJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 januari 2016

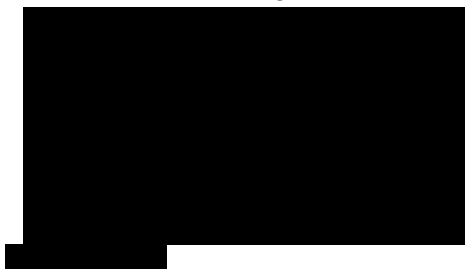
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 570414
 Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0267933 = BG1 608 (30-70)
 0267934 = OG1 608 (70-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/01/2016	14/01/2016
Ontvangstdatum opdracht :	15/01/2016	15/01/2016
Startdatum :	15/01/2016	15/01/2016
Monstercode :	0267933	0267934
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	68,4	73,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,9	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,4	37,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	74	190
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	10
S koper (Cu)	mg/kg ds	10	22
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	33
S zink (Zn)	mg/kg ds	24	73

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	300
-------------------------------------	----------	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,40

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: RUMP-XFIU-OYBI-GKGJ

Ref.: 570414_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 570414
Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

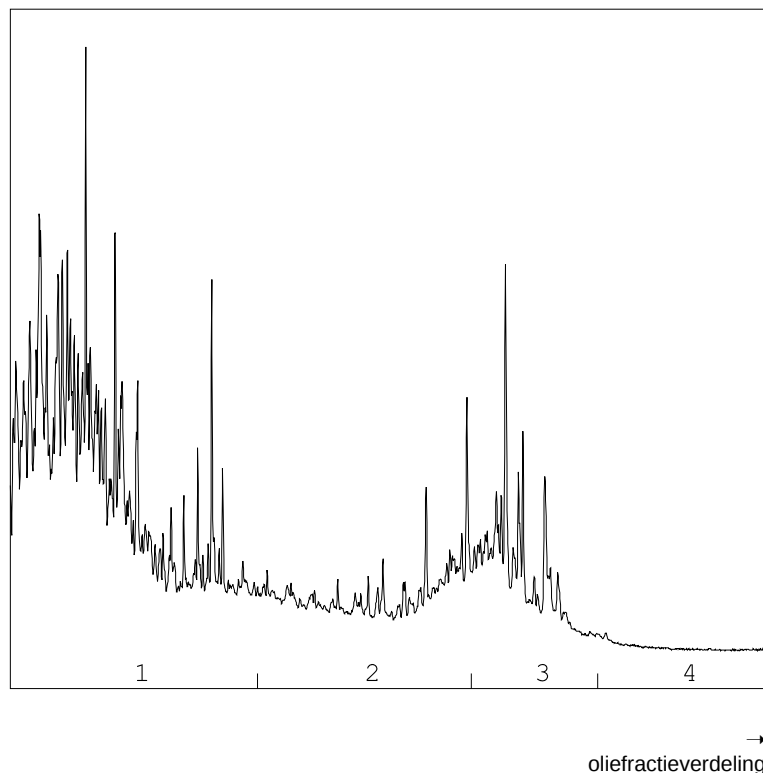
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0267933
Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
Uw referentie : BG1 608 (30-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	70 %
2) fractie C19 - C29	14 %
3) fractie C29 - C35	16 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

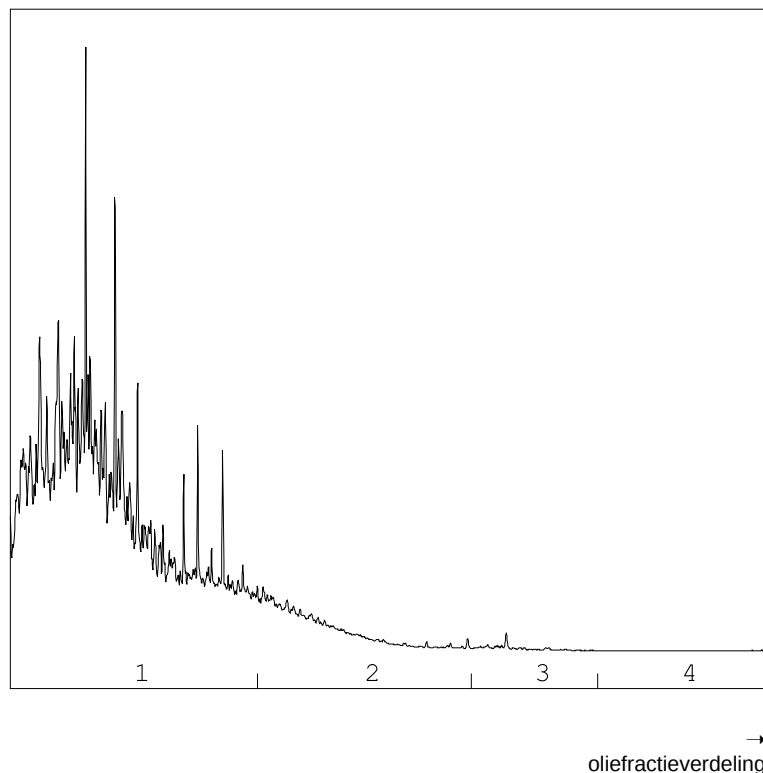
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0267934
Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
Uw referentie : OG1 608 (70-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	90 %
2) fractie C19 - C29	10 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 300 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 570414
Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
0267933	BG1 608 (30-70)	608	0.3-0.7	2056685AA
0267934	OG1 608 (70-100)	608	0.7-1	2056687AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 570414
Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 1872-Strijkviertel 68
Ons kenmerk : Project 570466
Validatieref. : 570466_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QVTV-YHRR-LFKT-BFTK
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 januari 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 570466
 Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0268068 = BG2 602 (12-50) 605 (8-50) 606 (0-50) 607 (12-62) 610 (12-40)
 0268069 = BG3 613 (10-60) 615 (12-50) 617 (12-50) 619 (12-50) 622 (12-50)
 0268070 = BG4 624 (0-50) 627 (12-50) 630 (12-50) 632 (12-62)

Opgegeven bemonsteringsdatum	14/01/2016	14/01/2016	14/01/2016
Ontvangstdatum opdracht	15/01/2016	15/01/2016	15/01/2016
Startdatum	15/01/2016	15/01/2016	15/01/2016
Monstercode	0268068	0268069	0268070
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

		85,5	81,5	74,5
S droogrest	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	2,0	5,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,9	1,1	7,1

Anorganische parameters - metalen

		24	< 20	36
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,8	< 5,0	5,1
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	17	< 10	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	5	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	160	23	46

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,011

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: QVTV-YHRR-LFKT-BFTK

Ref.: 570466_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 570466
 Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0268071 = BG5 635 (6-40) 636 (10-60)

0268072 = BG6 603 (6-50) 612 (20-70) 616 (20-70) 626 (15-65) 631 (15-60)

0268073 = OG2 602 (50-90) 611 (50-80) 619 (50-100) 627 (50-100) 630 (50-100) 635 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	14/01/2016	14/01/2016	14/01/2016
Ontvangstdatum opdracht	15/01/2016	15/01/2016	15/01/2016
Startdatum	15/01/2016	15/01/2016	15/01/2016
Monstercode	0268071	0268072	0268073
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,8	79,6	59,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	2,3	4,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,8	15,1	50,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	45	130	230
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,20	0,27
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,0	6,6	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	10	19	26
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,11	0,14
S lood (Pb)	mg/kg ds	34	31	33
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	24	35
S zink (Zn)	mg/kg ds	180	160	110

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	49	< 35
-------------------------------------	----------	-----	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,28	0,10	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,31	0,23	0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,16	0,11	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,17	0,13	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,12	0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,09	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,09	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,06	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,7	0,94	0,36

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,004	0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,003	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,003	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,013	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: QVTV-YHRR-LFKT-BFTK

Ref.: 570466_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 570466
 Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0268074 = OG3 614 (80-120) 621 (40-70) 629 (50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/01/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 15/01/2016
 Startdatum : 15/01/2016
 Monstercode : 0268074
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	75,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	75
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,3
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	17
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	43

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: QVTY-YHRR-LFKT-BFTK

Ref.: 570466_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 570466
Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

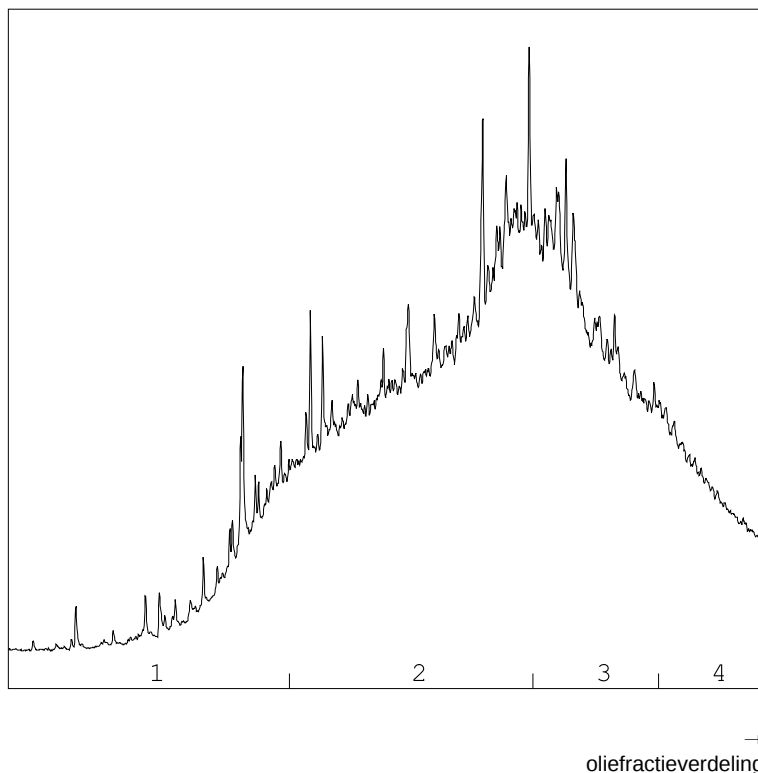
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0268071
Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
Uw referentie : BG5 635 (6-40) 636 (10-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	28 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 190 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

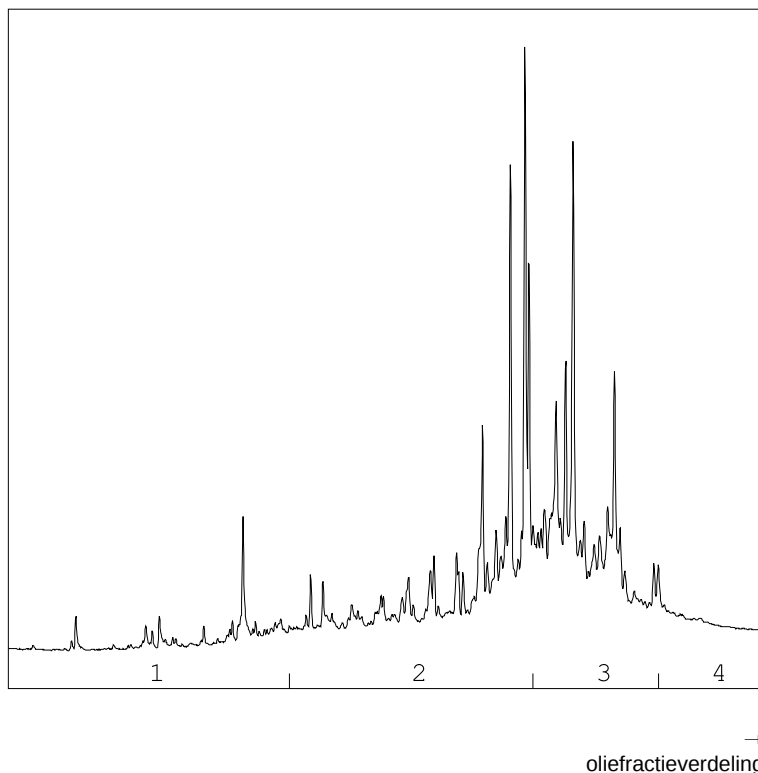
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0268072
Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
Uw referentie : BG6 603 (6-50) 612 (20-70) 616 (20-70) 626 (15-65) 631 (15-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 49 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 570466
 Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0268068	BG2 602 (12-50) 605 (8-50) 606 (0-50) 607 (12-62) 610 (12-40)	602 605 606 607 610	0.12-0.5 0.08-0.5 0-0.5 0.12-0.62 0.12-0.4	2057321AA 2057316AA 2057301AA 2057153AA 2057280AA
0268069	BG3 613 (10-60) 615 (12-50) 617 (12-50) 619 (12-50) 622 (12-50)	613 615 617 619 622	0.1-0.6 0.12-0.5 0.12-0.5 0.12-0.5 0.12-0.5	2057498AA 2057496AA 2057290AA 2057289AA 2057497AA
0268070	BG4 624 (0-50) 627 (12-50) 630 (12-50) 632 (12-62)	624 627 630 632	0-0.5 0.12-0.5 0.12-0.5 0.12-0.62	2056681AA 2056701AA 2056704AA 2048004AA
0268071	BG5 635 (6-40) 636 (10-60)	636 635	0.1-0.6 0.06-0.4	2048036AA 2048020AA
0268072	BG6 603 (6-50) 612 (20-70) 616 (20-70) 626 (15-65) 631 (15-60)	603 631 612 616 626	0.06-0.5 0.15-0.6 0.2-0.7 0.2-0.7 0.15-0.65	2057313AA 2056711AA 2057487AA 2057493AA 2056697AA
0268073	OG2 602 (50-90) 611 (50-80) 619 (50-100) 627 (50-100) 630 (50-100) 635 (40-90)	602 611 619 627 630 635	0.5-0.9 0.5-0.8 0.5-1 0.5-1 0.5-1 0.4-0.9	2057322AA 2057275AA 2057501AA 2056691AA 2058184AA 2058188AA
0268074	OG3 614 (80-120) 621 (40-70) 629 (50-90)	621 629 614	0.4-0.7 0.5-0.9 0.8-1.2	2057506AA 2056712AA 2057510AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 570466
Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 1872-Strijkviertel 68
Ons kenmerk : Project 571873
Validatieref. : 571873_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ACJD-PXEC-QLSJ-VLPA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 januari 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 571873
 Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0367800 = OG4 606a (120-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/01/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 22/01/2016
 Startdatum : 22/01/2016
 Monstercode : 0367800
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	81,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,1

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S styreen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 571873
Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

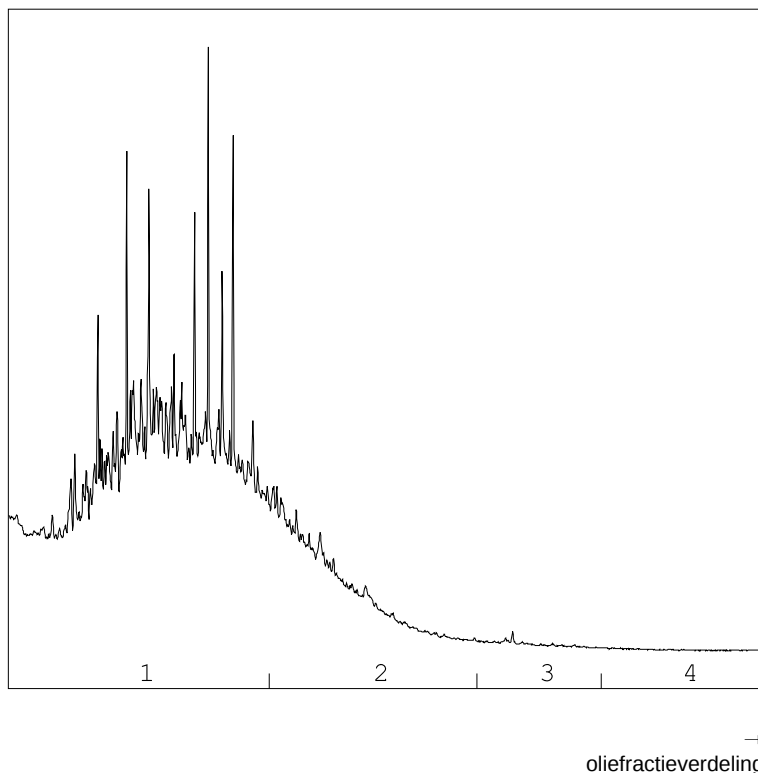
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0367800
Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
Uw referentie : OG4 606a (120-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	79 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 48 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 571873
Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0367800	OG4 606a (120-140)	606a	1.2-1.4	0060763DI

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 571873
Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTXXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3030 prestatieblad 1

Grondslag Kamerik

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 1872-Strijkviertel 68
Ons kenmerk : Project 571861
Validatieref. : 571861_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XSLG-IIRG-AYYA-PMY
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 januari 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 571861
 Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 0367760 = 512A (400-500)
 0367761 = 601 (100-200)
 0367762 = 602 (500-600)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/01/2016	22/01/2016	22/01/2016
Ontvangstdatum opdracht :	22/01/2016	22/01/2016	22/01/2016
Startdatum :	22/01/2016	22/01/2016	22/01/2016
Monstercode :	0367760	0367761	0367762
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	Unit	0367760	0367761	0367762
S dichloormethaan	µg/l	< 200	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 200	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 200	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 100	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	220	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	41000	0,5	0,4
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 200	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 200	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 200	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 200	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 100	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 100	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 100	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	20000	0,7	0,3
S tetrachlooretheen	µg/l	9800	1,0	0,4
S vinylchloride	µg/l	3400	0,3	0,4
S som C+T dichlooretheen	µg/l	41000	0,6	0,5
S som dichloorpropanen	µg/l	420	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 200	< 0,2	< 0,2
-------------------	------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 571861
 Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0367763 = 608 (160-260)

0367764 = 614 (160-260)

0367765 = 626 (160-260)

Opgegeven bemonsteringsdatum	22/01/2016	22/01/2016	22/01/2016
Ontvangstdatum opdracht	22/01/2016	22/01/2016	22/01/2016
Startdatum	22/01/2016	22/01/2016	22/01/2016
Monstercode	0367763	0367764	0367765
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

	µg/l	130	310	130
S barium (Ba)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cadmium (Cd)	µg/l	5,7	< 2	3,1
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 2	< 2	< 2
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	9,9	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10	18	< 10
S zink (Zn)	µg/l			

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	110	< 50	< 50
-------------------------------------	------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	0,38	< 0,02	< 0,02
S naftaleen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,2	0,2	0,2
S som xylenen	µg/l			

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	0,1	2,6	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,2	66	< 0,2
S vinylchloride	µg/l	0,2	2,7	0,1
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,4	0,4	0,4
S som dichloorpropanen	µg/l			

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: XSLG-IIRG-AYYA-PMY

Ref.: 571861_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 571861
 Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 0367766 = 630 (160-260)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/01/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 22/01/2016
 Startdatum : 22/01/2016
 Monstercode : 0367766
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	250
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	4,4
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	4,6
S zink (Zn)	µg/l	30

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2
-------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: XSLG-IIRG-AYYA-PMMY

Ref.: 571861_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 571861
Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : 512A (400-500)
Monstercode : 0367760

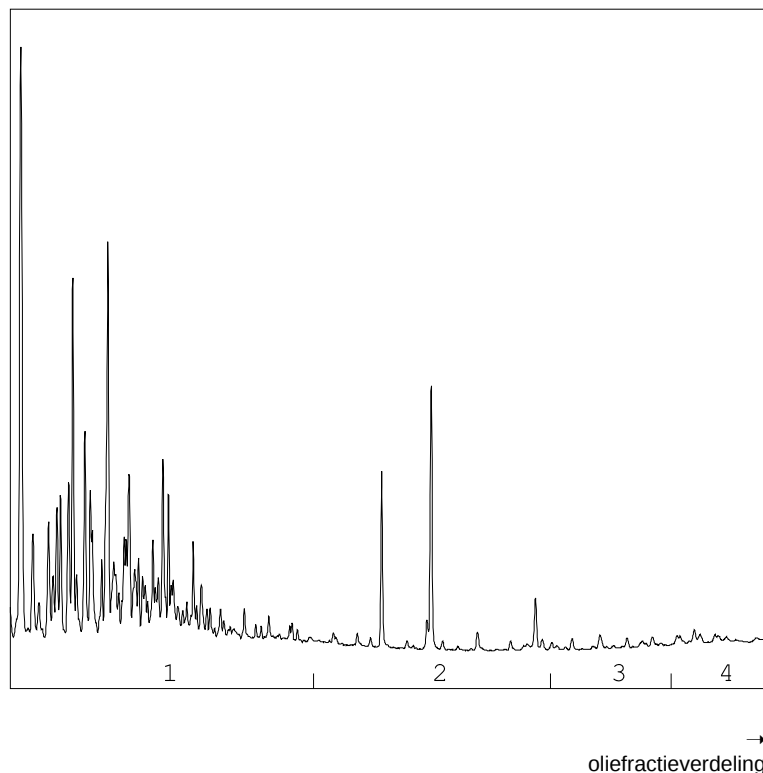
Opmerking(en) bij resultaten:

dichloormethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,1-dichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,2-dichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,1-dichlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,1-dichloorpropan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,2-dichloorpropan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,3-dichloorpropan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
trichloormethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
tetrachloormethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,1,1-trichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,1,2-trichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
tribroommethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som dichloorpropanen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0367763
Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
Uw referentie : 608 (160-260)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	89 %
2) fractie C19 - C29	11 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 110 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 571861
Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0367760	512A (400-500)	512A	4-5	0255462YA
0367761	601 (100-200)	601	1-2	0255257YA
0367762	602 (500-600)	602	5-6	0255245YA
0367763	608 (160-260)	608	1.6-2.6	0255503YA
		608	1.6-2.6	0176224MM
0367764	614 (160-260)	614	1.6-2.6	0219807YA
		614	1.6-2.6	0176217MM
0367765	626 (160-260)	626		0255265YA
		626		0170049MM
0367766	630 (160-260)	630	1.6-2.6	0255499YA
		630	1.6-2.6	0176169MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 571861
Project omschrijving : 1872-Strijkviertel 68
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE V

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen:

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monstername.

BIJLAGE VI



STRIJKVIERTEL

BOORPUNTENKAART

Legenda

• boorpunt
• boorpunt met peilbuis



Schaal: 1:500 Formaat: A3

Opdrachtgever:
THS- Holding BV

Project: Strijkviertel 58-60 te De Meern

Project nummer: 1872	Datum : 03-01-2007
Getekend: B.V.	Bestandsnaam: 1872tek2007.dwg

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928



STRIJKVIERTEL

VLEKKENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- concentratie vinylchloride > 10 * I
- concentratie dichlooretheen > 10 * I
- concentratie tri- en of per > I



Schaal: 1:500 Formaat: A3

Opdrachtgever:

THS- Holding BV

Project: Strijkviertel 58-60 te De Meern

Project nummer: 1872

Datum : 03-01-2007

Getekend: B.V.

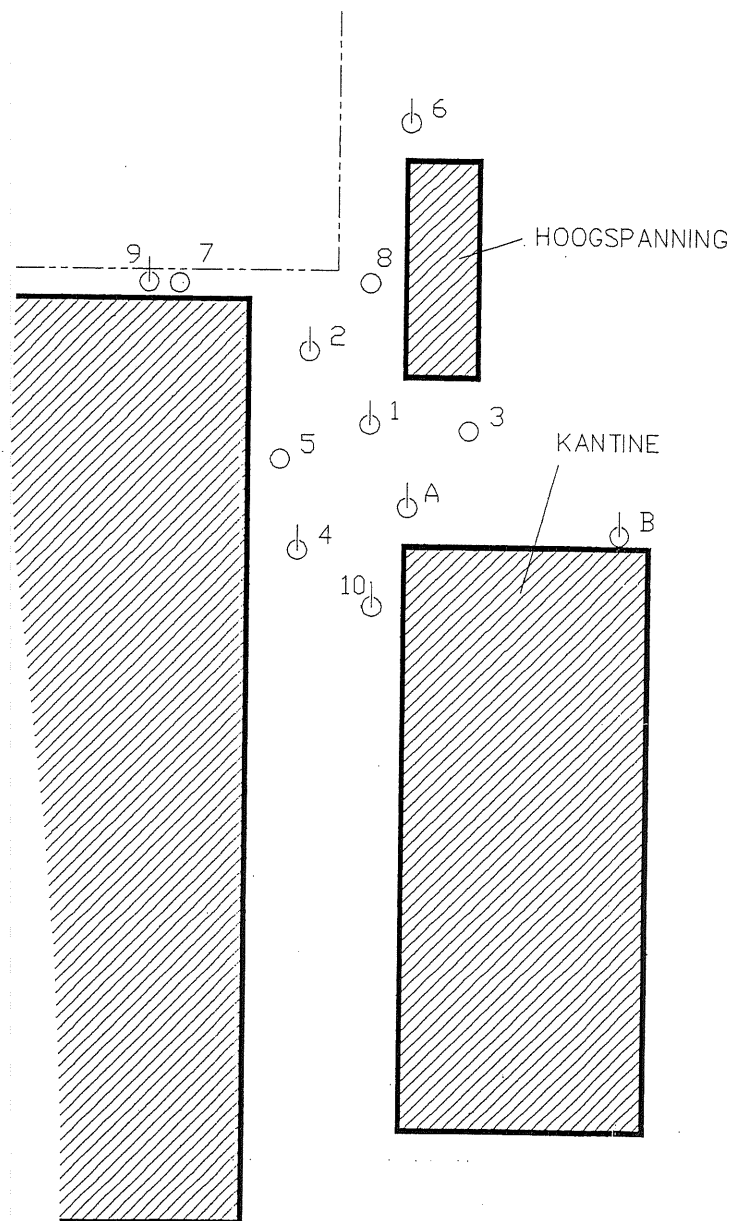
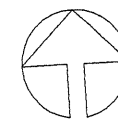
Bestandsnaam: 1872tek2007.dwg

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

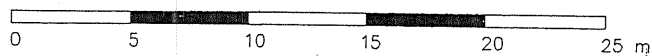
Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928



- ³ Boorpunt
⊖⁴ Boorpunt met peilbuis

Boorpuntenkaart



GRONDSLAG

milieukundig adviesbureau

Voorhuis 4
3471 EM Kamerik
telefoon: 03481-2103
telefax: 03481-2703

Opdrachtgever:
Klop Verhuur BV

Projektnr.: 099

Projekt : Nader onderzoek bedrijfsterrein

Adres : Strijkviertel 68, De Meern

Schaal : 1:200

Datum : 20-12-'91

tekeningnr.: GS\099

Gewijzigd : —