

Actualiserend bodemonderzoek

Schönberglaan 8 en Leidseweg 123
te Utrecht



Actualiserend bodemonderzoek

**Schönberglaan 8 en Leidseweg 123
te Utrecht**

Opdrachtgever
J.P. van Eesteren b.v.
de heer W.B.A. Klein
Postbus 8
2800 AA Gouda

Adviesbureau
Geofoxx
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE TILBURG
Tel. 013 - 4582161

Status
versie 1 definitief
Datum
8 januari 2016
Projectnummer
20152959/MJAN
Documentkenmerk
20152959_a1RAP.doc

Auteur
De heer ing. M.J.F. Jansen

Paraaf:

Kwaliteitscontrole / vrijgave
De heer drs. W. Wijnja

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Huidig gebruik en algemene gegevens	2
2.3	Historisch gebruik	3
2.4	Toekomstig gebruik	3
2.5	Belendende percelen	3
2.6	Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	4
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.8	Onderzoeksopzet	9
3	Werkzaamheden, resultaten en interpretatie	10
3.1	Kwaliteit	10
3.2	Werkzaamheden	10
3.3	Resultaten veldonderzoek	12
3.4	Resultaten laboratoriumonderzoek	14
3.5	Interpretatie resultaten	15
4	Samenvatting, conclusies en advies	17
 Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Topografische ligging locatie	
1.2	Situatieschets	
1.3	Kadastrale gegevens	
1.4	Toekomstige situatie	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Rapport Sanscrit berekening	
7	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	



1 Inleiding

In opdracht van J.P. van Eesteren b.v. heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau¹, een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Schönberglaan 8 en Leidseweg 123 te Utrecht.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek wordt enerzijds gevormd door de geplande herontwikkelingswerkzaamheden waarbij de locatie geschikt gemaakt zal worden voor woningbouw. Anderzijds door de resultaten van een eerder uitgevoerd bodemonderzoek in 1998, waaruit is gebleken dat een grondverontreiniging met kwik aanwezig is.

Het doel van het onderzoek is:

- het actualiseren van de eerder aangetoonde grondverontreiniging met kwik;
- vaststellen van de aard, omvang en concentratie van de verontreinigende stoffen in de grond;
- het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee de noodzaak tot saneren;
- het vaststellen van de spoedeisendheid van de sanering en hiermee het tijdstip waarop feitelijk saneringsmaatregelen moeten worden genomen;
- het bepalen van de algehele bodemkwaliteit op het overige terreindeel.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksofzet

2.1 Algemeen

Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd.

Op grond van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid is, conform de NEN5725², een vooronderzoek uitgevoerd. Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving, alsmede gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Huidig gebruik en algemene gegevens

De onderzoekslocatie aan de Schönbergstraat betreft een praktijkschool voor grond en wegenbouw.

Aan de voorzijde van het pand bevinden zich leslokalen, aan de achterzijde bevindt zich de hal waar praktijklessen (o.a. aanleggen van bestratingen e.d.) worden gegeven. De achterzijde van de praktijkschool komt uit op de Leidseweg 123, waar een woning met tuin is gelegen. In de toekomstige situatie zal een gedeelte van Leidseweg 123 meegenomen worden ten behoeven van de herontwikkeling van de locatie.

Op onderstaande foto is de voorzijde van de locatie weergegeven.



De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale gegevens en een situatieschets opgenomen.

² NEN5725 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, januari 2009).



Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Utrecht, Sectie S, Nummers 1038,1037,1275 en 1689
Eigenaar:	Perceel 1038 en 1275: stichting samenwerkingsverband Praktijkopleidingen regio Utrecht / 'T Gooi. Perceel 1037 en 1689: de heer L. van de Ruit
Huidig gebruik:	Praktijkschool voor civiele werkzaamheden
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin
Bebouwing:	Ja
Verharding:	Deels verhard en deels tuin
RD-coördinaten ¹⁾ :	X: 134738 Y: 455134
Oppervlakte terrein:	1376 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie:	1376 m ²

¹⁾ gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

2.3 Historisch gebruik

Aan de Schönberglaan 8 te Utrecht was in het verleden een herstelwerkplaats (voor vermoedelijk auto's) aanwezig met verf/spuitinrichting en reparatie van dieselpompen. Aan de Schönberglaan was een ondergrondse HBO tank (6.000 l) gelegen en op de hoek van de Bartoklaan en Schönberglaan was een ondergrondse afgewerkte olietank (2.000 l) gelegen. Beide tanks zijn vermoedelijk na 1987 afgevuld met water.

Er is contact gelegd met de gemeente Utrecht, om meer historische gegevens op te vragen. Echter zijn de voorgaande onderzoeken welke zijn uitgevoerd op Schönberglaan 8 te Utrecht niet voorhanden. Het historisch gebruik is daarom geïnterperteerd aan de hand van één locatietekening.

2.4 Toekomstig gebruik

Op de locatie vind een herontwikkeling plaatst, hierbij wordt de huidige bebouwing gesloopt. Na de sloop zal het terrein bouwrijp worden gemaakt voor de ontwikkeling van woningen met tuin. Een gedeelte van de grond aan de Leidseweg 123 zal tevens worden aangekocht welke eveneens wordt ontwikkeld voor woonbestemming.

2.5 Belendende percelen

Ten noorden van onderzoekslocatie is Leidseweg120/121 te Utrecht gelegen. Van 1932 tot 1992 was op de Leidseweg 120/121 te Utrecht een autoherstelinrichting, carrosseriebedrijf en benzineopslag met de naam Carplan gevestigd. Vanaf 1992 tot 2001 was autoreparatiebedrijf Robe op de locatie gevestigd. Sinds 2001 is de locatie in gebruik door autobedrijf Stam Renault dealers.

Op de Schönberglaan 11 te Utrecht (zuidelijk van de onderzoekslocatie) was het metaalbewerkingsbedrijf Kuhne en Zn. gevestigd, welke recentelijk is gesloopt ten behoeve van nieuwbouw.

2.6 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op en in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bij Geofox bekend, de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Schönberglaan 8-10: indicatief onderzoek, Technisch Adviesbureau Hopman en Peters, april 1992, rapportnummer 9274;
- Schönberglaan 8-10: nader onderzoek, Technisch Adviesbureau Hopman en Peters, december 1992, rapportnummer 92310;
- Schönberglaan 8-10: bodemonderzoek, Hopman en Peters holding BV, augustus 1998, rapportnummer 98-P-152.2;
- Bartoklaan 5, Schönberglaan 2: oriënterend bodemonderzoek Geofox, augustus 2001, projectnummer P7980/SRP/pho;
- Leidseweg 120-121: oriënterend bodemonderzoek, Geofox, november 2001, projectnummer P7950/SRO/PHO;
- Bartoklaan 5 en Schönberglaan 2 verkennend bodemonderzoek, Geofox-Lexmond d.d. 23 april 2007, projectnummer 20070828/ABOS, documentkenmerk 20070828_a1RAP.doc;
- Leidseweg, nader bodemonderzoek plangebied 'Leidseweg' te Utrecht, CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V. d.d. 24 september 2008 projectcode 08L046NO;
- Bartoklaan 5 /Schönberglaan 2, actualiserend en nader bodemonderzoek te Utrecht, Geofox-Lexmond bv, d.d. 4 april 2014, projectnummer 20140248/MKLI, documentkenmerk 20140248_a1RAP.docx.

Navolgend zijn de meest relevante gegevens per locatie weergegeven.

Schönberglaan 8-10 bodemonderzoek, Hopman en Peters holding BV, oktober 1998, rapportnummer 98-P-152.2.

Uit deze rapportage blijkt dat tot circa 2,0 m-mv een geroerde bodemlaag met in meer of mindere mate bodemvreemde materialen als puin, sintel en koolas bevinden. In deze bodemlaag zijn koper, lood, zink en PAK aangetoond in concentraties hoger dan de desbetreffende streefwaarde. Daarnaast is kwik aangetoond in gehalten boven de interventiewaarde. Uitgaande van een laagdikte van 1 m, is de omvang van de sterke verontreiniging bepaald op circa 70 m³.

Rond boring 3 is een sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater aangetoond. Deze zou beperkt van omvang zijn. De omvang is echter nog niet bepaald.

De opgebrachte zandlaag (van circa 0,0-0,5 m-mv) en de onderliggende ongeroerde grondlaag zijn niet verontreinigd.

Volgens het rapport 98-P-152 is in 1993 een grondwatersanering verricht door gedurende 2 weken 1.500 m³ grondwater te onttrekken. In de controlemonsters werd geen minerale olie aangetroffen. In 1998 zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan arseen en chroom aangetoond. Vermoedelijk betreffen het verhoogde achtergrondconcentraties.

Bartoklaan 5, Schönberglaan 2: Oriënterend bodemonderzoek Geofox, projectnummer P7980/SRP/pho, augustus 2001

Aanleiding voor dit onderzoek was het vermoeden van een geval van bodemverontreiniging. De grond ter plaatse van het grasveld aan de Schönberglaan is matig afvalhoudend en zwak puinhoudend. Bij de chemische analyse is in dit grondmonster voor PAK een gehalte boven de interventiewaarde aangetoond. Deze verontreiniging is beperkt van omvang en kan niet gerelateerd worden aan de voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie. In het grondwater van peilbuis 3 is voor arseen een concentratie aangetoond die verhoogd is ten opzichte van de streefwaarde. Een nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht. Nabij de ondergrondse tanks zijn geen verontreinigingen met olie-producten aangetoond.

Leidseweg 120-121: Oriënterend bodemonderzoek, Geofox, projectnummer P7950/SRO/PHO, november 2001

Deze locatie grenst aan de noordwestzijde aan de huidige onderzoekslocatie.

Op het perceel Leidseweg 120-121 is een bovengrondse olietank aanwezig (geweest), die tegen de gevel met Bartoklaan 5 gesitueerd is. Nabij de olietank is geen onderzoek verricht, maar direct buiten het pand bij deze locatie is aangetoond dat de grond en het grondwater niet verontreinigd zijn met olieproducten.

Ter plaatse van de tanks aan de voorzijde van de locatie is voor minerale olie in grond een gehalte aangetoond dat verhoogd is ten opzichte van de interventiewaarde. In de omringende boringen zijn voor minerale olie geen verhoogde gehalten gemeten, zodat aangenomen wordt dat deze verontreiniging slechts beperkt van omvang is.

Aan het parkeerterrein aan de zijde van de Bartoklaan zijn in de grond gehalten voor lood en zink aangetoond die verhoogd zijn ten opzichte van de interventiewaarden. Ook zijn in de grond cadmium, koper en PAK aangetoond in gehalten boven de streefwaarden. De exacte omvang van deze verontreiniging is niet bepaald.

Ter plaatse van Leidseweg 121 zijn voor lood gehalten aangetoond die verhoogd zijn ten opzichte van de interventiewaarde. De omvang van deze verontreiniging is niet bekend.

Geconcludeerd werd dat er volgens de Wet bodembescherming aanleiding is voor nader bodemonderzoek.

Verkennd bodemonderzoek Bartoklaan 5 en Schönberglaan 2 in Utrecht, Geofox-Lexmond bv, projectnummer 20070828/ABOS, documentkenmerk 20070828_a1RAP.doc, d.d. 23 april 2007.

Bij het chemisch onderzoek zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM1) gehalten lood en zink aangetoond die hoger zijn dan de desbetreffende interventiewaarde en gehalte koper hoger dan de desbetreffende tussenwaarde. Tevens zijn in de bovengrond gehalten cadmium, kwik, nikkel, PAK en minerale olie hoger dan de desbetreffende streefwaarde en een licht verhoogde concentratie aan EOX aangetoond. De waarde 3,0 mg/kg d.s. uit de NEN5740 voor EOX wordt niet overschreden, waardoor aanvullend onderzoek (GC-MS-targetanalyse) naar de individuele extraheerbare organohalogeenvverbindingen niet noodzakelijk is.

Naar aanleiding van dit resultaat zijn de deelmonsters waaruit mengmonster MM1 was samengesteld afzonderlijk geanalyseerd op zware metalen. Daarbij is vastgesteld dat in twee van de drie monsters de concentraties van enkele van deze stoffen hoger zijn dan de interventiewaarde. In het derde monster wordt alleen zink boven de tussenwaarde gemeten.

In het mengmonster van de ondergrond (MM2) zijn geen gehalten van de onderzochte stoffen aangetoond die hoger zijn dan de streefwaarde. In het grondwater zijn evenmin concentraties boven de streefwaarde gemeten.

Bij de chemische analyse van de bovengrond van boring 5 (nabij boring 5 van het eerdere onderzoek) is aangetoond dat de concentratie PAK beneden de streefwaarde gelegen is. De verontreiniging met PAK blijkt beperkt.

De zware metalen waarmee de bovengrond is verontreinigd boven de tussen- en de interventiewaarde, zijn vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen. Deze verontreinigingen zijn waarschijnlijk alleen te vinden in de kleiige bovengrond onder het beton met bodemvreemde materialen zoals puin, kolengruis en slakken. In de zandige bovengrond met sporen van puin zijn geen gehalten aangetoond die hoger zijn dan de streefwaarde.

Omdat in de ondergrond en in het grondwater geen van de zware metalen in concentraties boven de streefwaarde is aangetroffen, wordt aangenomen dat de verontreinigingen niet mobiel zijn.

Gezien het feit dat over ongeveer de helft van de locatie in de bovengrond klei met bodemvreemd materiaal voorkomt, kan gesteld worden dat er meer dan 25 m³ grond voorkomt die verontreinigd is met zware metalen boven de interventiewaarde, daarmee is dus sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (zoals bedoeld in de Wbb) en een noodzaak tot saneren.

Nader bodemonderzoek plangebied 'Leidseweg' te Utrecht, CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V., projectcode 08L046NO, d.d. 24 september 2008;

De aanleiding voor het uitvoeren van het nader bodemonderzoek was de voorgenomen herinrichting van de locatie voor wonen met tuin, alsmede de aangetoonde verontreinigingssituatie op enkele deellocaties binnen het plangebied 'Leidseweg'.

In het gebied dat wordt begrenst door de Leidseweg, Bartoklaan, Schönberglaan en de Ravellaan, komen zware metalen- en/of PAK verontreinigingen (immobiel) voor die zijn te relateren aan productieprocessen in (oude) bedrijfspanden en/of bijmenging met bodemvreemd materiaal (puin en kooldeeltjes e.d.). Naar verwachting is deze ophooglaag vermoedelijk aangelegd bij de inrichting van het huidige bedrijventerrein (omstreeks 1925) en maakt deze verontreiniging onderdeel uit van een groter geval van ernstige bodemverontreiniging.

Binnen het onderzoeksgebied maar buiten de ontwikkellocatie komen 3 spots voor aan de Leidseweg 125, Leidseweg 129 en bij de Schönberglaan 2, waarbij in de bovengrond de interventiewaarde voor PAK en/of zware metalen wordt overschreden. Deze verontreinigingssspots maken vermoedelijk deel uit van een groter geval van bodemverontreiniging als het gevolg van een opgebrachte bodemlaag.

In de bovengrond binnen de ontwikkellocatie "Leidseweg" komen geen zware metalen en/of PAK verontreinigingen voor boven de 95-percentiel voor zware metalen en PAK. Een uitzondering hierop is de bovengrond ter plaatse van de Schönberglaan 44, daar is PAK verhoogd aangetroffen (88 mg/kgds) tot boven de achtergrondwaarde. Net als buiten de ontwikkellocatie maken de verhoogde gehalten deel uit van een groter geval van bodemverontreiniging als gevolg van een opgebrachte bodemlaag.

Zowel binnen als buiten de ontwikkellocatie komt in de ondergrond op een diepte van circa 1 tot 2 m-mv, een puinhoudende kleilaag voor waarin metalen en PAK voorkomen tot boven de 95-percentiel (achtergrondwaarde) voor de ondergrond zoals die is vastgesteld door de gemeente Utrecht. De puinhoudende kleilaag is gemiddeld een halve meter dik en komt heterogeen verspreid over de locatie voor. De verontreiniging is niet uitgekarteerd omdat deze laag naar verwachting vermoedelijk is aangelegd bij de inrichting van het huidige bedrijventerrein (omstreeks 1925) en betreft deze verontreiniging onderdeel van een groter geval van ernstige bodemverontreiniging.

Omdat de verontreiniging met PAK en zware metalen in de boven- en ondergrond niet zijn uitgekarteerd tot buiten de ontwikkellocatie, is sprake van een deelonderzoek.

Actualiserend en nader bodemonderzoek Bartoklaan 5 /Schönberglaan 2 te Utrecht, Geofox-Lexmond bv, projectnummer 20140248/MKLI, documentkenmerk 20140248_a1RAP.docx, d.d. 4 april 2014.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek werd enerzijds gevormd door de resultaten van een eerder uitgevoerd bodemonderzoek in 2007, waaruit is gebleken dat een grondverontreiniging met zware metalen aanwezig is en anderzijds door de geplande herontwikkelingswerkzaamheden waarbij de locatie geschikt gemaakt zal worden voor woningbouw.

De eerder aangetoonde bodemverontreiniging met zware metalen is tijdens onderhavig bodemonderzoek wederom aangetroffen. De verontreiniging betreft een grondverontreiniging met barium, koper, lood en zink die gerelateerd is aan puinbijnemingen in het diepte traject van 0,25 – 0,6 m-mv.

Gezien de omvang van de grondverontreiniging (circa 160 m³) is er in de zin van de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het betreft een zogenaamd 'historische' bodemverontreiniging (veroorzaakt voor 1987).

Op basis van de gestelde uitgangspunten wordt de sanering van het geval van bodemverontreiniging in de huidige situatie als niet spoedeisend aangemerkt.

Op basis van de gestelde uitgangspunten wordt de sanering van het geval van bodemverontreiniging in de toekomstige situatie (woningbouw) wél als spoedeisend aangemerkt. Dit betekent dat daar waar sprake is van onaanvaardbare risico's deze moeten worden weggenomen.

De verontreinigde bodem dient op termijn te worden gesaneerd. Voor de sanering dient een saneringsplan te worden opgesteld dat moet worden goedgekeurd door de provincie.

Aangezien de locatie ten tijde van het uitvoeren van het bodemonderzoek in gebruik was, was het niet mogelijk om een bodemonderzoek naar het voorkomen van asbest uit te voeren. Omdat op de locatie bodemvreemde bijmengingen in de grond zijn aangetroffen, is de grond wel verdacht op het voorkomen van asbest. Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de bodemsaneringswerkzaamheden een onderzoek naar het voorkomen van asbest uit te voeren.

Aanbevolen werd na het bekend worden van de definitieve ontwikkelingsplannen een saneringsplan op te stellen.

2.7 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de doorgenomen stukken kan geconcludeerd worden dat de locatie aan de Schönberglaan 8 te Utrecht verdacht is op een kwik verontreiniging van circa 70 m³. Gezien de puinhoudende bijmengingen zijn er tevens verdachtmakingen op het voorkomen van asbest in de bodem.

Ook dient opgemerkt te worden dat in eerder onderzoek de aanwezige kleihoudende puinlaag in de ondergrond verdacht is op verhoogde concentraties aan zware metalen en PAK. Deze kleilaag is in eerder genoemde onderzoeken niet ingekaderd en kan heterogeen verspreid over het industrieterrein voorkomen. Wel is duidelijk dat deze kleilaag onderdeel uitmaakt van een geval van ernstige bodemverontreiniging (waarvan sanering niet spoedeisend is).

De leidseweg 123 is gezien de activiteiten in de omgeving verdacht op het voorkomen van zware metalen en PAK.

2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

Ter bepaling van de regionale geohydrologie is gebruik gemaakt van beschikbare gegevens uit:

- de digitale Wateratlas van de provincie Utrecht;
- het DINOloket van TNO met:
 - de isohypsenkaart van het 1^e watervoerend pakket voor de provincie Utrecht d.d. 28-04-1995;
 - de REGIS-databank en TNO-ondergrondgegevens.

Regionale bodemopbouw

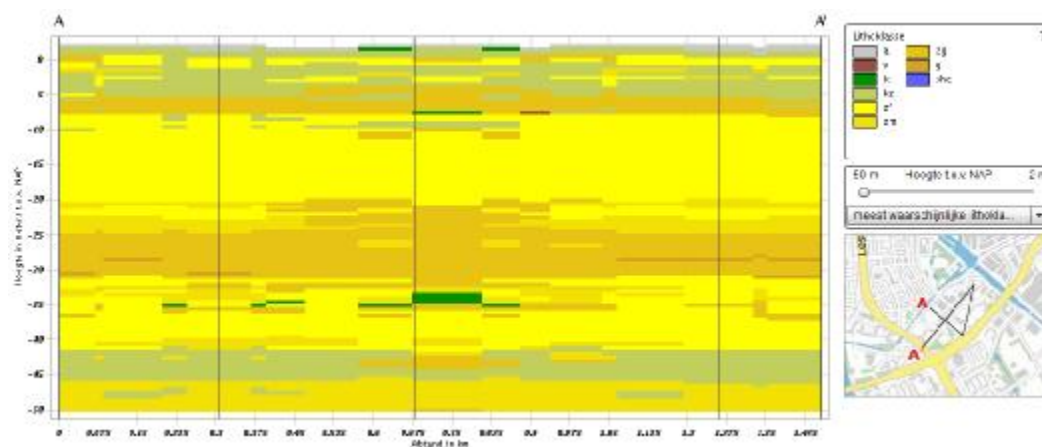
Op basis van literatuurgegevens is inzicht verkregen in de regionale bodemopbouw en geohydrologie. In tabel 2.2 is schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven. Deze gegevens zijn afgeleid aan de hand van een verticale doorsnede ter plaatse van het plangebied.

De verschillende afzettingen zijn van boven naar beneden weergegeven (respectievelijk van jong naar oud).

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 – 10	Echteld	Klei, zandige klei/ kleig zand met kans op fijn tot Grof zand.	Deklaag/ 1 ^e watervoerend pakket
10 – 25	Kreftenheye/Boxtel	Fijn tot Grof zand	1 ^e watervoerend pakket
25 - 33	Urk	matig tot Grof zand	1 ^e watervoerend pakket
33 - 50	Sterksel	Fijn tot Grof zand, Klei, zandige klei/ kleig zand	1 ^e watervoerend pakket/ waterremmende laag

Bron: GeoTOP v1.2 van het DINOloket, TNO



Figuur 2.1 Dwarsdoorsnede plangebied op basis van GeoTOP v1.2 (DINOloket)

In tabel 2.3 zijn de geohydrologische gegevens van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2.3: Geohydrologische gegevens onderzoekslocatie

Globale grondwaterstromingsrichting:	Westelijk ¹
Verwacht GHG (m t.o.v. NAP)	1,2 - 1,6 ²
Oppervlaktewater aanwezig binnen een straal van 100 m vanaf de onderzoekslocatie:	Nee
Ligt de locatie binnen een grondwaterbeschermingsgebied, of binnen een straal van 100 m hiervan?	Nee
Ligt de locatie binnen een boringsvrije zone, of binnen een straal van 100 m hiervan?	Nee
Ligt de locatie binnen een waterwingebied, of binnen een straal van 100 m hiervan?	Nee

¹ De grondwaterstroming op de locatie is bepaald met behulp van een relatief beperkte hoeveelheid grondwaterstandsgegevens. Ten gevolge van diverse lokale factoren (zoals de rivieren) kan het stromingspatroon lokaal afwijken van het geschetste beeld.

² Op basis van grondwatermodel GHG-HYDRO van de provincie Utrecht.

Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

2.9 Onderzoeksopzet

Het onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de NTA 5755 ("Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI, juli 2010).

Uit deze NTA 5755 wordt uitgegaan van een combinatie van de onderzoeksstrategieën:

- onderzoeksstrategie voor het bepalen van de ernst van de bodemverontreiniging;
- onderzoeksstrategie voor het bepalen van de spoed van sanering van een geval van ernstige verontreiniging;
- onderzoeksstrategie voor het bepalen van de omvang van bodemverontreiniging.

De verontreiniging in de grond wordt in kaart gebracht door op strategische locaties boringen te verrichten.

3 Werkzaamheden, resultaten en interpretatie

3.1 Kwaliteit

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000), Protocol 2001 versie 3.2 d.d. 12-12-2013 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en Protocol 2002 versie 4 d.d. 12-12-2013 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers :

- de heer P.W. van Vuuren, (Geofox-Lexmond) protocol 2001, certificaat VB-064/6, d.d. 25-11-2015;
- de heer R. Slagter (Geofox-Lexmond) protocol 2002, certificaat: VB-064/6, d.d. 02-12-2015;
- de heer R.A. Hilberink (Sialtech B.V. uitvoering mechanische boringen) protocol 2001 en 2100, certificaat VB-059/3 en MEB-001/5, d.d. 18-12-2015.

3.2 Werkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk diepe boringen ¹	pb ²	Mechanische boringen	boornummers	verharding (cm)	Analyses grond	grondwater
Gedeelte Leidseweg 123 te Utrecht	3	-		11,12,13	Tegel (0-0,05)	2 x standaardpakket grond ³ 3x analyse op zink	-
Schönberglaan 8 te Utrecht	11	1	3	1 t/m 10 en 14 t/m 18	geen	8 x standaardpakket grond ³ 1x indicatief asbestanalyse	1 x standaardpakket grondwater ⁴

Toelichting tabel 3.1:

- ¹: ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een minimum van 1,0 m-mv en een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;
- ²: boringen afgewerkt met peilbuizen;
- ³: standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- ⁴: standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

Vermeld dient te worden dat tijdens de uitgevoerde veldwerkzaamheden op d.d. 25-11-2015, op het terrein van de Schönberglaan 8 vanaf circa 1,5 m-mv een ondoordringbare laag is aangetroffen.

In overleg met de opdrachtgever is besloten om middels mechanische boringen alsnog deze ondoordringbare laag te onderzoeken. Op 18-12-2015 zijn 3 mechanische boringen door de ondoordringbare laag geplaatst.

Tevens dient vermeld te worden dat in verband met het aantreffen van puin op een diepte van circa 1,0-1,5 m-mv tevens een indicatieve analyse is uitgevoerd op asbest.

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuis en de bemonstering van de grond hebben plaatsgevonden op 25 november en 18 december 2015. Het grondwater is bemonsterd op 2 december 2015.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering A, B, C, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

De situering van de boorpunten en peilbuis is weergegeven in bijlage 1.2.

3.3 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0-1,5	zand, matig fijn, zwak siltig	Geen bijmengingen
1,5-2,5	Klei, sterk zandig	Bijmenging met puin en kolengruis
2,5-4,5	Zand, matig fijn, matig siltig	Geen bijmengingen

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van sterk puin. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 3.3 en bijlage 2.

Tabel 3.3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring nr.	einddiepte (m-mv)	Traject (m-mv) van	tot	Afwijkingen
1	1,25	0	1,25	kruipruimte, boring gestaakt op beton
2	0,6	0	0,6	gestaakt op ondoordringbare laag
3	0,65		0,65	gestaakt op ondoordringbare laag
4	0,8		0,8	gestaakt op ondoordringbare laag
5	1,3		1,3	gestaakt op ondoordringbare laag
6	1,3		1,3	gestaakt op ondoordringbare laag
8	1,3		1,0	gestaakt op ondoordringbare laag
9	1,4		1,4	gestaakt op ondoordringbare laag
10	1,0		1,0	gestaakt op ondoordringbare laag
11	1,5	0,05	1,0	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
12	1,5	0,05	1,0	sporen baksteen, zwak kolengruishoudend
13	1,5	0,2	0,7	zwak baksteenhoudend, zwak houthouden
15	0,8		0,8	gestaakt op ondoordringbare laag
16	3,5	1,3	1,7	sterk puinhoudend / visueel geen asbest aangetoond
17	4,5	1,0	1,5	sterk puinhoudend / visueel geen asbest aangetoond
		1,5	2,0	zwak puinhoudend / visueel geen asbest aangetoond
18	3,6	1,2	1,5	matig puinhoudend / visueel geen asbest aangetoond
		1,5	1,8	sterk puinhoudend / visueel geen asbest aangetoond

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	gws (cm-mv)	pH	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Opmerkingen
07	2,5	6,7	1083	42,6	De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten

gws = grondwaterstand
pH = zuurgraad
Ec = elektrische geleidbaarheid

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in de tabellen 3.5 (grond) en 3.6 (grondwater).

Tabel 3.5: Monsterselectie en analyses grondmonsters

locatie	(Meng)monster	Samenstelling	Traject (in m-mv)	Analyse
Schönberglaan 8 te Utrecht	MM1	2A,3A,4A,5A,6A	0,0-0,5	Standaardpakket grond
	MM2	7A,8A,9A,10A,14A	0,0-0,5	Standaardpakket grond
	MM4	6B,8B, 9B,	0,5-1,0	Standaardpakket grond
	07-F	07-F	2,5-3,0	Standaardpakket grond
	16-4	16-4	1,3-1,7	Standaardpakket grond
	17-3	17-3	1,0-1,5	Standaardpakket grond
	18-5	18-5	1,5-1,8	Standaardpakket grond
	MM6	16-6,17-6,18-6	1,8-2,5	Standaardpakket grond
	18-4	18-4	1,2-1,5	Indicatieve analyse asbest
Leidseweg 123 te Utrecht	MM3	11A,12A,13B	0,05-0,7	Standaardpakket grond
	MM5	11C,12C,13D	1,0-1,5	Standaardpakket grond
Uitsplitsing MM3	11A	11A	0,05-0,55	Zink incl. lutum en organische stof
	12A	12A	0,05-0,55	Zink incl. lutum en organische stof
	13B	13B	0,02-0,70	Zink incl. lutum en organische stof

Tabel 3.6: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
7-1-1	7	3,0-4,0	Standaardpakket grondwater

Toelichting tabellen 3.5 en 3.6:

Standaardpakket grond droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie

Standaardpakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

3.4 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

In de tabellen 3.7, 3.8 en 3.9 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond, asbest- en grondwatermonsters opgenomen, in tabel 3.10 zijn de resultaten van het uitgesplitste mengmonster opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.7: Toetsingsresultaten grond (mg/kg d.s.)

Locatie	(Meng)monster (traject in m-mv)	Stof					
		Lood	Zink	Kwik	PCB's ¹⁾	PAK	Overige parameters
Schönberglaan 8	MM1 (0,0-0,5)	<	<	<	<	<	<
	MM2 (0,0-0,5)	<	<	<	<	<	<
	MM4 (0,5-1,0)	<	<	<	<	<	<
	MM6 (1,8-2,5)	<	<	<	<	<	Nikkel *
	07-F (2,5-3,0)	<	<	<	<	<	<
	16-4 (1,3-1,7)	*	*	*	<	*	Koper*
	17-3 (1,0-1,5)	<	<	*	*	<	<
	18-5 (1,5-1,8)	**	*	*	*	***	Cadmium*, Koper*,
Leidseweg 123	MM3 (0,05-0,55)	*	**	*	*	*	Cadmium *
	MM5 (1,0-1,5)	<	<	<	<	<	Nikkel *

Tabel 3.8: Indicatieve toetsingsresultaten asbest

Monster (traject in m-mv)	Stof					
	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet
18-4 (1,2-1,5)	Aangetoond, niet hechtgebonden	Niet gedetecteerd	Niet gedetecteerd	Niet gedetecteerd	Niet gedetecteerd	Niet gedetecteerd

Tabel 3.9: Toetsingsresultaten grondwater (µg/l)

Monster (filterstelling)	Stof				
	Barium	Zink	Minerale olie	Dichloorethenen ¹⁾	Overige parameters
7-1-1 (3,0-4,0)	*	*	<	<	<

Naar aanleiding van de resultaten van het chemisch onderzoek is, aanvullend chemisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de matig verhoogde gehalten in mengmonster MM3 van de bovengrond op de locatie Leidseweg 123. Om vast te kunnen stellen of sprake is van een puntbron of dat de verontreiniging met zink homogeen over de locatie is verdeeld, zijn de deelmonsters van MM3 afzonderlijk geanalyseerd op de genoemde parameters. De resultaten zijn weergegeven in tabel 3.10. Tevens is aangegeven welke concentraties hoger uitvallen dan de toetsingswaarden.

Tabel 3.10: Analyseresultaten en toetsing, uitsplitsing MM3 (mg/kg d.s.)

(Meng)monster (traject in m-mv)	Stof
	Zink
11-A (0,05-0,55)	*
12-A (0,05-0,55)	**
13-B (0,02-0,70)	*

Toelichting bij de tabellen 3.7, 3.8, 3.9 en 3.10:

- < = het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
- * = het gehalte is groter dan achtergrondwaarde/streefwaarde;
- ** = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;
- *** = het gehalte is groter dan de interventiewaarde;
- = niet geanalyseerd;
- 1) = voor zowel PCB's als dichloorethenen geldt dat geen van de individuele componenten detecteerbaar is aangetroffen (alle gehalten/concentraties liggen beneden de detectiegrens). In dergelijke gevallen wordt bij de toetsing de rapportagegrens van de som-parameter vermenigvuldigd met een correctiefactor (0,7), waardoor toch een overschrijding van de achtergrond/streefwaarde kan ontstaan. Geconcludeerd kan worden dat er geen sprake is van een verontreiniging;

3.5 Interpretatie resultaten

Tijdens het zintuiglijk onderzoek aan de Schönberglaan 8 zijn in de bovengrond en ondergrond tot circa 1,3 m-mv geen bodemvreemde materialen aangetroffen. In de diepere kleilaag (aanwezig vanaf circa 1,5 m-mv) wordt puin aangetroffen.

Ter plaatse van de Leidseweg 123 wordt enkel in de bovengrond bijmenging met baksteen en kolengruis waargenomen.

Deellocatie Schönberglaan 8

Bij het chemisch onderzoek zijn in het mengmonster van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) en ondergrond (0,5-1,0 m-mv) geen verhoogde gehalten aangetroffen. In de aangetroffen kleilaag -aanwezig vanaf circa 1,5 m-mv- is PAK aangetoond welke de interventiewaarde overschrijd, ook is er een tussenwaarde overschrijding aanwezig voor lood. Daarnaast zijn er gehalten PCB's, kwik en zink, aangetoond die hoger zijn dan de desbetreffende achtergrondwaarden.

Voornamelijk in de aanwezige kleilaag wordt puin waargenomen en deze bodemlaag is derhalve verdacht op het voorkomen van asbest in de vaste bodem. Gezien het feit dat de puinbijmenging is aangetroffen op een diepte van circa 1,2 m-mv, was het graven van een asbestgat in deze niet mogelijk. Om toch te verifiëren of er asbest in het puin aanwezig is, is een indicatieve analyse uitgevoerd op het voorkomen van asbest. Op basis van de analyseresultaten bleek dat er asbest is aangetoond.

Deellocatie Leidseweg 123

Bij het chemisch onderzoek zijn in het mengmonster van de bovengrond gehalten zware metalen, PAK en PCB's aangetoond die hoger zijn dan de desbetreffende achtergrondwaarden. Tevens is zink aangetroffen welke de tussenwaarde overschrijd. Om vast te kunnen stellen of voor zink sprake is van een puntbron of dat de verontreiniging homogeen over de locatie is verdeeld, is de deelmonster waarin de tussenwaarde voor zink wordt overschreden afzonderlijk geanalyseerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat enkel in boring 12 (traject 0,05-0,60) de tussenwaarde voor zink wordt overschreden en dat er geen sterke verontreiniging met zink aanwezig is.

In de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) is enkel nikkel aangetoond die hoger is dan de desbetreffende achtergrondwaarde.



Gehele locatie

Voor de gehele onderzoekslocatie kan gesteld worden dat de aangetroffen verontreinigingen worden aangetroffen in de aanwezige kleilaag. In de zandige bovengrond en ondergrond aan de Schönberglaan 8 worden geen verhoogde concentraties aangetoond. De verontreiniging met kwik wordt niet meer aangetroffen. Deze zandgrond is naar verwachting aangebracht in relatie tot het gebruik van het terrein als praktijkopleidingscentrum voor grond en wegenbouw.

In het grondwater zijn alleen de concentratie barium en zink aangetoond welke hoger is dan de desbetreffende streefwaarde. De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

De licht verhoogde concentraties met barium en zink in het grondwater zijn vermoedelijk van natuurlijke oorsprong (verhoogde achtergrondconcentratie).

Risicobeoordeling

De hoogste concentraties zijn tevens getoetst in een risico analyse.

Als leidraad voor het vaststellen van de risico's is gebruik gemaakt van de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). De risico analyse is uitgevoerd met het programma Sanscrit. Dit betreft een online-programma, te vinden op de website www.risicotoolboxbodem.nl.

Uit de berekening is gebleken dat er geen onaanvaardbare verspreiding, humane en ecologische risico's aanwezig zijn.

De basisuitgangspunten en -invoerparameters die bij de uitwerking van de risicobeoordeling zijn gehanteerd zijn opgenomen in bijlage 6.

4 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van J.P. van Eesteren b.v. heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau, een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Schönberglaan 8 en Leidsestraat 123 te Utrecht.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek wordt enerzijds gevormd door de resultaten van een eerder uitgevoerd bodemonderzoek in 1998, waaruit is gebleken dat een grondverontreiniging met kwik aanwezig is. Anderzijds door de geplande herontwikkelingswerkzaamheden waarbij de locatie geschikt gemaakt zal worden voor woningbouw.

Het doel van het onderzoek is:

- het actualiseren van de eerder aangetoonde grondverontreiniging met kwik;
- vaststellen van de aard, omvang en concentratie van de verontreinigende stoffen in de grond;
- het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee de noodzaak tot saneren;
- het vaststellen van de spoedeisendheid van de sanering en hiermee het tijdstip waarop feitelijk saneringsmaatregelen moeten worden genomen;
- het bepalen van de algehele bodemkwaliteit op het overige terreindeel.

Samenvatting en conclusie

In het eerder uitgevoerd bodemonderzoek van 1998 werd op het achterliggende terrein van de Schönberglaan 8 een kwik verontreiniging aangetroffen.

In onderhavig actualiserend onderzoek zijn ter hoogte van de in 1998 aangetroffen sterke verontreiniging met kwik diverse boringen en één peilbuis geplaatst, met als doel om de concentratie en omvang te bepalen. Tot circa 1,3 m-mv zijn er geen verhoogde concentraties aangetoond. De verontreiniging met kwik wordt niet meer aangetroffen. Van circa 1,5 tot 2,5 m-mv is een kleilaag aanwezig waarin een matig tot sterke verontreiniging met PAK is aangetoond. Deze kleilaag wordt op vergelijkbare diepte over de gehele onderzoekslocatie aangetroffen.

Uit de rapporten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat deze kleilaag is aangelegd bij de inrichting van het huidige bedrijventerrein (omstreeks 1925). In deze kleilaag zijn elders op het bedrijventerrein eveneens verhoogde concentraties aan PAK aangetroffen. Op basis van deze informatie is de omvang van de in de kleilaag aangetroffen sterke verontreiniging met PAK niet bepaald, aangezien de verontreiniging over een groot deel van het bedrijventerrein (heterogeen) voorkomt. De gehele kleilaag (aanwezig van circa 1,5 tot 2,5 m-mv) kan dan ook als verontreinigd worden beschouwd. Deze kleilaag maakt deel uit van reeds bekend geval van ernstige verontreiniging.

Spoedeisendheid

De sterke verontreiniging met PAK is aangetroffen in de kleilaag op een diepte van circa 1,5 m-mv. In het grondwater zijn geen verhoogde waardes aangetroffen welke aanleiding geven om een mobiele verontreiniging te verwachten. Derhalve kan de verontreiniging met PAK als immobiel worden beschouwd. Gezien het feit dat in de grond bovenop de kleilaag geen verontreiniging zijn aangetoond, is er sprake van een aanwezige leeflaag. Gezien deze leeflaag worden contactmogelijkheden voorkomen, er zijn geen ecologische of humane risico's waardoor de verontreiniging als niet spoedeisend kan worden aangemerkt.



Algehele bodemkwaliteit op het overige terreindeel

Locatie Leidseweg 123

De analyseresultaten van de geplaatste boringen aan de Leidseweg 123 zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de bovengrond (0,0-0,5) indicatief voldoet aan de aan de kwaliteit Industrie. De ondergrond (1,0-1,5) voldoet indicatief aan de kwaliteit Achtergrondwaarde.

Locatie Schönberglaan 8

De analyseresultaten van de geplaatste boringen aan de Schönberglaan 8 zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de bovengrond (0,0-0,5) indicatief voldoet aan de aan de kwaliteit Achtergrondwaarde. De ondergrond (0,5-1,5) voldoet eveneens indicatief aan de kwaliteit Achtergrondwaarde.

Advies

Op de onderzoekslocatie aan de Schönberglaan 8 is een sterke verontreiniging met PAK aangetoond in de ondergrond. Van de kleihoudende puinlaag is bekend dat deze over een groot gebied heterogeen verspreid voorkomt. Een nader onderzoek wordt in onderhavige situatie niet relevant geacht.

In de zandige bovengrond zijn geen verhoogde concentraties aangetoond, waardoor reeds een “leeflaag” van circa 1,0 m-mv aanwezig is. Contactmogelijkheden met de verontreinigde grond zijn op dit moment uitgesloten en is dan ook geen noodzaak om verdere sanerende maatregelen te treffen. De aangetroffen verontreiniging in de kleilaag dient wel kadastraal geregistreerd te worden.

Gezien de toekomstige situatie “woonbestemming met tuin” zijn er wel mogelijke risico's dat bij de ontwikkeling van de bestemming (o.a. aanleg fundering e.d.) kan men in contact komen met de kleihoudende puinlaag en dus met sterk verontreinigde grond (vanaf circa 1,5 m-mv).

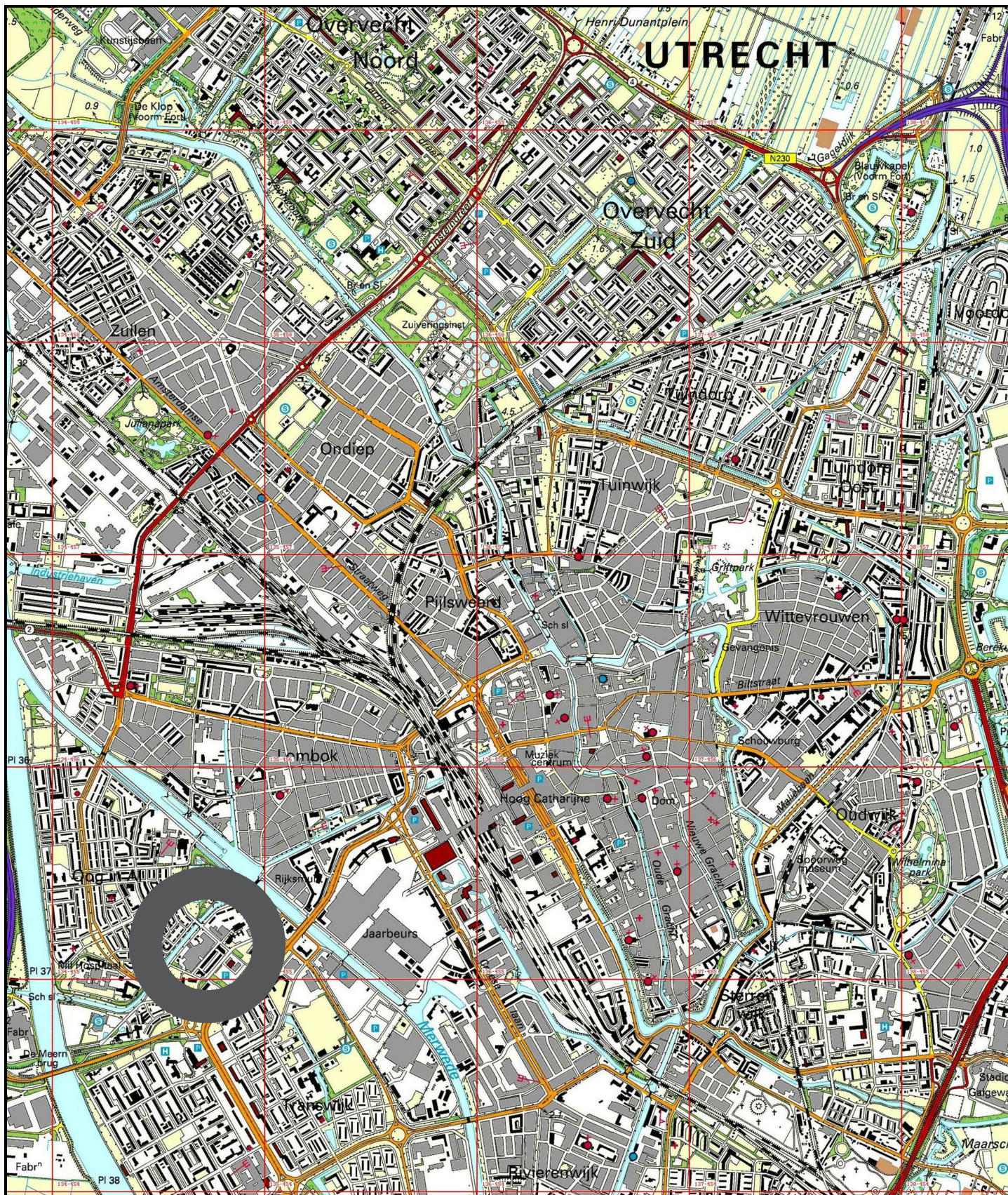
Aanbevolen wordt na het bekend worden van het definitieve ontwikkelingsplannen een saneringsplan / BUS-melding op te stellen voor eventueel werken in verontreinigde grond als hier op basis van de plannen aanleiding voor is. Indien blijkt dat er ten behoeve van de herontwikkeling werkzaamheden worden verricht in de puinhoudende grond, wordt tevens aanbevolen om een verkennend asbestonderzoek te uit te voeren.

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1

Project:
Schönberglaan 8
te Utrecht
Opdrachtgever:
J.P. van Eesteren B.V.

Projectnummer:
20152959

Tekenaar:
HENG

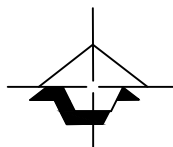
Schaal:
1:25000

Formaat:
A4

Datum:
5-1-2016

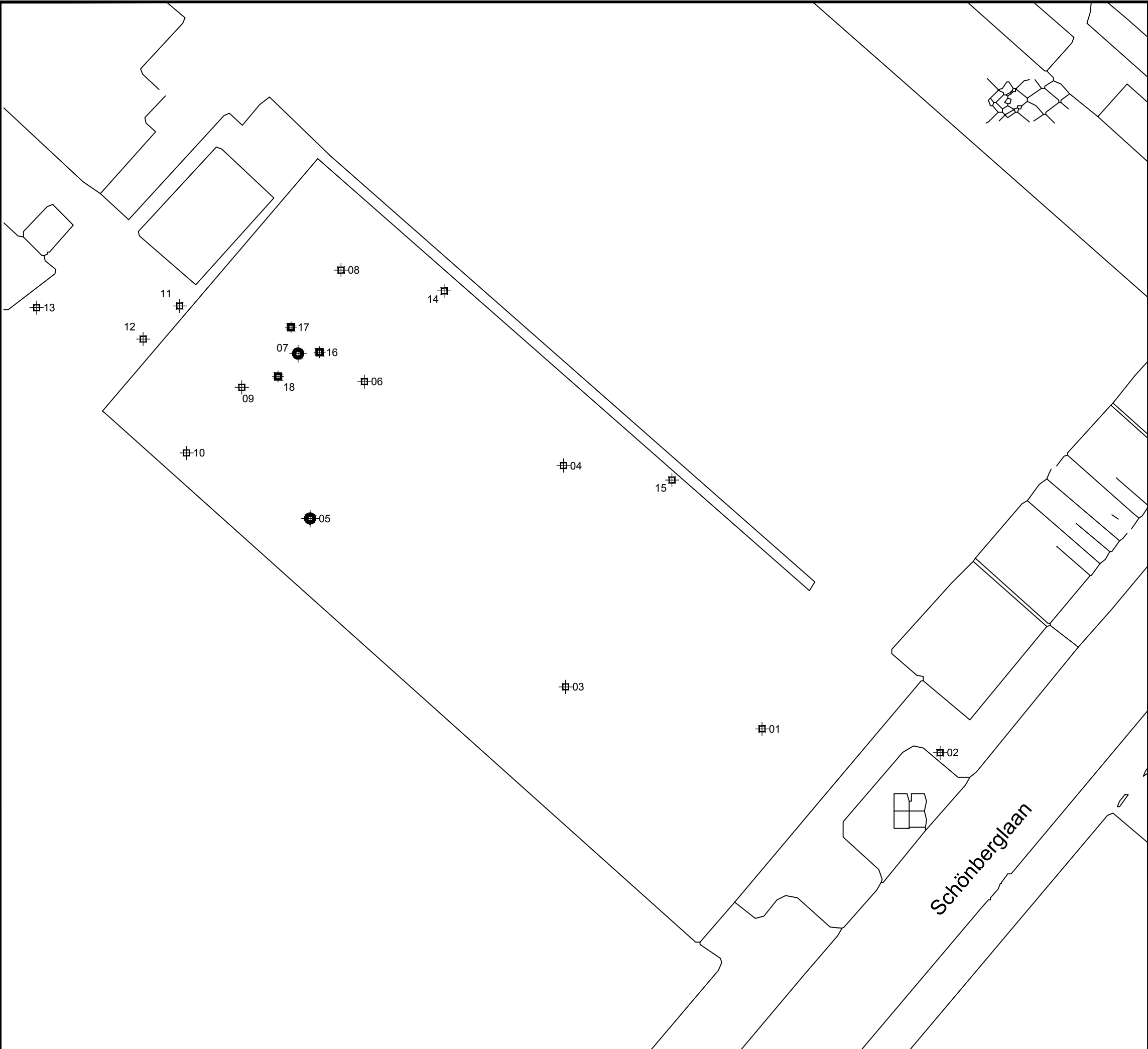
Accoord:
5-1-2016

Revisie:
5-1-2016



0 500 1000 m
250 750 1250





Legenda

- bebouwing
- ⊕ boring tot 1,5 m-mv
- ⊞ boring tot 4,5 m-mv
- ⊙ boring met peilbuis

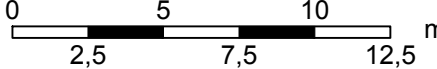
Omschrijving: **Situatietekening** Bijlage: 1.2

Project: **Schönberglaan 8 te Utrecht**

Opdrachtgever: **J.P. van Eesteren B.V.**

Projectnummer: **20152959**

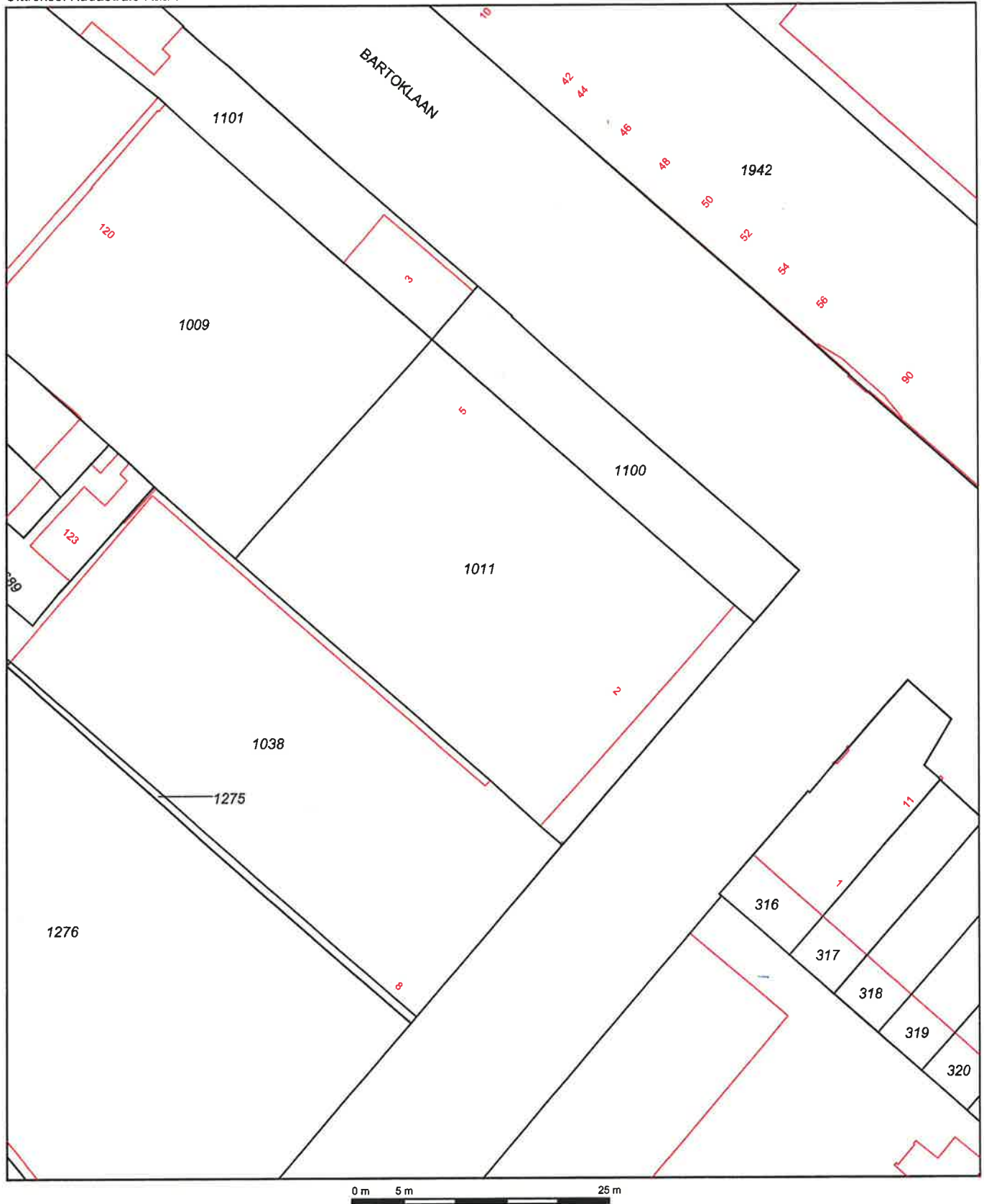
Tekenaar: HENG	Schaal: 1: 250	Formaat: A3	Datum: 5-1-2016	Accoord: ..	Revisie: 5-1-2016
----------------	----------------	-------------	-----------------	-------------	-------------------





bestand: FIGL_Prog20152959\2959\Tet\20152959-1.2.dwg

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht 12345 Perceelnummer 25 Huisnummer — Kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie		Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel		UTRECHT S 1011	
Voor een eensluidend uittreksel, UTRECHT, 18 juni 2007 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.			

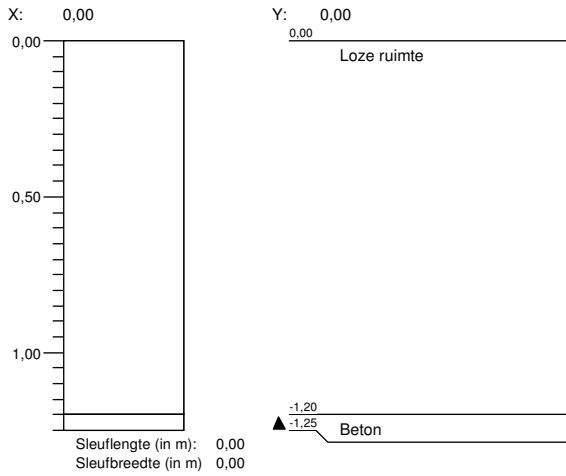




Bijlage 2: Boorstaten

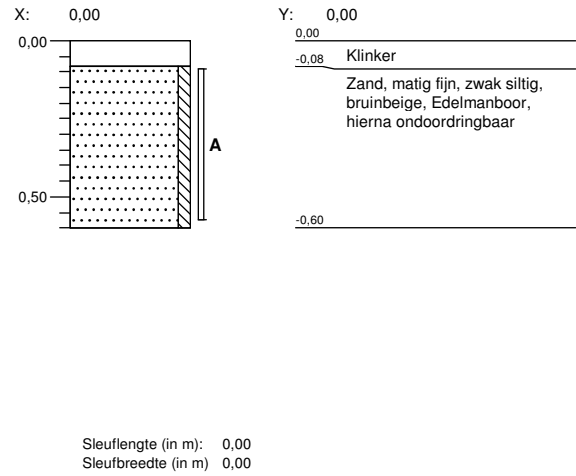
Boring: 01

25-11-2015



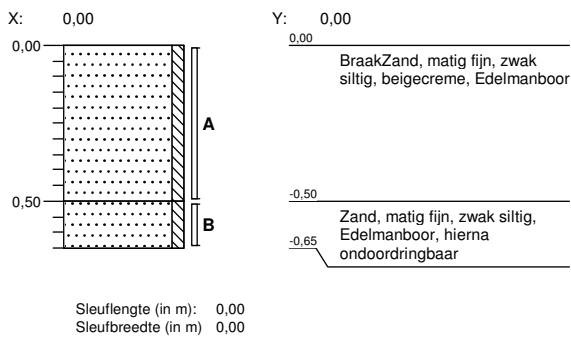
Boring: 02

25-11-2015



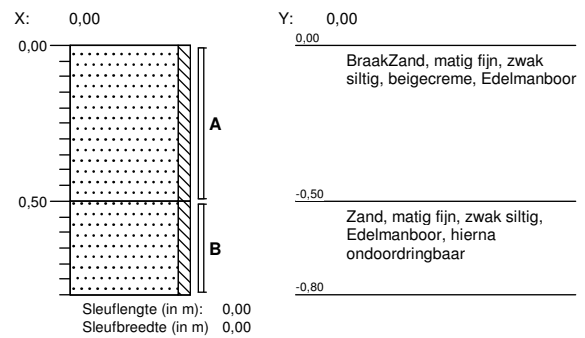
Boring: 03

25-11-2015



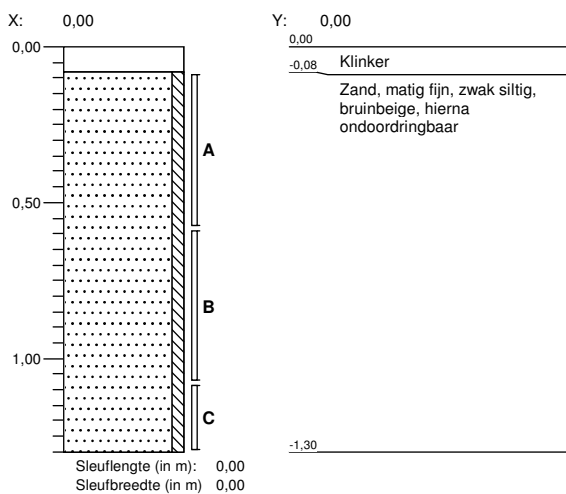
Boring: 04

25-11-2015



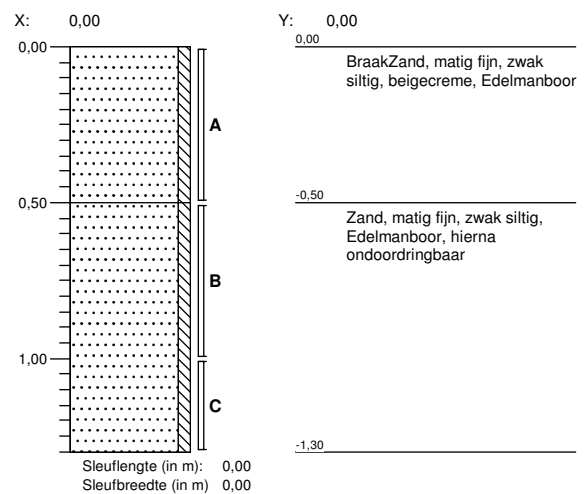
Boring: 05

25-11-2015



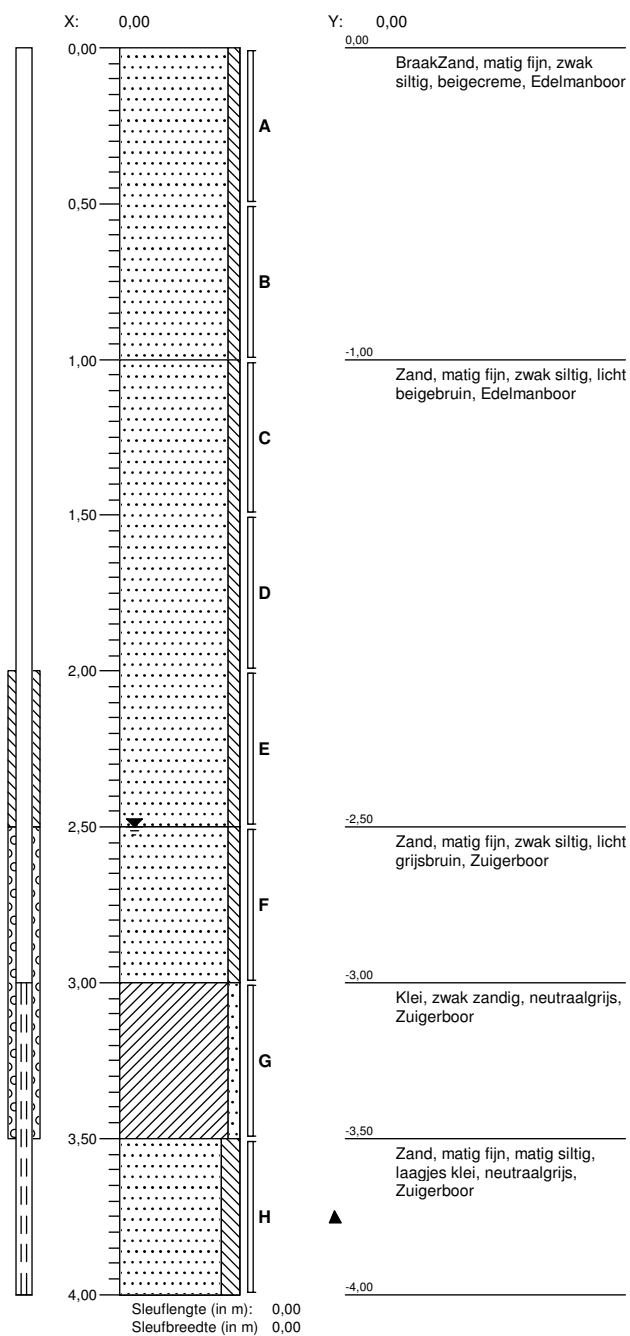
Boring: 06

25-11-2015



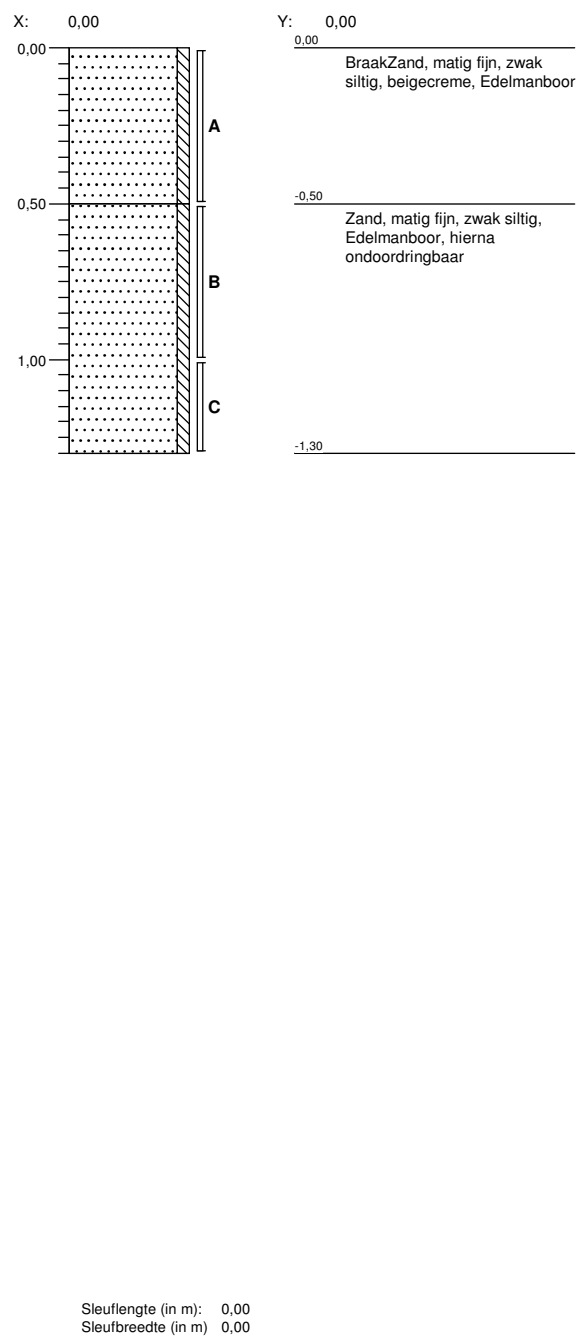
Boring: 07

25-11-2015



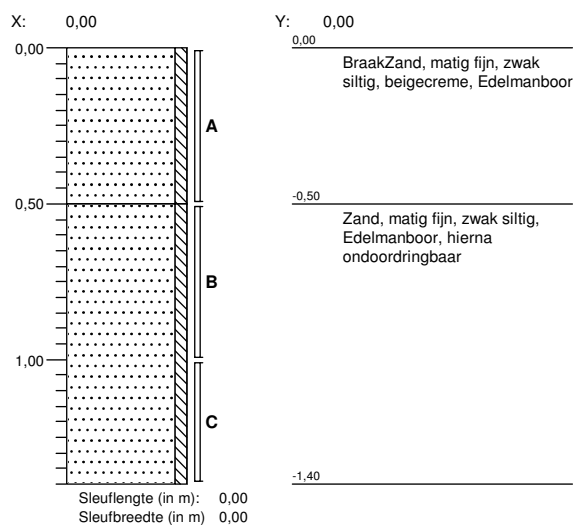
Boring: 08

25-11-2015



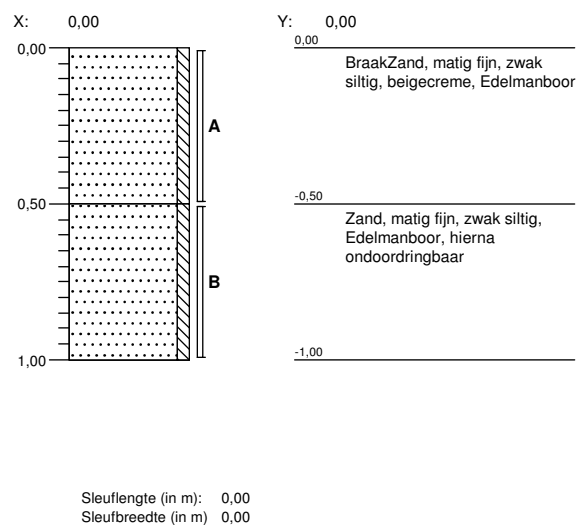
Boring: 09

25-11-2015



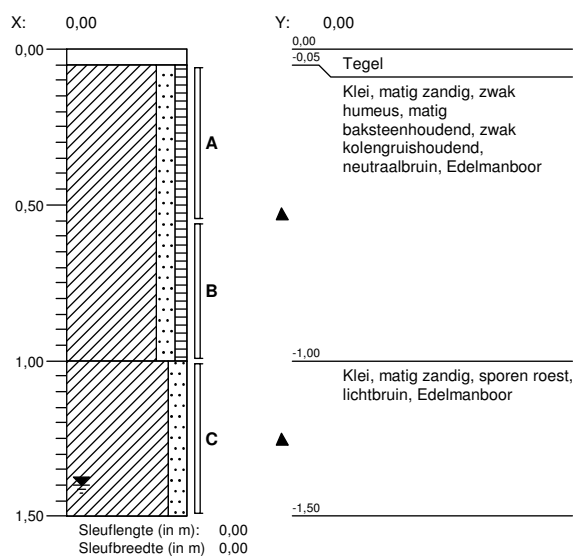
Boring: 10

25-11-2015



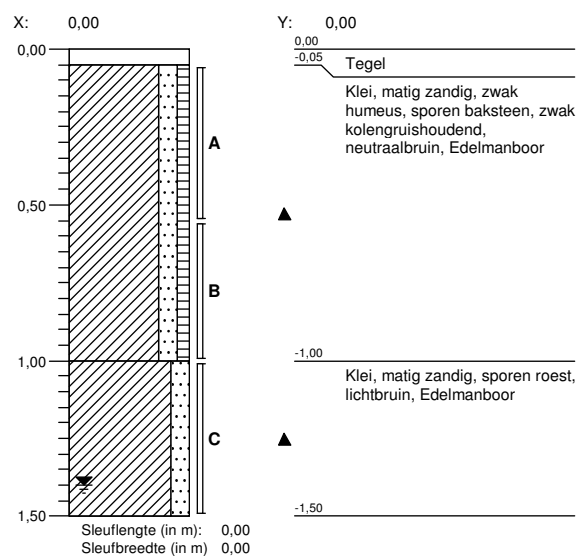
Boring: 11

25-11-2015



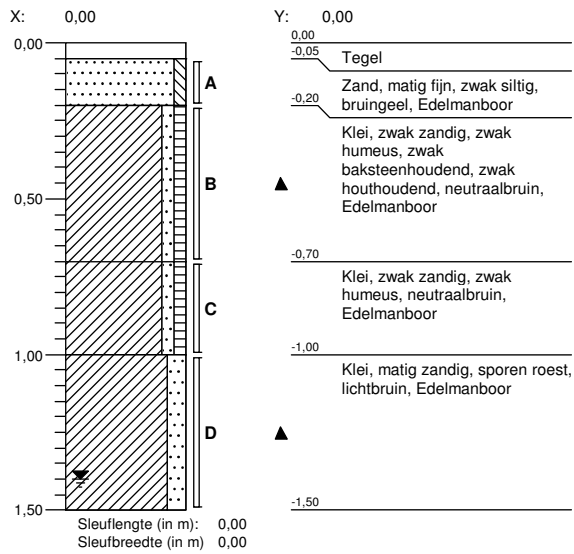
Boring: 12

25-11-2015



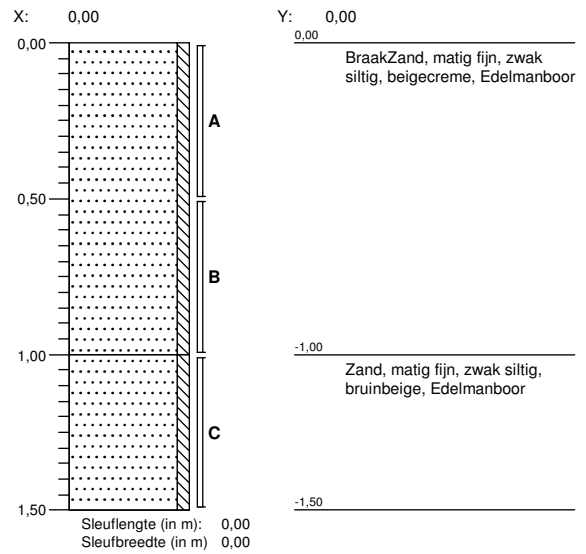
Boring: 13

25-11-2015



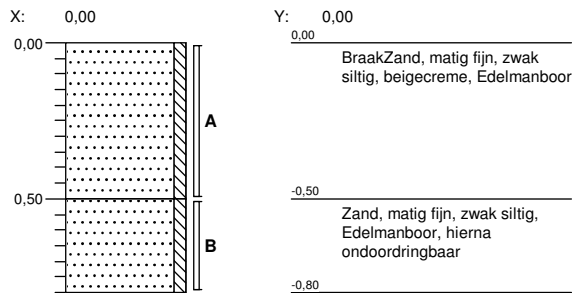
Boring: 14

25-11-2015



Boring: 15

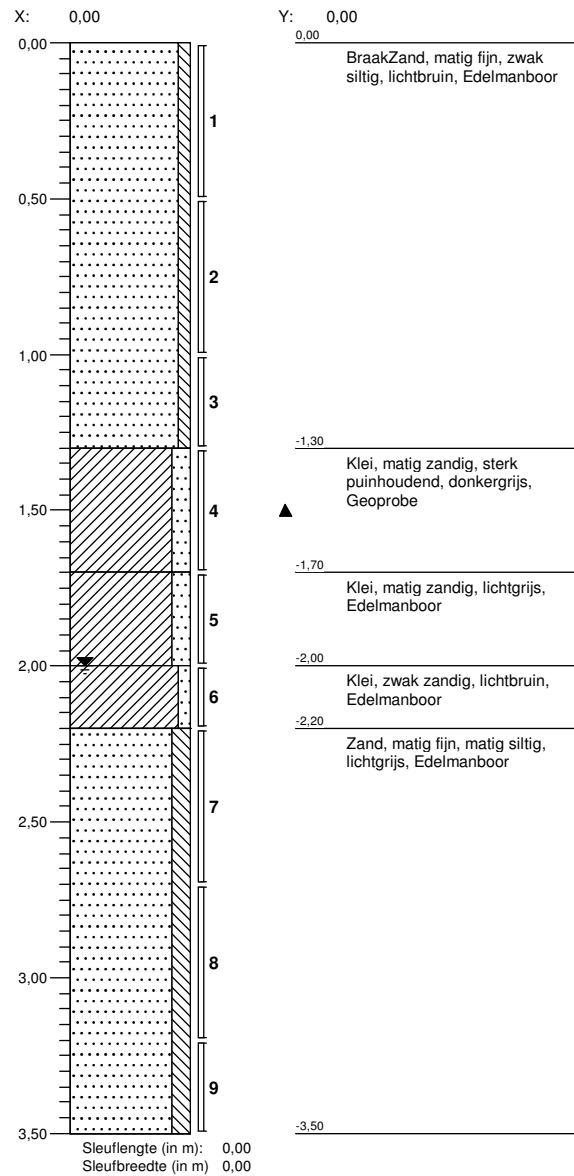
25-11-2015



Sleuflengte (in m): 0,00
Sleufbreedte (in m): 0,00

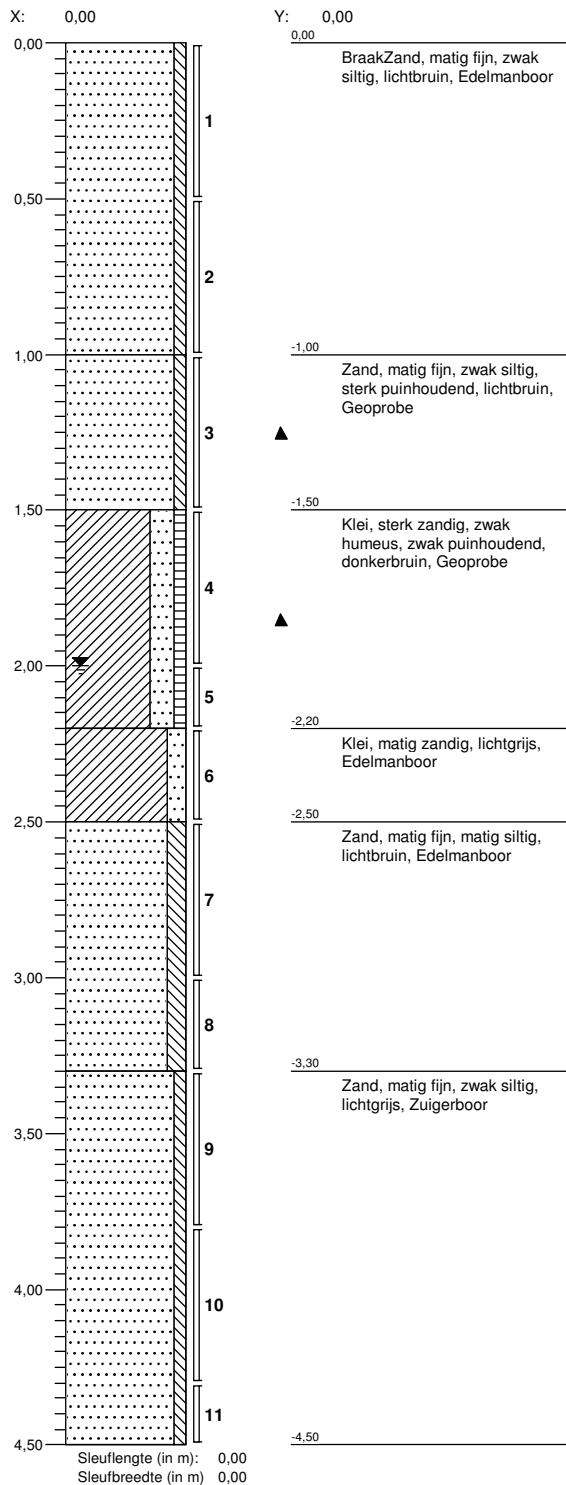
Boring: 16

18-12-2015



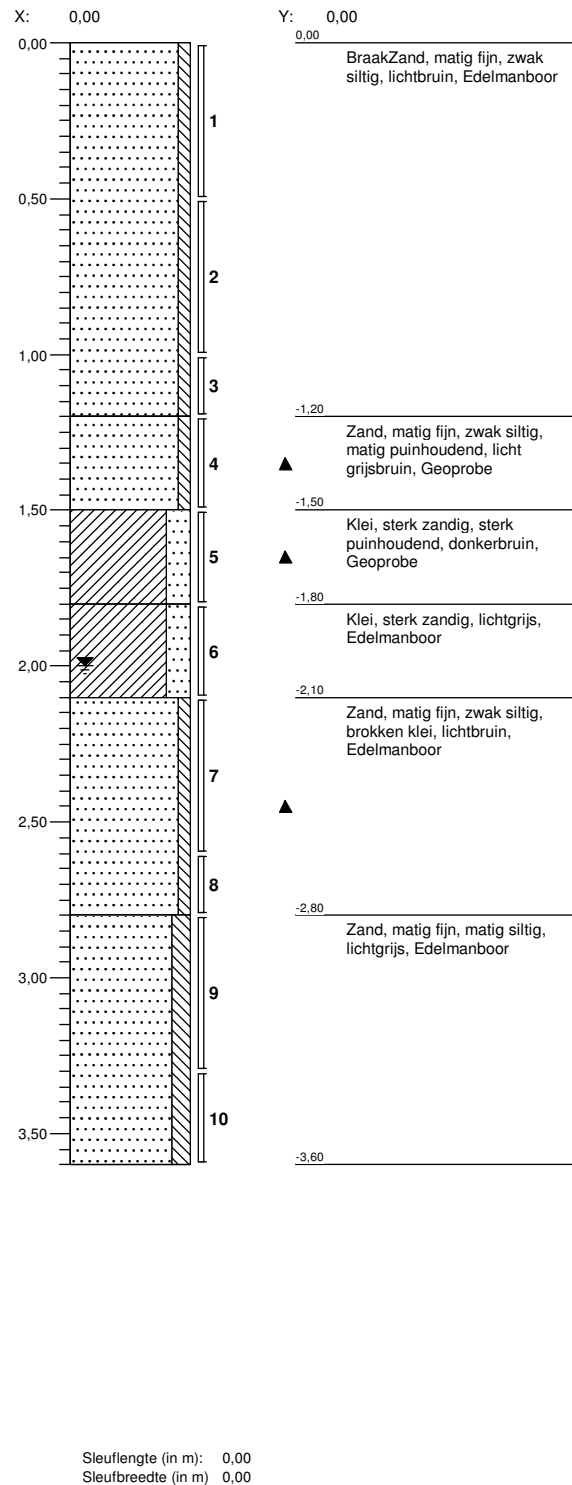
Boring: 17

18-12-2015



Boring: 18

18-12-2015





Bijlage 3: Analyseresultaten



Analysrapport

GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Schonberglaan 8 te Utrecht
Uw projectnummer : 20152959
ALcontrol rapportnummer : 12215980, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : G5VA3L8A

Rotterdam, 03-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20152959. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

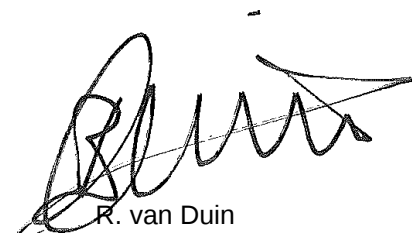
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
 Projectnummer 20152959
 Rapportnummer 12215980 - 1

Orderdatum 25-11-2015
 Startdatum 25-11-2015
 Rapportagedatum 03-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	07-F 07 (250-300)					
002	Grond (AS3000)	MM1 02 (8-58) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (8-58) 06 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM3 11 (5-55) 12 (5-55) 13 (5-20)					
005	Grond (AS3000)	MM4 06 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.5	97.4	97.6	84.9	96.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	2.3	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	<1	<1	5.6	1.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	68	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.44	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.6	1.6	2.1	3.8	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	20	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.53	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	100	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.1	5.0	6.0	9.8	3.5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	230	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.49	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.12	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	1.1	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.58	0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.55	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.33	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.56	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.37	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.37	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾	4.48 ¹⁾	0.184 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	5.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	4.7	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	4.2	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
Projectnummer 20152959
Rapportnummer 12215980 - 1

Orderdatum 25-11-2015
Startdatum 25-11-2015
Rapportagedatum 03-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	07-F 07 (250-300)					
002	Grond (AS3000)	MM1 02 (8-58) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (8-58) 06 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM3 11 (5-55) 12 (5-55) 13 (5-20)					
005	Grond (AS3000)	MM4 06 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	16.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		6	<5	<5	13	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		17	<5	<5	12	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20	30	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
M. Jansen

Analysrapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
Projectnummer 20152959
Rapportnummer 12215980 - 1

Orderdatum 25-11-2015
Startdatum 25-11-2015
Rapportagedatum 03-12-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
 Projectnummer 20152959
 Rapportnummer 12215980 - 1

Orderdatum 25-11-2015
 Startdatum 25-11-2015
 Rapportagedatum 03-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM5 11 (100-150)	12 (100-150)	13 (100-150)
Analyse	Eenheid	Q	006	
droge stof	gew.-%	S	80.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.8	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	47	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	6.4	
koper	mg/kgds	S	10	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	18	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	17	
zink	mg/kgds	S	62	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	
chryseen	mg/kgds	S	0.04	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.364 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Analysrapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
Projectnummer 20152959
Rapportnummer 12215980 - 1

Orderdatum 25-11-2015
Startdatum 25-11-2015
Rapportagedatum 03-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM5 11 (100-150) 12 (100-150) 13 (100-150)	

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Analysrapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
Projectnummer 20152959
Rapportnummer 12215980 - 1

Orderdatum 25-11-2015
Startdatum 25-11-2015
Rapportagedatum 03-12-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
 Projectnummer 20152959
 Rapportnummer 12215980 - 1

Orderdatum 25-11-2015
 Startdatum 25-11-2015
 Rapportagedatum 03-12-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5679552	25-11-2015	25-11-2015	ALC201
002	Y5678440	25-11-2015	25-11-2015	ALC201
002	Y5678705	25-11-2015	25-11-2015	ALC201
002	Y5678921	25-11-2015	25-11-2015	ALC201
002	Y5678924	25-11-2015	25-11-2015	ALC201
002	Y5678925	25-11-2015	25-11-2015	ALC201
003	Y5678711	25-11-2015	25-11-2015	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Analysrapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
Projectnummer 20152959
Rapportnummer 12215980 - 1

Orderdatum 25-11-2015
Startdatum 25-11-2015
Rapportagedatum 03-12-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5678914	25-11-2015	25-11-2015	ALC201
003	Y5679550	25-11-2015	25-11-2015	ALC201
003	Y5679548	25-11-2015	25-11-2015	ALC201
003	Y5678710	25-11-2015	25-11-2015	ALC201
004	Y5678922	25-11-2015	25-11-2015	ALC201
004	Y5678496	25-11-2015	25-11-2015	ALC201
004	Y5678506	25-11-2015	25-11-2015	ALC201
005	Y5679556	25-11-2015	25-11-2015	ALC201
005	Y5679555	25-11-2015	25-11-2015	ALC201
005	Y5678701	25-11-2015	25-11-2015	ALC201
006	Y5678494	25-11-2015	25-11-2015	ALC201
006	Y5678472	25-11-2015	25-11-2015	ALC201
006	Y5678509	25-11-2015	25-11-2015	ALC201

Paraaf :



GEOFOX Tilburg BV

M. Jansen

Blad 10 van 11

Analysrapport

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
Projectnummer 20152959
Rapportnummer 12215980 - 1

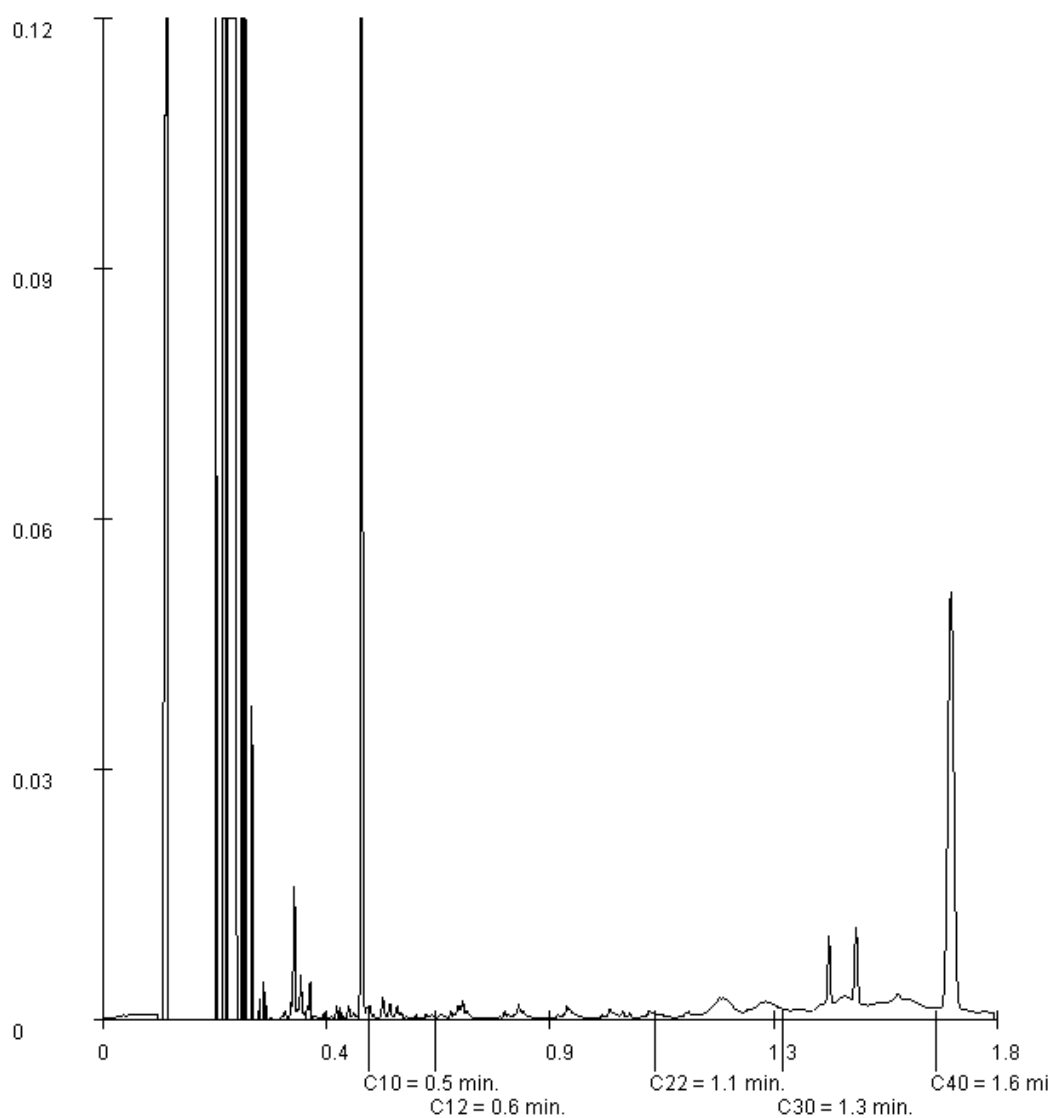
Orderdatum 25-11-2015
Startdatum 25-11-2015
Rapportagedatum 03-12-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 07-F07 (250-300)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Blad 11 van 11

Analysrapport

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
Projectnummer 20152959
Rapportnummer 12215980 - 1

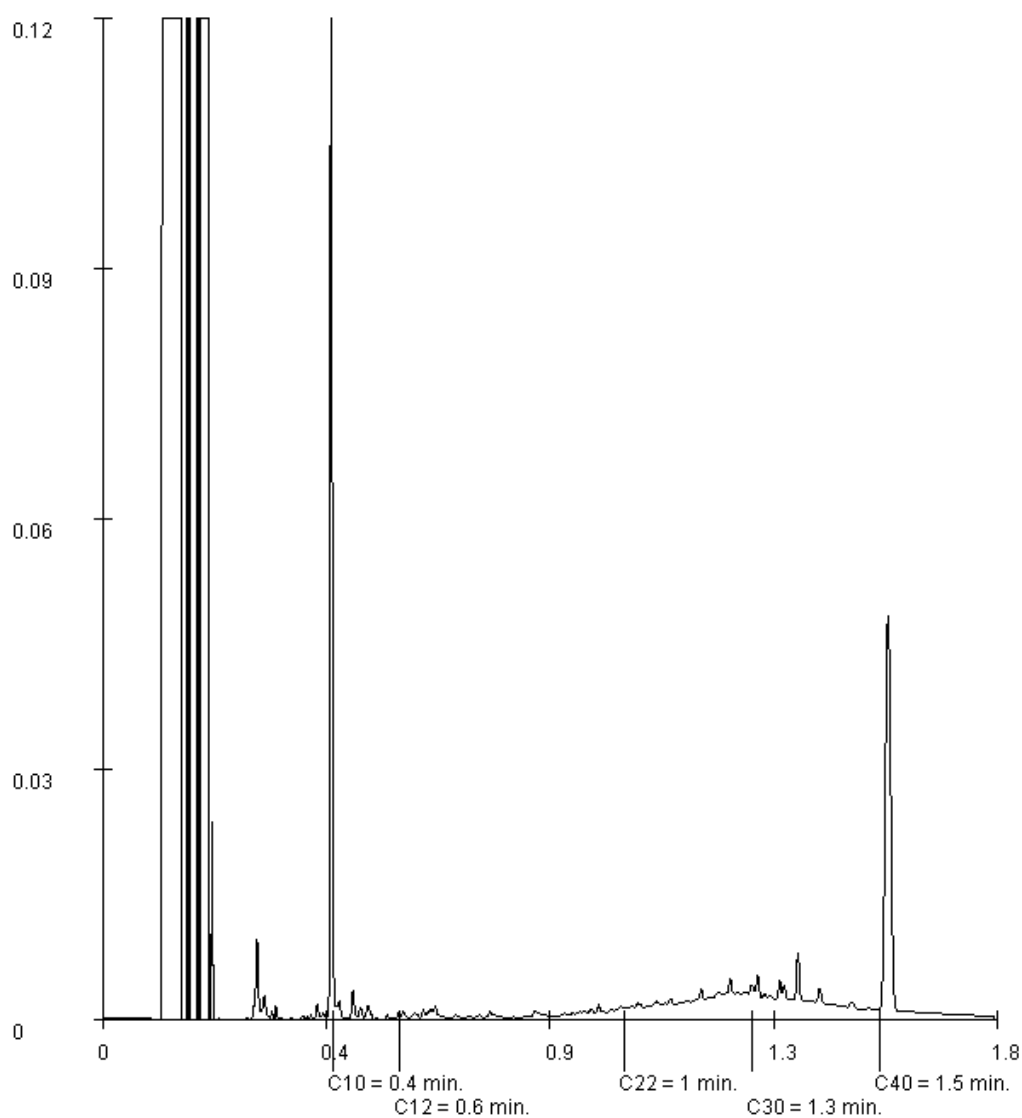
Orderdatum 25-11-2015
Startdatum 25-11-2015
Rapportagedatum 03-12-2015

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM311 (5-55) 12 (5-55) 13 (5-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Schonberglaan 8 te Utrecht
Uw projectnummer : 20152959
ALcontrol rapportnummer : 12220583, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : KJGLQZR6

Rotterdam, 09-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20152959. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

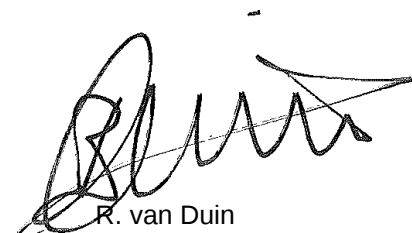
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
Projectnummer 20152959
Rapportnummer 12220583 - 1

Orderdatum 04-12-2015
Startdatum 04-12-2015
Rapportagedatum 09-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	11-A 11 (5-55)				
002	Grond (AS3000)	12-A 12 (5-55)				
003	Grond (AS3000)	13-A 13 (5-20)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	77.5	83.5	86.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.1	3.8	0.9	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	7.8	3.8	
METALEN						
zink	mg/kgds	S	130	300	82	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
Projectnummer 20152959
Rapportnummer 12220583 - 1

Orderdatum 04-12-2015
Startdatum 04-12-2015
Rapportagedatum 09-12-2015

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
Projectnummer 20152959
Rapportnummer 12220583 - 1

Orderdatum 04-12-2015
Startdatum 04-12-2015
Rapportagedatum 09-12-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5678496	25-11-2015	25-11-2015	ALC201
002	Y5678922	25-11-2015	25-11-2015	ALC201
003	Y5678506	25-11-2015	25-11-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Schonberglaan 8 te Utrecht
Uw projectnummer : 20152959
ALcontrol rapportnummer : 12227510, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QMB6GKNS

Rotterdam, 29-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20152959. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

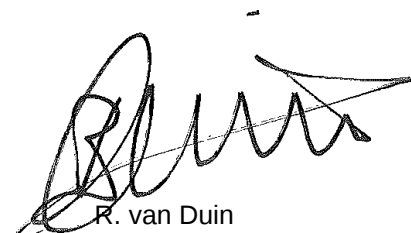
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
 Projectnummer 20152959
 Rapportnummer 12227510 - 1

Orderdatum 18-12-2015
 Startdatum 18-12-2015
 Rapportagedatum 29-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	16-4 16 (130-170)					
002	Grond (AS3000)	17-3 17 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	18-5 18 (150-180)					
005	Grond (AS3000)	MM6 16 (200-220) 17 (220-250) 18 (180-210)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	004	005	
Malen van monstermateriaal	-		#				
droge stof	gew.-%	S	84.6	96.0	79.9	82.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	<0.5	2.9	1.4	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	1.9	11	12	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	91	41	94	63	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.51	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	5.5	2.1	6.0	7.3	
koper	mg/kgds	S	70	5.3	39	12	
kwik	mg/kgds	S	3.0	0.12	1.9	<0.05	
lood	mg/kgds	S	200	20	220	17	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.54	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	17	5.4	17	23	
zink	mg/kgds	S	140	25	180	47	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.19	<0.01	0.06	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	4.6	0.04	9.3	0.01	
antraceen	mg/kgds	S	1.2	0.02	2.1	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	6.1	0.17	12	0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.0	0.11	5.7	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	2.4	0.07	4.6	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	0.05	2.5	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.6	0.09	4.4	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.4	0.06	2.4	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.5	0.05	2.5	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	24.39 ¹⁾	0.667 ¹⁾	45.56 ¹⁾	0.076 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1.9 ²⁾	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<2.2 ²⁾	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1.8 ²⁾	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ²⁾	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	3.1	2.2	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.7	2.2	<1	

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

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
Projectnummer 20152959
Rapportnummer 12227510 - 1

Orderdatum 18-12-2015
Startdatum 18-12-2015
Rapportagedatum 29-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	16-4 16 (130-170)				
002	Grond (AS3000)	17-3 17 (100-150)				
004	Grond (AS3000)	18-5 18 (150-180)				
005	Grond (AS3000)	MM6 16 (200-220) 17 (220-250) 18 (180-210)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.1	<1.9 ²⁾	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	10.7 ¹⁾	11.26 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		29	<5	22	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		21	<5	18	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		9	<5	12	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	<20	50	<20

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

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
M. Jansen

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
Projectnummer 20152959
Rapportnummer 12227510 - 1

Orderdatum 18-12-2015
Startdatum 18-12-2015
Rapportagedatum 29-12-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



M. Jansen

Analyserapport

Blad 5 van 9

Orderdatum	18-12-2015
Startdatum	18-12-2015
Rapportagedatum	29-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Asbestverdacht	18-4 18 (120-150)

Analyse	Eenheid	Q	003
---------	---------	---	-----

aangeleverd materiaal grond	kg	0.35
-----------------------------	----	------

hechtgebondenheid	-	niet hechtgebonden
chrysotiel	-	positief
amosiet	-	niet gedetecteerd
crocidoliet	-	niet gedetecteerd
anthophylliet	-	niet gedetecteerd
tremoliet	-	niet gedetecteerd
actinoliet	-	niet gedetecteerd

④



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UTOEGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INRSCHRIJVING

HANDELSREGISTER: KYK ROTTERDAM 2425286





Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
 Projectnummer 20152959
 Rapportnummer 12227510 - 1

Orderdatum 18-12-2015
 Startdatum 18-12-2015
 Rapportagedatum 29-12-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Eigen methode
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Idem
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
Projectnummer 20152959
Rapportnummer 12227510 - 1

Orderdatum 18-12-2015
Startdatum 18-12-2015
Rapportagedatum 29-12-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5689513	18-12-2015	18-12-2015	ALC201
002	Y5689497	18-12-2015	18-12-2015	ALC201
003	Y5689199	18-12-2015	18-12-2015	ALC201
004	Y5689203	18-12-2015	18-12-2015	ALC201
005	Y5689508	18-12-2015	18-12-2015	ALC201
005	Y5689212	18-12-2015	18-12-2015	ALC201
005	Y5689503	18-12-2015	18-12-2015	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Blad 8 van 9

Analysrapport

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
Projectnummer 20152959
Rapportnummer 12227510 - 1

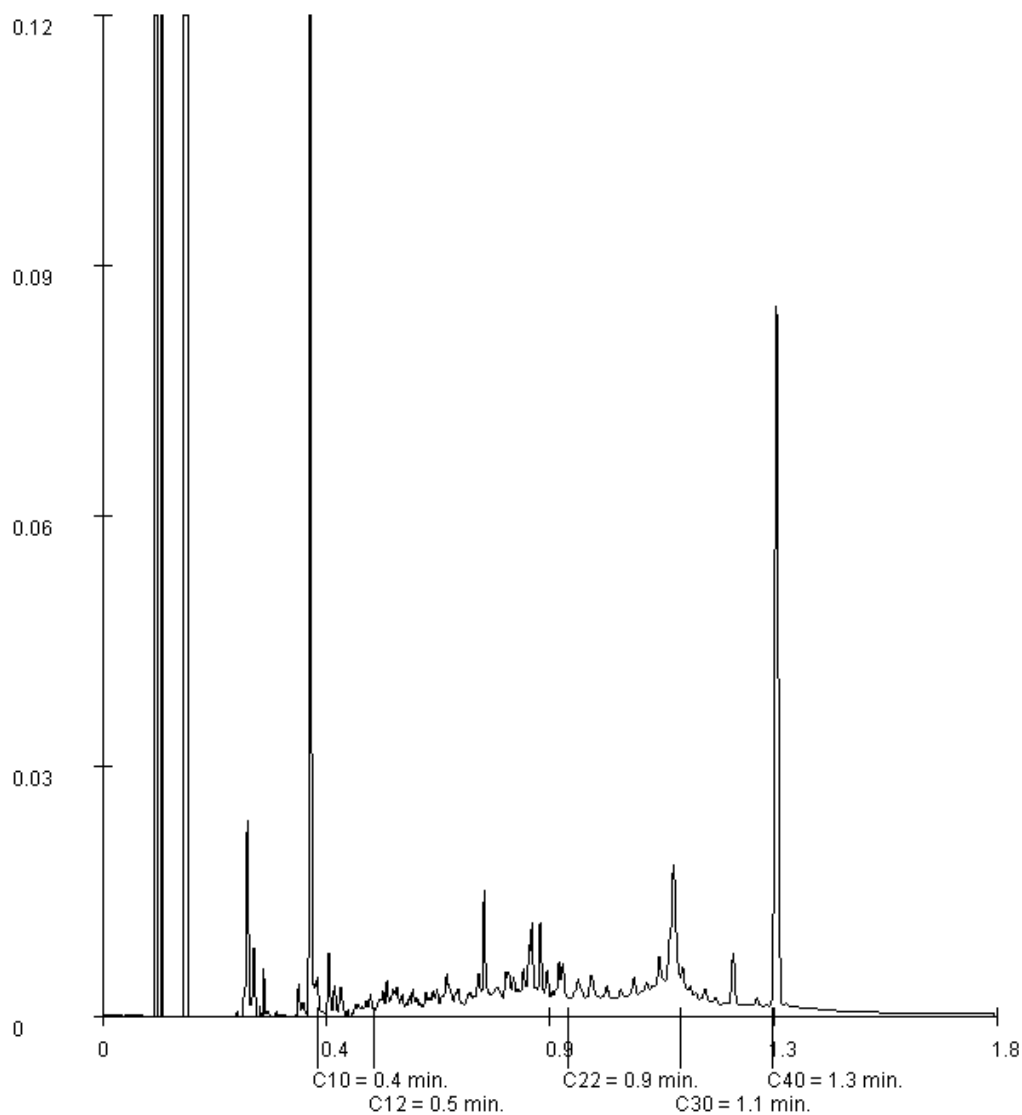
Orderdatum 18-12-2015
Startdatum 18-12-2015
Rapportagedatum 29-12-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 16-416 (130-170)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Blad 9 van 9

Analysrapport

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
Projectnummer 20152959
Rapportnummer 12227510 - 1

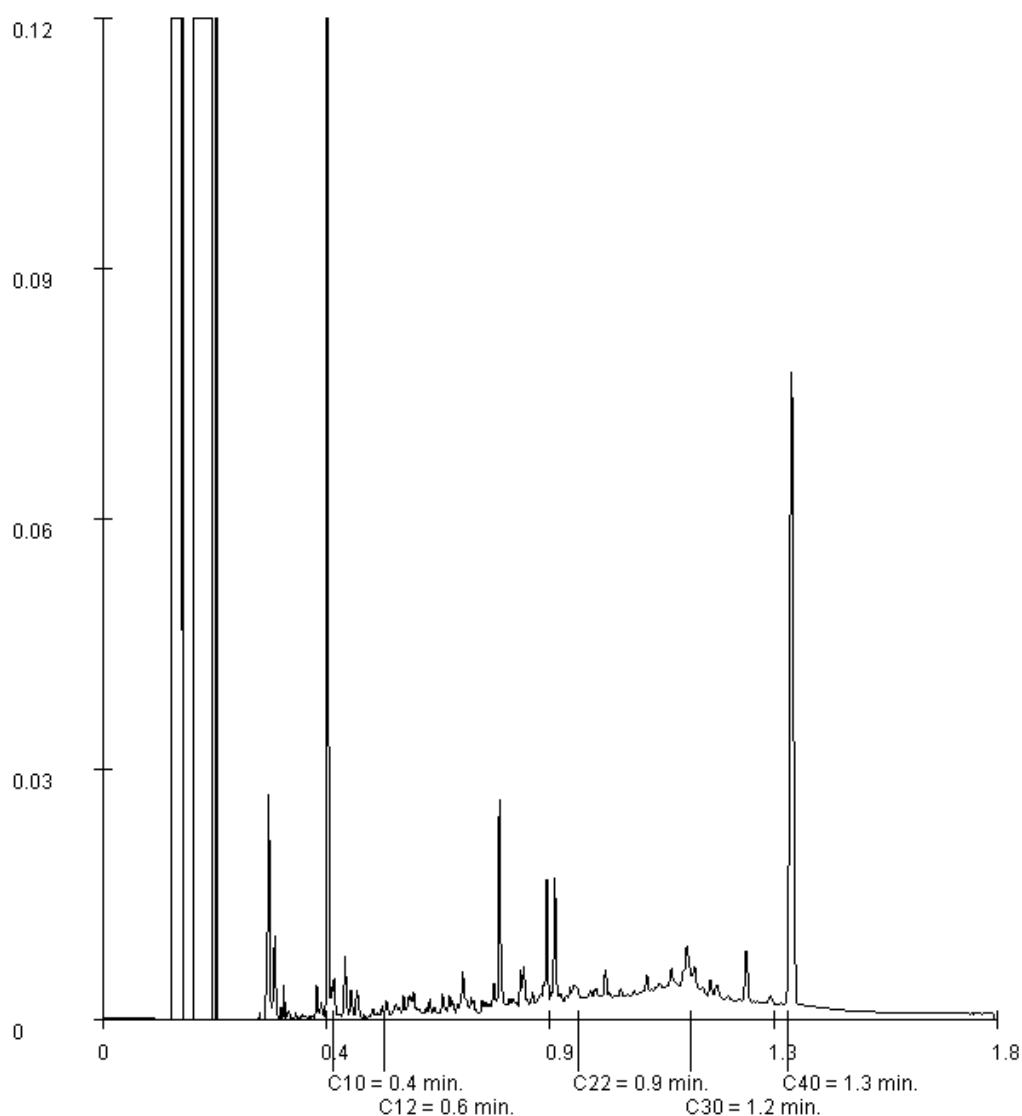
Orderdatum 18-12-2015
Startdatum 18-12-2015
Rapportagedatum 29-12-2015

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 18-518 (150-180)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Schonberglaan 8 te Utrecht
Uw projectnummer : 20152959
ALcontrol rapportnummer : 12219993, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : HZ1NNY1E

Rotterdam, 10-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20152959. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

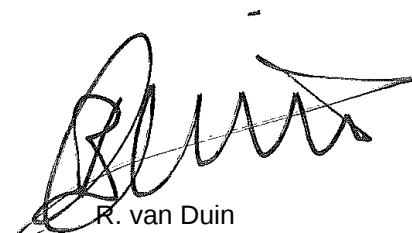
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
 Projectnummer 20152959
 Rapportnummer 12219993 - 1

Orderdatum 03-12-2015
 Startdatum 03-12-2015
 Rapportagedatum 10-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	7-1-1 7		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	290	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	3.2	
zink	µg/l	S	75	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
Projectnummer 20152959
Rapportnummer 12219993 - 1

Orderdatum 03-12-2015
Startdatum 03-12-2015
Rapportagedatum 10-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	7-1-1 7

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
Projectnummer 20152959
Rapportnummer 12219993 - 1

Orderdatum 03-12-2015
Startdatum 03-12-2015
Rapportagedatum 10-12-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
 Projectnummer 20152959
 Rapportnummer 12219993 - 1

Orderdatum 03-12-2015
 Startdatum 03-12-2015
 Rapportagedatum 10-12-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1429974	02-12-2015	02-12-2015	ALC204
001	G8953947	02-12-2015	02-12-2015	ALC236
001	G8953935	02-12-2015	02-12-2015	ALC236

Paraaf :



Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen



Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond. Hierin worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- § Grond: Achtergrondwaarden en Interventiewaarden
- § Grondwater: Streefwaarden en Interventiewaarden

Toelichting normenstelsel

Achtergrondwaarden (AW) & Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tussenwaarde (T)

Het concentratieniveau waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De tussenwaarde is gedefinieerd als het gemiddelde van AW- en I-waarde (grond) danwel de S- en I-waarde (grondwater).

NB: Toetsingswaarden

De interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Bouwen op verontreinigde grond

De Model Bouwverordening is gebaseerd op de Woningwet. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat het bevoegd gezag in principe een omgevingsvergunning onderdeel bouw kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Wanneer Saneren?

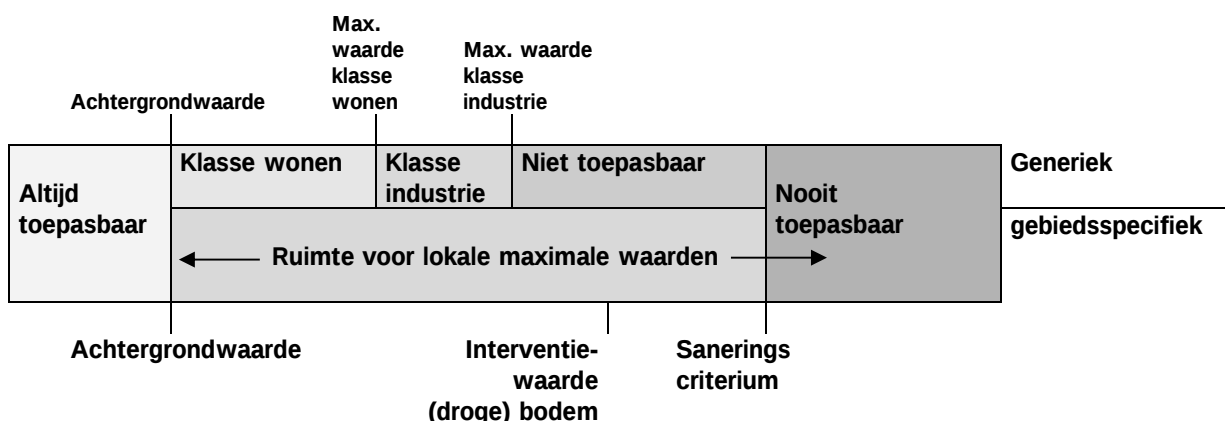
Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de spoedeisendheid. De spoedeisendheid van sanering wordt bepaald door de onaanvaardbare risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijvoorbeeld grondsoort en grondwaterstroming).

Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.





Grond

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
Projectcode 20152959

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}		07-F ¹		MM1 ²		MM2 ³					
		1	or	2	br	2	or	br	or	br	
droge stof	(gew.-%)	77,5	--	--	--	97,4	--	--	97,6	--	--
gewicht artefacten	(g)	<1	--	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten	(-)	Geen	--	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)	(% vd DS)	<0,5	--	--	--	<0,5	--	--	<0,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	(% vd DS)	1,9	--	--	--	<1	--	--	<1	--	--
METALEN											
barium ⁺		<20		54,2		<20		54,2	<20		54,2
cadmium		<0,2		0,241		<0,2		0,241	<0,2		0,241
kobalt		3,6		12,7		1,6		5,62	2,1		7,38
koper		<5		7,24		<5		7,24	<5		7,24
kwik		<0,05		0,0503		<0,05		0,0503	<0,05		0,0503
lood		<10		11		<10		11	<10		11
molybdeen		<0,5		0,35		<0,5		0,35	<0,5		0,35
nikkel		9,1		26,5		5,0		14,6	6,0		17,5
zink		<20		33,2		<20		33,2	<20		33,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen		<0,01		--	--	<0,01		--	<0,01		--
fenantreen		<0,01		--	--	<0,01		--	<0,01		--
antraceen		<0,01		--	--	<0,01		--	<0,01		--
fluoranteen		<0,01		--	--	0,01		--	<0,01		--
benzo(a)antraceen		<0,01		--	--	<0,01		--	<0,01		--
chryseen		<0,01		--	--	<0,01		--	<0,01		--
benzo(k)fluoranteen		<0,01		--	--	<0,01		--	<0,01		--
benzo(a)pyreen		<0,01		--	--	<0,01		--	<0,01		--
benzo(ghi)peryleen		<0,01		--	--	<0,01		--	<0,01		--
indeno(1,2,3-cd)pyreen		<0,01		--	--	<0,01		--	<0,01		--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		0,07		0,07		0,073		0,073	0,07		0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	(µg/kgds)	<1		--	--	<1		--	<1		--
PCB 52	(µg/kgds)	<1		--	--	<1		--	<1		--
PCB 101	(µg/kgds)	<1		--	--	<1		--	<1		--
PCB 118	(µg/kgds)	<1		--	--	<1		--	<1		--
PCB 138	(µg/kgds)	<1		--	--	<1		--	<1		--
PCB 153	(µg/kgds)	<1		--	--	<1		--	<1		--
PCB 180	(µg/kgds)	<1		--	--	<1		--	<1		--
som PCB (7) (0.7 factor)	(µg/kgds)	4,9		24,5	a	4,9		24,5	4,9		24,5
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12		<5		--	--	<5		--	<5		--
fractie C12 - C22		<5		--	--	<5		--	<5		--
fractie C22 - C30		6		--	--	<5		--	<5		--
fractie C30 - C40		17		--	--	<5		--	<5		--
totaal olie C10 - C40		20		100		<20		70	<20		70



Monstercode en monstertraject

¹	12215980-001	07-F 07 (250-300)
²	12215980-002	MM1 02 (8-58) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (8-58) 06 (0-50)
³	12215980-003	MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 1.9% humus 0.5%
2: lutum 1% humus 0.5%



Actualiserend bodemonderzoek
Schönberglaan 8 en Leidsewag 123 te Utrecht

Projectnaam Schönberglaan 8 te Utrecht
 Projectcode 20152959

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{btj}	MM3 ¹ 3			MM4 ² 4			MM5 ³ 5		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	84,9	--	--	96,9	--	--	80,4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,3	--	--	0,7	--	--	0,7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	5,6	--	--	1,5	--	--	6,8	--	--
METALEN									
barium ⁺	68	182		<20	54,2		47	114	
cadmium	0,44	0,709 *		<0,2	0,241		<0,2	0,224	
kobalt	3,8	9,59		<1,5	3,69		6,4	14,8	
koper	20	36,5		<5	7,24		10	17,8	
kwik	0,53	0,718 *		<0,05	0,0503		<0,05	0,0467	
lood	100	147 *		<10	11		18	26	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	9,8	22		3,5	10,2		17	35,4 *	
zink	230	458 **		<20	33,2		62	118	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,49	--	--	0,02	--	--	0,03	--	--
antraceen	0,12	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	1,1	--	--	0,04	--	--	0,09	--	--
benzo(a)antraceen	0,58	--	--	0,02	--	--	0,04	--	--
chryseen	0,55	--	--	0,02	--	--	0,04	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,33	--	--	0,01	--	--	0,03	--	--
benzo(a)pyreen	0,56	--	--	0,02	--	--	0,05	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,37	--	--	0,02	--	--	0,04	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,37	--	--	0,02	--	--	0,03	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,48	4,48 *		0,184	0,184		0,364	0,364	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	5,1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	4,7	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	4,2	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	16,8	73 *		4,9	24,5 ^a		4,9	24,5 ^a	



MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	13	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	12	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	30	130		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹	12215980-004	MM3 11 (5-55) 12 (5-55) 13 (5-20)
²	12215980-005	MM4 06 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100)
³	12215980-006	MM5 11 (100-150) 12 (100-150) 13 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
3: lutum 5.6% humus 2.3%
4: lutum 1.5% humus 0.7%
5: lutum 6.8% humus 0.7%



Actualiserend bodemonderzoek
Schönberglaan 8 en Leidseweg 123 te Utrecht

Projectnaam Schönberglaan 8 te Utrecht
 Projectcode 20152959

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	11-A ¹		12-A ²		13-A ³	
	6	or br	7	or br	8	or br
droge stof (gew.-%)	77,5	-- --	83,5	-- --	86,4	-- --
gewicht artefacten (g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6,1	-- --	3,8	-- --	0,9	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	17	-- --	7,8	-- --	3,8	-- --
METALEN						
zink	130	165 *	300	531 **	82	178 *

Monstercode en monstertraject

¹	12220583-001	11-A 11 (5-55)
²	12220583-002	12-A 12 (5-55)
³	12220583-003	13-A 13 (5-20)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 6: lutum 17% humus 6.1%
 7: lutum 7.8% humus 3.8%
 8: lutum 3.8% humus 0.9%



Actualiserend bodemonderzoek
Schönberglaan 8 en Leidseweg 123 te Utrecht

Projectnaam Schönberglaan 8 te Utrecht
 Projectcode 20152959

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{btj}	16-4 ¹ 9		17-3 ² 1		18-5 ³ 11	
	or	br	or	br	or	br
Malen van monstermateriaal (-)	#	--	-		-	
droge stof (gew.-%)	84,6	--	96,0	--	79,9	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,2	--	<0,5	--	2,9	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	10	--	1,9	--	11	--
METALEN						
barium ⁺	91	176	41	159	94	171
cadmium	<0,2	0,197	<0,2	0,241	0,51	0,744 *
kobalt	5,5	10,3	2,1	7,38	6,0	10,6
koper	70	107 *	5,3	11	39	60,2 *
kwik	3,0	3,76 *	0,12	0,172 *	1,9	2,37 *
lood	200	265 *	20	31,5	220	293 **
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	0,54	0,54
nikkel	17	29,8	5,4	15,8	17	28,3
zink	140	227 *	25	59,3	180	288 *
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,19	--	<0,01	--	0,06	--
fenantreen	4,6	--	0,04	--	9,3	--
antraceen	1,2	--	0,02	--	2,1	--
fluoranteen	6,1	--	0,17	--	12	--
benzo(a)antraceen	3,0	--	0,11	--	5,7	--
chryseen	2,4	--	0,07	--	4,6	--
benzo(k)fluoranteen	1,4	--	0,05	--	2,5	--
benzo(a)pyreen	2,6	--	0,09	--	4,4	--
benzo(ghi)perylene	1,4	--	0,06	--	2,4	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,5	--	0,05	--	2,5	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	24,39	24,4 **	0,667	0,667	45,56	45,6 ***
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1,9	--#
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<2,2	--#
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1,8	--#
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<2,0	--#
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	3,1	--	2,2	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	2,7	--	2,2	--
PCB 180	<1	--	2,1	--	<1,9	--#



(µg/kgds)							
som PCB (7) (0.7 factor)	4,9	11,7	10,7	53,5 *	11,26	38,8 *	
(µg/kgds)							

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	29	--	--	<5	--	--	22	--	--
fractie C22 - C30	21	--	--	<5	--	--	18	--	--
fractie C30 - C40	9	--	--	<5	--	--	12	--	--
totaal olie C10 - C40	60	143		<20	70		50	172	

Monstercode en monstertraject

¹	12227510-001	16-4 16 (130-170)
²	12227510-002	17-3 17 (100-150)
³	12227510-004	18-5 18 (150-180)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
9: lutum 10% humus 4.2%
1: lutum 1.9% humus 0.5%
11: lutum 11% humus 2.9%



Actualiserend bodemonderzoek
Schönberglaan 8 en Leidseweg 123 te Utrecht

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
Projectcode 20152959

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM6 ¹		
Bodemtype ^{btj}	12	or	br
droge stof (gew.-%)	82,0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem) (% vd DS)	12	--	--
METALEN			
barium ⁺	63	108	
cadmium	<0,2	0,209	
kobalt	7,3	12,3	
koper	12	18,5	
kwik	<0,05	0,0433	
lood	17	22,6	
molybdeen	<0,5	0,35	
nikkel	23	36,6	*
zink	47	73,9	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01	--	--
fenantreen	0,01	--	--
antraceen	<0,01	--	--
fluoranteen	0,01	--	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	--
chryseen	<0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,076	0,076	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	^a



MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12227510-005 MM6 16 (200-220) 17 (220-250) 18 (180-210)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
12: lutum 12% humus 1.4%



Actualiserend bodemonderzoek
Schönberglaan 8 en Leidseweg 123 te Utrecht

Projectnaam Schönberglaan 8 te Utrecht
Projectcode 20152959

Tabel: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	18-4 ¹		
Bodemtype ^{btj}	10	or	br
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal	0,35	--	--
grond (kg)			
KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK			
hechtgebondenheid	niet	--	--
(-)	hechtgebonden		
chrysotiel	(-) positief	--	--
amosiet	(-) niet	--	--
	gedetecteerd		
crocidoliet	(-) niet	--	--
	gedetecteerd		
anthophylliet	niet	--	--
(-)	gedetecteerd		
tremoliet	(-) niet	--	--
	gedetecteerd		
actinoliet	(-) niet	--	--
	gedetecteerd		

Monstercode en monstertraject
¹ 12227510-003 18-4 18 (120-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de asbestverdacht monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
10: lutum 25% humus 10%



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



Grondwater

Projectnaam Schonberglaan 8 te Utrecht
Projectcode 20152959

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode 7-1-1¹

METALEN

barium	290	*
cadmium	<0,20	
kobalt	<2	
koper	<2,0	
kwik	<0,05	
lood	<2,0	
molybdeen	<2	
nikkel	3,2	
zink	75	*

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0,2	
tolueen	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	
o-xyleen	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	^a
styreen	<0,2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,02	^a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0,2	
1,2-dichloorethaan	<0,2	
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a
dichloormethaan	<0,2	^a
1,1-dichloorpropaan	<0,2	
1,2-dichloorpropaan	<0,2	
1,3-dichloorpropaan	<0,2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	
tetrachlooretheen	<0,1	^a
tetrachloormethaan	<0,1	^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a
trichlooretheen	<0,2	
chloroform	<0,2	
vinylchloride	<0,2	^a
tribroommethaan	<0,2	

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	



Monstercode en monstertraject
¹ 12219993-001 7-1-1 7

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylene (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20



MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	50	325	600	50
-----------------------	----	-----	-----	----

- ¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NNI, januari 2009; ICS 13.080.05), de NTA5755 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010).

Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamening. Monsternamening vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- § lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- § onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven¹⁾.

¹⁾ Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.



Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaard-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel

m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

Nederlandse Norm 5740, ICS 13.080.05, januari 2009. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.



Bijlage 6: Sanscrit berekening

Algemeen

Naam dossier: Schoonberlaan 8 te Utrecht
Code: 20152959
Beoordelaar: g.apeldoorn@geofox-lexmond.nl
Datum rapport: vrijdag 8 januari 2016
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Indeno(123cd)pyreen	4,64e-5	5,00e-3	0,01
Anthraceen	3,10e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	2,24e-5	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	3,68e-5	5,00e-4	0,07
Lood	1,14e-3	2,80e-3	0,41
Chryseen	2,89e-5	5,00e-2	0,00
Zink	1,76e-3	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	8,08e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	1,65e-4	4,00e-2	0,00
Naftaleen	9,17e-6	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	8,11e-6	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	9,80e-6	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,09
Niet-carcinogene PAKs	0,01

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Naftaleen	2,13e-2	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	74.95
Dermale opname binnen	0.05
Dermale opname buiten	0.72
Dermale opname tijdens baden	11.59
Ingestie grond	8.31
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	2.81
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.06
Permeatie drinkwater	1.47
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	65.17
Dermale opname binnen	0.19
Dermale opname buiten	2.70
Dermale opname tijdens baden	0.51
Ingestie grond	31.12
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.24
Permeatie drinkwater	0.07
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	83.69
Dermale opname binnen	0.09
Dermale opname buiten	1.27
Dermale opname tijdens baden	0.16
Ingestie grond	14.64
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.11
Permeatie drinkwater	0.03
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	60.02
Dermale opname binnen	0.23
Dermale opname buiten	3.14
Dermale opname tijdens baden	0.07
Ingestie grond	36.25
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.28
Permeatie drinkwater	0.02
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	65.46
Dermale opname binnen	0.19
Dermale opname buiten	2.71
Dermale opname tijdens baden	0.13
Ingestie grond	31.23
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.24
Permeatie drinkwater	0.03
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	78.11
Dermale opname binnen	0.12
Dermale opname buiten	1.69
Dermale opname tijdens baden	0.39
Ingestie grond	19.49
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.15
Permeatie drinkwater	0.05
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	75.66
Dermale opname binnen	0.04
Dermale opname buiten	0.60
Dermale opname tijdens baden	11.52
Ingestie grond	6.91
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.05
Inhalatie van binnenlucht	3.74
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.05
Permeatie drinkwater	1.43
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	76.90
Dermale opname binnen	0.11
Dermale opname buiten	1.58
Dermale opname tijdens baden	1.59
Ingestie grond	18.18
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	1.33
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.17
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	92.70
Dermale opname binnen	0.04
Dermale opname buiten	0.57
Dermale opname tijdens baden	0.03
Ingestie grond	6.59
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.05
Permeatie drinkwater	0.01
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.36
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.34
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30

Permeatie drinkwater	0.00
----------------------	------

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	23.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.07
Dermale opname tijdens baden	5.67
Ingestie grond	0.80
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.38
Inhalatie van binnenlucht	66.74
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	2.91

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin				
Naftaleen	6,00e-2			
Anthraceen	2,10			
Benzo(a)anthraceen	5,70			
Benzo(a)pyreen	4,40			
Chryseen	4,60			
Fluorantheen	1,20e1			
Fenanthreen	9,30			
Lood	2,20e2			
Zink	1,80e2			
Benzo(ghi)peryleen	2,40			
Benzo(k)fluorantheen	2,50			
Indeno(123cd)pyreen	2,50			

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,90	0,75	1,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--



Bijlage 7: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20152959
Locatie: Schonberglaan 8 te Utrecht
Datum/Data: 25-11-2015

BRL SIKB ☐ BRL 1000
☒ BRL 2000
☐ BRL 6000

Protocollen ☐ 1001
☐ 1002

☒ 2001
☐ 2002
☐ 2003
☒ 2018

☐ 6001
☐ 6002
☐ 6003

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

P. Kruip

Handtekening:

[Handwritten signature] 25-11-15

*Boringen gestaan op ondoordringbare laag
pbo7 niet afgepompt om geen pomp
bei kruip ruimte daarna bevoor*

Projectnummer: 20152959
Locatie: Schonberglaan 8 te Utrecht
Datum/Data: 02-12-2015

BRL SIKB

☐ BRL 1000
☒ BRL 2000
☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 1001
☐ 1002

☐ 2001
☒ 2002
☐ 2003
☐ 2018

☐ 6001
☐ 6002
☐ 6003

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

RODI SCASTER

Handtekening:



VELDVERSLAG

1.2

Projectnr Sialtech: 15.1852

Projectnr. Opdrachtgever: 20152959

Locatie: Schonberglaan 8

Veldmedewerkers

datum	naam
18-dec	Richard Hilberink
18-dec	Bert Giesbertz



Contact met de opdrachtgever gehad?

datum	met wie	onderwerp
18-12	M. Jansen	diepe boringen

Toelichting

Was de voorinformatie correct
Zijn er problemen opgetreden

☒ ja ☐ nee

Is het onderzoek volgens aangegeven protocollen uitgevoerd?

☒ ja ☐ nee

Protocol:

2001 + 2101

SIKB BRL:

2000 + 2100

Indien Nee:

Wat is aard van de afwijking

Waarom is er afgeweken

Wat zijn de consequenties van de afwijking

Wat zijn risico's

Is er asbest aangetroffen?

☐ ja ☒ nee

Indien ja:

Locatie	Hechtgebonden	Concentratie	Duur werkzaamheden	Getroffen maatregelen

Type meetmiddel wat is gebruikt:

EC werkwater:

Controle vastgelegd in logboek:

KLIC nummer

Verplicht bij mechanische boorwerkzaamheden in NL

Lees onderstaande goed voordat je tekent

*Ik verklaar hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belangen heb, gekoppeld of gelieerd ben aan het onderzoek anders de uitvoering hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de aangegeven protocollen en de daarbij horende certificatie schema's.

*Ik verklaar dat er geen mechanische boringen zijn uitgevoerd zonder de aanwezigheid van KLIC kaarten op de locatie en verificatie van de volledigheid van de KLIC informatie. Verder verklaar ik dat ik heb kennis genomen van de KLIC info (flissing: kabels en leidingen) voordat ik ben begonnen met de mechanische boorwerkzaamheden.

In het geval van mechanische boringen in het buitenland verklaar ik, in afwijking op het bovenstaande, dat ik alle noodzakelijke voorzorgmaatregelen heb genomen (voorboeren/graven met de hand tot minimaal 1,5 meter, info opgevraagd bij opdrachtgever) voordat ik ben gestart met de mechanische boring.

De mechanische boringen zijn uitgevoerd volgens het certificatieschema "Mechanisch boren", de handmatige boringen zijn uitgevoerd volgens het certificatieschema "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Sialtech B.V. is volgens alle bovengenoemde SIKB BRL's en Protocollen gecertificeerd en door de overheid erkend.

Gekwalificeerde veldmedewerker

Naam: Richard Hilberink

Paraaf:

