

Aanvullend verkennend en nader bodemonderzoek

Leyweg 289-299 (oogziekenhuis) te Den Haag

Buro S/L
Breedveldsingel 70
3055 PL Rotterdam
tel: 010 - 841 48 82

www.buro-sl.nl
info@buro-sl.nl

IBAN: NL62 RABO 0122 6483 58
BTW nr: 180886071B01
KvK nr: 24459399

Aanvullend verkennend en nader bodemonderzoek

Leyweg 289-299 (oogziekenhuis) te Den Haag



Opdrachtgever:	Gemeente Den Haag, Dienst Stedelijke Ontwikkeling Afdeling Grondzaken Postbus 12655 2500 DP Den Haag
Rapport:	2015014/RAP01
Status:	Versie 1 - definitief
Datum:	7 september 2015
Projectleider:	Drs. J.P. de Lange
Gecontroleerd:	Drs. E.P. van Leeuwen

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Historische informatie (NEN 5725)	3
1.3 Aanleiding en doel	4
1.4 Onderzoekopzet en conceptueel model	4
1.5 Leeswijzer	5
2 Veldonderzoek	6
2.1 Algemeen	6
2.2 Uitvoering	6
2.3 Resultaten	6
3 Laboratoriumonderzoek	8
3.1 Algemeen	8
3.2 Uitvoering	8
3.3 Resultaten	9
4 Interpretatie	10
4.1 Toetsingskader	10
4.2 Toetsing analyseresultaten	10
4.3 Interpretatie verontreinigingssituatie	11
5 Samenvatting en conclusies	12
5.1 Algemeen	12
5.2 Conclusies	12
5.3 Aanbevelingen	12

Bijlagen

1. Kadastrale gegevens
2. Kaarten verontreinigingssituatie voorgaand onderzoek
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten
5. Overschrijdingstabellen

Tekeningen

1. Situatie met ligging leeflaag en verontreinigingsbeeld o.b.v. voorgaand onderzoek
2. Situatie met boringen en verontreinigingssituatie

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Den Haag, Dienst Stedelijke Ontwikkeling, afdeling Grondzaken, is door Buro S/L een aanvullend verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op het kavel van het oogziekenhuis aan de Leyweg 289-299 te Den Haag. Dit naar aanleiding van de resultaten van eerder uitgevoerd bodemonderzoek op de locatie en de geplande herontwikkeling (sloop en nieuwbouw) van de locatie. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 11.500 m².

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als kadastrale gemeente Loosduinen, sectie M, nr. 6394. De Rijksdriehoekskoördinaten van de locatie zijn: X: 78.199 en Y: 452.462. De kadastrale gegevens (kadastrale kaart met omgevingskaart) van de onderzoekslocaties zijn opgenomen in bijlage 1.

De ligging van de locatie is aangegeven op de luchtfoto in figuur 1. De luchtfoto geeft de situatie weer van 2013. De situatie is sindsdien niet gewijzigd.

Figuur 1: Situering onderzoekslocatie



Bron: Google Earth

1.2 Historische informatie (NEN 5725)

In het verleden zijn al meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd op en nabij de onderzoekslocatie. Tevens heeft in 2009 op een klein deel van de locatie een bodemsanering (leeftlaag) plaatsgevonden. Het meest recente onderzoek (*Verkennd bodemonderzoek Haga Ziekenhuis te Den Haag, Grontmij, kenmerk GM-0161413, revisie D1, d.d. 26 mei 2015*) dateert van mei 2015 en is uitgevoerd op de

onderzoekslocatie. Hierbij is ook vooronderzoek volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Voor details omtrent het vooronderzoek wordt verwezen naar het door Grontmij opgestelde rapport.

Uit het onderzoek van Grontmij en eerder uitgevoerd onderzoek is gebleken dat aan de oostzijde van de locatie sprake is van een sterke grondverontreiniging met zware metalen, waarvan de omvang nog niet volledig is bepaald. Een deel van deze verontreiniging is in 2009 geïsoleerd onder een leeflaag van schone grond. In bijlage 2 is een drietal kaarten (uit voorgaand onderzoek) opgenomen waarop de sterke verontreiniging is aangegeven. Tevens is in bijlage 2 een kaart opgenomen waarop de positie van de leeflaag is aangegeven. De verwachte verontreinigingssituatie en de positie van de leeflaag zijn daarnaast aangegeven op tekening 1.

In het onderzoek van Grontmij is plaatselijk (boorpunt 9), naast verontreiniging met zware metalen, ook een matige verontreiniging met PCB in de bovengrond vastgesteld. Verder zijn in het verleden op de onderzoekslocatie geen sterke verontreinigingen aangetoond in de grond en het grondwater. Hierbij moet worden opgemerkt dat in voorgaande onderzoeken geen inpassend onderzoek is uitgevoerd en dat de grond op de locatie niet onderzocht is op organochloorverbindingen (OCB). Dit terwijl de locatie wel gelegen is in voormalig tuinbouwgebied. Het grondwater is wel al (Grontmij 2015) in voldoende mate onderzocht.

1.3 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen sloop en nieuwbouw op de locatie. Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een volledig en actueel beeld van de kwaliteit en verontreinigingssituatie van de bodem op de locatie.

1.4 Onderzoekopzet en conceptueel model

Om een volledig beeld van de bodemkwaliteit te verkrijgen op de onderzoekslocatie is aanvullend onderzoek uitgevoerd:

- Nader onderzoek naar de omvang van de sterke verontreiniging met zware metalen in de oosthoek van het perceel;
- Verificatie matige verontreiniging met PCB ter plaatse van boorpunt 9 (Grontmij, mei 2015);
- Aanvullend verkennend bodemonderzoek ter hoogte van de bebouwing;
- Aanvullend verkennend onderzoek naar OCB in de bovengrond (meest verdachte bodemlaag).

Aanvullend grondwateronderzoek is niet nodig omdat de grondwaterkwaliteit in het onderzoek van Grontmij (mei 2015) al in voldoende mate is bepaald.

Voor het nader onderzoek is het protocol NTA 5755 gevolgd. Voor het nader onderzoek is een conceptueel model opgesteld. In de onderstaande tabel is het model (aanleiding, doel, verwachte verspreiding in horizontale en verticale zin) samengevat.

Tabel 1: Conceptueel model

Aanleiding	Doel	Hypothese: verwachting horizontale verspreiding	Hypothese: Verwachting verticale verspreiding
Sterke grondverontreiniging met zware metalen	Bepalen omvang verontreiniging	Op basis van voorgaande onderzoeken wordt verwacht dat de verontreiniging met zware metalen in de oosthoek een oppervlakte heeft van circa 1.350 m ² (zie hiervoor ook bijlage 2 en tekening 1)	Op basis van voorgaande onderzoeken wordt verwacht dat de verontreiniging met zware metalen reikt tot maximaal 2,5 m-mv

Op basis van de beschikbare informatie worden in het algemeen diffuse lichte verontreinigingen verwacht. Het onderzoek ter hoogte van de bebouwing wordt uitgevoerd conform de NEN-5740, volgens

de strategie VED-HE (onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming).

In onderstaand overzicht zijn de uit te voeren werkzaamheden samengevat.

Tabel 2: Onderzoeksopzet

Onderdeel	Oppervlakte	Strategie	Veldwerk	Analyses
NO metalen	1.400 m ²	NTA 5755, maatwerk	9 boringen tot 3 m-mv	12x metalenpakket grond
Verificatie PCB in grond (boring 9)	-	maatwerk	1 boring tot 1,5 m-mv	1x PCB in grond
AO inpandig en AO naar OCB	11.500 m ²	NEN 5740, VED-HE	19 boringen tot 0,5 m-mv 6 boringen tot 2,0 m-mv	2x standaardpakket grond + OCB (inpandig) 2x OCB in grond (uitpandig)
Standaardpakket grond:		Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen, PAK, minerale olie en PCB		
Metalenpakket grond:		Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen		

1.5 Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken worden de resultaten van het onderzoek beschreven, geïnterpreteerd en geëvalueerd. In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de uitvoering en de resultaten van het veldonderzoek. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitvoering van het laboratoriumonderzoek. De toetsing van de analyses en de interpretatie hiervan worden behandeld in hoofdstuk 4. De conclusies en aanbevelingen zijn beschreven in hoofdstuk 5.

2 Veldonderzoek

2.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren C. Brussee en J. Brussee van Brussee Milieukundig Veldwerkbureau (B-MKV) volgens de BRL SIKB 2000 – Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, protocollen 2001 en 2002. B-MKV, alsmede de veldmedewerkers, zijn hiervoor gecertificeerd en erkend. Opgemerkt wordt dat de heer C. Brussee wat betreft protocol 2001 momenteel nog in opleiding is.

2.2 Uitvoering

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 4, 5, 12 en 20 augustus 2015. De situering van de boringen is aangegeven op tekening 1.

Op de onderzoekslocatie zijn 35 handboringen (boringen 01 t/m 35) verricht tot tenminste 0,5 m-mv. Hiervan zijn 9 boringen doorgezet tot 3,0 m-mv en 7 boringen tot circa 2,0 m-mv. Tijdens de uitvoering van het veldwerk bleek dat, niet alleen het hoofdgebouw aan de noordoostzijde onderkelderd is, maar het gehele gebouw onderkelderd is. Vier boringen zijn gestaakt op 2 m-mv (keldervloer). Ter plaatse van de ondiepe kelder aan de noordwestzijde konden nog wel twee boringen (zonder wateroverlast) uitgevoerd worden.

De opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige samenstelling en eventuele verontreinigingskenmerken en beschreven in bijlage 3 (boorprofielen). Met behulp van oliewater testen is de opgeboorde grond beoordeeld op het voorkomen van olieachtige stoffen. Tijdens de werkzaamheden is tevens aandacht besteed aan het voorkomen van asbestverdachte materialen in of op de bodem.

2.3 Resultaten

Bodemopbouw

Het omhooggebrachte bodemmateriaal is in het veld geclassificeerd (zie de boorprofielen in bijlage 3). De globale bodemopbouw is hieruit afgeleid en in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3: Globale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Bijzonderheden
0,0 – 2,5	Zand	-
2,5 – 3,0	Klei	-
3,0 – 3,6	Veen	-

Afwijkingen aan de grond

Tijdens de veldwerkzaamheden is ter plaatse van een aantal boringen, voornamelijk aan de oostzijde van de locatie, bodemvreemd materiaal (puin, baksteen, slakken, kolengruis, glas) aangetroffen in de grond. Deze afwijkende bodemkenmerken kunnen duiden op (niet-mobiele) bodemverontreiniging. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld of in de grond. De afwijkende waarnemingen zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 4: Afwijkingen aan de grond

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
1	0,40 – 0,70 0,70 – 1,10	Zwak baksteenhoudend Zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend

	1,10 – 2,30	Matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak slakhoudend
1a	0,40 – 0,70 0,70 – 1,10 1,10 – 2,00	Zwak baksteenhoudend Zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend Matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak slakhoudend
2	0,08 – 1,90	Zwak baksteenhoudend
3	0,70 – 2,20	Sterk baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
4	0,50 – 2,00 2,00 – 3,00	Sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, matig slakhoudend, zwak glashoudend Zwak baksteenhoudend
5	0,50 – 2,20	Matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend,
6	0,40 – 2,00 2,00 – 2,50	Sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend Zwak baksteenhoudend
7	0,80 – 1,70 1,70 – 2,20	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend zwak baksteenhoudend
9	0,08 – 2,30	Zwak baksteenhoudend
10	1,30 – 1,60 1,60 – 2,00	Zwak baksteenhoudend Zwak glashoudend, zwak puinhoudend
12	0,70 – 1,70 1,70 – 2,00	Zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend Matig baksteenhoudend
15	0,00 – 2,00	Sporen puin
19	0,00 – 0,50	Sporen puin
20a	0,60 – 2,00	Sporen puin, sporen baksteen

3 Laboratoriumonderzoek

3.1 Algemeen

De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 door Omegam Laboratoria te Amsterdam. Omegam is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC17025:2005 en aangewezen als erkend laboratorium voor de uitvoering van analyses in het kader van de AS3000.

3.2 Uitvoering

Aan de hand van de veldwaarnemingen zijn mengmonsters samengesteld en chemisch-analytisch onderzocht. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses op de (meng)monsters van de grond.

Tabel 5: Analyses grond

(Meng)-monster	Deelmonsters	Diepte (m-mv)	Analyses Mengmonsters	Motivatatie / opmerkingen
MM01	1-4 + 1-5	1,10 – 2,10	Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen	Horizontale afperking metalenverontreiniging. Matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak slakhoudend
MM02	2-1 + 2-2 + 2-3	0,08 – 1,50	Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen	Horizontale afperking metalenverontreiniging. Zwak baksteenhoudend
MM03	7-3 + 7-4	0,80 – 1,70	Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen	Horizontale afperking metalenverontreiniging. Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
MM04	8-2 + 8-3	0,50 – 1,50	Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen	Horizontale afperking metalenverontreiniging. Zintuigelijk schoon
MM05	9-2 + 9-3	0,50 – 1,50	Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen	Horizontale afperking metalenverontreiniging. Zwak baksteenhoudend
MM06	3-3 + 3-4	0,70 – 1,70	Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen	Bepaling ernst metalenverontreiniging. Sterk baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
MM07	4-2 + 4-3	0,50 – 1,50	Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen	Bepaling ernst metalenverontreiniging. Sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, matig slakhoudend, zwak glashoudend
MM08	5-2 + 5-3	0,50 – 1,50	Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen	Bepaling ernst metalenverontreiniging. Matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend,
MM09	6-2 + 6-3	0,40 – 1,40	Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen	Bepaling ernst metalenverontreiniging. Sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
MM10	4-5	2,00 – 2,50	Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen	Verticale afperking metalenverontreiniging. Zwak baksteenhoudend
MM11	3-6 + 5-6	2,20 – 2,70	Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen	Verticale afperking metalenverontreiniging. Klei, zintuigelijk schoon
MM12	9-1 + 15-1 + 19-1	0,00 – 0,50	Droge stof, organische stof, OCB	Bepaling kwaliteit grond uitpandig (OCB) Zwak baksteenhoudend, sporen puin
MM13	10-1 + 21-1 + 24-1 + 30-1	0,00 – 0,55	Droge stof, organische stof, OCB	Bepaling kwaliteit grond uitpandig (OCB) Zintuigelijk schoon
MM14	13-1	2,50 – 2,90	Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen, PAK, minerale olie, PCB, OCB	Bepaling inpandige bodemkwaliteit zintuigelijk schoon
MM15	28-1	2,60 – 3,10	Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen, PAK, minerale olie, PCB, OCB	Bepaling kwaliteit grond uitpandig (OCB) zintuigelijk schoon

MM16	20A-3 + 20A-4	0,60 – 1,60	Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen	<i>Verdere horizontale afperking metalenverontreiniging.</i> Sporen baksteen, sporen puin
MM17	19-1	0,00 – 0,50	Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen	<i>Verdere horizontale afperking metalenverontreiniging.</i> Sporen puin
MM18	35-2	0,15 – 0,65	Droge stof, organische stof, PCBs	Verificatie matige PCB verontreiniging ter plaatse van boring 9 uit Grontmij onderzoek (2015)

3.3 Resultaten

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4 (analysecertificaten). De toetsing van de analyseresultaten en de interpretatie worden behandeld in hoofdstuk 4.

4 Interpretatie

4.1 Toetsingskader

De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit en de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn berekend aan de hand van het organisch stof- en lutumgehalte. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verontreinigd : gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde / streefwaarde (AW2000 / S)
- licht verontreinigd : gehalte groter dan de achtergrondwaarde / streefwaarde (AW2000 / S) maar kleiner dan de tussenwaarde (T)
- matig verontreinigd : gehalte groter dan de tussenwaarde (T) maar kleiner dan de interventiewaarde (I)
- sterk verontreinigd : gehalte groter dan de interventiewaarde (I)

4.2 Toetsing analyseresultaten

De resultaten van de toetsing van de grond aan de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4 (overschrijdingstabellen) en samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 6: Overschrijdingen grond

(Meng) monster	Deelmonsters	Diepte (m-mv)	> AW2000	> T	> I
MM01	1-4 + 1-5	1,10 – 2,10	Cadmium, kobalt, kwik, nikkel	Koper	Lood, zink
MM02	2-1 + 2-2 + 2-3	0,08 – 1,50	Kwik, lood, zink	-	Koper, nikkel
MM03	7-3 + 7-4	0,80 – 1,70	Cadmium, koper, kwik	Lood, zink	-
MM04	8-2 + 8-3	0,50 – 1,50	-	-	-
MM05	9-2 + 9-3	0,50 – 1,50	Koper, kwik, lood, zink	-	-
MM06	3-3 + 3-4	0,70 – 1,70	Koper, kwik, lood, zink	-	-
MM07	4-2 + 4-3	0,50 – 1,50	Koper, kwik	Lood, zink	-
MM08	5-2 + 5-3	0,50 – 1,50	Cadmium, koper, kwik	Lood	Zink
MM09	6-2 + 6-3	0,40 – 1,40	Cadmium, kwik, lood	-	Koper, zink
MM10	4-5	2,00 – 2,50	Koper, kwik, lood, zink	-	-
MM11	3-6 + 5-6	2,20 – 2,70	Koper, kwik, lood, zink	-	-
MM12	9-1 + 15-1 + 19-1	0,00 – 0,50	-	-	-
MM13	10-1 + 21-1 + 24-1 + 30-1	0,00 – 0,55	-	-	-
MM14	13-1	2,50 – 2,90	-	-	-
MM15	28-1	2,60 – 3,10	Kwik, lood, minerale olie	-	-
MM16	20A-3 + 20A-4	0,60 – 1,60	Kwik, lood	-	-
MM17	19-1	0,00 – 0,50	-	-	-
MM18	35-2	0,15 – 0,65	PCBs	-	-

4.3 Interpretatie verontreinigingssituatie

Metalenverontreiniging

Met de uitvoering van dit onderzoek is de ernst en omvang van de verontreiniging met zware metalen op de onderzoekslocatie bepaald. In tekening 2 is de verontreinigingscontour weergegeven.

Uit het onderzoek is gebleken dat in puinhoudende grond uit de boringen 1 t/m 7, licht tot sterk verhoogde gehalten aan koper, lood, zink en nikkel zijn vastgesteld. Verder zijn in deze monsters lichte verhogingen aan andere metalen aangetroffen. In de monsters MM4, MM5, MM16 en MM17 uit de afperkende boringen (8, 9, 19 en 20) en in de diepere ondergrond (MM10 en MM11), waarin geen of aanzienlijk minder puin is aangetroffen, zijn maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen vastgesteld.

Ter plaatse van de boringen 1 t/m 7 is de grond gemiddeld sterk verontreinigd met koper (gestandaardiseerd gehalte: 231 mg/kg ds), matig verontreinigd met lood (gestandaardiseerd gehalte: 306 mg/kg ds) en zink (gestandaardiseerd gehalte: 599 mg/kg ds) en licht verontreinigd met nikkel (gestandaardiseerd gehalte: 43 mg/kg ds). De sterke verontreiniging reikt tot circa 2,0 m-mv. Er mag worden aangenomen dat ter hoogte van de bebouwing (kelders tot 2 en 3 m-mv) geen sprake is van sterke verontreiniging. De omvang van de sterk verontreinigde toplaag is circa 3.850 m³ (1.925 m² x 2,0 m). Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De verontreiniging met zware metalen houdt naar alle waarschijnlijkheid verband met de in de toplaag aangetroffen bodemvreemde materialen. De verontreinigingen zijn naar alle waarschijnlijkheid ontstaan door ophogingen met puin en puinhoudende grond in het verleden.

Verontreiniging met PCB

Ter plaatse van boring 35 (inpandig), alwaar door Grontmij nog matige verontreiniging met PCB werd vastgesteld, is thans slechts lichte verontreiniging met PCB vastgesteld. Geconcludeerd mag worden dat geen sprake is van ernstige verontreiniging met PCB. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

OCB in grond

In de grond zijn zowel inpandig als uitpandig geen verhoogde gehalten aan OCB aangetroffen.

Inpandige bodemkwaliteit

Inpandig zijn maximaal lichte verontreinigingen in de grond vastgesteld. Uitvoering van nader onderzoek is niet nodig.

5 Samenvatting en conclusies

5.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Den Haag, Dienst Stedelijke Ontwikkeling, afdeling Grondzaken, is door Buro S/L een aanvullend verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op het kavel van het oogziekenhuis aan de Leyweg 289-299 te Den Haag. Dit naar aanleiding van de resultaten van eerder uitgevoerd bodemonderzoek op de locatie en de geplande herontwikkeling (sloop en nieuwbouw) van de locatie. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 11.500 m².

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen sloop en nieuwbouw op de locatie. Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een volledig en actueel beeld van de kwaliteit en verontreinigingssituatie van de bodem op de locatie. Hierbij heeft onderhavig onderzoek zich gericht op:

- Nader onderzoek naar de omvang van de sterke verontreiniging met zware metalen in de oosthoek van het perceel;
- Verificatie matige verontreiniging met PCB ter plaatse van boorpunt 9 (Grontmij, mei 2015);
- Aanvullend verkennend bodemonderzoek ter hoogte van de bebouwing;
- Aanvullend verkennend onderzoek naar OCB in de bovengrond (meest verdachte bodemlaag).

5.2 Conclusies

Uit het onderzoek is gebleken dat de grond aan de oostzijde van de locatie over een oppervlakte van circa 1.925 m² en tot een diepte van circa 2 m-mv licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen (koper, lood, zink en nikkel). De verontreiniging reikt tot circa 2,0 m-mv. Gemiddeld is in een bodemvolume van circa 3.850 m³ (1.925 m² x 2 m) de grond sterk verontreinigd met koper. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De verontreiniging met zware metalen houdt naar alle waarschijnlijkheid verband met de in de toplaag aangetroffen bodemvreemde materialen. De verontreinigingen zijn naar alle waarschijnlijkheid ontstaan door ophogingen met puin en puinhoudende grond in het verleden.

Uit voorgaand en onderhavig onderzoek is verder gebleken dat op het resterend deel van de locatie (inpandig en uitpandig) geen sprake is van ernstige verontreiniging. In de grond is overwegend sprake van lichte verontreiniging met zware metalen, PAK en PCB. Er is geen verontreiniging met OCB aangetroffen in de grond. Uit voorgaand onderzoek (Grontmij, mei 2015) is gebleken dat het grondwater in lichte mate verontreinigd is met barium.

5.3 Aanbevelingen

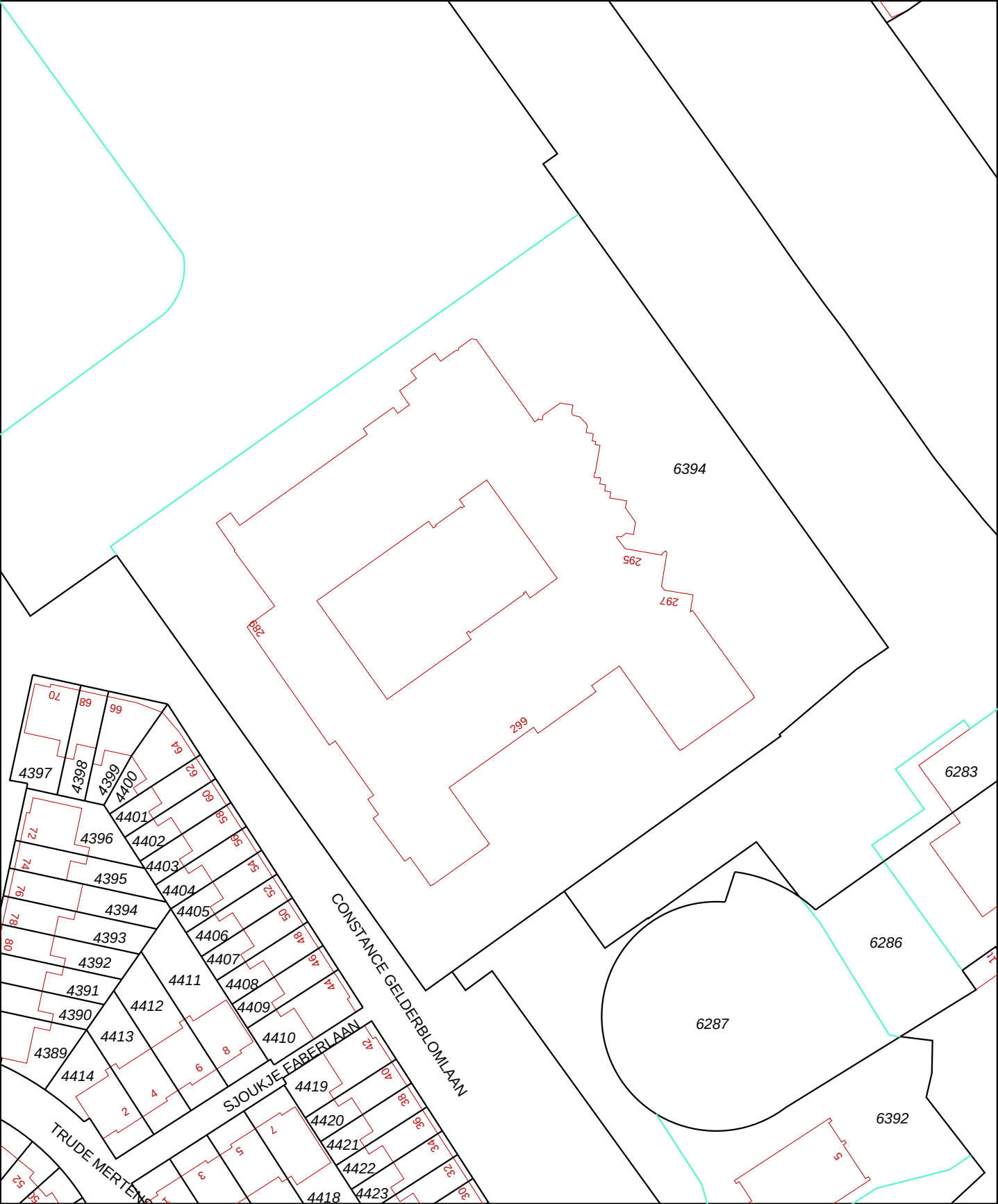
Op basis van de resultaten en conclusies van onderhavig bodemonderzoek wordt aanbevolen om bij herontwikkeling van de locatie het terrein geschikt te maken voor het toekomstig gebruik door isolatie en/of verwijdering van de op de locatie aanwezige (sterke) verontreinigingen.

Bij grondverzet moet rekening gehouden worden met de regels uit de Wet bodembescherming, de Regeling bodemkwaliteit en de Nota Bodembeheer van de gemeente Den Haag. Voorafgaand aan graafwerkzaamheden of sanering dient, ter goedkeuring, een saneringsplan of BUS-melding ingediend te worden bij het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Haaglanden).

Bijlagen

1. Kadastrale gegevens
2. Kaarten verontreinigingssituatie voorgaand onderzoek
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten
5. Overschrijdingstabellen

Bijlage 1: Kadastrale gegevens



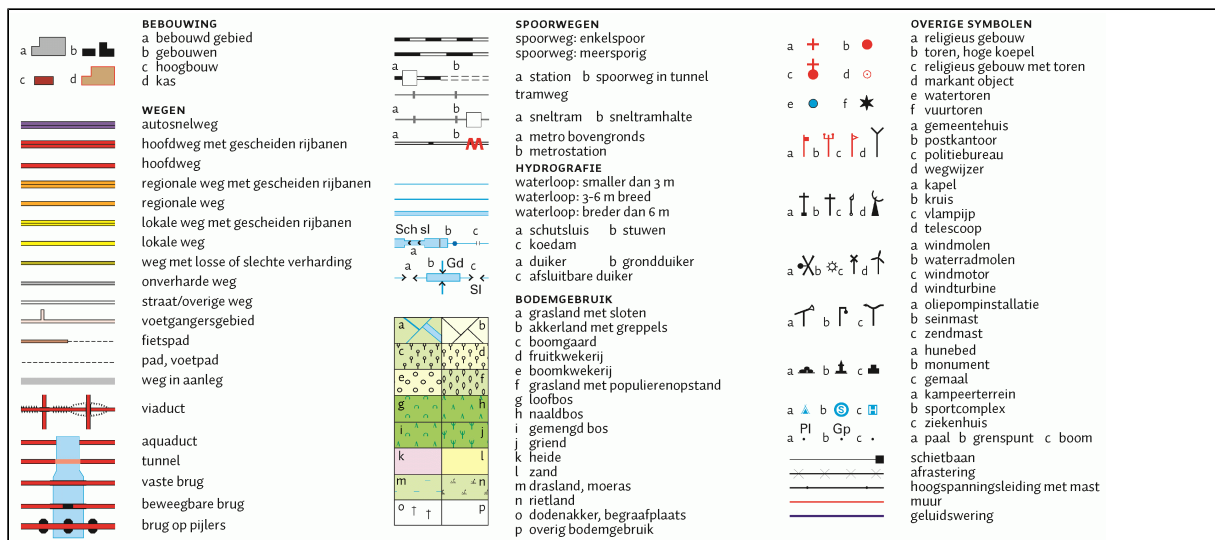
12345 25 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer Vastgestelde kadastrale grens Voorlopige kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing Overige topografie Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 7 september 2015 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers	Schaal 1:1000 Kadastrale gemeente Sectie Perceel LOOSDUINEN M 6394	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.
--	---	--



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object LOOSDUINEN M 6394
Leyweg, 'S-GRAVENHAGE
CC-BY Kadaster.



Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	LOOSDUINEN M 6394	7-9-2015
	Leyweg 'S-GRAVENHAGE	8:42:18
Uw referentie:	2015014	
Toestandsdatum:	4-9-2015	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>LOOSDUINEN M 6394</u>
Grootte:	1 ha 12 a 86 ca
Coördinaten:	78199-452462
Omschrijving kadastraal object:	GEZONDHEID ERF - TUIN
Locatie:	Leyweg 'S-GRAVENHAGE
Ontstaan op:	16-12-2014
Ontstaan uit:	<u>LOOSDUINEN M 6171 gedeeltelijk</u>

Aantekening kadastraal object

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 LDN03/2014 d.d. 16-12-2014

Publiekrechtelijke beperkingen

Bestuursdwangbesluit of dwangsombesluit, Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
Ontleend aan: 8506 datum in werking 1-7-2015
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: 's-Gravenhage

Melding, bevel, beschikking of vordering Wet bodembescherming
Ontleend aan: 4482 datum in werking 8-12-2008
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: 's-Gravenhage

Kadaster

Betreft: LOOSDUINEN M 6394
Leyweg 'S-GRAVENHAGE
Uw referentie: 2015014
Toestandsdatum: 4-9-2015

7-9-2015
8:42:18

Gerechtigde**EIGENDOM**

Gemeente 's-Gravenhage
Spui 70
2511 BT 'S-GRAVENHAGE
Postadres:

Postbus: 12600
2500 DJ 'S-GRAVENHAGE
'S-GRAVENHAGE

Zetel:

Recht ontleend aan:
Eerst genoemde object in
brondocument:
Recht ontleend aan:
Eerst genoemde object in
brondocument:

HYP4 66515/63 d.d. 16-7-2015
LOOSDUINEN M 6394

HYP4 62377/10 d.d. 24-12-2012
LOOSDUINEN M 6171 gedeeltelijk

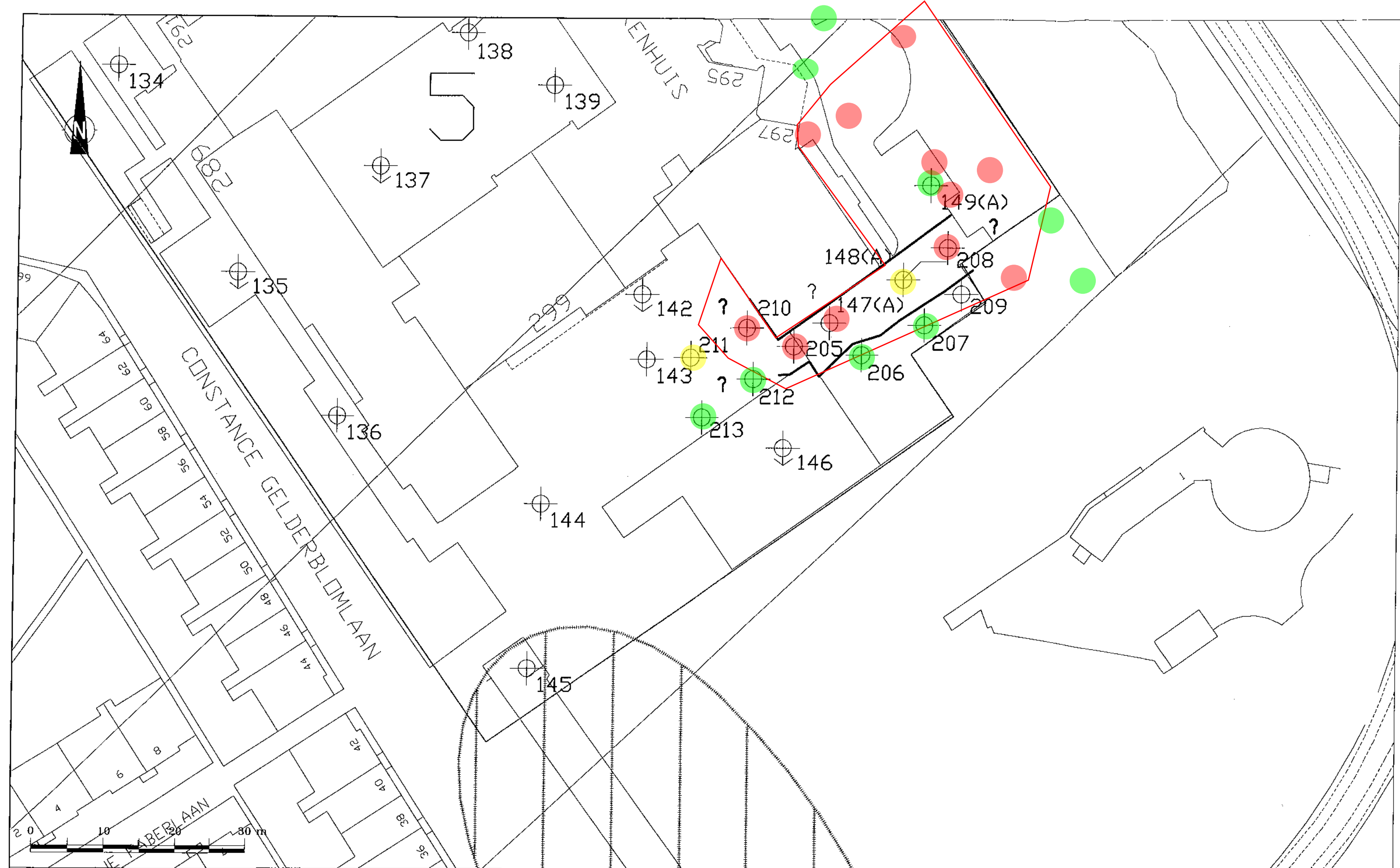
Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 66794/167 d.d. 4-9-2015
SYN 10309/2015 d.d. 3-9-2015
HYP4 66777/99 d.d. 2-9-2015
HYP4 66763/191 d.d. 1-9-2015
HYP4 55932/83 d.d. 9-12-2008
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 55932/85 d.d. 9-12-2008
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 55932/137 d.d. 10-12-2008
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

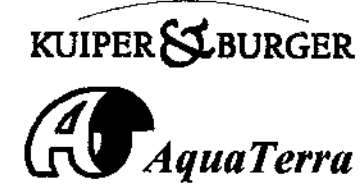
Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

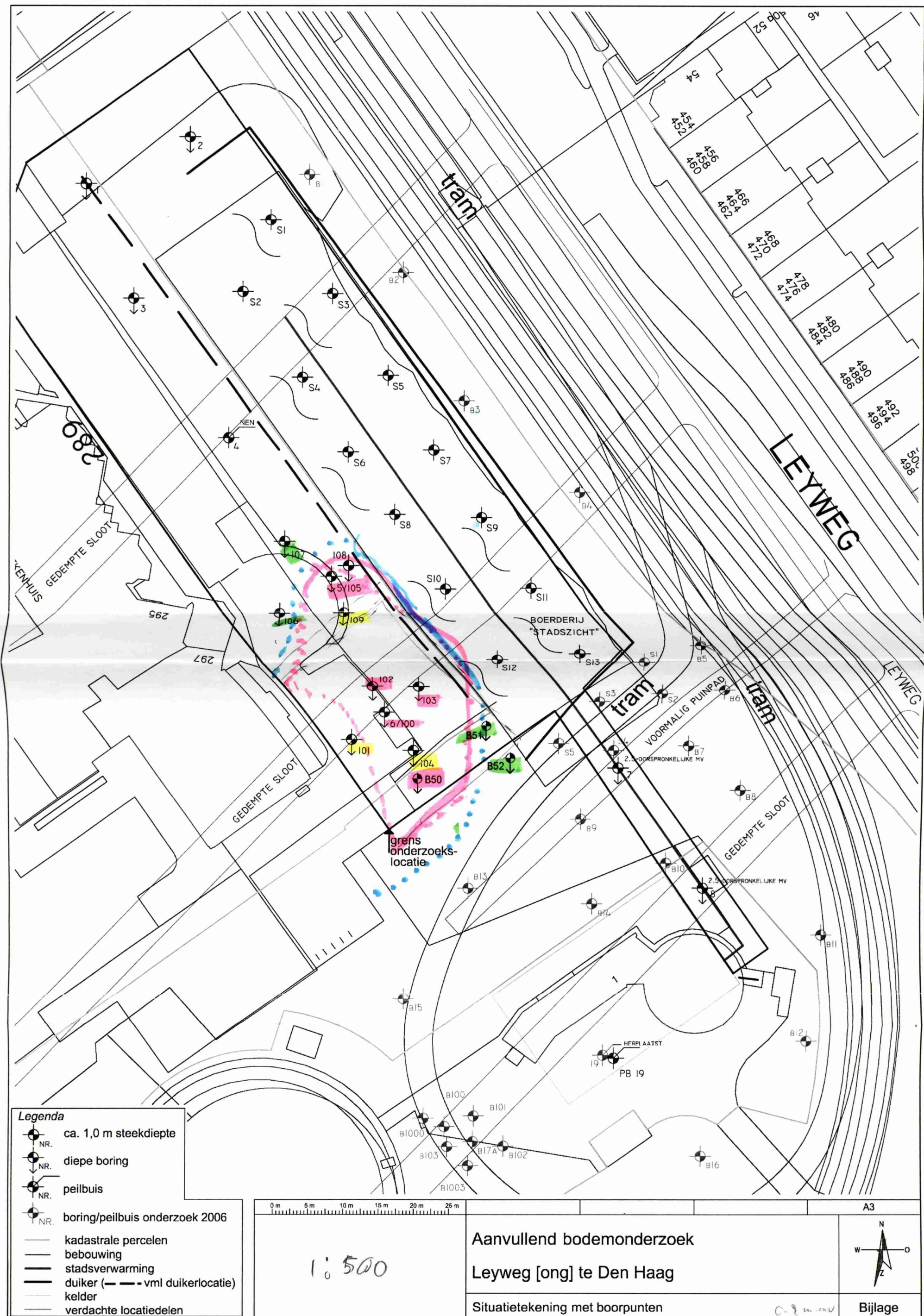
Bijlage 2: Kaarten verontreinigingssituatie voorgaand onderzoek

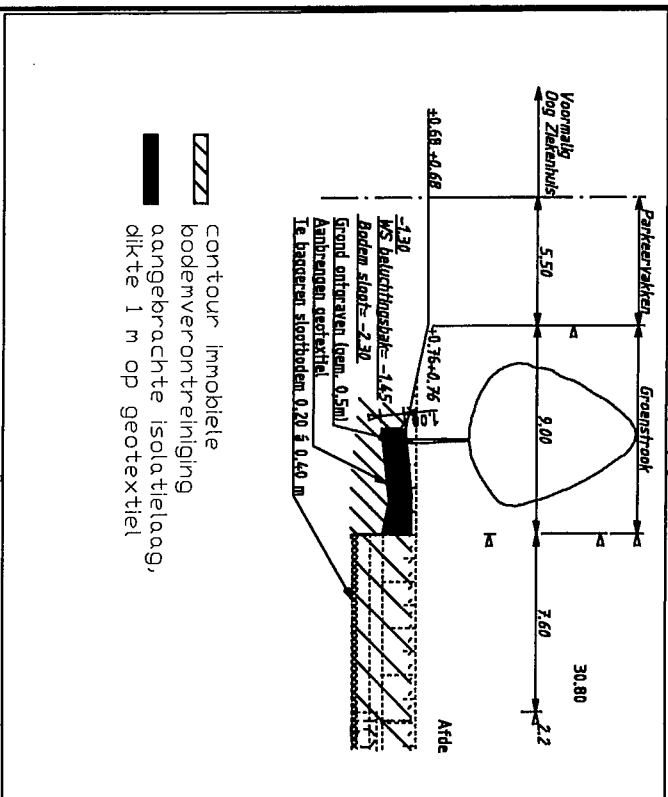
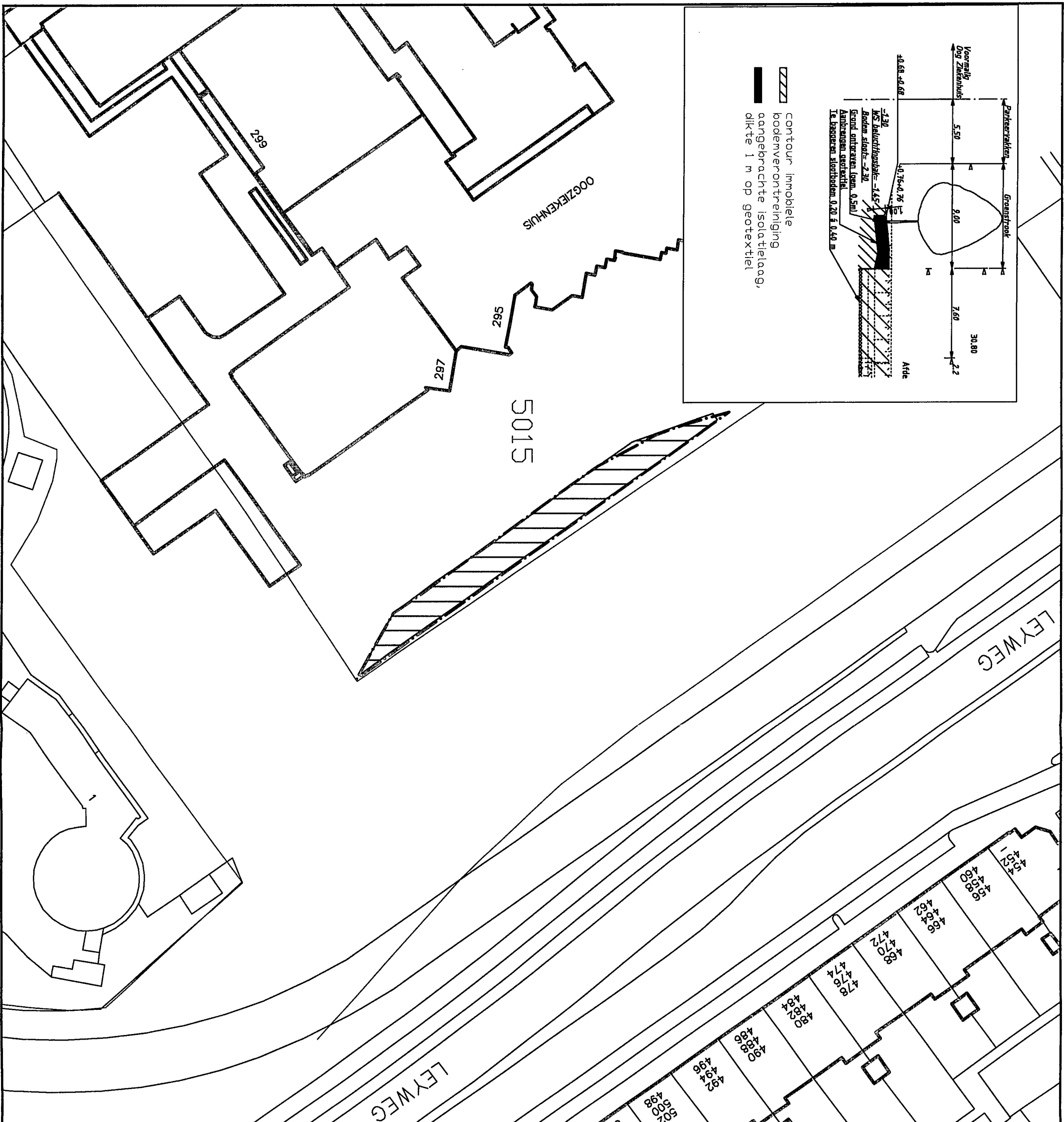


- | | | | | | |
|--|------------------|--|---------------------|--|-----------------------------|
| | grens deelgebied | | boring tot 1,0 m-mv | | peilbuis |
| | ophoging | | boring tot 2,0 m-mv | | boring aanvullend onderzoek |
| | gedempte sloot | | boring tot 5,0 m-mv | | voorlopige I-contour zink |



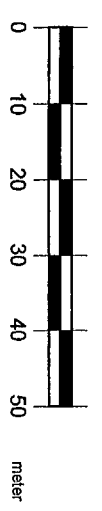
opdrachtgever:	Gemeente Den Haag, DSO	schaal:	1:500	getekend:	J.A.
project:	A0 Leyweg te Den Haag	datum:	23-10-2008	gecontroleerd:	
tekening:	Locatietekening met boringen A0	projectnr:	20080509	bijlage:	3.3
	Deelgebied 5	tekeningnr.:	20080509_T04		





Legenda

- beboewing
- verontreinigingscontour grond
- aafgegraven grond + aangebrachte
leeflaag (1,0m)
- kadastrale grens



Omschrijving:
Situatietekening

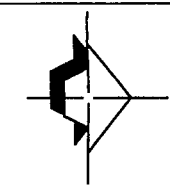
Bijlage:
1.2

Project:
Leyweg 297 te Den Haag

Opdrachtgever:
Gemeente Den Haag

Projectnummer:
20082789/RSME

Tekenaar: JTER
Schalt: 1:500
Formaat: A3
Datum: juli 2009
Revisie: 240709



**Geofox-
Lexmond**

vestiging Badegaren
Dubbinkweg 7
Postbus 143
2410 AC Badegaren
(0)720 61 42 55
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl



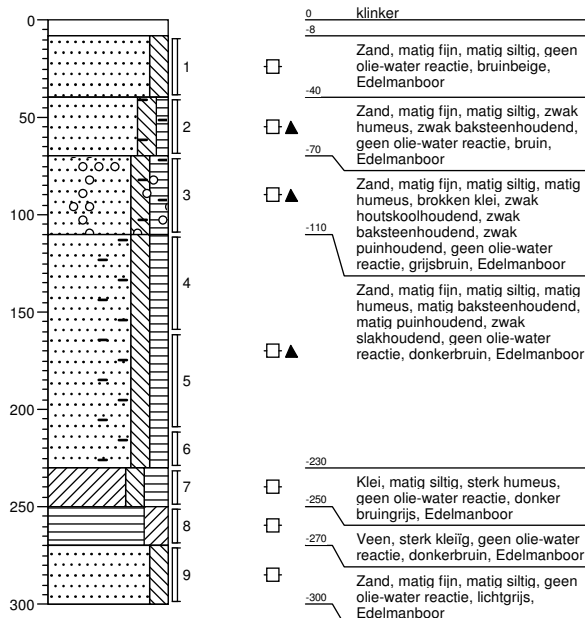
NieuwAdviseurs

Bijlage 3: Boorprofielen

Boring: 01

Datum: 04-08-2015

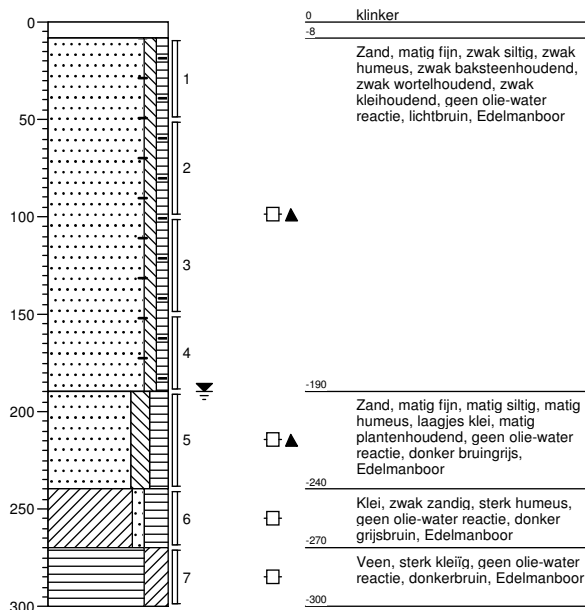
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 02

Datum: 04-08-2015
GWS: 190

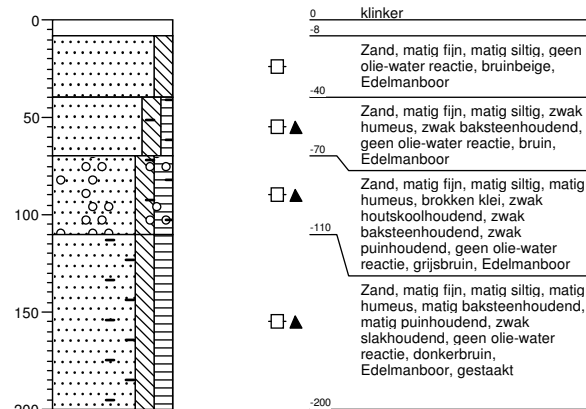
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 01a

Datum: 04-08-2015

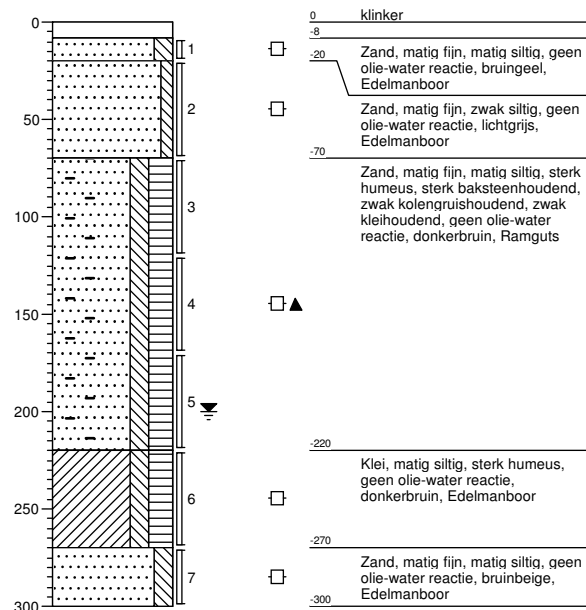
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 03

Datum: 04-08-2015
GWS: 200

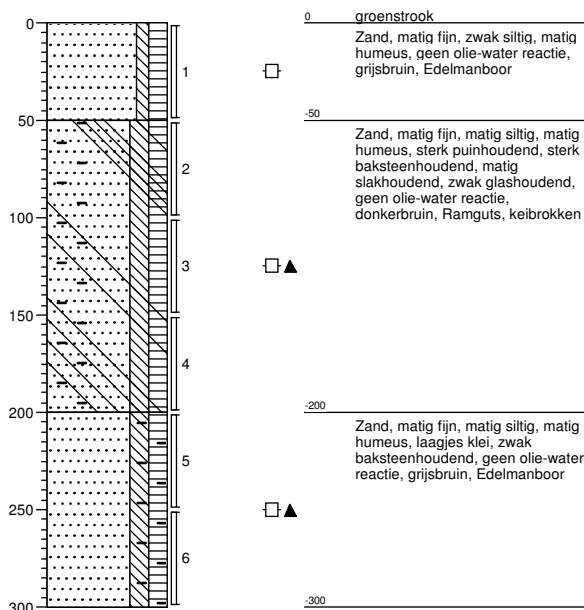
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 04

Datum: 04-08-2015

Maaiveldhoogte: maaiveld

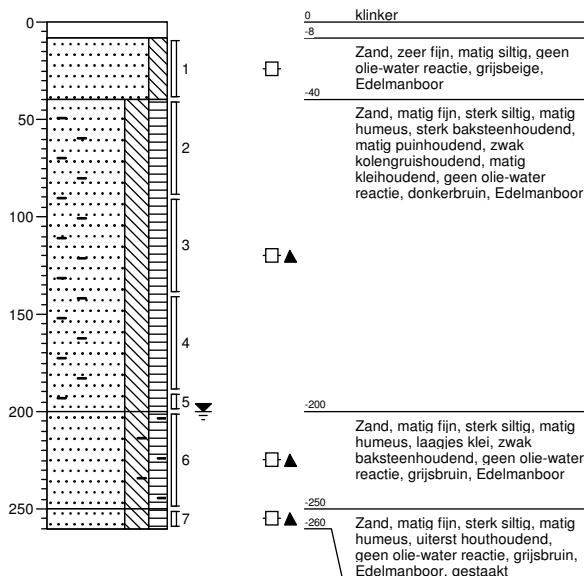


Boring: 06

Datum: 04-08-2015

GWS: 200

Maaiveldhoogte: maaiveld

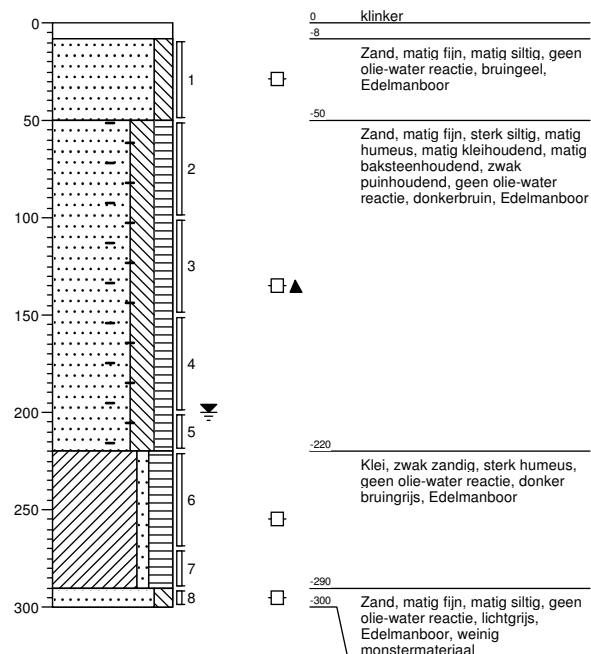


Boring: 05

Datum: 04-08-2015

GWS: 200

Maaiveldhoogte: maaiveld

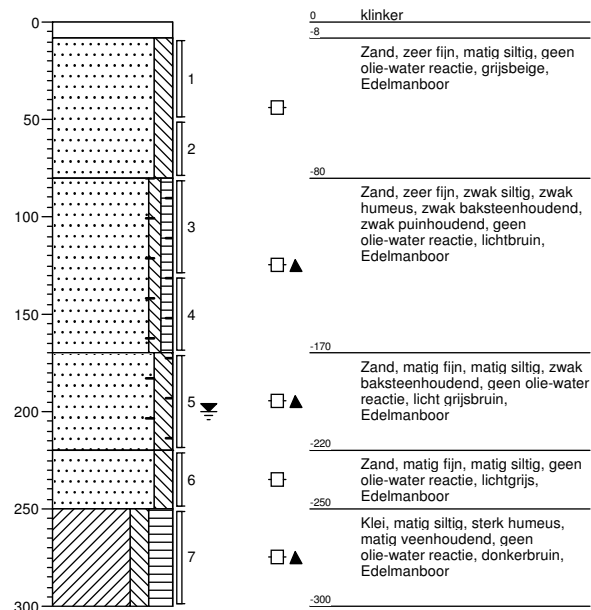


Boring: 07

Datum: 04-08-2015

GWS: 200

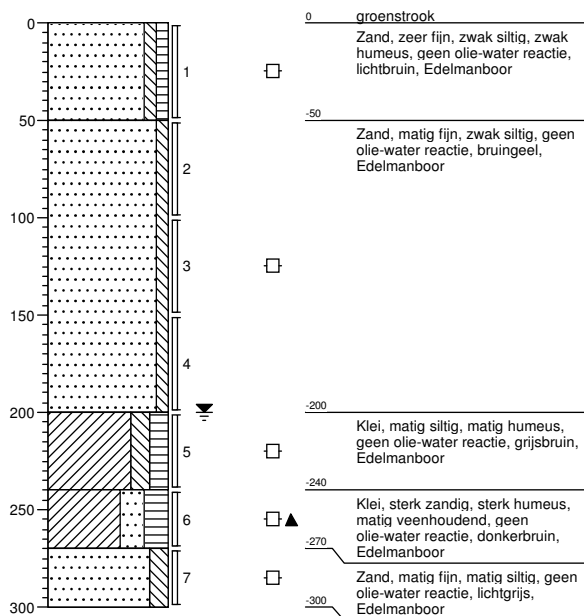
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 08

Datum: 04-08-2015
GWS: 200

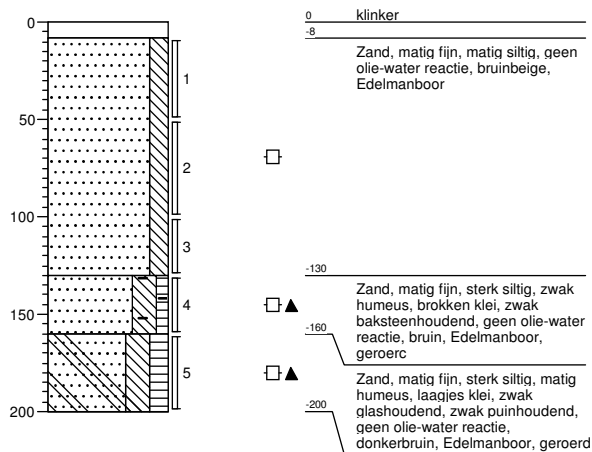
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 10

Datum: 05-08-2015

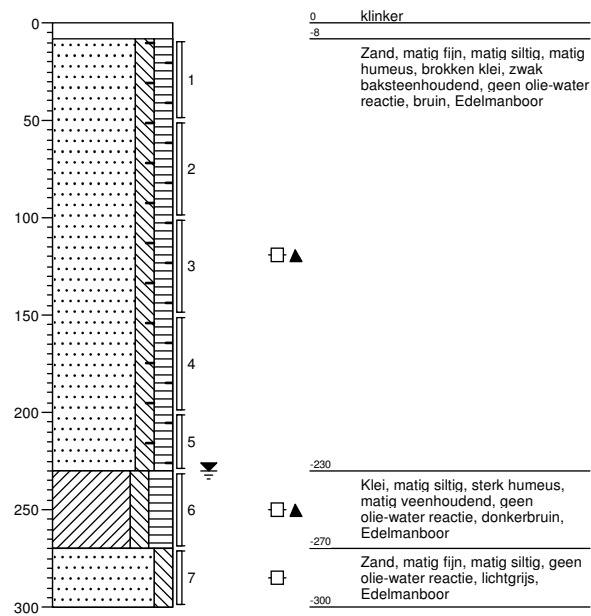
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 09

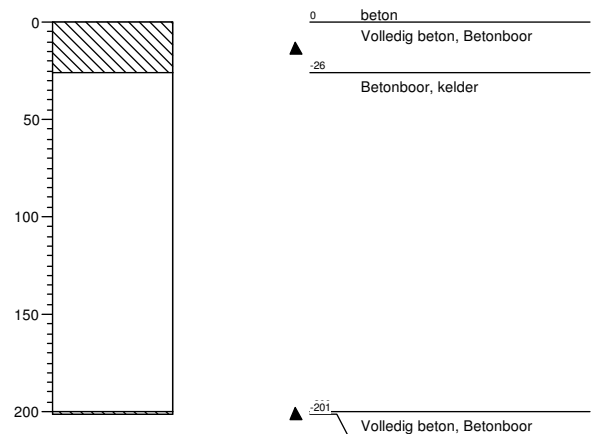
Datum: 04-08-2015
GWS: 230

Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 11

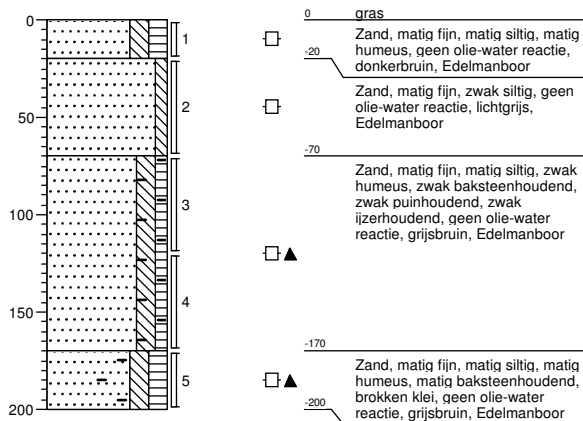
Datum: 12-08-2015



Boring: 12

Datum: 05-08-2015

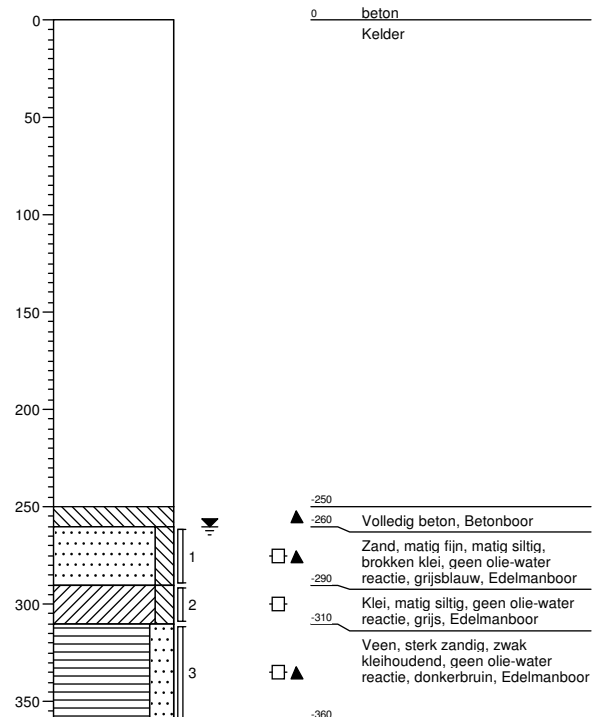
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 13

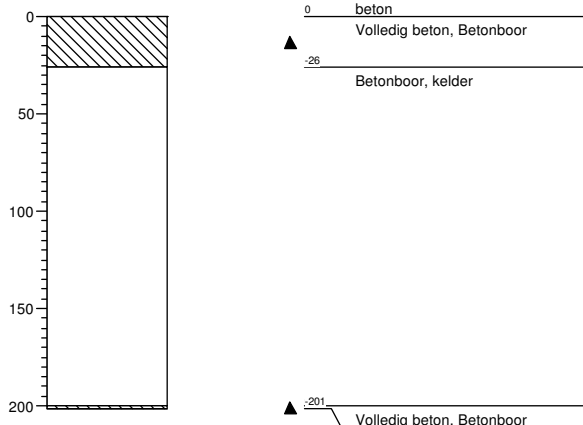
Datum: 12-08-2015
GWS: 260

Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 14

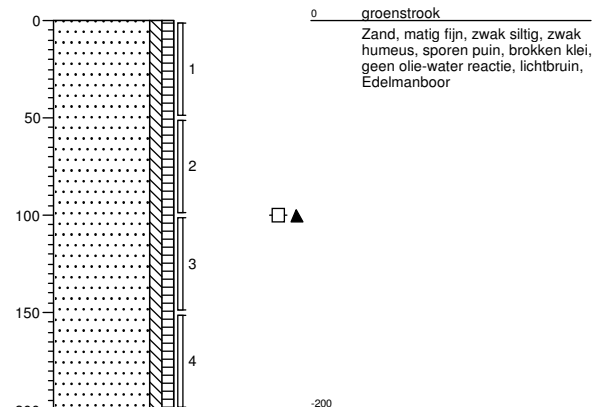
Datum: 12-08-2015



Boring: 15

Datum: 05-08-2015

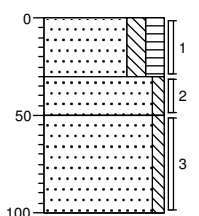
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 16

Datum: 05-08-2015

Maaiveldhoogte: maaiveld

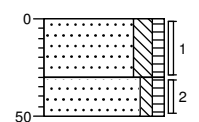


0	groenstrook
-30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor, sterk zandsteenhoudend
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 18

Datum: 05-08-2015

Maaiveldhoogte: maaiveld

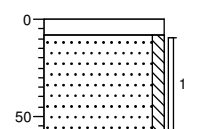


0	groenstrook
-30	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 20

Datum: 05-08-2015

Maaiveldhoogte: maaiveld

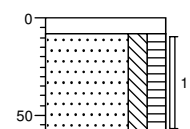


0	klinker
-8	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor
-58	

Boring: 17

Datum: 05-08-2015

Maaiveldhoogte: maaiveld

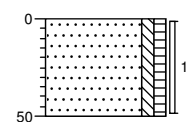


0	klinker
-8	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, brokken klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-58	

Boring: 19

Datum: 05-08-2015

Maaiveldhoogte: maaiveld

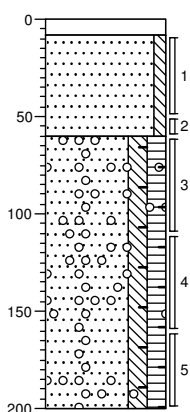


0	groenstrook
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 20A

Datum: 12-08-2015

Maaiveldhoogte: maaiveld

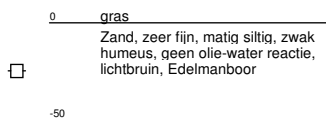
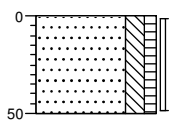


0	klinker
-8	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, geelbeige, Edelmanboor
-60	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, sporen baksteen, sporen puin, brokken klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-200	

Boring: 21

Datum: 05-08-2015

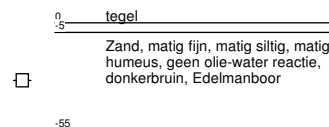
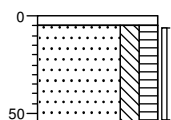
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 23

Datum: 05-08-2015

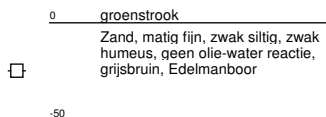
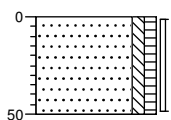
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 24

Datum: 05-08-2015

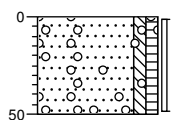
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 25

Datum: 12-08-2015

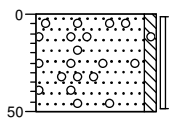
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 26

Datum: 12-08-2015

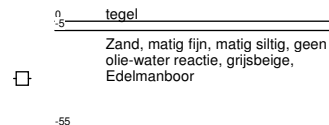
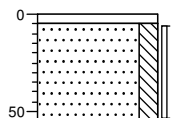
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 27

Datum: 05-08-2015

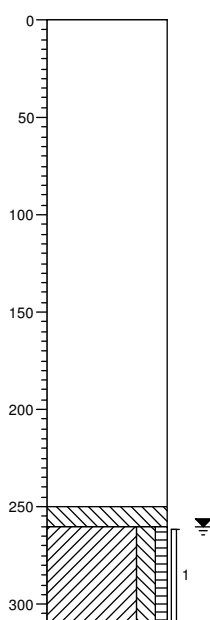
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 28

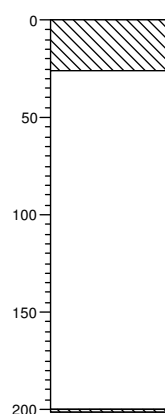
Datum: 12-08-2015
GWS: 260

Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 29

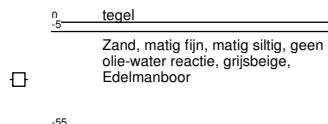
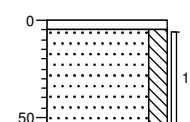
Datum: 12-08-2015



Boring: 30

Datum: 05-08-2015

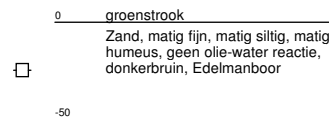
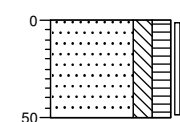
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 31

Datum: 05-08-2015

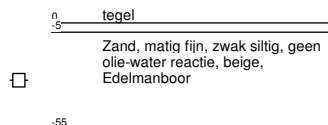
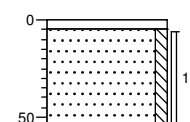
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 32

Datum: 05-08-2015

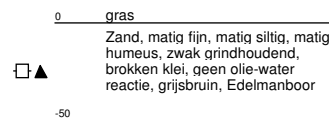
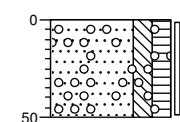
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 33

Datum: 05-08-2015

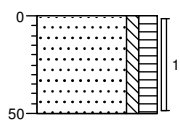
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 34

Datum: 05-08-2015

Maaiveldhoogte: maaiveld

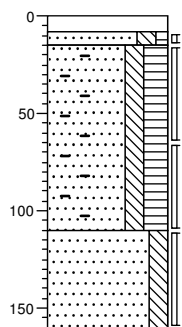


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 35

Datum: 20-08-2015

Maaiveldhoogte: maaiveld



0 klinker
-8
-15 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-110
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
-160

Bijlage 4: Analysecertificaten

Buro S/L
T.a.v. de heer K. de Lange
Breedveldsingel 70
3055 PL ROTTERDAM

Uw kenmerk : AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
Ons kenmerk : Project 548326
Validatieref. : 548326_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VGAU-NLUF-BDHH-WUEZ
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 17 augustus 2015

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 548326
 Project omschrijving : AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
 Opdrachtgever : Buro S/L

Monsterreferenties

3257003 = MM01: 1-4+1-5

3257004 = MM02: 2-1+2-2+2-3

3257005 = MM03: 7-3+7-4

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/08/2015	04/08/2015	04/08/2015
Ontvangstdatum opdracht :	07/08/2015	07/08/2015	07/08/2015
Startdatum :	10/08/2015	10/08/2015	10/08/2015
Monstercode :	3257003	3257004	3257005
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	77,3	91,5	92,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,1	1,7	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,7	1,9	2,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	110	30	45
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,56	< 0,20	0,60
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,7	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	100	130	31
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1,5	0,18	0,34
S lood (Pb)	mg/kg ds	390	64	300
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	51	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	390	70	190

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 548326
 Project omschrijving : AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
 Opdrachtgever : Buro S/L

Monsterreferenties

3257006 = MM04: 8-2+8-3

3257007 = MM05: 9-2+9-3

3257008 = MM06: 3-3+3-4

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/08/2015	04/08/2015	04/08/2015
Ontvangstdatum opdracht :	07/08/2015	07/08/2015	07/08/2015
Startdatum :	10/08/2015	10/08/2015	10/08/2015
Monstercode :	3257006	3257007	3257008
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	95,2	80,8	75,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	7,2	6,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,1	2,1	1,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	120	31
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,24	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	23	50
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,24	0,35
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	130	130
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	6	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	24	190	80

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 548326
 Project omschrijving : AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
 Opdrachtgever : Buro S/L

Monsterreferenties

3257009 = MM07: 4-2+4-3

3257010 = MM08: 5-2+5-3

3257011 = MM09: 6-2+6-3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/08/2015	04/08/2015	04/08/2015
Ontvangstdatum opdracht :	07/08/2015	07/08/2015	07/08/2015
Startdatum :	10/08/2015	10/08/2015	10/08/2015
Monstercode :	3257009	3257010	3257011
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,9	86,0	85,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	11,5	3,0	3,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,2	1,7	2,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	95	51	46
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	0,45	1,1
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	53	44	430
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,98	0,68	0,28
S lood (Pb)	mg/kg ds	250	200	120
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	9	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	370	340	490

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 548326
 Project omschrijving : AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
 Opdrachtgever : Buro S/L

Monsterreferenties
 3257012 = MM10: 4-5
 3257013 = MM11: 3-6+5-6

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/08/2015	04/08/2015
Ontvangstdatum opdracht :	07/08/2015	07/08/2015
Startdatum :	10/08/2015	10/08/2015
Monstercode :	3257012	3257013
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	76,6	64,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,4	10,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,8	8,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	59	44
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	3,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	23	64
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,38	0,37
S lood (Pb)	mg/kg ds	200	98
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	180	94

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 548326
Project omschrijving	: AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
Opdrachtgever	: Buro S/L

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 548326
Project omschrijving : AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
Opdrachtgever : Buro S/L

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Buro S/L
T.a.v. de heer K. de Lange
Breedveldsingel 70
3055 PL ROTTERDAM

Uw kenmerk : AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
Ons kenmerk : Project 548329
Validatieref. : 548329_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UHHB-WDMF-ZUEH-YRCQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 augustus 2015

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 548329
 Project omschrijving : AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
 Opdrachtgever : Buro S/L

Monsterreferenties

3257026 = MM12: 9-1+15-1+19-1

3257027 = MM13: 10-1+21-1+24-1+30-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/08/2015	05/08/2015
Ontvangstdatum opdracht :	07/08/2015	07/08/2015
Startdatum :	10/08/2015	10/08/2015
Monstercode :	3257026	3257027
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,1	91,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,5	2,0

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	< 0,002
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,002	0,002
som DDE	mg/kg ds	0,003	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,003	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,007	0,005
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,020	0,018
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,018	0,015

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: UHHB-WDMF-ZUEH-YRCQ

Ref.: 548329_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 548329
Project omschrijving : AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
Opdrachtgever : Buro S/L

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Uw referentie : MM13: 10-1+21-1+24-1+30-1
Monstercode : 3257027

Opmerking(en) bij resultaten:

4,4-DDD (p,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 548329
Project omschrijving : AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
Opdrachtgever : Buro S/L

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
OCBs : Conform AS3020 prestatiebladen 1 en 3

Buro S/L
T.a.v. de heer K. de Lange
Breedveldsingel 70
3055 PL ROTTERDAM

Uw kenmerk : AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
Ons kenmerk : Project 549135
Validatieref. : 549135_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RCDM-VYDI-ZQVS-VRMK
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 augustus 2015

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 549135
 Project omschrijving : AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
 Opdrachtgever : Buro S/L

Monsterreferenties
 3357215 = MM14: 13-1
 3357216 = MM15: 28-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/08/2015	12/08/2015
Ontvangstdatum opdracht :	14/08/2015	14/08/2015
Startdatum :	14/08/2015	14/08/2015
Monstercode :	3357215	3357216
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,4	61,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0	5,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,9	39,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	51
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	7,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	19
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,40
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	180
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	53

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	110
-------------------------------------	----------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: RCDM-VYDI-ZQVS-VRMK

Ref.: 549135_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 549135
 Project omschrijving : AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
 Opdrachtgever : Buro S/L

Monsterreferenties

3357215 = MM14: 13-1

3357216 = MM15: 28-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/08/2015	12/08/2015
Ontvangstdatum opdracht :	14/08/2015	14/08/2015
Startdatum :	14/08/2015	14/08/2015
Monstercode :	3357215	3357216
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,017	0,017
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,015	0,015

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: RCDM-VYDI-ZQVS-VRMK

Ref.: 549135_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 549135
Project omschrijving	: AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
Opdrachtgever	: Buro S/L

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

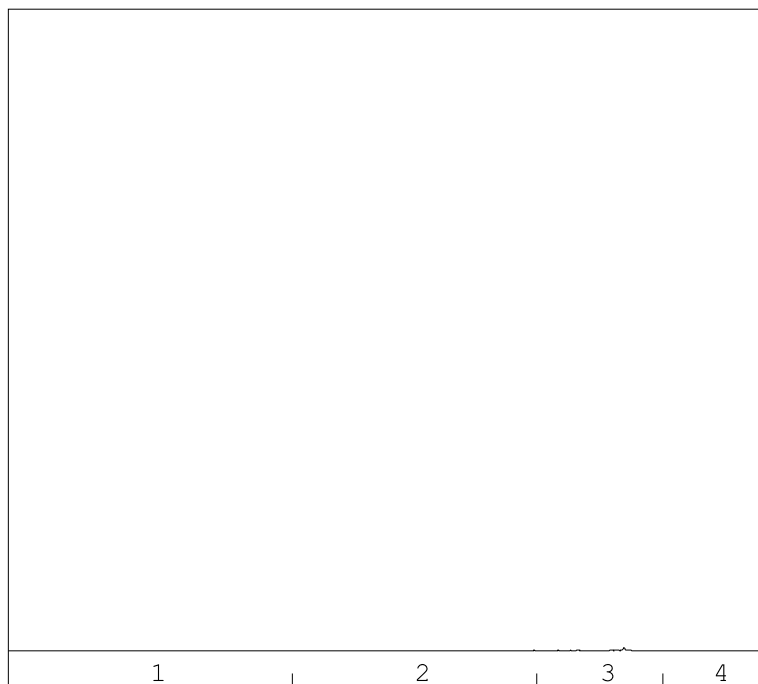
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3357215
Project omschrijving : AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
Uw referentie : MM14: 13-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

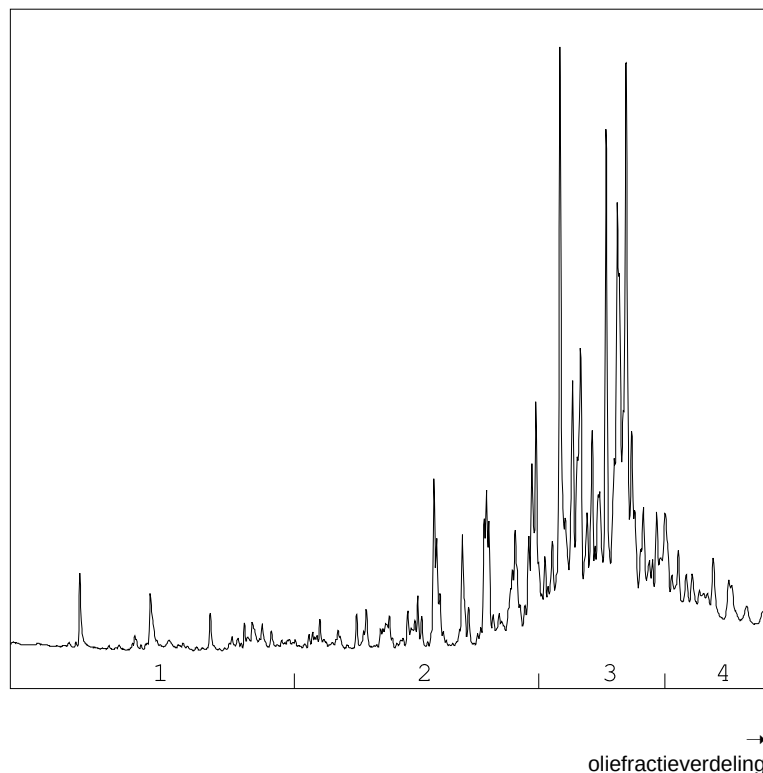
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3357216
Project omschrijving : AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
Uw referentie : MM15: 28-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	56 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 549135
Project omschrijving : AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
Opdrachtgever : Buro S/L

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

.....

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1 en 3

.....

Buro S/L
T.a.v. de heer K. de Lange
Breedveldsingel 70
3055 PL ROTTERDAM

Uw kenmerk : AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
Ons kenmerk : Project 549138
Validatieref. : 549138_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GTAC-PKMA-CFHF-NSLS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 augustus 2015

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 549138
 Project omschrijving : AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
 Opdrachtgever : Buro S/L

Monsterreferenties

3357219 = MM16: 20A-3+20A-4

3357220 = MM17: 19-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/08/2015	05/08/2015
Ontvangstdatum opdracht :	14/08/2015	14/08/2015
Startdatum :	14/08/2015	14/08/2015
Monstercode :	3357219	3357220
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	80,0	92,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,4	2,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	3,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,3	11
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,18	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	38	29
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	53	46

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 549138
Project omschrijving	: AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
Opdrachtgever	: Buro S/L

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 549138
Project omschrijving : AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
Opdrachtgever : Buro S/L

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : MM17: 19-1
Monstercode : 3357220

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 549138
Project omschrijving : AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
Opdrachtgever : Buro S/L

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Buro S/L
T.a.v. de heer K. de Lange
Breedveldsingel 70
3055 PL ROTTERDAM

Uw kenmerk : AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
Ons kenmerk : Project 549834
Validatieref. : 549834_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GOPZ-ZWYE-VVMC-XYRF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 24 augustus 2015

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 549834
 Project omschrijving : AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
 Opdrachtgever : Buro S/L

Monsterreferenties
 3456582 = MM18: 35-2

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/08/2015
 Ontvangstdatum opdracht : 20/08/2015
 Startdatum : 20/08/2015
 Monstercode : 3456582
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,002
S PCB -52	mg/kg ds	0,009
S PCB -101	mg/kg ds	0,018
S PCB -118	mg/kg ds	0,008
S PCB -138	mg/kg ds	0,022
S PCB -153	mg/kg ds	0,015
S PCB -180	mg/kg ds	0,007
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,081

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 549834
Project omschrijving	: AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
Opdrachtgever	: Buro S/L

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 549834
Project omschrijving : AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)
Opdrachtgever : Buro S/L

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

Bijlage 5: Overschrijdingtabellen

Project	AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)						
Certificaten	548326						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 24 augustus 2015 16:21		

Monsterreferentie	3257003						
Monsteromschrijving	MM01: 1-4+1-5						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25				

Droogrest

droogrest	%	77.3	77.3	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	110	390	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.56	0.80	1.3 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	22	1.5 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	100	180	1.5 T(IND)	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1.5	2.1	14 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	390	560	1.1 I(NT)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	39	1.1 AW(WO)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	390	810	1.1 I(NT)	140	430	720

Toetsoordeel monster 3257003:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		3257004						
Monsteromschrijving		MM02: 2-1+2-2+2-3						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	91.5	91.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	130	270	1.4 I(NT)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.18	0.26	1.7 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	64	100	2.0 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	51	150	1.5 I(NT)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	70	170	1.2 AW(WO)	140	430	720	
Toetsoordeel monster 3257004:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		3257005						
Monsteromschrijving		MM03: 7-3+7-4						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	92.6	92.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	170	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.6	1.0	1.7 AW(WO)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	31	63	1.6 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.34	0.48	3.2 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	300	470	1.6 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	28	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	190	440	1.0 T(IND)	140	430	720	
Toetsoordeel monster 3257005:				Overschrijding Tussenwaarde				

Monsterreferentie		3257006						
Monsteromschrijving		MM04: 8-2+8-3						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	95.2	95.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	57	-	140	430	720	
Toetsoordeel monster 3257006:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		3257007						
Monsteromschrijving		MM05: 9-2+9-3						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	80.8	80.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	460	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.33	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	40	1.0 AW(WO)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.24	0.33	2.2 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	190	3.7 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	190	400	2.8 AW(IND)	140	430	720	
Toetsoordeel monster 3257007:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		3257008						
Monsteromschrijving		MM06: 3-3+3-4						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	75.7	75.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	50	90	2.3 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.35	0.49	3.2 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	190	3.8 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	80	170	1.2 AW(WO)	140	430	720	
Toetsoordeel monster 3257008:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		3257009						
Monsteromschrijving		MM07: 4-2+4-3						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	11.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	83.9	83.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	95	370	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.46	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	13	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	53	83	2.1 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.98	1.3	8.7 AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	250	330	1.2 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	29	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	370	710	1.6 T(IND)	140	430	720	
Toetsoordeel monster 3257009:				Overschrijding Tussenwaarde				

Monsterreferentie		3257010						
Monsteromschrijving		MM08: 5-2+5-3						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	86	86.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	51	200	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	0.74	1.2 AW(WO)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	44	88	2.2 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.68	0.97	6.5 AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	200	310	1.1 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	340	790	1.1 I(NT)	140	430	720	
Toetsoordeel monster 3257010:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		3257011						
Monsteromschrijving		MM09: 6-2+6-3						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	85.6	85.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	46	170	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	1.8	2.9 AW(IND)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	430	840	4.4 I(NT)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.28	0.40	2.6 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	120	180	3.7 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	490	1100	1.5 I(NT)	140	430	720	
Toetsoordeel monster 3257011:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		3257012						
Monsteromschrijving		MM10: 4-5						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	76.6	76.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	59	210	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.33	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	10	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	40	1.0 AW(WO)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.38	0.52	3.5 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	200	290	5.7 AW(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	180	370	2.6 AW(IND)	140	430	720	
Toetsoordeel monster 3257012:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	3257013						
Monsteromschrijving	MM11: 3-6+5-6						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.5	25				

Droogrest

droogrest	%	64.3	64.3	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	44	94	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	6.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	64	87	2.2 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.37	0.45	3.0 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	98	120	2.4 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	94	140	1.0 AW(WO)	140	430	720

Toetsoordeel monster 3257013:

Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
x I(NT)	x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)						
Certificaten	548329						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 17 augustus 2015 07:43			

Monsterreferentie	3257026						
Monsteromschrijving	MM12: 9-1+15-1+19-1						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droogrest	%	88.1	88.1	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0015				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0031				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0031				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0022	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0026	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0042	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0042	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0032	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0022	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0022	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.018	0.027	-	0.4		

Toetsoordeel monster 3257026:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	3257027						
Monsteromschrijving	MM13: 10-1+21-1+24-1+30-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droogrest	%	91.9	91.9	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.002	0.010	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	0.077	-	0.4		

Toetsoordeel monster 3257027:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)						
Certificaten	549135						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 24 augustus 2015 16:08			

Monsterreferentie	3357215						
Monsteromschrijving	MM14: 13-1						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25				

Droogrest

droogrest	%	85.4	85.4	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 44	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	12	18	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	13	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 30	-	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

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

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Toetsoordeel monster 3357215:

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		3357216						
Monsteromschrijving		MM15: 28-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	39.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	61.5	61.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	51	35	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	5.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.4	0.35	2.3 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	180	160	3.2 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	16	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	53	42	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	200	1.0 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0088	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0025	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0038	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.026	-	0.4		

Toetsoordeel monster 3357216:

Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)						
Certificaten	549138						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 24 augustus 2015 16:07		

Monsterreferentie	3357219						
Monsteromschrijving	MM16: 20A-3+20A-4						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droogrest	%	80	80.0	@			
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.3	18	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.18	0.25	1.7 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	38	57	1.1 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	53	120	-	140	430	720

Toetsoordeel monster 3357219:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	3357220							
Monsteromschrijving	MM17: 19-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.5	25					

Droogrest

droogrest	%	92	92.0	@				
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 46	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	21	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	44	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	16	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	100	-	140	430	720	

Toetsoordeel monster 3357220:

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	AO Leyweg 289-299 (oogziekenhuis)						
Certificaten	549834						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 24 augustus 2015 16:03			

Monsterreferentie	3456582						
Monsteromschrijving	MM18: 35-2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droogrest	%	83.5	83.5	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	0.002	0.0054				
PCB - 52	mg/kg ds	0.009	0.024				
PCB - 101	mg/kg ds	0.018	0.049				
PCB - 118	mg/kg ds	0.008	0.022				
PCB - 138	mg/kg ds	0.022	0.059				
PCB - 153	mg/kg ds	0.015	0.041				
PCB - 180	mg/kg ds	0.007	0.019				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.081	0.22	11 AW(IND)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------	------------	------	------	---

Toetsoordeel monster 3456582:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

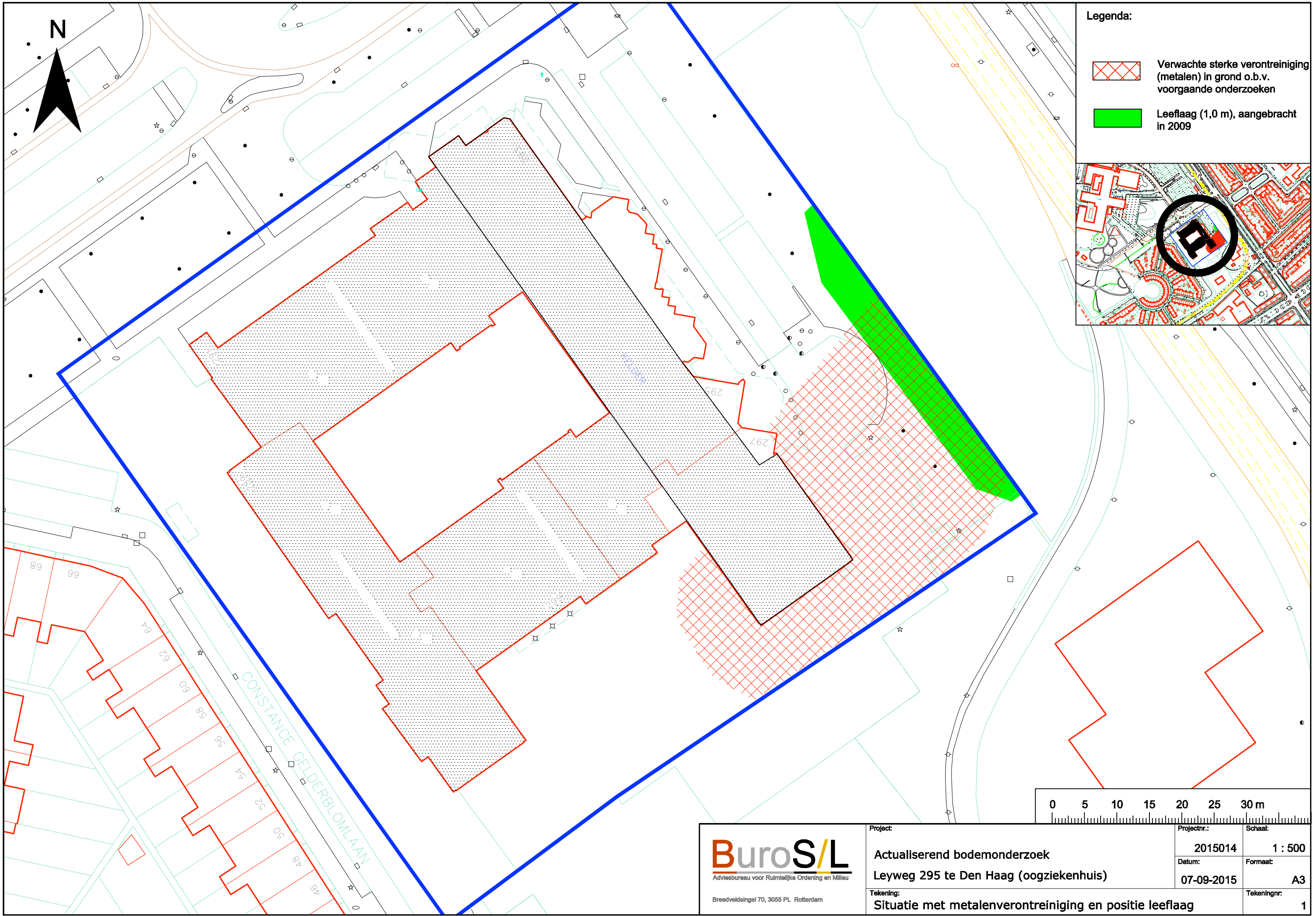
Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)

Tekeningen

1. Situatie met ligging leeflaag en verontreinigingsbeeld o.b.v. voorgaand onderzoek
2. Situatie met boringen en verontreinigingssituatie

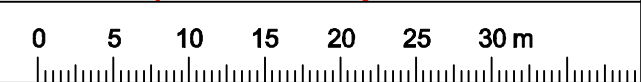
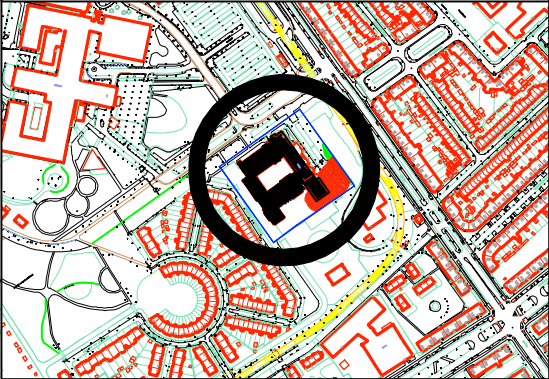
**Tekening 1: Situatie met ligging leeflaag en verontreinigingsbeeld
o.b.v. voorgaand onderzoek**



Legenda:

Verwachte sterke verontreiniging
(metalen) in grond o.b.v.
voorgaande onderzoeken

Leeflaag (1,0 m), aangebracht
in 2009



BuroS/L
 Adviesbureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu
 Breedveldsingel 70, 3055 PL Rotterdam

Project:		Projectnr.:	Schaal:
Actualiserend bodemonderzoek		2015014	1 : 500
Leyweg 295 te Den Haag (oogziekenhuis)		Datum:	Formaat:
		07-09-2015	A3
Tekening:		Tekeningnr:	
Situatie met metalenverontreiniging en positie leeflaag			1

Tekening 2: Situatie met boringen en verontreinigingssituatie

