

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
“De Dormig” te Landgraaf
AM11160

Opdrachtgever

Tonnaer Adviseurs in omgevingsrecht
Vonderweg 14
5616 RM Eindhoven

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM11160

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
H.L.J. van den Tillaar		4 juli 2011
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		4 juli 2011

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING RESULTATEN	3
1. INLEIDING	5
2. VOORONDERZOEK	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Topografische beschrijving.....	7
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	8
2.4 Dossieronderzoek	9
2.5 Asbest.....	10
2.6 Omgeving van de onderzoekslocatie	11
2.7 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	11
2.8 Beschrijving van de onderzoekslocatie	11
2.9 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie	12
2.10 Onderzoekshypothese.....	12
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	13
3.1 Inleiding	13
3.2 Onderzoeksstrategie	13
4. VELDWERKZAAMHEDEN	15
4.1 Algemeen	15
4.2 Grondbemonstering.....	15
5. LABORATORIUMONDERZOEK	17
5.1 Algemeen	17
5.2 Grond(meng)monster(s).....	17
5.2.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters</i>	17
5.2.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	18
5.2.3 <i>Toetsing achtergrondgrenswaarden gemeente Landgraaf</i>	18
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19

Bijlagen:

- 1 Topografische overzichtskaart
- 2 Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
- 3 Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
- 4 Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden
- 5 Foto's onderzoekslocatie
- 6 Verklaring veldmedewerker

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM11160
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Op de Heugden 100 Landgraaf
Gemeente	: Landgraaf
Kadastrale registratie	: sectie B, nrs. 6911 (ged.), 7163 (ged.) en 6910 (ged.)
Coördinaten	: X = 199.822 / Y = 323.600
Oppervlakte	: circa 2.500 m ²
Locatie gebruik	: braak terrein
Aanleiding onderzoek	: geplande nieuwbouw woonzorgcomplex "De Dormig"
Opdrachtgever	: Tonnaer Adviseurs in omgevingsrecht

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : onverdacht

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 9
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 3

Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: Ter plaatse van boring 1 sporen puin. Ter plaatse van boring 2 matig puinhoudend. Ter plaatse van boring 3 en boring 9 sporen puin en sporen kolen. Ter plaatse van boring 8 sporen kolen
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: Ter plaatse van boring 2 sporen puin

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: plaatselijk licht verontreinigd met PAK
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: niet verontreinigd

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Tonnaer Adviseurs in omgevingsrecht heeft Aeres Milieu B.V. in juni 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan Op de Heugden 100 Landgraaf. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

Het freatisch grondwater bevindt zich dieper dan 5,0 m-mv. Conform de NEN 5740 kan een onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater in dat geval achterwege blijven.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

1. INLEIDING

In opdracht van Tonnaer Adviseurs in omgevingsrecht heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Op de Heugden 100 Landgraaf
Gemeente	: Landgraaf
Kadastrale registratie	: sectie B, nrs. 6911 (ged.), 7163 (ged.) en 6910 (ged.)
Oppervlakte	: circa 2.500 m ²
Huidig perceelsgebruik	: braak terrein
Toekomstig perceelsgebruik	: woonzorgcomplex "De Dormig"

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN-5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woonzorgcomplex "De Dormig".

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in juni 2011. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN-5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

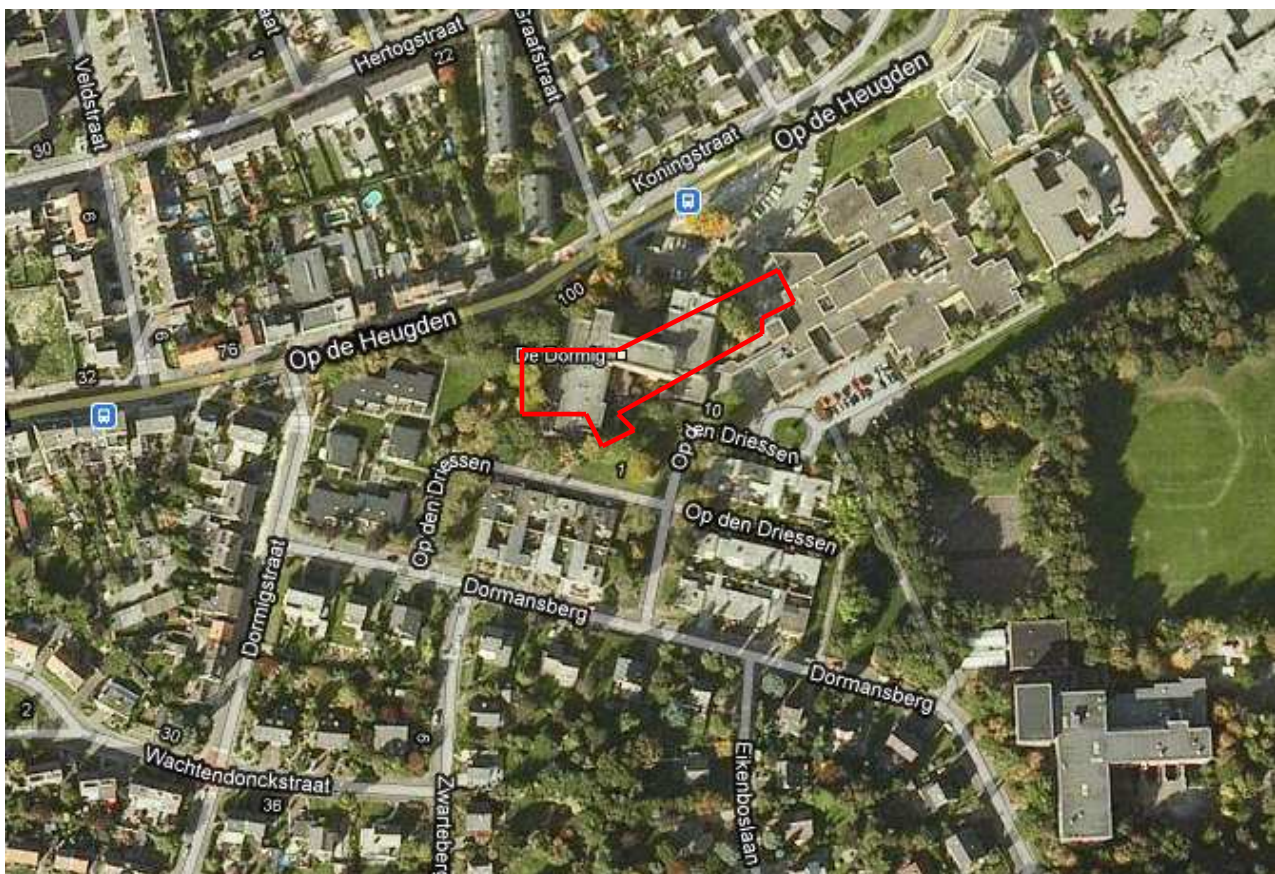
- Terreininspectie;
- Archiefonderzoek gemeente Landgraaf;
- Het Bodemloket.

De grenzen van het gebied voor vooronderzoek worden gevormd door de aangrenzende percelen van de onderzoekslocatie tot maximaal 50 meter ervandaan.

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Op de Heugden 100 Landgraaf. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie B, nrs. 6911 (ged.), 7163 (ged.) en 6910 (ged.) van de gemeente Landgraaf. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 199.822$ / $Y = 323.600$. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



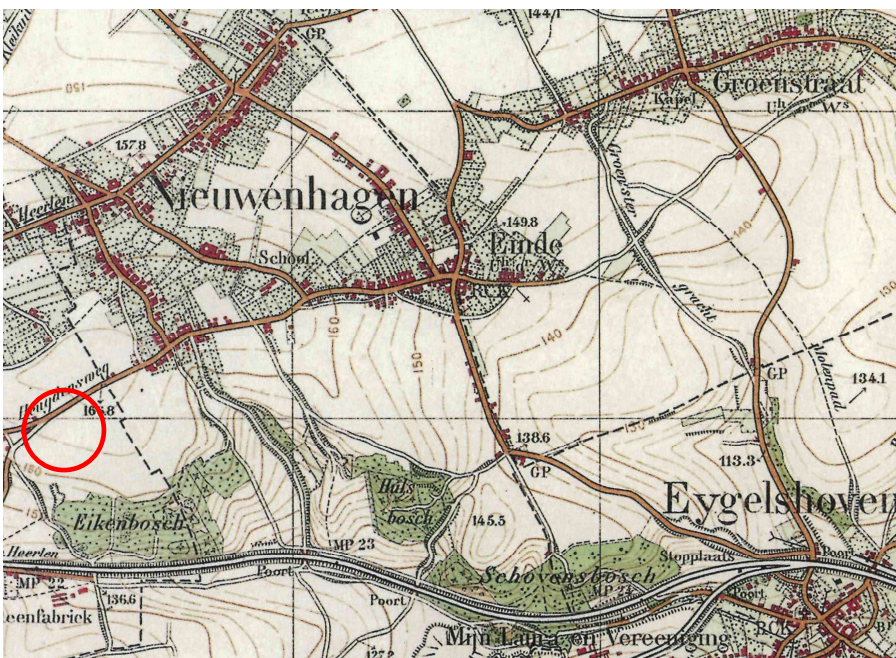
Globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron: Google Maps)

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de Grote Topografische Atlas van Limburg, de Grote Historische Atlas van Limburg, en kaartmateriaal van het Kadaster uit respectievelijk 1837-1844, 1924 en 1979, blijkt dat de onderzoekslocatie zeker tot 1924 onbebouwd is geweest. Het terrein was in gebruik als bouwland. Op de kaart uit 1979 is de inmiddels gesloopte bebouwing duidelijk waarneembaar.



Bron: Grote Historische Provinciale Atlas van Limburg (kaartblad 208)



Bron: Grote Historische Topografische Atlas van Limburg (kaartblad 764)



Bron: Topografische kaart 1979 (Kadaster kaartnummer 62B)

2.4 Dossieronderzoek

Op 22 juni 2011 is een bezoek gebracht aan de afdeling milieu van de gemeente Landgraaf voor het verkrijgen van de historische informatie. Tijdens dit bezoek zijn milieuvergunning-, bouw-, en sloopvergunning-, en bodemonderzoekdossiers geraadpleegd.

Verleende vergunningen:

Op 14 juni 1972 is een bouwvergunning verleend voor het geheel oprichten van een bejaardentehuis (*doss.nr. BVG/1972/0136*).

Aan de Stichting verzorgingstehuizen te Schaesberg is op 21 januari 1974 een hinderwetvergunning verleend voor het in werking brengen en in werking houden van een bejaardentehuis (*doss.nr. SBG/0048*).

Op 28 april 1975 is een bouwvergunning verleend voor de bouw van een volière (*doss.nr. BVG/1975/0068*).

Op 5 september 1983 is een bouwvergunning verleend voor het wijzigen van de entree van het gebouw (*doss.nr. 1983/0158*).

Op 19 januari 1988 is een bouwvergunning verleend voor het veranderen en vergroten van het verzorgingshuis voor bejaarden (*doss.nr. BVG/1988/0227*).

Aan de stichting Verpleeghuis Landgraaf is op 18 mei 1993 een hinderwetvergunning verleend voor het oprichten en in werking hebben van een verpleegtehuis (*doss.nr. LA 9-371*).

Op 25 mei 1993 is een bouwvergunning verleend voor het geheel oprichten van een verpleegtehuis (*BVG/1993/0209*).

Aan de stichting Verpleeghuis Landgraaf is op 27 augustus 1994 een lozingsvergunning verleend voor het lozen van afvalstoffen op de riolering (*doss.nr. LA 9-822*).

Op 21 maart 1995 is een bouwvergunning verleend voor het (in pandig) veranderen van het verzorgingshuis (*doss.nr. BVG/1995/0037*).

Op 26 oktober 1998 is een bouwvergunning verleend voor het verbouwen van de keuken van het verpleeghuis (*doss.nr. BVG/1998/0237*).

Aan de stichting voor Verzorging en Verpleging Landgraaf is op 17 juni 1999 een vergunning ingevolge de Wet milieubeheer verleend voor het verzorgingshuis en verpleeghuis De Dormig (*doss.nr. LA 9-4125*).

Op 22 september 2009 is een bouwvergunning verleend voor het gedeeltelijk veranderen/vergroten van het bestaande zorgcomplex, ten behoeve van de dagbehandeling (*doss.nr. BVG/2009/0165*).

Op 23 april 2010 is een sloopvergunning verleend voor het slopen van een verzorgingstehuis (*doss.nr. LA 1-0064*).

Uitgevoerde (bodem)onderzoeken:

Door fugro geotechniek is in november 1987 een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de uitbreiding van het bejaardentehuis 'De Dormig' (rapnr. E/7850/01). De grond bleek niet verontreinigd te zijn met de stoffen waarop is geanalyseerd. Het grondwater is niet gecontroleerd. Er bestond geen belemmering voor de geplande uitbreiding (*doss.nr. LA 9-2270*).

Door I.m.i. is in juli 1992 een indicatief onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bouw van een verpleeghuis en de bouw van een verbindingsgebouw naar het bejaardentehuis (rapnr. Jun 147). Er zijn boringen tot 1,5 m-mv. verricht. De grond bleek niet verontreinigd te zijn met de stoffen waarop is geanalyseerd (*doss.nr. LA 9-2323*).

Door adviesbureau Heel b.v. is in juni 2009 een historisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de uitbreiding van het bejaardentehuis (rap.nr. 270/leu/09/R). Tijdens het veldwerk zijn sporen kolen in de bovengrond aangetroffen. Conclusie: geen belemmering voor de voorgenomen uitbreiding (*doss.nr. LA 9-2270*).

Door Analyse bureau Safety b.v. is in november 2010 een asbestinventarisatie uitgevoerd ten behoeve van de sloop van het verzorgingstehuis. Vervolgens is door Clevers asbestsanering de asbest verwijderd. De totale sloop is afgerond op 16 juni 2011 (*doss.nr. LA 1-0064*).

Op de locatie zijn geen potentieel verdachte locaties te onderscheiden en heeft er, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

2.5 Asbest

Conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond)) is er sprake van een asbestverdachte locatie indien er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

- de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken;
- de eventuele aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven van boerderijen);
- de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- de kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, danwel afval van kassen op of in de bodem;
- er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

Uit het historisch onderzoek is gebleken dat de aanwezige asbesthoudende materialen voor aanvang van de sloop van het verzorgingstehuis door een daarvoor gecertificeerd bedrijf zijn verwijderd. Er is geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd.

2.6 Omgeving van de onderzoekslocatie

Ter plaatse van Op de Heugden 83-85 (ten noordwesten van de onderzoekslocatie) heeft in het verleden de volgende bedrijvigheid plaatsgevonden:

- * stortplaats voor industrieel- en bedrijfsafval op land
- * opslag van alifatische koolwaterstoffen
- * transportbedrijf
- * dieselpompinstallatie
- * ondergrondse afgewerkte olietank
- * autoreparatiebedrijf
- * benzine-service-station (1966 tot ?)
- * wegvervoer (1969 tot 1997)
- * ondergrondse benzinetank (1969 tot 1997)
- * autospuitbedrijf (geen plaatwerkerij) (1979 tot ?)

Er zijn op deze locatie in het verleden twee bodemonderzoeken uitgevoerd:

- verkennend bodemonderzoek door Intron in augustus 1990 (rap.nr. B90116)
- oriënterend bodemonderzoek door Intron in juli 1992 (rap.nr. B92209)

Conclusie volgens besluit van 20 oktober 1992: uitvoeren nader onderzoek noodzakelijk.

Ter plaatse van Op de Heugden 95 (ten noordwesten van de onderzoekslocatie) zijn een ondergrondse brandstoftank en een ondergrondse HBO-tank aanwezig (geweest).

Ter plaatse van Op de Heugden 79 (ten noordwesten van de onderzoekslocatie) is van 1970 tot 1971 een schildersbedrijf gevestigd geweest.

2.7 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De onderzoekslocatie is gelegen in het gebied tussen de Benzenradebreuk en Heerlerheidebreuk. In dit gebied domineren de slecht doorlatende formaties van Rupel en Tongeren. De bovenkant van het watervoerende pakket bevindt zich op circa 20 m+NAP, welke bestaat uit de formatie van Maastricht. De dikte van het watervoerende pakket varieert van 10-40 meter. De formatie van Vaals is redelijk prominent aanwezig, zij het op grotere diepte (op sommige plaatsen wel meer dan 200 m-mv.). De diepte van de geohydrologische basis varieert van circa 60m +NAP in het zuiden tot 140 m-NAP in het noorden.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingszone van een Waterwingebied.

2.8 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 22 juni 2011 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

Grenzend aan de onderzoekslocatie (ten noordoosten) bevindt zich een in 1992 gebouwd bejaardenhuis. Momenteel bestaat de onderzoekslocatie uit een braak terrein welke voor een groot deel circa 1,5 m. lager is gelegen ten opzichte van het oorspronkelijke maaiveld, dit in verband met de recente sloop van het verzorgingstehuis "De Dormig".

Er zijn geen waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 6.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordoostzijde begrensd door een bejaardenhuis. Ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich een grasveld met enkele bomen. Aan de overige zijden wordt de locatie begrensd door braakliggend terrein.

2.9 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

Men is voornemens om op de onderzoekslocatie een nieuw verzorgingshuis te realiseren.

2.10 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “onverdacht” beschouwd. Het onderzoek kan dan ook worden uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor onverdachte locaties.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN-5740 (Bodem-Landbodemonderzoek; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN-5740 'onverdacht'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte m ²	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
2.500	9	3	1	12	9	1	2	1	1
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN-5740 "onverdacht"

¹⁾ Uit elke boring van 0,5 tot 2,0 diepte worden drie monsters in trajecten van ten hoogste 0,5 m genomen.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

Aangezien het freatisch grondwater zich op grotere diepte dan 5,0 m-mv. bevindt kan conform NEN5740 het grondwateronderzoek achterwege blijven. De voor het grondwateronderzoek gereserveerde boring wordt echter doorgezet tot 2,0 m-mv.

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 Polychloorbifenylen (PCB's)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de locale bodemkwaliteit.

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform VKB protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.2 Grondbemonstering

Op 22 juni 2011 zijn de boringen geplaatst door een medewerker van Aeres Milieu, de heer H.L.J. van den Tillaar, volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform VKB protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor ($\varnothing$ 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 2.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 3).

In tabel 4.1 zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
1	0-0,5	sporen puin
2	0-0,6 0,6-1,1	matig puinhoudend sporen puin
3	0-0,5	sporen puin, sporen kolen
8	0-0,5	sporen kolen
9	0-0,3	sporen puin, sporen kolen

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

Uit topografisch kaartmateriaal en informatie van Dinoloket is af te leiden dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie op circa 25 m-mv. aanwezig zal zijn. Conform de NEN 5740 kan het plaatsen van een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek dan achterwege blijven.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van ALcontrol BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

(Meng)monster-nummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	3-1 / 8-1 / 9-1	0-0,5	sporen puin, sporen kolen
MM2	5-1 / 6-1 / 7-1 / 10-1 / 11-1 / 12-2	0-0,5	geen bijzonderheden
MM3	1-3 / 1-4 / 3-4	1,0-2,0	geen bijzonderheden

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametraject (zie bijlage 3).

5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

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

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 4 voor het analyserapport met nummer 11687102.

(Meng)monster-nummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0-0,5	sporen puin, sporen kolen	PAK	4,7	*
MM2	0-0,5	geen bijzonderheden	---	---	---
MM3	1,0-2,0	geen bijzonderheden	---	---	---

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0-0,5 m-mv.) licht verontreinigd is met PAK. Zowel in grondmengmonster MM2 (dieptetraject 0-0,5 m-mv.) als in grondmengmonster MM3 (dieptetraject 1,0-2,0 m-mv.) zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

De afkorting PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen. Het gaat hierbij om een verbindingsklasse van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen. Ze ontstaan met name bij verbrandingsprocessen, en kunnen dus zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben.

PAK's ontstaan o.a. door onvolledige verbranding van minerale olie zoals die ook in het verkeer plaatsvindt. Ze worden tevens gevormd bij het proces van droge destillatie van steenkool, zoals die bij gas- en cokesfabrieken werd toegepast. Daarnaast kunnen ze worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten.

In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica.

De belangrijkste PAK-verbindingen in steenkoolteer zijn naftaleen, chryseen, fenanthreen en fluoranthreen. Alle zijn praktisch onoplosbaar in water, niet vluchtig en persistent (niet afbreekbaar). Vanwege hun kankerverwekkende eigenschappen hebben PAK-verbindingen de aandacht bij ecotoxicologisch onderzoek. Benzo(a)pyreen is hierin de belangrijkste stof.

Het gemeten verhoogde gehalte aan PAK in de bovengrond is mogelijk te relateren aan de zintuiglijk waargenomen bijmengingen met kooldeeltjes.

5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in de bovengrond in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden.

5.2.3 Toetsing achtergrondgrenswaarden gemeente Landgraaf

De analyseresultaten van het licht verontreinigde grond(meng)monster MM1 zijn getoetst aan de achtergrondgrenswaarden voor de laag 0 – 0,5 m-mv. voor deelgebied 'Wonen C' van de gemeente Landgraaf.

In onderstaande tabel zijn voor dit deelgebied de achtergrondgrenswaarden voor de bovengrond (gehalten in mg/kg d.s., gecorrigeerd naar standaardbodem) weergegeven.

Grond(meng) monster	Component	Gemeten concentratie (mg/kg d.s.)	Achtergrondgrenswaarde (mg/kg d.s.)	Overschrijding achtergrondgrenswaarde
MM1	PAK (10 VROM)	4,7	3,0	ja

Tabel 5.3. Toetsing licht verontreinigde grond(meng)monsters aan de achtergrondgrenswaarden

Uit de toetsing blijkt dat de gemeten concentratie PAK in grondmengmonster MM1 de van toepassing zijnde achtergrondgrenswaarden overschrijdt. Het gemeten gehalte aan PAK blijft echter wel onder de Maximale Waarden Wonen (6,8 mg./kg. d.s.) uit het Besluit Bodemkwaliteit.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Tonnaer Adviseurs in omgevingsrecht heeft Aeres Milieu B.V. in juni 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Op de Heugden 100 Landgraaf. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

Het freatisch grondwater bevindt zich dieper dan 5,0 m-mv. Conform de NEN 5740 kan een onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater in dat geval achterwege blijven.

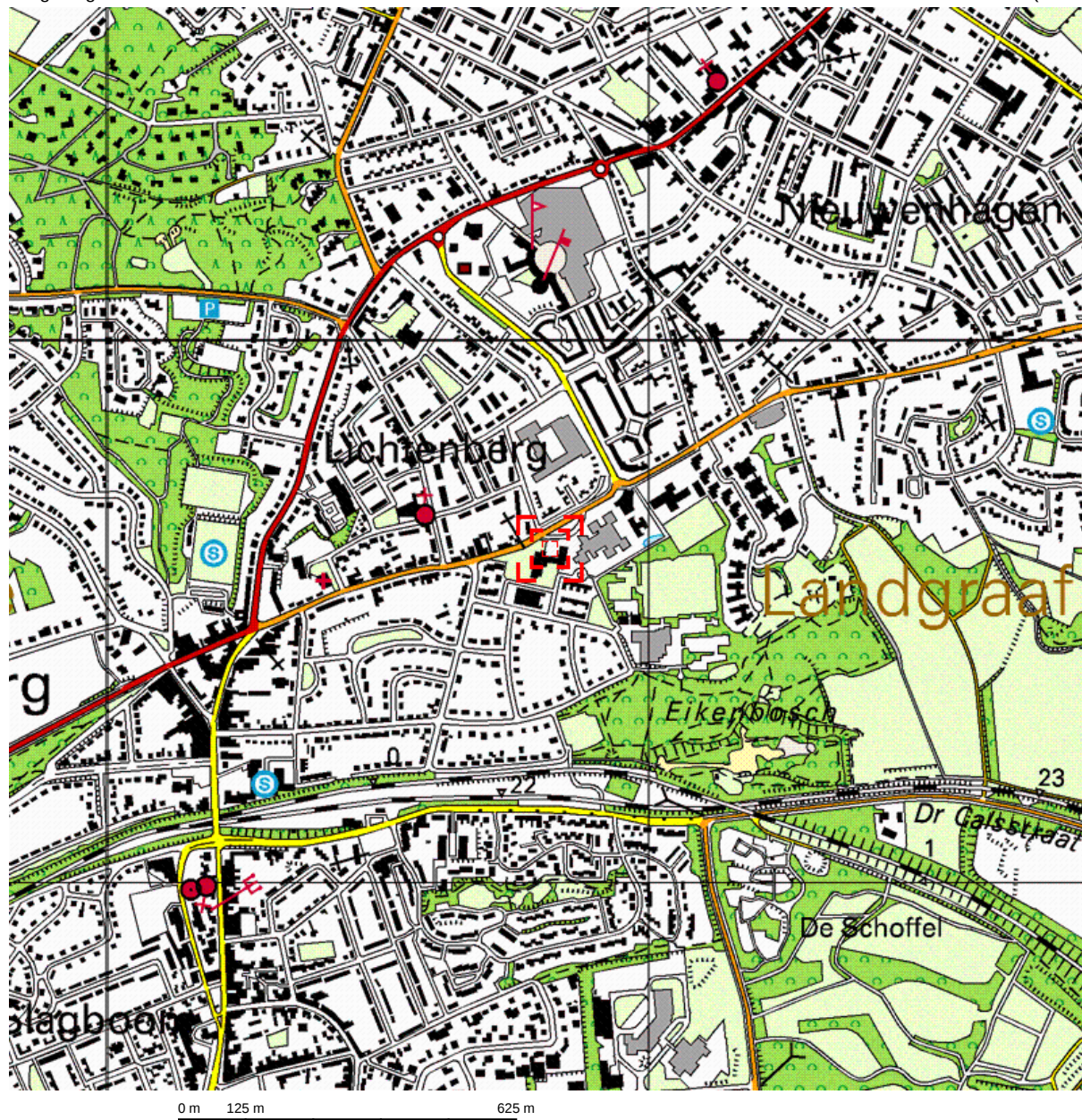
De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



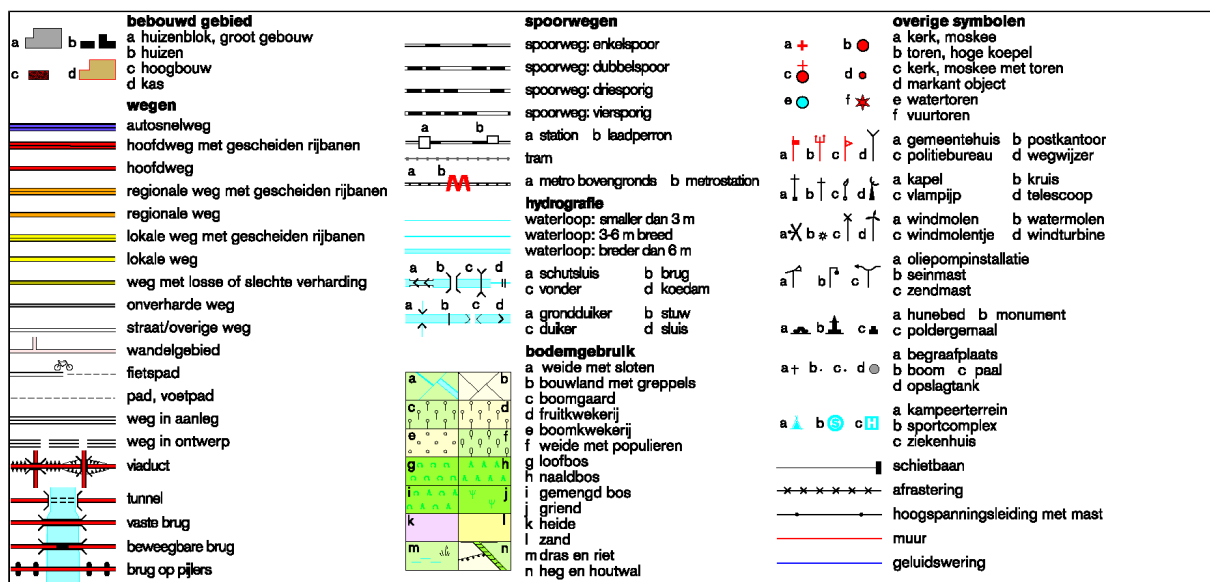
Deze kaart is noordgericht.

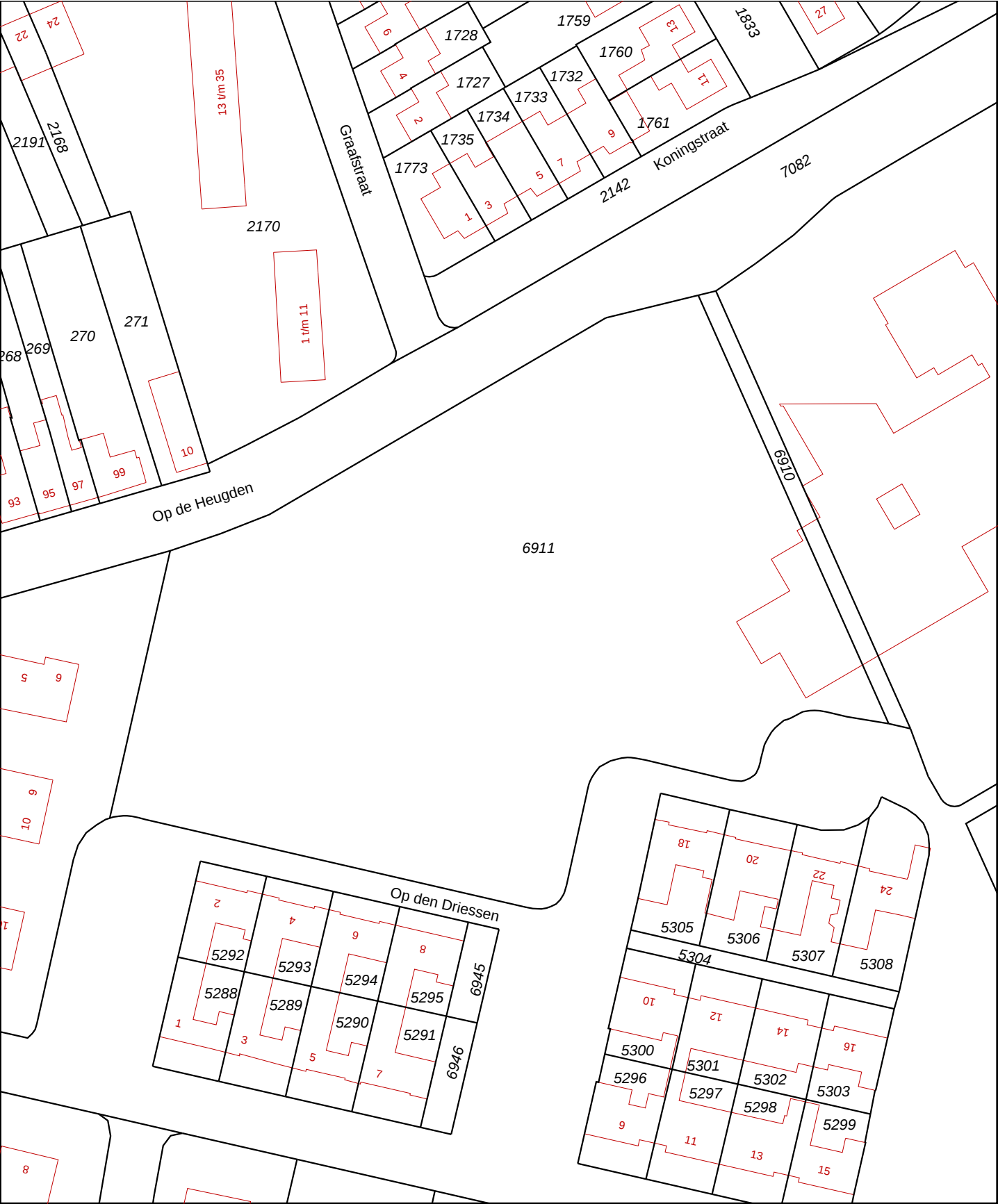
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object SCHAESBERG B 6911

Op de Heugden 100, 6371 XN LANDGRAAF

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

— Kadastrale grens

— Voorlopige grens

— Bebouwing

— Overige topografie

SCHAESBERG

B

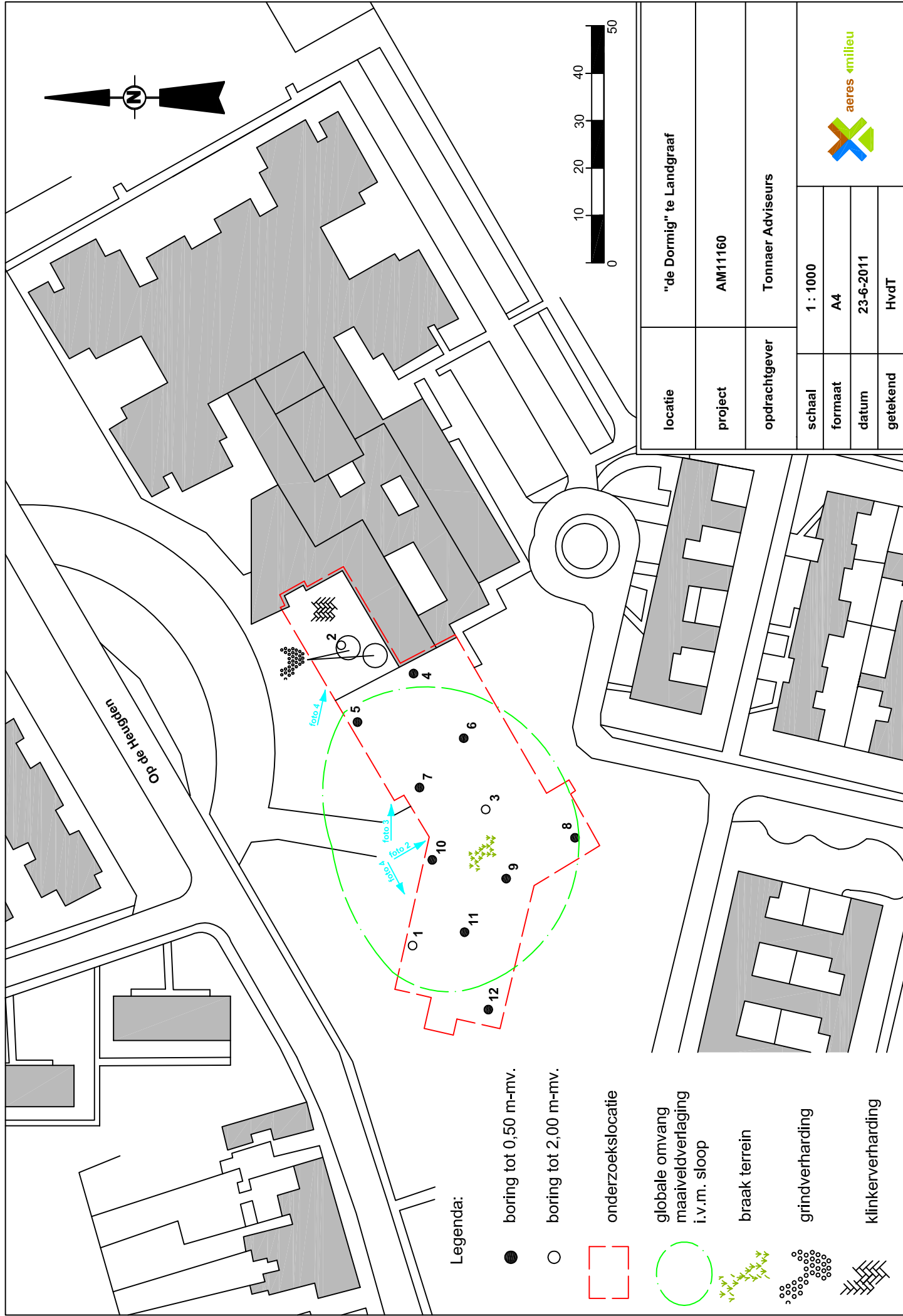
6911

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.

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 29 juni 2011.
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten

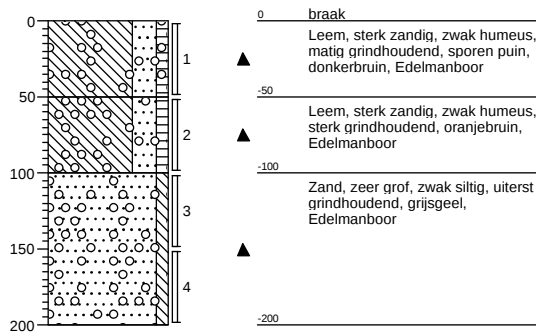


locatie	"de Dormig" te Landgraaf			
project	AM11160			
opdrachtgever	Tonnaer Adviseurs			
schaal	1 : 1000			
formaat	A4			
datum	23-6-2011			
getekend	HvdT			

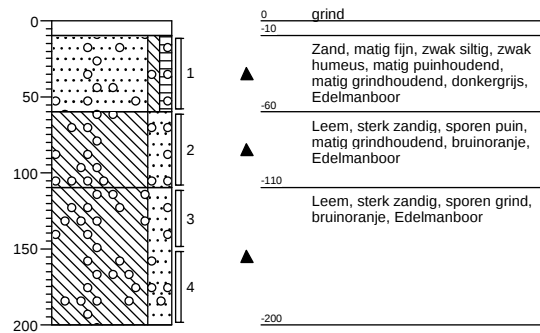
BIJLAGE 3

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

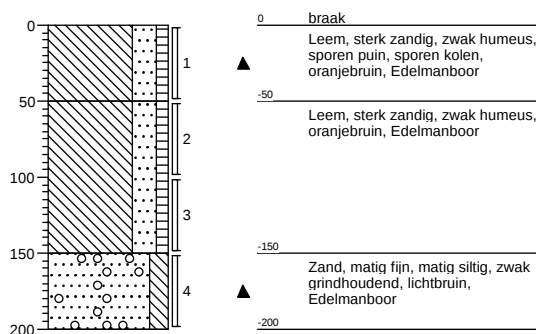
Boring: 1



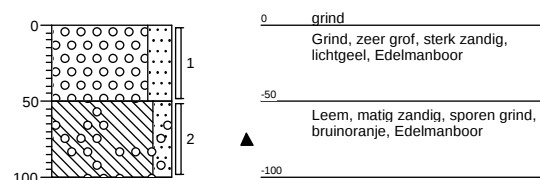
Boring: 2



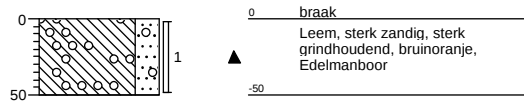
Boring: 3



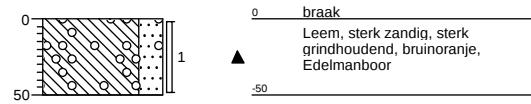
Boring: 4



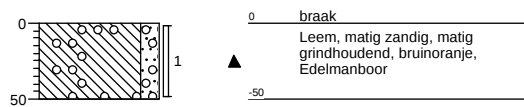
Boring: 5



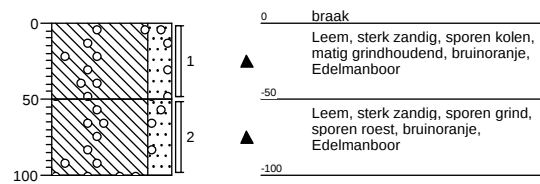
Boring: 6



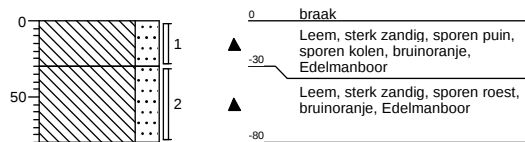
Boring: 7



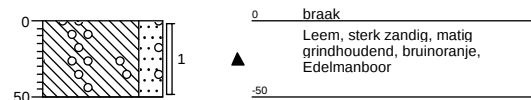
Boring: 8



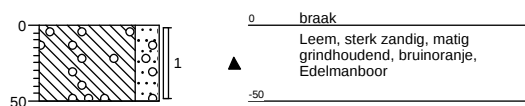
Boring: 9



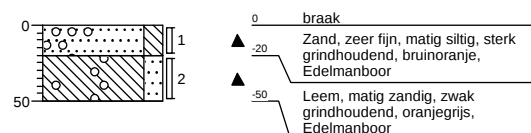
Boring: 10



Boring: 11

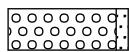


Boring: 12

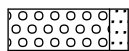




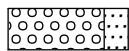
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

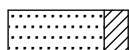


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



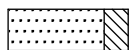
Zand, kleiig



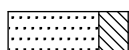
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

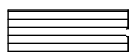


Zand, sterk siltig

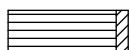


Zand, uiterst siltig

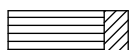
veen



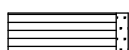
Veen, mineraalarm



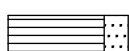
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

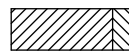


Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

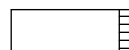


Leem, zwak zandig

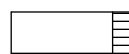


Leem, sterk zandig

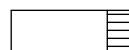
overige toevoegingen



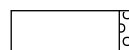
zwak humeus



matig humeus



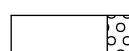
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

- ▢ >0
- ▢ >1
- ▢ >10
- ▢ >100
- ▢ >1000
- ▢ >10000

monsters

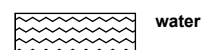
- ▢ geroerd monster
- ▢ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en
interventiewaarden

Projectnaam De Dormig te Landgraaf / grond
Projectcode AM11160

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

Monstercode	MM1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	83,0 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,2 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	18 --				
METALEN					
barium*	56			712	147
cadmium	<0,35	0,43	4,9	9,4	0,43
kobalt	6,8	12	80	149	12
koper	<10	30	86	142	30
kwik	<0,10	0,13	16	32	0,13
lood	13	41	239	436	41
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	28	54	80	28
zink	40	107	329	550	107
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,02--				
fenantreen	0,88--				
antraceen	0,11--				
fluoranteen	1,3 --				
benzo(a)antraceen	0,53--				
chryseen	0,41--				
benzo(k)fluoranteen	0,29--				
benzo(a)pyreen	0,50--				
benzo(ghi)peryleen	0,33--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,33--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,7 *	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11687102-001 MM1 3-1 / 8-1 / 9-1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 18%; humus 1.2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam De Dormig te Landgraaf / grond
Projectcode AM11160

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

Monstercode	MM2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	87,5 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,6 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	14 --				
METALEN					
barium ⁺	46			594	123
cadmium	<0,35	0,41	4,7	8,9	0,41
kobalt	6,3	9,9	67	125	9,9
koper	<10	27	79	130	27
kwik	<0,10	0,12	15	30	0,12
lood	<13	39	225	412	39
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	24	46	69	24
zink	36	95	292	489	95
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,08 --				
antraceen	0,02 --				
fluoranteen	0,13 --				
benzo(a)antraceen	0,05 --				
chryseen	0,05 --				
benzo(k)fluoranteen	0,03 --				
benzo(a)pyreen	0,04 --				
benzo(ghi)peryleen	0,03 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,47	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11687102-002 MM2 5-1 / 6-1 / 7-1 / 10-1 / 11-1 / 12-2

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 14%; humus 0.6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam De Dormig te Landgraaf / grond
Projectcode AM11160

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

Monstercode	MM3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	91,9 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	18 --				
METALEN					
barium*	<20			712	147
cadmium	<0,35	0,43	4,9	9,4	0,43
kobalt	3,8	12	80	149	12
koper	<10	30	86	142	30
kwik	<0,10	0,13	16	32	0,13
lood	<13	41	239	436	41
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	6,4	28	54	80	28
zink	<20	107	329	550	107
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	0,02--				
antraceen	<0,01--				
fluoranteen	0,03--				
benzo(a)antraceen	0,01--				
chryseen	<0,01--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01--				
benzo(a)pyreen	<0,01--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,11	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11687102-003 MM3 1-3 / 1-4 / 3-4

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 18%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



Analyserapport

Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : De Dormig te Landgraaf / grond
Uw projectnummer : AM11160
ALcontrol rapportnummer : 11687102, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : FIE8D3F9

Rotterdam, 01-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM11160. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam De Dormig te Landgraaf / grond
Projectnummer AM11160
Rapportnummer 11687102 - 1

Orderdatum 22-06-2011
Startdatum 23-06-2011
Rapportagedatum 01-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	83.0	87.5	91.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	0.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	14	18
METALEN					
barium	mg/kgds	S	56	46	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.8	6.3	3.8
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	16	15	6.4
zink	mg/kgds	S	40	36	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.88	0.08	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.13	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.53	0.05	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.41	0.05	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.50	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.33	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.33	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.7 ¹⁾	0.47 ¹⁾	0.11 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 3-1 / 8-1 / 9-1
002	Grond (AS3000)	MM2 5-1 / 6-1 / 7-1 / 10-1 / 11-1 / 12-2
003	Grond (AS3000)	MM3 1-3 / 1-4 / 3-4



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam De Dormig te Landgraaf / grond
Projectnummer AM11160
Rapportnummer 11687102 - 1

Orderdatum 22-06-2011
Startdatum 23-06-2011
Rapportagedatum 01-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 3-1 / 8-1 / 9-1
002	Grond (AS3000)	MM2 5-1 / 6-1 / 7-1 / 10-1 / 11-1 / 12-2
003	Grond (AS3000)	MM3 1-3 / 1-4 / 3-4



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam De Dormig te Landgraaf / grond
Projectnummer AM11160
Rapportnummer 11687102 - 1

Orderdatum 22-06-2011
Startdatum 23-06-2011
Rapportagedatum 01-07-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam De Dormig te Landgraaf / grond
Projectnummer AM11160
Rapportnummer 11687102 - 1

Orderdatum 22-06-2011
Startdatum 23-06-2011
Rapportagedatum 01-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2864663	24-06-2011	22-06-2011	ALC201
001	Y2864686	24-06-2011	22-06-2011	ALC201
001	Y2864696	24-06-2011	22-06-2011	ALC201
002	Y2864684	24-06-2011	22-06-2011	ALC201
002	Y2864689	24-06-2011	22-06-2011	ALC201
002	Y2864691	24-06-2011	22-06-2011	ALC201
002	Y2864692	24-06-2011	22-06-2011	ALC201



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam De Dormig te Landgraaf / grond
Projectnummer AM11160
Rapportnummer 11687102 - 1

Orderdatum 22-06-2011
Startdatum 23-06-2011
Rapportagedatum 01-07-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2864693	24-06-2011	22-06-2011	ALC201
002	Y2864700	24-06-2011	22-06-2011	ALC201
003	Y2864682	24-06-2011	22-06-2011	ALC201
003	Y2864683	24-06-2011	22-06-2011	ALC201
003	Y2864698	24-06-2011	22-06-2011	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 5

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

BIJLAGE 6

Verklaring Veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

PROJECTNUMMER : AM11160

ONDERZOEKSLOCATIE : Op de Heugden 100 in Landgraaf

GECERTIFICEERD MONSTERNEMER : dhr. H. van den Tillaar

DATUM : 22 juni 2011

HANDTEKENING : 