

Verkennd bodemonderzoek i.k.v. vaststellen eindsituatie t.p.v. de slooplocatie Walramstraat 23 te Sittard in de gemeente Sittard-Geleen.

Locatie vml. Maaslandziekenhuis

Opdrachtnummer: MA-110289
Versie: R1 (Definitief)

Datum rapport: 30 november 2012

Opdrachtgever: Pongers Slopen-Saneren-Infra B.V.
Postbus 285
7460 AG Rijssen
Namens Orbis Medisch en Zorgconcern

Contactpersoon: Dhr. R. Middag

Functie:	Naam:	Gezien en akkoord:
Projectleider:	Dhr. Ing. F.F. Verlinden	
Collegiale toets:	Dhr. B.J.M. Habets, bc	



Geonius Milieu B.V.
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen



GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU



Tel.: 046-4572666
Fax.: 046-4572679
Email.: info@geonius.eu
Website: www.geonius.eu

INHOUDSOPGAVE:

1	INLEIDING	1
2	LEESWIJZER	2
3	BETROKKEN PARTIJEN	3
4	VOORONDERZOEK (NEN 5725).....	4
4.1	Algemeen.....	4
4.2	Geraadpleegde bronnen	4
4.3	Situering onderzoekslocatie	5
4.4	Kadastrale gegevens onderzoekslocatie	5
4.5	Archiefonderzoek	5
4.6	Terreininspectie/locatiebezoek asbest/interview(s)	8
4.7	Interpretatie resultaten vooronderzoek.....	9
4.8	Bodemopbouw en geohydrologie	9
4.9	(Financieel-)juridische aspecten	10
4.10	Onderzoekshypothese vooronderzoek.....	11
5	OPZET UITVOER BODEMONDERZOEK.....	14
5.1	Controle gemeente Sittard-Geleen	14
5.2	Gefaseerde uitvoer bodemonderzoek.....	14
5.3	Toetsingskader	15
6	ASBESTONDERZOEK KOENDERS & PARTNERS	16
7	ONDERZOEKSRESULTAAT FASE A	17
7.1	Situering deellocatie Fase A	17
7.2	Uitgevoerde veldwerkzaamheden.....	17
7.3	Controle gemeente Sittard-Geleen	18
7.4	Algehele bodemprofiel.....	18
7.5	Asbest in bodem	19
7.6	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	19
7.7	Toetsing van de analyseresultaten	20
7.8	Nadere omschrijving en Interpretatie analyseresultaten	23
7.9	Eindconclusie Fase A.....	26
8	ONDERZOEKSRESULTAAT FASE B	27
8.1	Situering deellocatie Fase B	27
8.2	Uitgevoerde veldwerkzaamheden.....	27
8.3	Controle gemeente Sittard-Geleen	27
8.4	Algehele bodemprofiel.....	27
8.5	Asbest in bodem	28
8.6	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	29
8.7	Toetsing van de analyseresultaten	29
8.8	Nadere omschrijving en Interpretatie analyseresultaten	30
8.9	Eindconclusie Fase B.....	31
9	ONDERZOEKSRESULTAAT FASE C	32
9.1	Situering deellocatie Fase C	32
9.2	Uitgevoerde veldwerkzaamheden.....	32
9.3	Controle gemeente Sittard-Geleen	32
9.4	Algehele bodemprofiel.....	33
9.5	Asbest in bodem	33
9.6	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	34
9.7	Toetsing van de analyseresultaten	34
9.8	Nadere omschrijving en Interpretatie analyseresultaten	35
9.9	Eindconclusie Fase C.....	35
10	ONDERZOEKSRESULTAAT FASE D	36
10.1	Situering deellocatie Fase D	36
10.2	Uitgevoerde veldwerkzaamheden.....	36
10.3	Controle gemeente Sittard-Geleen	37
10.4	Algehele bodemprofiel.....	37
10.5	Asbest in bodem	38
10.6	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	38
10.7	Toetsing van de analyseresultaten	38
10.8	Nadere omschrijving en Interpretatie analyseresultaten	42

10.9	Eindconclusie Fase D	43
11	ONDERZOEKSRESULTAAT FASE E	44
11.1	Situering deellocatie Fase E	44
11.2	Uitgevoerde veldwerkzaamheden.....	44
11.3	Controle gemeente Sittard-Geleen	45
11.4	Algehele bodemprofiel.....	45
11.5	Asbest in bodem	46
11.6	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	47
11.7	Toetsing van de analyseresultaten	47
11.8	Nadere omschrijving en Interpretatie analyseresultaten	51
11.9	Eindconclusie Fase E	52
12	ONDERZOEKSRESULTAAT FASE F	53
12.1	Situering deellocatie Fase F	53
12.2	Uitgevoerde veldwerkzaamheden.....	53
12.3	Controle gemeente Sittard-Geleen	53
12.4	Algehele bodemprofiel.....	53
12.5	Asbest in bodem	54
12.6	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	54
12.7	Toetsing van de analyseresultaten	54
12.8	Nadere omschrijving en Interpretatie analyseresultaten	56
12.9	Eindconclusie Fase F	56
13	DEPOTVORMING EN GRONDBALANS	57
13.1	Calamiteiten	57
13.2	Partijkeuringen	57
13.3	Aanvullende analyses depots en afwijkende lagen	58
13.4	Grondbalans	60
13.5	Terreinverdichting en Geotechnisch bodemonderzoek	65
13.6	Toegepast funderingsmateriaal.....	65
14	EINDEVALUATIE.....	66

Bijlagen:

bijlage 1 Topografisch overzicht

bijlage 2 Situatietekeningen

- 2.1 Overzichtstekening met onderzoekslocatie
- 2.2 Kadastrale situatie met uitreksels
- 2.3 Gebouwbenaming
- 2.4 Overzichtstekening indeling fases
- 2.5 Overzichtstekening met totale terreininmeting na sloop
- 2.6 Overzichtstekening uitgevoerde partijkeuringen en depots
- 2.7 Overzichtstekening calamiteiten
- 2.8 Overzichtstekening aanvulling
- 2.9 Overzichtstekening na oplevering
- 2.10 Luchtfoto peildatum maart 2009 en maart 2011
- 2.11 Fotobijlage eindoplevering; peildatum 1 december 2012

bijlage 3 Fase A

- 3.1 Overzichtstekening boorlocaties
- 3.2 Boorstaten
- 3.3 Analysecertificaten inclusief:
 - Toetsing Wet Bodembescherming
 - Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit

bijlage 4 Fase B

- 4.1 Overzichtstekening boorlocaties
- 4.2 Boorstaten
- 4.3 Analysecertificaten inclusief:
 - Toetsing Wet Bodembescherming
 - Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit

bijlage 5 Fase C

- 5.1 Overzichtstekening boorlocaties
- 5.2 Boorstaten
- 5.3 Analysecertificaten inclusief:
 - Toetsing Wet Bodembescherming
 - Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit

bijlage 6 Fase D

- 6.1 Overzichtstekening boorlocaties
- 6.2 Boorstaten
- 6.3 Analysecertificaten inclusief:
 - Toetsing Wet Bodembescherming
 - Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit

bijlage 7 Fase E

- 7.1 Overzichtstekening boorlocaties
- 7.2 Boorstaten
- 7.3 Analysecertificaten inclusief:
 - Toetsing Wet Bodembescherming
 - Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit

bijlage 8 Uitgevoerde vrijgavecontroles gemeente Sittard-Geleen

- 8.1 Briefrapportage sleuf 1 t/m 5
- 8.2 Briefrapportage sleuf 6
- 8.3 Briefrapportage sleuf 7
- 8.4 Briefrapportage sleuf 8
- 8.5 Briefrapportage sleuf 9 en 10

bijlage 9 Uitgevoerde deelrapportages Geonius i.k.v. grootschalig onderzoek

- 9.1 MB-110289-R1; partijkeuring gebouw G; d.d. 1 juli 2011 incl. uitloogonderzoek d.d. 7 okt 2011
- 9.2 MC-110289-R1; nader onderzoek asbest in bodem bouwdeel G; d.d. 19 juli 2012
- 9.3 MD-110289-R1; partijkeuring gebouw Q (depot 2); d.d. 29 juli 2011
- 9.4 ME-110289-R1; partijkeuring gebouw U + V; d.d. 13 okt 2011
- 9.5 MF-110289-R1; partijkeuring gebouw F; d.d. 28 okt 2011
- 9.6 MG-110289-R1; partijkeuring ingang Overhovenerstraat; d.d. 9 nov. 2011
- 9.7 MH-110289-R1; partijkeuring depot 4, 5, en 7; d.d. 9 nov. 2011
- 9.8 MI-110289-R1; partijkeuring depot 11-13; d.d. 24 okt 2011
- 9.9 MJ-110289-R1; partijkeuring depot 8; d.d. 27 okt 2012
- 9.10 MK-110289-R1; partijkeuring depot 3; d.d. 28 okt 2012
- 9.11 ML-110289-R1; partijkeuring depot 9; d.d. 24 okt 2012
- 9.12 MM-110289-R1: briefrapportage calamiteit Pongers

bijlage 10 Onderzoeken aangevoerde gronden

- 10.1 MA-110253-R1; Geonius; d.d. 27 mei 2011
- 10.2 MB-110253-R1; Geonius; d.d.14 dec 2012
- 10.3 MA-110563-R1.1; Geonius, d.d. 17 nov 2011
- 10.4 10010550; UDM, d.d. 21 sep 2010
- 10.5 12141.BKK; BKK; d.d. 15 mei 2012
- 10.6 MA-120342-r1; Geonius, d.d. 5 juli 2012
- 10.7 P2012-0371; Certicon; d.d. 22 maa 2012
- 10.8 MIL 12.020; Kragten; d.d. 29 feb 2012
- 10.9 MA-110583-R1; Geonius; d.d. 14 dec 2011 incl aanvullend schrijven d.d. 5 jul 2012
- 10.10 MA-120361-R1; Geonius; d.d. 14 juli 2012
- 10.11 MB-120361-R1; Geonius; d.d. 17 sep 2012
- 10.12 MC-120361-R1; Geonius; d.d. 20 sep 2012
- 10.13 12237.Bkk Tudderenderweg; d.d. 19 sep 2012
- 10.14 MD-120361-R1; Geonius; d.d. 20 sep 2012
- 10.15 MB-110583-R1; Geonius; d.d. 13 sep 2012

bijlage 11 Relevante onderzoeksrapportages eerder onderzoek

- 11.1 MA-70388-r1, VO Geonius Milieu B.V.; d.d. 3 dec 2007
- 11.2 Landsdekkend beeld: Walramstraat 23; d.d. 10 juni 2008
- 11.3 Landsdekkend beeld: Heinsbergerweg 25-27; d.d. 23 april 2008

bijlage 12 Onderzoekbegeleiding Koenders en Partners

- 12.1 101080; K&P; Nader onderzoek asbest; d.d. 25 maart 2011
- 12.2 BUS-melding K&P incl brief Provincie Limburg
- 12.3 Aanvullende briefrapportage
- 12.4 Brief Provincie akkoord BUS-melding
- 12.5 BUS-evaluatie
- 12.6 Goedkeuring BUS-evaluatie
- 12.7 110330; K&P; Aanvullend eindsituatie bodemonderzoek asbest, d.d. 2 sep 2011

Bijlage 13 Analysecertificaten indicatieve kwaliteitsbepalingen

Bijlage 14 CD-ROM met transportbonnen + overzichten aanvoer gronden

- 14.1 Transportbonnen t.b.v. afvoer grond
- 14.2 Transportbonnen t.b.v. aanvoer grond + overzicht aanvoer gronden

bijlage 15 Asbestinventarisatie vrijgave gebouwen

bijlage 16 Certificaten verwijdering ondergrondse tank

bijlage 17 Kwaliteitscertificaat granulaat en toegepast zand

- 17.1 Kwaliteitscertificaat granulaat ingang Elisabeth van Barstraat
- 17.2 Kwaliteitscertificaat granulaat evenemententerrein
- 17.3 Kwaliteitscertificaat aanvulzand nabij schoorstenen
- 17.4 Kwaliteitscertificaat zand t.b.v. berijdbaarheid terrein

bijlage 18 Rapportage Geotechnisch onderzoek RoyalHaskoningDHV; d.d. 6 nov 2012

bijlage 19 Digitale rapportage en foto's (CD-ROM)

- 19.1 CD-ROM met digitale foto's
- 19.2 Schetsen locaties foto's controlebezoeken
- 19.3 CD-ROM met rapportage inclusief bijlagen

Bijlage 20 Belangrijke mail correspondentie

- 20.1 Analysecertificaat asbestverdachtmateriaal (P-plaats) en mail gemeente Sittard-Geleen 20 okt 2011
- 20.2 Mail inzake onderzoek t.p.v. naderhand verwijderd puingranulaat; d.d. 25 okt 2012

bijlage 21 Fase F

- 21.1 Overzichtstekening boorlocaties
- 21.2 Boorstaten
- 21.3 Analysecertificaten inclusief:
 - Toetsing Wet Bodembescherming
 - Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit

1 INLEIDING

In het kader van de terreinoplevering van de voormalige Maaslandziekenhuislocatie aan de Walramstraat 23 te Sittard is door Pongers Slopen-Saneren-Infra B.V., als onderdeel van een grootschalig onderzoek, opdracht verleend voor het uitvoeren van een (uitgebreid) verkennend bodemonderzoek ter vaststelling van de eindsituatie.

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek wordt gevormd door een privaatrechtelijke overeenkomst, overeengekomen tussen de huidige eigenaar van het terrein, zijnde Orbis Medisch- en Zorgconcern en de toekomstige koper van de locatie, zijnde de gemeente Sittard-Geleen. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009), de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, mei 2003) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB VKB-protocol 2001, 2002 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Milieu B.V. is, als onderdeel van de Geonius Groep B.V., gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA*.

Geonius Milieu B.V. streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het laten analyseren van enkele grond(meng)monsters op een beperkt analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).



2 LEESWIJZER

Zoals reeds in de inleiding vermeld is in basis, ter vaststelling van de eindsituatie, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Gedurende de eindfase van de sloopperiode heeft er door Geonius Milieu B.V. een “discontinu begeleiding” plaats gevonden (periode juli 2001 t/m november 2012) ten aanzien van de milieuhygiënische bodemfacetten die komen kijken bij de uitvoering van de sloop. In nauw overleg met de betrokken partijen is er een opleveringsstrategie geformuleerd waarbij fasegewijs het terrein is opgeleverd. Gedurende het traject van oplevering is door Geonius Milieu B.V. een actieve controle uitgevoerd op de sloopwerkzaamheden middels enerzijds het uitvoeren van controles en anderzijds het uitvoeren van (controle)boringen en bijbehorende analyses. Ter aanvulling is door de afdeling handhaving van de gemeente Sittard-Geleen, eveneens fasegewijs, middels het uitvoeren van proefsleuven ter plaatse van de voormalige bebouwing, gecontroleerd of de sloop conform scope is uitgevoerd.

Toegespitst op de privaatrechtelijke overeenkomst tussen het Orbis Medisch- en Zorgconcern en de gemeente Sittard-Geleen hebben er diverse grondstromen plaats gevonden betrekking hebbende op het afvoeren van grond die niet voldoet aan de overeengekomen kwaliteitseisen alsmede het aanvoeren van geschikte aanvulgrond.

In de volgende hoofdstukken wordt, voorafgegaan door een vooronderzoek (NEN-5725), per fase ingegaan op de uitgevoerde begeleidingswerkzaamheden en het vaststellen van de eindsituatie. Vervolgens wordt ingegaan op de grondbalans van zowel de afgevoerde als de aangevoerde grondstromen. De gehele rapportage wordt afgesloten met een eindconclusie.

Vanwege de projectomvang van onderhavige rapportage zal, op verzoek van de betrokken partijen, tevens een samenvatting worden opgesteld welke zal worden verwoord middels de briefrapportage MA-110289-br1; d.d. 30 november 2012. Een en ander in verband met de werkbaarheid en de archivering van de rapportage en de omvangrijke bijlagen.

3 BETROKKEN PARTIJEN

Eigenaar:

Naam: Orbis Medisch en Zorgconcern B.V.
Adres: Postbus 5500
Postcode/plaats: 6130 MB Sittard
Contactpersoon: Dhr. J. Hochstenbach / Dhr. L. Reinierkens
Telefoonnummer: +31(0)88 - 459 77 77
Email: j.hochstenbach@orbisconcern.nl / l.reinierkens@orbisconcern.nl

Opdrachtgever/sloofirma:

Naam: Pongers Slopen-Saneren-Infra B.V.
Adres: Postbus 285
Postcode/plaats: 7460 AG Rijssen
Contactpersoon: De heer R. Middag
Telefoonnummer: +31(0)548 - 54 04 04
Email: r.middag@pongers.nl

Directievoerder:

Naam: RoyalHaskoningDHV B.V.
Adres: Postbus 302
Postcode/plaats: 6199 ZN Maastricht Airport
Contactpersoon: Dhr. R. Driessen
Telefoonnummer: +31(0)43 - 329 48 48
Email: richard.driessen@rhdhv.com

Toeziachter:

Naam: RoyalHaskoningDHV B.V.
Adres: Postbus 302
Postcode/plaats: 6199 ZN Maastricht Airport
Contactpersoon: Dhr. D. Hanssen / Mevr. A. Bremen
Telefoonnummer: +31(0)43 - 329 48 48
Email: danny.hanssen@rhdhv.com / alice.bremen@rhdhv.com

Bevoegd gezag:

Naam: Gemeente Sittard-Geleen
Adres: Postbus 18
Postcode/plaats: 6130 AA Sittard
Contactpersoon: Dhr. J. Bruls
Telefoonnummer: +31(0)46 - 477 85 60
Email: jos.bruls@sittard-geleen.nl

Adviseur milieukundige processturing:

Naam: Geonius Milieu B.V.
Adres: Breinderveldweg 15
Postcode/plaats: 6365 CM Schinnen
Contactpersoon: De heer F. Verlinden
Telefoonnummer: +31(0)46 - 457 26 66
Email: f.verlinden@geonius.eu



4 VOORONDERZOEK (NEN 5725)

4.1 Algemeen

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie door o.a. het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, het houden van interviews, het uitvoeren van terreininspectie(s) en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel juridische aspecten.

In het kader van de Woningwet, BsB of bedrijvenregeling, omgevings- c.q. Wm-vergunning, ondergrondse tanks of de Regeling bodemkwaliteit kan een beperkt of standaard vooronderzoek worden uitgevoerd afhankelijk van de mate van verdachtheid. Voor onderhavige locatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek ongeacht de mate van verdachtheid.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie(s) ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

In de navolgende paragrafen wordt ingegaan op de verzamelde informatie in het kader van onderhavig vooronderzoek. De rapportage wordt afgesloten met het formuleren van één of meerdere onderzoek(s)hypothese(n).

4.2 Geraadpleegde bronnen

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd (zie tabel 2.2.1). Om te voorkomen dat informatie van puntbronnen of diffuse verontreinigingen op naburige terreinen met een mogelijk of waarschijnlijk negatieve invloed op de bodemonderzoeklocatie niet wordt ingezien, wordt de omvang van het vooronderzoeksgebied ruimer gekozen, waarbij een grens van ca. 25 meter rondom de onderzoekslocatie wordt gehanteerd.

tabel 2.2.1 : geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd	Bron	Opmerkingen
Beperkt			
Geoinformatiebron (met kaartje)	Ja	Opdrachtgever/eigenaar	-
Kadastrale kaarten en nummers	Ja	Kadaster	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	Ja	Milieudienst/gemeente	-
Hinderwetvergunningen en milieuvergunning	Ja	exploitant /	-
Eigen bodemrapporten	Ja	exploitant	-
Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik	Ja	exploitant	-
Terreinbezoek/inspectie	Ja	Geonius	-
Wbb-bodemrapportenarchief	Ja	Bevoegd gezag Wbb	-
Bodemrapportarchief (niet-Wbb)	Ja	Milieudienst/gemeente	-
Gemeentelijk bodemkwaliteitskaarten	Ja	Milieudienst/gemeente	Zone Wonen
Standaard			
Foto's terrein/gebouwen	Ja	Opdrachtnemer	-
Geohydrologische archieven	Ja	TNO	-
GLOBIS/GIS-databestand	Ja	Bevoegd gezag Wbb	-
Geohydrologische archieven	Ja	TNO	-
Hinderwetvergunningen en milieuvergunning	Ja	Milieudienst/gemeente	-
Uitgebreid			
Foto's terrein/gebouwen	Ja	Exploitant/eigenaar	-
Technische tekeningen/kaarten	Ja	Exploitant/eigenaar	-
Specifieke bedrijfsarchieven	Nee	Exploitant/eigenaar	-
Informatie over (bodem) calamiteiten	Ja	Exploitant/eigenaar	-
Afvalvergunningarchief (Aw/Wm)	Ja	Gemeentelijk diensten	-
Bouwarchief	Ja	Gemeentelijk diensten	-
Topografische Kaarten	Ja	Gemeente-archief	Enkel kaartmateriaal in beheer van Geonius Milieu B.V.
Andere historische kaarten	Nee	Gemeente-archief	-
Kadastrale kaarten en nummers	Ja	Kadaster	-

4.3 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft de slooplocatie van het voormalige Maaslandziekenhuis gelegen op de adreslocatie Walramstraat 23 te Sittard in de gemeente Sittard-Geleen. Op de topografische kaart (blad 68D, 1:25.000) is de locatie globaal te vinden onder de rijksdriehoekcoördinaten: $x = 188.468$ / $y = 334.779$ (zie bijlage 1). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening die is toegevoegd als bijlage 2.1. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 57.619 m².

4.4 Kadastrale gegevens onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een vijftal percelen welke in onderstaande tabel 4.4.1 staan genoteerd. Als bijlage 2.2 is een kadastrale overzichtstekening en een kadastraal uittreksel van de betreffende percelen toegevoegd.

tabel 4.4.1 : perceelsgegevens

perceel	adreslocatie	Oppervlakte
K 612	Elisabeth van Barstraat 6	ca. 3.740 m ²
K 614	Heinseweg 25	ca. 17.710 m ²
K 615	Overhovenstraat 26	ca. 7.670 m ²
K 1394	Elisabeth van Barstraat ong.	ca. 28.499 m ²
Totale oppervlakte:		ca. 57.619 m ²

4.5 Archiefonderzoek

4.5.1 Bodemonderzoeken

Op of in de nabijheid van de huidige onderzoekslocatie zijn in het verleden één of meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd (zie tabel 4.5.1).

tabel 4.5.1 : bodemonderzoeken

Referentie	Omschrijving
Tauw Milieu, rapportnummer R3587460.Z01/RR D, d.d. 27 juni 1997	Milieuhygiënisch bodemonderzoek ter plaatse van een HBO-tank bij het Maaslandziekenhuis te Sittard, Aanleiding voor het onderzoek vormt de onduidelijkheid van de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de 50.000L HBO-tank. Voorheen hebben op deze locatie een tweetal 40.000L HBO-tanks gelegen. In 1989 verwisseld. Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in geen van de gevallen de streefwaarde wordt overschreden. De situatietekening is toegevoegd als bijlage 1C-1 behorende tot de rapportage die in zijn geheel is toegevoegd als bijlage 11.1.
Tauw Milieu, rapportnummer R3599396.Z01/RR D, d.d. 01 augustus 1997	Verkennd bodemonderzoek Patio Polie Orthopedie Maaslandziekenhuis te Sittard, Aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie. Blijkens de onderzoeksresultaten wordt in de bovengrond een licht verhoogde concentratie aan PAK aangetroffen. In de ondergrond wordt een licht verhoogde concentratie aan minerale olie aangetroffen (50mg/kgds)
Tauw Milieu, projectnummer 3748898, d.d. 23 april 1999	Verkennd bodemonderzoek Walramstraat 23 te Sittard, Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Blijkens de analyseresultaten wordt er in de bovengrond een licht verhoogde concentratie aan minerale olie aangetroffen (110mg/kgds). In de ondergrond wordt een licht verhoogde concentratie aan PAK aangetroffen welke onder de regionale achtergrondwaarde is gelegen.
Search, projectnummer 227319.L, d.d. 20 februari 2003	Verkennd bodemonderzoek Walramstraat 9-19A te Sittard, Aanleiding voor het onderzoek vormde een eerder door Search uitgevoerd historisch onderzoek waaruit blijkt dat er op de onderzoekslocatie ondergrondse tanks aanwezig zijn geweest. Blijkens de analyseresultaten wordt er in de bovengrond lichte verontreinigingen aan nikkel, zink, PAK en minerale olie aangetroffen. Deze houden verband met de matige bijmengingen aan baksteen. De zintuiglijk schone grond is licht verontreinigd met nikkel en zink. In de ondergrond worden geen verhoogde concentraties aangetroffen. Ter plaatse van de boring 06 is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Blijkens de analyseresultaten blijkt het materiaal 5-10% chrysotiel te bevatten.
Search, projectnummer 230161.0, 24 april 2003	Oriënterend onderzoek asbest in grond, Aanleiding voor het uitvoeren van het oriënterend onderzoek asbest in grond vormde het aantreffen van fragmenten asbesthoudend materiaal in de bovengrond. Blijkens het onderzoek wordt ter plaatse van een onverhard terreingedeelte (RE1) structureel asbesthoudende materialen op het maaiveld aangetroffen. Deze plaatmaterialen komen overeen met de materialen welke in de bodem zijn aangetroffen. Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van RE1 zintuiglijk is verhard met asbest tot een diepte van ca. 0,10-0,15m-maaiveld. Ter plaatse van RE2 is visueel geen asbest waargenomen. Ter plaatse van RE1 wordt analytisch hechtgebonden asbest aangetroffen welke de interventiewaarde van 100mg/kg overschrijdt. Ter plaatse van RE2 zijn analytisch geen verhoogde concentraties aangetroffen. De hoeveelheid ter plaatse van RE1 wordt geschat op ca. 24m³

Referentie	Omschrijving																								
Search, rapportnummer 226009, d.d. 24 april 2004	Asbestinventarisatie conform BRL 5052 Walramstraat 9-19a te Sittard, Het onderzoek betreft een asbest inventariserend onderzoek van de bebouwing. Hieruit blijkt dat de plafondbeplating ter plaatse van de cv dakopbouw asbesthoudend is																								
gemeente Sittard-Geleen, oktober 2004	Historisch onderzoek rijksweg noord 156 te Sittard en omliggend groen, Bouwvergunningen: 1938 bouwen van een woonhuis 1950 bouwen van een kantoor 1999 verbouwen van een woonhuis Conclusie: geen verdachte activiteiten, locatie onverdacht																								
Geoconsult, rapportnummer 4790, d.d. 24 september 2001 (Betreft huidige Geonius Milieu B.V.)	Verkennd bodemonderzoek t.b.v. transactie locatie Elisabeth van Barstraat in de gemeente Sittard-Geleen, Blijkens de analyseresultaten worden er in de bovengrond licht verhoogde concentraties aan olie aangetroffen (voorzijde). Aan de achterzijde wordt een matige verontreiniging aan zink aangetroffen alsmede een licht verhoogde concentratie aan cadmium en PAK. De concentraties zink en minerale olie overschrijden de achtergrondgrenswaarde In de ondergrond wordt een lichte verontreiniging aan minerale olie vastgesteld.																								
Genonius Milieu B.V. rapport MA-70388-r1; d.d. 3 december 2007.	Verkennd bodemonderzoek t.p.v. het Orbis medisch & Zorgconcern aan de Walramstraat te Sittard in de gemeente Sittard-Geleen. Het onderzoek is (voorafgaand aan de sloop) uitgevoerd in het kader van het Besluit financiële bepalingen uit de Wet Bodembescherming (bedrijvenregeling) en had als doel het bepalen of al dan niet, binnen de perceelsgrenzen, sprake is van (historische) verontreinigingen die in aanmerking komen een subsidieregeling. Het onderzoek richtte zich op de aanwezige verdachte deelloccaties. In het kader van het onderzoek zijn de onderstaande deelloccaties, n.a.v. de uitkomsten van een historisch onderzoek, onderzocht. Hierbij is het volgende geconstateerd: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Deelloccatie</th><th>Bodemkwaliteit (SW: streefwaarde; AGW: achtergrondwaarde BBP)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Goederenontvangst</td><td>Geen</td></tr> <tr> <td>Ondergrondse HBO-tank</td><td>Minerale olie > SW</td></tr> <tr> <td>Milieuplein</td><td>Koper + PAK > SW; < AGW</td></tr> <tr> <td>Invia</td><td>Geen</td></tr> <tr> <td>bouw jaren '70 van de vorige eeuw</td><td>PAK > SW > AGW</td></tr> <tr> <td>Bezinkputten op het terrein</td><td>Geen</td></tr> <tr> <td>parkeerplaatsen</td><td>Nikkel, PAK > SW; > AGW</td></tr> <tr> <td>binnentuinen Röntgen</td><td>Zink > SW; < AGW</td></tr> <tr> <td>Binnentuinen Röntgen / laboratorium</td><td>Geen</td></tr> <tr> <td>ketelhuis (aanwezig in kelder)</td><td>Analytisch geen onderzoek i.v.m. dikte aanwezige betonvloer</td></tr> <tr> <td>Wasserette (aanwezig in kelder)</td><td>Analytisch geen onderzoek i.v.m. dikte aanwezige betonvloer</td></tr> </tbody> </table> Het gehele onderzoek is toegevoegd als bijlage 11.1	Deelloccatie	Bodemkwaliteit (SW: streefwaarde; AGW: achtergrondwaarde BBP)	Goederenontvangst	Geen	Ondergrondse HBO-tank	Minerale olie > SW	Milieuplein	Koper + PAK > SW; < AGW	Invia	Geen	bouw jaren '70 van de vorige eeuw	PAK > SW > AGW	Bezinkputten op het terrein	Geen	parkeerplaatsen	Nikkel, PAK > SW; > AGW	binnentuinen Röntgen	Zink > SW; < AGW	Binnentuinen Röntgen / laboratorium	Geen	ketelhuis (aanwezig in kelder)	Analytisch geen onderzoek i.v.m. dikte aanwezige betonvloer	Wasserette (aanwezig in kelder)	Analytisch geen onderzoek i.v.m. dikte aanwezige betonvloer
Deelloccatie	Bodemkwaliteit (SW: streefwaarde; AGW: achtergrondwaarde BBP)																								
Goederenontvangst	Geen																								
Ondergrondse HBO-tank	Minerale olie > SW																								
Milieuplein	Koper + PAK > SW; < AGW																								
Invia	Geen																								
bouw jaren '70 van de vorige eeuw	PAK > SW > AGW																								
Bezinkputten op het terrein	Geen																								
parkeerplaatsen	Nikkel, PAK > SW; > AGW																								
binnentuinen Röntgen	Zink > SW; < AGW																								
Binnentuinen Röntgen / laboratorium	Geen																								
ketelhuis (aanwezig in kelder)	Analytisch geen onderzoek i.v.m. dikte aanwezige betonvloer																								
Wasserette (aanwezig in kelder)	Analytisch geen onderzoek i.v.m. dikte aanwezige betonvloer																								
MWH B.V., projectnummer B06B0464, documentnaam 1295.DOC, d.d. 10 juni 2008	In het kader van Landsdekkend beeld is ter plaatse van de locatie Walramstraat 23 een historisch bodemonderzoek uitgevoerd (locatienummer C1883001295, BIS nummer AA 188309472). Het betreft hier feitelijk een evaluatie van alle voorafgaande uitgevoerde bodemonderzoeken. Op basis van het onderzoek wordt geconcludeerd dat op de locatie een oriënterend bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd. Echter in het kader van het onderzoek zijn enkel de gegevens van de bodemonderzoeken van Tauw geëvalueerd. Derhalve kan de gestelde conclusie niet zondermeer als representatief worden beschouwd voor de onderzoekslocatie. Het gehele onderzoek is toegevoegd als bijlage 11.2																								
MWH B.V., projectnummer B06B0464, documentnaam 596.DOC, d.d. 23 april 2008	In het kader van Landsdekkend beeld is ter plaatse van de locatie Heinseweg 25, 27 een historisch bodemonderzoek uitgevoerd (locatienummer C1883000596, BIS nummer AA 188308791). Het betreft hier feitelijk een evaluatie van alle voorafgaande uitgevoerde bodemonderzoeken. Op basis van het onderzoek wordt geconcludeerd dat op de locatie een oriënterend bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd. Echter in het kader van het onderzoek zijn enkel de gegevens van de bodemonderzoeken van Tauw geëvalueerd alsmede een onderzoek van Enviocon. Derhalve kan de gestelde conclusie niet zondermeer als representatief worden beschouwd voor de onderzoekslocatie. Het gehele onderzoek is toegevoegd als bijlage 11.3																								
Ter plaatse van de locatie Rijksweg Noord 99 zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd waarbij ernstige verontreinigingen aan minerale olie en aromaten zijn aangetroffen in zowel grond als grondwater. Naar aanleiding hiervan heeft er een sanering plaats gevonden en is er een (Interim) Evaluatierapport opgesteld: Interim evaluatierapport bodemsanering Rijksweg Noord 99 te Sittard, Royal Haskoning, rapportnummer 9P2279.01, d.d. 23 januari 2004. Blijkens deze rapportage is tijdens het uitvoeringsfase van de sanering ca. 2500ton verontreinigde grond verwijderd. Het overige deel van de grondverontreiniging diende middels bodemluchtexttractie te worden verwijderd. Deze is tezamen met de grondwatersanering in oktober 2000 opgestart. Daar in 2002 reeds is geconstateerd dat het beoogde resultaat niet is behaald is besloten de capaciteit van de bodemluchtexttractie uit te breiden met een tweetal extra combifilters en een viertal wateronttrekkingsfilters. Ondanks deze extra inspanningen is na een periode van ruim 3 jaar de saneringsdoelstelling (concentraties < interventiewaarde) niet behaald. De beste resultaten zijn behaald aan de westelijke zijde van de Rijksweg (huidige onderzoekslocatie).																									

Referentie	Omschrijving
	Enkel ter plaatse van de peilbuis O is hier nog een verontreiniging aan benzeen aangetroffen (feb. 2003) welke de interventiewaarde overschrijdt. In de kern van de verontreiniging zijn nog veelvuldig verontreinigingen tot boven de interventiewaarde geconstateerd. Er is wel sprake van een afname in de verontreinigingsgraad. In het diepere grondwater zijn geen verhogingen ten opzichte van de tussenwaarden meer aangetoond. Op basis van de gegevens kan geen inschatting worden gemaakt van de huidige omvang van de verontreiniging. Naar aanleiding van voornoemde rapportage is er een plan van aanpak opgesteld voor de voortzetting van de sanering. Het betreft hier Plan van Aanpak voortzetting sanering Rijksweg Noord 99 te Sittard, Royal Haskoning, projectnummer 9P7223.01; referentie R002/RNIJ/ACH/Maas, d.d. 12 oktober 2004. De situatietekening is toegevoegd als bijlage 1C-2 behorende tot de rapportage die in zijn geheel is toegevoegd als bijlage 11.1.

4.5.2 Vergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn de volgende vergunningen bekend in het kader van de Hinderwet, Wet milieubeheer dan wel verleende Bouwvergunningen (zie tabel 4.5.2).

tabel 4.5.2 : vergunningen

datum	Omschrijving
22 dec 1993	Melding in kader van Wet Milieubeheer Melding betreft het Exploiteren van een lunchroom (Dowi)
14 jan 1993	WVO-vergunning verleend (Wet verontreiniging oppervlaktewater)
10 jan 1995	Nieuwe, gehele inrichting omvattende vergunning in kader van Wet Milieubeheer Stichting Ziekenzorg Westelijke Mijnstreek Aard inrichting: Ziekenhuis en verpleeghuis Verandering van de gebezigde werkwijzen <u>Stookinstallaties:</u> J14 gas/olie J16 olie J17 olie J18 gas/olie <u>Opslag brandbare stoffen</u> 1 o.g. HBO tank 50m³ 11-1988 geïnstalleerd J8 2 b.g. olie ensis fluid 0,058m³ 3 b.g. olie Shell comella 0,058m³ 4 b.g. olie tellus 32 0,058m³ 5 b.g. olie omala 220 0,058m³ 6 b.g. olie dromus 0,040m³ 7 b.g. Olie tellus 100 0,058m³ <u>chemische afvalstoffen:</u> afgewerkte olie 200L/jaar, inzamelaar Keulen vetafscheider, deels in uitvoering verfopslag 40 kg verdunner, 80 kg lak toekomstige ontwikkelingen: inrichten milieupark alwaar diverse afvalstoffen worden opgeslagen
18 oktober 1995	Melding in kader van Wet Milieubeheer Melding betreft de stroomketel in het centraal ketelhuis ziekenhuis. De huidige oliegestookte stoomketel zal worden vervangen door een gas/olieketel.
23 april 1996	Vergunning verleend in kader van Wet Milieubeheer Relevante zaken: Er dient een bodemonderzoek ter plaatse van de ondergrondse tank te worden uitgevoerd
13 december 1996	Controle in kader van Wet Milieubeheer Geen relevante zaken
30 jan 1996	Controle in kader van Wet Milieubeheer Geen relevante zaken
10 dec 1999	Controle in kader van Wet Milieubeheer Geen relevante zaken
27 nov 2000	Controle in kader van Wet Milieubeheer Geen relevante zaken
9 april 2001	Controle in kader van Wet Milieubeheer Geen relevante zaken
7 juli 2001	Controle in kader van Wet Milieubeheer Geen relevante zaken
30 jan 2002	Controle in kader van Wet Milieubeheer

datum	Omschrijving
	Geen relevante zaken
12 oktober 2004	Controle in kader van Wet Milieubeheer Geen relevante gegevens opslag van accu's dient te geschieden op een lekbak opslag olievaatjes in werkplaats dienen te worden opgeslagen op lekbakken opslag van chloorbleekloog (t.b.v. zwembad) dient te worden voorzien van lekbakken
23 november 2004	Melding in kader van Wet Milieubeheer Gegevens verandering: plaatsing van een absorptie koelmachine ter vervanging twee oude. In de machine wordt geen gebruik gemaakt van milieubelastende stoffen
17 december 2004	Controle in kader van Wet Milieubeheer Geen relevante zaken
14 december 2005	Controle in kader van Wet Milieubeheer Relevante gegevens: er dienen lekbakken onder de verschillende gevaarlijke stoffen te worden geplaatst
7 november 2006	Controle in kader van Wet Milieubeheer Geen relevante zaken
30 mei 1997	Controle in kader van Wet Milieubeheer Bedrijf: Stichting Ziekenzorg Westelijke Mijnstreek Ziekenhuis wil aantal veranderingen doorvoeren op milieupark om scheiding afval te optimaliseren

4.5.3 Ondergrondse/bovengrondse tanks

Uit de geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) blijkt dat op de onderzoekslocatie één ondergrondse tank aanwezig is geweest (zie tabel 4.5.3). Op 21 februari 1989 is deze geplaatst onder ordernummer 89002795. Voor deze tank zijn jaarlijks controlemetingen uitgevoerd, zie onderstaande tabel.

tabel 4.5.3 : ondergrondse /bovengrondse tanks

onderzoek	inhoud	Nadere omschrijving	Datum	rapportnummer
Uit de gegevens blijkt verder dat ter plaatse van de huidige ondergrondse tank voorheen een tweetal ondergrondse 40.000L HBO-tanks waren gelegen. Deze zijn in 1989 vervangen door de huidige tank.				
controlemeting	50.000L	HBO; ondergronds	10 nov 1993	31925/J6D32
controlemeting	50.000L	HBO; ondergronds	28 sep 1995	51925/J6D32
controlemeting	50.000L	HBO; ondergronds	8 sep 1997	11020.1.2
controlemeting	50.000L	HBO; ondergronds	29 juni 1998	11020.13
controlemeting	50.000L	HBO; ondergronds	16 juni 1999	11020.14
controlemeting	50.000L	HBO; ondergronds	26 mei 2000	11020.1.5
controlemeting	50.000L	HBO; ondergronds	15 mei 2001	110201.6
controlemeting	50.000L	HBO; ondergronds	30 okt 1996	11020.1
controlemeting	50.000L	HBO; ondergronds	27 juni 2002	11020.1.7
controlemeting	50.000L	HBO; ondergronds	2 juli 2003	R03182DS-20
Vernietigingsverklaring	HBO-tanks (7606 kg)	Tanks ingenomen door Tweemetaal (10.000L en 50.000L)*	15 dec 2010	40503; gegevens toegevoegd als bijlage 16
* : 10.000L tank betrof een reeds met zand afgevlude niet meer in gebruik zijnde tank. Beide tankss zijn op erkende wijze gesaneerd				

4.6 Terreininspectie /locatiebezoek asbest /interview(s)

4.6.1 Terreininspectie/locatiebezoek asbest

In het kader van het vaststellen van de eindsituatie in het kader van de sloop is Geonius Milieu B.V. begin mei 2011 betrokken geraakt bij het project. In deze periode is Geonius, onder begeleiding van Dhr. Bos van Pongers Slopen-Saneren-Infra B.V. rondgeleid over het terrein. Dit enkel ter beeldvorming. Gezien de sloopactiviteiten in volle gang waren en er grote hoeveelheden (gebroken) puin op het terrein waren opgeslagen was het niet mogelijk het gehele terrein te betreden/inspecteren. Hiertoe heeft eveneens geen dekkend locatiebezoek asbest in bodem plaats gevonden.

Als aanvulling op voornoemd locatiebezoek zal gedurende het vaststellen van de eindsituatie een aanvullend locatiebezoek plaats vinden waarbij fasegewijs een nadere inspectie zal plaats vinden. In de bijlage 19.1 (CD-ROM) is van de begeleiding een fotorapportage opgenomen. Tevens zijn in deze bijlage 19.2 schetsmatig de fotolocaties weergegeven.

4.6.2 Interview(s) eigenaar c.q. gebruiker

Tijdens het gevoerde vooroverleg, met zowel het Orbis Medisch- en Zorgconcern (eigenaar), de gemeente Sittard-Geleen (potentiele koper en bevoegd gezag Wbb), Pongers (sloopfirma) en DHV (huidig RoyalHaskoningDHV; toezichthouder en directievoering), zijn geen aanvullende potentieel belastende activiteiten naar voren gekomen.

Voorafgaand en gedurende de sloop heeft een asbestinventarisatie plaats gevonden voor de gehele bebouwing op het terrein. De waargenomen asbesthoudende delen zijn hierbij, op aangeven van zowel de directievoering als de sloopfirma, op erkende wijze, gesaneerd alvorens, er sloop plaats vond op het betreffende terreindeel. Een overzicht van het verzamelbestand van de asbesthoudende materialen met de nummers van vrijgaverapportage is na afloop van de sloopwerkzaamheden/onderzoeksfase door RoyalHaskoningDHV B.V. aangeleverd aan Geonius Milieu B.V. en toegevoegd als bijlage 15. De gehele asbestinventarisatierapportage is in bezit van RoyalHaskoningDHV B.V.

4.7 Interpretatie resultaten vooronderzoek

Op basis van de verzamelde gegevens van relevante informatie over de onderzoekslocatie kan het volgende overzicht over het voormalig, huidig en toekomstig gebruik worden afgeleid (zie tabel 4.7.1).

tabel 4.7.1 : bodemgebruik onderzoekslocatie

Periode	Bodemgebruik	Potentieel bodembedreigende activiteit
< 1900	Grasland/agrarisch	-
[1900-heden]	Ziekhuislocatie (Steeds verdere ontwikkeling middels diverse uitbreidingen)	Enkele bodembedreigende activiteiten t.b.v. exploitatie ziekenhuis. Eindsituatie reeds vastgesteld behoudens: - Voormalige wasserette - Voormalig ketelhuis - Voormalige ondergrondse tank(s) behoeft aanvullend onderzoek i.k.v. opleveringseisen bodemkwaliteit
Huidig gebruik (tijdens onderzoeksfase)	slooplocatie	-
Toekomstig gebruik	park	-

4.8 Bodemopbouw en geohydrologie

De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie bedraagt ca. 43,8 – 46,8 m+ NAP. Het freatisch grondwater wordt conform de geohydrologische kaarten van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal aangetroffen op ca. 38 m+ NAP. Op basis van detailinformatie uit dezelfde bron kan verder worden geconcludeerd dat het eerste watervoerende pakket zich bevindt in de Kiezelooolietformatie.

Op basis van voornoemde informatie kan derhalve worden geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich op ca. 5,8- 8,8 m- maaiveld bevindt. De grondwaterstromingsrichting is globaal noordwestelijk gericht. Door het aanwezige breukensysteem (Feldbiss en omliggende breuken) kan deze stromingsrichting echter afwijken.

Op basis van de Bodemkaart en Grondwaterkaart Nederland is een schematische weergave van de regionale bodemopbouw en geohydrologie opgesteld (zie tabel 4.8.1).

tabel 4.8.1 : regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte in m- mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 - 1]	Kijkend naar de nabije omgeving wordt oorspronkelijk aan het maaiveld (vermoedelijk) een radebrikgrond aangetroffen (BLd6) welke bestaat uit een siltige leem.	oorspronkelijke maaiveld onder invloed van menselijke activiteiten verdwenen.
[0 - 7]	Formatie van Boxtel (Pleistoceen)	-
[> 7]	afzettingen van de Kiezeloölietformatie	In deze formatie zijn een aantal lithologische eenheden samengebracht die qua hydrologische eigenschappen belangrijke verschillen vertonen. Onderin komen de Zanden van Waubach voor welke bestaan uit grove zanden met grindige inschakelingen en enkele kleilagen. Bruinkool komt hierin slechts sporadisch voor. De meestal tussen de 50 en 100 meter dikke Zanden van Waubach stammen uit het Boven Mioceen. De zanden van Waubach worden bedekt door de grotendeels pliocene Onderste Brunssum Klei. Behalve meestal, taaie, vette klei bevat de Onderste Brunssum Klei veel bruinkoolinschakelingen en vaak enkele dunnen zandlaagjes of zandlensjes. De eenheid is doorgaans 5m tot 20m dik. De zanden van Pey bestaan voornamelijk uit grove zanden met grindinschakelingen. De dikte van deze tussen de onderste en Bovenste Brunssum Klei ingeschakelde goed doorlatende laag kan variëren van enkele meters tot enkele tientallen meters. Tussen de 1 ^{ste} noordoostbreuk en de Feldbissbreuk komt deze inschakeling niet voor. De bovenste Brunssum Klei bestaat in hoofdzaak uit zware klei en bruinkool en bevat vrij veel zandinschakelingen tot enkele meters dikte. De totale dikte van deze eenheid kan oplopen tot 50 a 60 meter.

Overige geohydrologische relevante informatie is weergegeven in onderstaande tabel 4.8.2.

tabel 4.8.2 : Overige geohydrologische informatie

Geohydrologisch relevante informatie		Omschrijving
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie	Nee	
Het voorkomen van brak of zout grondwater	Nee	
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee	
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving	Ja*	DIS B.V. 2010, ca. 501.635 m ³ onttrokken NV WML, 2010, 1.234.220 m ³ onttrokken
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie	Ja Nee	Feldbissbreuk iets zuidelijk gelegen
* Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat Orbis voorheen gebruik maakte van een tweetal onttrekkingspunten. Tijdens de sloopwerkzaamheden zijn deze intact gebleven voor eventueel toekomstig gebruik. De locaties van deze putten zijn weergegeven in de bijlage 2.9		

4.9 (Financieel-)juridische aspecten

De NAW gegevens van de belanghebbende rechtspersonen en de opdrachtgever, de kadastrale gegevens alsmede het overzicht van de wettelijke aansprakelijkheid en verhaalbaarheid zijn opgenomen in onderstaande tabel 4.9.1.

tabel 4.9.1 : Financieel- juridische aspecten

Kadastrale gemeente	Sittard	-
Kadastrale sectie	Zie paragraaf 4.4	-
Kadastrale nummering van (delen van) de percelen	Zie paragraaf 4.4	-
Oppervlakte kadastrale percelen (m ²)	ca. 57.619	-
Opdrachtgevers	Pongers Slopen-Saneren B.V.	Postbus 285 7460AG Rijssen
Eigenaar	Stichting R.K. ziekenhuis de goddelijke voorzienigheid	Walramstraat 23 6131 BK Sittard
Locatie in eigendom sinds	26-04-1998/27-06-1988	-
Informatie wetgeving en aansprakelijkheid		
In eigendom voor 1 januari 1975	Eventuele saneringskosten zijn niet meer verhaalbaar, tenzij kan worden aangetoond dat van ernstige nalatigheid sprake is.	
In eigendom na 1 januari 1975	Eventuele saneringskosten van bodemverontreiniging, na deze datum ontstaan, zijn verhaalbaar op de veroorzaker(s).	
In eigendom na 1 januari 1987	Inwerkingtreding Wet Bodembescherming. In het zorgplichtartikel van deze wet wordt gesteld, dat eenieder die handelingen verricht die leiden tot bodemverontreiniging, verplicht is sanerende maatregelen te treffen met als doel verdere aantasting of negatieve gevolgen op te heffen of te beperken.	
In eigendom na 5 mei 1994	Eerste fase inwerkingtreding Saneringsregeling Wet Bodembescherming. Hierin is het zorgplichtartikel geconcretiseerd en is er een meldingsplicht aan verbonden, waardoor de mogelijkheden tot aansprakelijkheidsstelling groter zijn geworden.	

4.10 Onderzoekshypothese vooronderzoek

4.10.1 Bodem

In overleg met de diverse betrokken partijen is een onderzoeksopzet geformuleerd, afgestemd op koopovereenkomst tussen de verkopende partij Orbis Medisch en zorgconcern en de kopende partij gemeente Sittard-Geleen. In het kader van het vaststellen van de eindsituatie zal het gehele terrein conform de NEN-5740 (onderzoeksstrategie VED-HE) worden onderzocht. Hierbij zal de volgende handelwijze worden gehanteerd:

- Het onderzoek zal fasegewijs worden uitgevoerd, afgestemd op de voortgang van de sloop, waarbij enkel de door de gemeente Sittard-Geleen vrijgegeven terreindelen worden onderzocht.
- Gedurende de sloop vindt vanuit Geonius Milieu B.v. een discontinu controle plaats waarbij de uitvoer van de sloopactiviteiten worden gecontroleerd. Middels een fotorapportage worden de bevindingen vastgelegd.
- Onderzoek kan plaats vinden indien, in basis, de sloopactiviteiten in zijn geheel zijn voltooid en het terrein geheel is ontdaan van bodemvreemde (puin)delen.
- Na vrijgave zal in het bijzijn van de gemeente Sittard-Geleen worden geverifieerd of funderingen in de diepere ondergronden geheel zijn verwijderd middels het graven van proefsleuven. Dit zal worden gedocumenteerd middels door de gemeente opgestelde veldverslagen.
- Als aanvulling op voorgaand wordt door Geonius middels het op strategische wijze plaatse van de boringen eveneens geverifieerd of de locatie geheel is ontdaan van funderingsresten. Boringen worden verdeeld uitgevoerd over de diverse terreindelen/voormalige gebruiken. Mogelijk dienen hiertoe extra boringen en analyses te worden samengesteld. In het kader van deze controle zullen boringen plaatselijk dieper worden doorgezet.
- In het kader van het vaststellen van de eindsituatie dienen, op basis van onderhavig onderzoek, nog een drietal deellocaties te worden onderzocht te weten; het voormalige ketelhuis, de voormalige wasserette en de locatie van de voormalige ondergrondse tank(s). Laatst genoemde locatie is reeds onderzocht. Echter tijdens het onderzoek zijn verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen die niet voldoen aan de eisen gesteld in de koopovereenkomst. Middels onderhavig onderzoek zullen de eerder aangetroffen gehalten worden geverifieerd.

Ter vaststelling van de eindkwaliteit van het gehele terrein wordt de strategie voor een heterogeen belaste locatie gevolgd (VED-HE). Het betreft locaties waarbij deze belasting homogeen of heterogeen kan zijn. Homogene diffuse verontreinigingen zijn bijvoorbeeld voormalige baggerdepots. Daarop is de strategie VED-HO van toepassing. De strategie VED-HE (heterogeen) is veelal van toepassing op klein- tot grootschalig met vervuilde (bodem)materialen opgehoogde deelgebieden en/of stedelijke ophooglagen hetgeen in onderhavige situatie wordt gevolgd.

Voor het onderzoeken van de deellocaties voormalig ketelhuis en voormalige wasserette wordt de strategie voor een puntbelasting met een duidelijke verontreinigingsbron gehanteerd (VEP). Het betreft locaties waar sprake is van een plaatselijke verontreiniging, ook wel puntbron genoemd. Indien de verontreiniging mogelijk het gevolg is van één of meer ondergrondse tanks is de strategie VEP-OO van toepassing. Is sprake van plaatselijke bodemverontreiniging als gevolg van een andere bron (veelal bedrijfsmatige puntbelasting), dan is de strategie VEP van toepassing.

Gezien de ondergrondse tanks reeds zijn verwijderd wordt deze locatie oriënterend onderzocht middels het plaatsen van een tweetal diepe (verificatie)boringen.

Conform de NEN 5740 kan grondwateronderzoek achterwege blijven indien geen grondwater binnen 5,0 m- maaiveld verwacht wordt. Het grondwater op de onderzoekslocatie wordt niet binnen de 5,0 m- maaiveld verwacht. In tabel 4.10.1 is de onderzoeksstrategie voor de (deel)locatie(s) uitgewerkt.

tabel 4.10.1 : Onderzoeksstrategie

Aantal boringen tot			Aantal te onderzoeken (meng)monsters ^{3,4)}		
Min. 0,5 m - mv ¹⁾	Min. 2,0 m-mv ¹⁾	en met peilbuis ²⁾	bovengrond	ondergrond	grondwater
Algemeen					
32 x 1,0 32 x 2,0	22 x 4,0	-	15 ⁴⁾	6 ⁴⁾	-
Voormalig ketelhuis					
5 (1,0m-mv)	-	-	1 ⁵⁾	-	-
Voormalige wasserette					
5 (1,0m-mv)	-	-	1 ⁴⁾ 1 ⁶⁾	-	-
Voormalige ondergrondse tank					
	2 x 4,0		1 ⁵⁾		
1)	Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag				
2)	Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen een diepte van 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgende de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk				
3)	Naar aanleiding van een visuele beoordeling van de uitkomende grond, c.q. materiaal van de geplaatste boringen kan door het inzetten van separate analyses meer informatie worden verkregen omtrent mogelijke verontreinigingen binnen het onderzoeksterrein. Al naar gelang deze situatie zich voordoet zal in overleg met de opdrachtgever hierover besloten worden.				
4)	Standaardpakket landbodem en grond: organisch stof en lutum metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) organische parameters (som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie)				
5)	Mengmonster op minerale olie				
6)	Monstername VOCL's met behulp van een steekbus, standaard NEN-pakket middels mengmonster				

4.10.2 Asbest in bodem

Op basis van voorinformatie van de diverse betrokken partijen kan worden geconcludeerd dat gedurende het gehele sloopproces de aanwezige materialen zijn geïnventariseerd op de aanwezigheid van asbest. De hierbij waargenomen asbesthoudende delen zijn, op erkende wijze verwijderd, alvorens de sloop van het betreffende terreindeel heeft plaats gevonden. Door RoyalHaskoningDHV B.V. is, in het kader van het toezichthouden en de directievoering, dit gehele proces gedurende de sloop gecontroleerd. Gezien vanuit de directievoering is aangegeven dat de aanpak op de juiste wijze is uitgevoerd, is er geen aanleiding om te veronderstellen dat het op het maaiveld waargenomen slooppuin als asbest verdacht dient te worden beschouwd. Dit in samenspraak met de gemeente Sittard-Geleen, met als aanvulling dat na voltooiing van de sloop er door de directievoerder, ter onderbouwing, een evaluatie dient te worden overlegd waaruit voortgaand blijkt.

Na voltooiing van de sloop zijn de stukken geëvalueerd middels de door RoyalHaskoningDHV opgestelde eindrapportage. Een overzicht van het verzamelbestand van de asbesthoudende materialen met de nummers van vrijgaverapportage is na afloop van de sloopwerkzaamheden/onderzoeksfase door RoyalHaskoningDHV B.V. aangeleverd aan Geonius Milieu B.V. en toegevoegd als bijlage 15. De gehele asbestinventarisatierapportage is in bezit van RoyalHaskoningDHV B.V. Op basis van deze evaluatie kan, voor zover door Geonius Milieu B.V. in dit stadium kan worden nagegaan, worden geconcludeerd dat er geen aanleiding bestaat om eventueel op het maaiveld terechtgekomen puindelen als asbest verdacht te bestempelen.

Resumerend kan worden geconcludeerd dat, op basis van het uitgevoerde vooronderzoek, de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie van toepassing is ten aanzien van asbest in bodem.

Voor voornoemde hypothese zijn geen belastende bronnen/activiteiten voor asbest in bodem te verwachten op basis van het vooronderzoek. Op onderhavige locatie is de strategie "ONV-GR" van toepassing. Conform de NEN-5707 is in dit geval een onderzoek naar asbest in bodem niet per definitie noodzakelijk. Om een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege te kunnen laten, moet, in aanvulling op het locatiebezoek tijdens het vooronderzoek, in dat geval echter ook een visuele inspectie van het maaiveld, alsmede een visuele beoordeling van uit tijdens het verkennend bodemonderzoek uitgekomen grond worden uitgevoerd, waarbij geen asbestverdacht materiaal (plaatjes, puin etc.) wordt waargenomen. In dat geval wordt voor de locatie de hypothese "onverdacht" gesteld.

5 OPZET UITVOER BODEMONDERZOEK

5.1 Controle gemeente Sittard-Geleen

Naast een door de gemeente Sittard-Geleen uitgevoerde veldinspectie in het bijzijn van Geonius Milieu B.V. is eveneens in opdracht en in het bijzijn van de gemeente Sittard-Geleen, per deelfase een aantal proefsleuven gegraven. Deze sleuven zijn allen gesitueerd ter plaatse van de voormalige bebouwing in combinatie met leidingstroken en hadden als doel de zintuiglijke verificatie of alle bodemvreemde delen, ook in de diepere ondergrond, waren verwijderd. Tezamen met de door Geonius uitgevoerde boringen binnen het betreffende gebied is hiermee een betrouwbaar beeld verkregen van de kwaliteit van de uitgevoerde sloopwerkzaamheden. Door de gemeente Sittard-Geleen is per fase een korte evaluatie opgesteld van de bevindingen tijdens het graven van de proefsleuven. Hiervoor wordt verwezen naar de bijlage 8. In de volgende hoofdstukken wordt per fase verder ingegaan op de bevindingen.

5.2 Gefaseerde uitvoer bodemonderzoek

In de volgende hoofdstukken wordt met regelmaat gerefereerd naar voormalige bouwdelen middels veelal een letter. Het betreft hier de oorspronkelijk door het zorgconcern gehanteerde benaming van de diverse bouwdelen. Ter illustratie is een overzichtstekening met de diverse benamingen toegevoegd als bijlage 2.3.

In het kader van de voortgang van de sloopwerkzaamheden is het eindsituatieonderzoek gefaseerd (fase A t/m E) uitgevoerd. Hierbij is, tezamen met de betrokken partijen, afgestemd op de gebezigde activiteiten, per fase een deellocatie gedefinieerd. Gerelateerd aan de oppervlakte van deze deellocatie zijn het minimaal benodigde aantal boringen (verhoudingsgewijs totaal oppervlakte) berekend. Bij het plaatsen van de boringen en het samenstellen van de analyses is rekening gehouden met de voormalige activiteiten die werden gebezigd binnen een deellocatie. Om per deellocatie een dekkend beeld te verkrijgen zijn, daar waar nodig, extra boringen geplaatst en extra analyses ingezet. In basis zijn de analyses zo samengesteld dat per voormalig gebruik/opleveringshoogte van het maaiveld na sloop, aparte analyses zijn samengesteld. Als bijlage 2.4 is een overzicht toegevoegd van de verschillende fases.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat gedurende de fase B eveneens onderzoek heeft plaats gevonden ter plaatse van gebouw U+V. Dit met de intentie om deze ontstane put na goedkeuring direct aan te vullen. Gezien de milieuhygiënische kwaliteit van deze put niet voldeed aan de gestelde opleveringseisen is, gedurende de fase E, aanvullend onderzoek uitgevoerd. De totale werkzaamheden (gedurende fase B [betrekking hebbende op gebouw U] én E) wordt tezamen verwoord in de evaluatie van fase E.

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is per fase door Geonius Geodesie B.V. het betreffende terreindeel ingemeten met behulp van GPS. Hierbij zijn tevens de uit te voeren boringen uitgezet. Na afloop van de totale sloopwerkzaamheden is op deze wijze een totaalbeeld verkregen van de hoogtes van het opgeleverde maaiveld. De inmeetgegevens zijn verwerkt in de bijlage 2.5.

Ten aanzien van het beoogde boorplan dient te worden opgemerkt dat enkele boringen niet tot op de vooraf beoogde diepte zijn doorgezet. Dit in verband met de aanwezigheid van veelal grind. Gedurende het onderzoek is vastgesteld dat in de ondergrond (plaatselijk rond voormalig kelderniveau) een natuurlijk grindpakket wordt aangetroffen. Indien middels de geplaatste boringen niet afdoende zekerheid kon worden verkregen in enerzijds de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en anderzijds de controle van de sloop is middels een machinale boorstelling dan wel een graafmachine assistentie verleend bij de uitvoer van het veldwerk.

5.3 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2009. In de Circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de achtergrondwaarde (AW) voor grond, streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater.

In de navolgende hoofdstukken wordt de aangetroffen verontreinigings situatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

-  *Licht* verhoogd: betreft gehalten/concentraties tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde voor grondwater en de tussenwaarde (gemiddelde van achtergrond-/streef- en interventiewaarde);
-  *Matig* verhoogd: betreft gehalten/concentraties tussen de tussen- en interventiewaarde;
-  *Sterk* verhoogd: betreft gehalten/concentraties welke de interventiewaarden overschrijden.

Refererend naar de privaatrechtelijk vastgestelde opleveringseisen tussen de verkopende en kopende partij, zijn de verkregen resultaten eveneens indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit.

Opleveringseis:

Als opleveringseis is gesteld dat de kwaliteit van de grond dient te voldoen aan de achtergrondwaarde (AW), waarbij alle parameters individueel getoetst, dienen te voldoen.

Gedurende het bodemonderzoek is door voortschrijdend inzicht vastgesteld dat een versoepeling van deze opleveringseis noodzakelijk was. Als wijziging op de opleveringseis is opgenomen dat de betreffende monsters in zijn geheel (dus niet meer individueel op parameterniveau) dienen te voldoen aan de achtergrondwaarde (AW).

Eenzijds kon op deze wijze eenvoudiger vorm worden gegeven aan enkele natuurlijke verhoogde gehalten die in de bodem (onderliggende grindlaag) werden aangetroffen. Anderzijds is tijdens het bodemonderzoek gebleken dat met name de parameter PCB over het gehele terrein in het algemeen in licht verhoogde maten werd aangetroffen. Hierbij ontstond een situatie dat formeel grote hoeveelheden grond conform de overeenkomst ontgraven diende te worden op basis van een individuele parameter die niet voldeed aan de gestelde opleveringseisen (AW) terwijl de gemiddelde kwaliteit van de grond wel voldeed aan deze eisen. Op deze wijze werd een situatie verkregen waarbij partijen grond die voldeden aan de achtergrondwaarde en derhalve vrij toepasbaar zijn toch van de locatie dienden te worden afgevoerd. Vanuit onder andere economisch oogpunt is door de diverse partijen overeengekomen dat een versoepeling hierin noodzakelijk was.

In de toetsingstabellen in de volgende hoofdstukken staat derhalve de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit vermeld (BKK) van de gemiddelde kwaliteit van het gehele monster. Door de versoepeling gedurende het traject van het bodemonderzoek is het in basis mogelijk dat vervolgonderzoek heeft plaats gevonden wat naderhand door de versoepeling niet noodzakelijk was geweest.

6 ASBESTONDERZOEK KOENDERS & PARTNERS

Tijdens het uitvoeren van de sloopwerkzaamheden zijn de aangetroffen asbestverdachte/houdende materialen middels erkende wijze onderzocht, verwijderd en afgevoerd. Voor de registratie van deze werkzaamheden wordt verwezen naar het door RoyalHaskoningDHV opgestelde verzamelbestand, toegevoegd als bijlage 15. De in voornoemde rapportage beschreven werkzaamheden hadden allen betrekking op de aanwezigheid van asbest in de gebouwen. Echter tijdens het uitvoeren van de sloopwerkzaamheden van gebouw G is ter hoogte van de buitenzijde van de zuidelijke wand, tijdens het voornemen tot het vrij graven van de kelderwand, een spot met asbest verdachte plaatdelen waargenomen. Naar aanleiding van deze constatering zijn de sloopactiviteiten door de aannemer gestaakt en is middels onderzoek de omvang van de verontreiniging vastgesteld met als doel de geconstateerde spot op een juiste wijze te saneren. Hiervoor is onderstaand traject doorlopen:

- *Rapport Nader bodemonderzoek asbest slooplocatie voormalig Maaslandziekenhuis Walramstraat 23 te Sittard; projectnummer 101080, Koenders en Partners adviseurs en procesmanagers B.V., d.d. 25 maart 2011 (bijlage 12.1)*

Op basis van het onderzoek wordt geconcludeerd dat er een spot (afwijkende laag, concentrerend tot de sleuf 1.3; traject ca. 1,3 – 2,4m-mv) met een omvang van ca. 40 – 50 m³ sterk (> I) met asbest verontreinigde grond aanwezig is.

Het reeds in depot gezette materiaal t.b.v. het vrij graven van de te slopen kelderwand bevat een gehalte aan asbest onder de 100 mg/kgds en is derhalve herbruikbaar op locatie. Het verhoogde gehalte wordt veroorzaakt door enkele asbesthoudende plaatdelen die in het depot worden aangetroffen. Deze plaatdelen zijn ten behoeve van het onderzoek reeds verwijderd.

- *BUS-melding, Regeling Uniforme saneringen, melding sanering categorie immobiel (art. 1.2.a), datum ontvangst 20 mei 2011, behandelnummer BUS 48-2011, locatiecode Li188301443 (bijlage 12.2)*

De BUS-melding voorziet in het volledig verwijderen van de asbestspot

- *Brief nadere toelichting uitgevoerde asbestonderzoek Walramstraat 23 te Sittard, projectnummer 110330, Koenders en Partners adviseurs en procesmanagers B.V., d.d. 8 juni 2011 (bijlage 12.3)*

De brief dient ter aanvulling van de eerder ingediende BUS-melding en voorziet in een antwoord naar aanleiding van enkele door de Provincie Limburg gestelde vragen naar aanleiding van de ingediende BUS-melding.

- *Brief melding BUS akkoord Walramstraat 23 Sittard (BUS 48-2011), projectcode Li188381443, provincie Limburg, d.d. 28 juni 2011 (bijlage 12.4)*

- *BUS-evaluatie; Koenders en Partners; d.d. 30 augustus 2011 (bijlage 12.5)*

- *Goedkeuring BUS-evaluatie; 2011/53171; d.d. 21 september 2011 (bijlage 12.6)*

- *Rapport Aanvullend eindsituatie bodemonderzoek asbest slooplocatie voormalig Maaslandziekenhuis Walramstraat 23 te Sittard; projectnummer 110330, Koenders en Partners adviseurs en procesmanagers B.V., d.d. 2 september 2011 (bijlage 12.7)*

Aanleiding voor het onderzoek vormde het handpicken van het depot waarin asbesthoudende plaatdelen waren waargenomen. Daarnaast zijn tijdens het uitvoeren van de sloopwerkzaamheden 2 asbestspots (< 1m²) waargenomen. Op basis van het onderzoek zijn deze spots op eigen initiatief door de aannemer verwijderd. Vervolgens is onderzoek verricht naar de eindsituatie na verwijdering. Hierbij zijn geen verhoogde gehalten aan asbest waargenomen. De resultaten van het onderzoek zijn door de gemeente Sittard-Geleen akkoord bevonden in het kader van het eindsituatieonderzoek.

Voornoemde documenten zijn allen in zijn geheel toegevoegd als bijlage 12. Voor verdere details betreffende de onderzoeken wordt dan ook verwezen naar de betreffende bijlage.

7 ONDERZOEKSRESULTAAT FASE A

7.1 Situering deellocatie Fase A

Fase A betreft een tweetal terreindelen:

- Gebied rond voormalig gebouw H, P en J tot de zuidelijke gevel van het “kloostercomplex” (gebouw A en C);
- Gebied aan zijde Walramstraat met het westelijke gedeelte van de voormalige gebouwen D en E, voormalig gebouw F, G en M.

De bijlagen die betrekking hebben op de Fase A zijn toegevoegd als bijlage 3.

7.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

In onderstaande tabel 7.2.1 staat een overzicht weergegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden. Het betreft een totaaloverzicht van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden gedurende de fase A. In de volgende paragrafen worden de werkzaamheden nader toegelicht.

tabel 7.2.1 : Uitgevoerde werkzaamheden

Terreinvrijgave voor uitvoer veldwerkzaamheden t.b.v. vaststellen eindsituatie				
datum	Projectleider			
25 mei 2011	Dhr. F. Verlinden			
Uitgevoerde veldwerkzaamheden				
datum	boringen	Geregistreerde veldmedewerker	assistentie	protocol
25/26 mei 2011	a001 t/m a024 a101 t/m a105 a201 t/m a205	Dhr. J. Geurts	Dhr. D. Geurts Dhr. J. Kerckhoffs	2001, 2018
31 mei 2011	a016a a025 t/m a036 a301, a302	Dhr. J. van den Bogaert	Dhr. J. Kerckhoffs	2001, 2018
8,9 juni 2011	a037, a038, a038A a401 t/m a408	Dhr. J. Geurts	Dhr. D. Geurts	2001, 2018
14 juni 2011	a039 t/m a043	Dhr. J. van den Bogaert		2001, 2018
20 juli 2011	a501 t/m a507	Dhr. J. Geurts	Dhr. D. Geurts	2001, 2018
25 augustus 2011	CMA-W	Dhr. J. Geurts	Dhr. D. Geurts	2001, 2018
2 september 2011	CMA-W2	Dhr. R. Mantingh	-	2001, 2018
20 september 2011	a013A t/m a013F	Dhr. B. Flierman (Soil-Select; EC-SIK-20265)	Dhr. H. Vanderheyden	2001, 2018

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend VKB-protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De in de tabel 7.2.1 vermelde coördinerend veldmedewerker is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem). Eventueel mechanisch uitgevoerd veldwerk is conform de BRL SIKB 2100 en de daarbij behorend VKB-protocol 2101 (Mechanisch boren) uitgevoerd. Voor een situatieoverzicht van de boringen wordt verwezen naar bijlage 3.1.

Op basis van de tabel 7.2.1 kan worden geconcludeerd dat het veldwerk gefaseerd is uitgevoerd. Dit naar aanleiding van de verkregen analyseresultaten, verwoord in de onderstaande paragraaf 7.8 dan wel doordat sloopectiviteiten nog niet geheel waren afgerond. In totaal hebben binnen de deellocatie 8 fases veldwerk plaats gevonden.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden hebben er geen afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden. Met uitzondering van enkele beoogde boordieptes zijn de veldwerkzaamheden conform de opgestelde onderzoeksstrategie(n) uitgevoerd.

7.3 Controle gemeente Sittard-Geleen

Op basis van de door de gemeente Sittard-Geleen uitgevoerde controle (bijlage 8) kan worden geconcludeerd dat er geen (noemenswaardige) bodemvreemde bijmengingen in de bodem zijn aangetroffen. Derhalve is het gebied door de gemeente Sittard-Geleen vrijgegeven voor uitvoer van het bodemonderzoek.

7.4 Algehele bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal zowel lithologisch als zintuiglijk onderzocht. Bij het lithologische onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd. Bij het zintuiglijk onderzoek worden bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. Voor de boorprofielen wordt verwezen naar de boorstaten die als bijlage 3.2 zijn toegevoegd.

Tijdens het voorafgaand aan de fase A uitgevoerde locatiebezoek kan worden geconcludeerd dat het onderzochte terreindeel geheel braak lag. Hierbij is een situatie verkregen waarbij de sloopwerkzaamheden binnen het terreindeel volledig zijn afgerond en het maaiveld is vrijgemaakt van sloop- en fundatieresten. Bij aanvang van de opstart van fase A (veldwerkfase 25 mei 2011) zijn de hierop de volgende afwijkingen geconstateerd:

- Een gedeelte van de zuidelijke wand van bouwdeel G was nog aanwezig. Dit in verband met asbesthoudend materiaal dat aan de zuidelijke zijde langs deze wand is aangetroffen. Dit is reeds verwoord in het voorgaande hoofdstuk 6. Na sloop van deze wand is middels enkele aanvullende boringen en analyses de eindkwaliteit ter hoogte van deze wand alsnog vastgesteld.
- Aan de straatzijde (Walramstraat en Overhovenstraat) worden nog puinresten aangetroffen. Het betreft hier met name granulaten, sloopresten en overblijfselen van opgebroken verhardingen (klinkers, opsluitbanden). Deze zijn tijdens een latere opschoonactie verwijderd. Daar, gezien de kleinschaligheid, niet wordt verwacht dat deze resten de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem hebben beïnvloed is na verwijdering, in overleg met de gemeente Sittard-Geleen, geen aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd.
- Ter hoogte van de ingang aan de Heinseweg (situering ketenpark) wordt ten tijden van het onderzoek een puingranulaatverharding aangetroffen. Het betreft hier, op basis van informatie van de aannemer, tijdens de sloop vrijgekomen en op locatie gecertificeerd puin. De certificaten van dit puin zijn toegevoegd als bijlage 17. Vanwege de bereikbaarheid/terreinbetreding is een klein gedeelte van deze halfverharding gehandhaafd gebleven gedurende het onderzoekstraject. Er zijn geen specifieke gegevens verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem onder deze halfverharding. Daar er geen aanleiding was voor onderzoek op basis van het historisch gebruik ter hoogte van het puingranulaat mag worden aangenomen dat de kwaliteit van de bodem vergelijkbaar is met de kwaliteit van de omliggende (onderzochte) bodem en heeft derhalve geen onderzoek plaats gevonden na verwijdering van het granulaat (omstreeks eind augustus/begin september 2012) In overeenstemming met de gemeente Sittard-Geleen is, gezien de boordichtheid van de uitgevoerde onderzoeken voldeed aan de geldende normen, geen aanvullend onderzoek uitgevoerd na verwijdering van het granulaat. Dit is reeds gecorrespondeerd per mail d.d. 25 okt 2012 toegevoegd als bijlage 20.2.

In zijn algemeenheid wordt, tot de maximaal geboorde diepte van ca. 4,0m-maaiveld een sterk zandige leemlaag dan wel een matig siltige zandlaag aangetroffen waarin plaatselijk lichte bijmengingen aan grind wordt aangetroffen. Naast de bijmengingen aan grind worden plaatselijk, overwegend concorderend tot de top laag, bodemvreemde bijmengingen aan veelal baksteen en/of beton aangetroffen en plaatselijk kolen. Gezien het dieptetraject van het maaiveldniveau (voormalig kelderniveau) van enkele boringen wordt plaatselijk grind aangetroffen. Het betreft hier een van nature aanwezige grindlaag. Er werden verder geen afwijkende kleuren en/of geuren waargenomen.

7.5 Asbest in bodem

Tijdens de eerste fase van de uitvoer van de veldwerkzaamheden gedurende de fase A is het te onderzoeken terreindeel beoordeeld op asbest in bodem. Deze veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd de BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerker (zie tabel 7.2.1) is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem).

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt;

-  Droog (neerslag <10 mm);
-  Helder (zicht >50m);
-  Bedekking maaiveld <25%;
-  Toplaag zand/leem, los en geen vegetatie.

De inspectie-efficiëntie ten aanzien van de maaiveldinspectie wordt geschat op ca. 100%. In aanvulling op de NEN 5707 is, tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden, tevens de uitkomende grond visueel beoordeeld op asbest verdachte materialen. Plaatselijk zijn zowel in de bodem als op het maaiveld (kleinschalig) enkele sloopresten waargenomen in de vorm van (veelal beton)puin. Daar op basis van de overlegde gegevens in het kader van de asbestverwijdering uit de voormalige gebouwen (zie bijlage 15), voor de gemeente Sittard-Geleen in afdoende mate is aangetoond dat eventueel aanwezig puin als “asbest onverdacht” kan worden beschouwd, heeft het aantreffen van de puingradaties, in overleg met de gemeente Sittard-geleen, geen aanleiding gegeven tot een verhoogde onderzoeksinspanning. Een verkennend onderzoek naar asbest in bodem kan derhalve in basis achterwege blijven.

7.6 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

De chemische analyses van de grondmonsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend.

De grond(meng)monsters zijn in beginsel onderzocht op het standaardpakket landbodemonster en grond uit de NEN-5740:2009. Uitzondering hierop vormen eventuele aanvullende analyses betrekking hebbende op de kritische parameters van het desbetreffende monster alsmede een drietal verdachte deellocaties. Daarnaast is de bodem ter plaatse van de voormalige wasserette (boringen a100-serie), naast het standaard NEN-pakket, eveneens onderzocht op gehalogeneerde koolwaterstoffen inclusief vinylchloride. Het voormalige ketelhuis (boringen a200-serie) alsmede de voormalige ondergrondse HBO-tank (boringen a300-serie) is onderzocht op minerale olie (en aromaten) en de ondergrondse tank is onderzocht op minerale olie. In tabel 7.7.1 is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld.

Tevens zijn van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 3.3 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

7.7 Toetsing van de analyseresultaten

De referentiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen zijn afhankelijk van het lutum- en humusgehalte in de bodem. Derhalve zijn van alle grond(meng)monsters de gehalten aan lutum- en humus bepaald. Uitzondering hierop vormen enkele monsters waarbij reeds diverse malen het lutum- en/of humusgehalte is verkregen op basis van eerdere resultaten binnen het betreffende gebied. Voor de toetsing van deze monsters is gebruik gemaakt van de eerder verkregen resultaten. Op basis van deze gehalten is het toetsingskader berekend (zie bijlage 3.3). In tabel 7.7.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten, de achtergrondwaarden overschrijden. De resultaten zijn op chronologische volgorde van inzetten vermeld.

tabel 7.7.1 : Getoetste analyseresultaten voor de grond(meng)monsters in mg/kgds

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodem-beschrijving	analyse- parameter	parameters >AW	conc.	toets	AW	TW	IW	BBK
A001	a001	0-50	Leem	Stnd pakket L+H	Cadmium [Cd] Lood [Pb]	0,5 37,0	* *	0,37 34	4,2 195	8,0 357	AW
A002	a002	0-50	Zand, sp grind, sp baksteen, sp beton	Stnd pakket L+H	Geen						AW
A003	a003	0-50	Leem	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	a005	25-50	Leem								
	a006	0-50	Leem, sp grind, sp baksteen								
A004	a004	0-50	Leem, sp grind	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	a007	0-50	Leem, sp grind, sp baksteen								
A005	a008	0-50	Leem	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	a009	0-50	Leem								
	a011	0-50	Leem								
A006	a010	0-50	Zand, sp grind	Stnd pakket L+H	Kobalt [Co] Nikkel [Ni]	7,2 16,0	* *	5,5 15	37 28	69 42	AW
	a012	0-50	Zand, sp beton								
	a013	0-50	Zand								
A007	a016	0-50	Zand, sp grind, sp sintels, sp baksteen	Stnd pakket L+H	Zink [Zn] PAK Min. olie	230,0 47,0 90,0	* *** *	83 1,5 38	255 21 519	427 40 1000	NT
(MB-110289)											
A008	a001	150-200	Leem	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	a003	100-150	Leem								
	a005	50-100	Leem								
	a005	150-200	Leem								
A009	a008	100-150	Leem	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	a009	50-100	Leem								
	a009	150-200	Leem								
	a011	100-150	Leem								
A010	a015	0-50	Zand, brokken leem	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	a020	0-50	Zand, brokken leem								
A011	a017	0-50	Leem	Stnd pakket L+H	PCB	0,0058	*	0,0040	0,10	0,20	AW
	a018	0-50	Leem, sp grind								
	a021	0-50	Leem, sp grind								
A012	a022	0-50	Leem	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	a023	0-50	Leem								
	a024	0-50	Leem								

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodem-beschrijving	analyse- parameter	parameters >AW	conc.	toets	AW	TW	IW	BBK
A013	a017	150-200	Leem	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	a018	100-150	Leem								
	a021	50-100	Leem, sp grind								
	a021	150-200	Leem, sp grind								
A100	a101	0-50	Zand	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	a102	0-50	Zand								
	a103	0-50	Zand								
	a104	0-30	Zand								
	a105	0-50	Zand								
A105-1	a105	0-50	Zand	GKW s incl. vinylchloride	Geen						AW
A200	a201	0-50	Leem, sp beton, sp grind	olie/arom. OS	Geen						AW
	a202	0-50	Leem, sp grind								
	a203	0-30	Leem, sp grind								
	a204	0-50	Zand, sp grind, sp beton								
	a205	0-50	Zand, sp baksteen, sp beton								
S006- 010-1	a010	0-50	Zand, sp grind	L+H	Kobalt [Co]	8,6	*	7,6	52	97	AW
				Kobalt (Co) nikkel							
S006- a012-1	a012	0-50	Zand, sp beton	L+H	Geen						AW
				Kobalt (Co) nikkel							
S006- a013-1	a013	0-50	Zand	L+H	Kobalt [Co]	6,5	*	4,9	34	62	W
				Kobalt (Co) nikkel	Nikkel [Ni]	14,0	*	13	26	38	
(heranalyse A029 ↓)											
S011- a017-1	a017	0-50	Leem	L+H	Geen						AW
				PCB (7)							
S011- a018-1	a018	0-50	Leem, sp grind	L+H	Geen						AW
				PCB (7)							
S011- a021-1	a021	0-50	Leem, sp grind	L+H	Geen						AW
				PCB (7)							
A014	a016a	0-50	Leem, zw baksteenhdnd, zw betonhdnd, zw kolengruishnd	Stnd pakket L+H	Kwik [Hg]	0,15	*	0,12	14	28	I
					Zink [Zn]	200,0	*	81	248	416	
					PAK	7,5	*	1,5	21	40	
(MB-110289)											
A015	a026	0-50	Leem, zw baksteenhdnd, zw betonhdnd, sp kolengruis, zw grindhnd	Stnd pakket L+H	Lood [Pb]	67,0	*	36	207	378	I
	a027	0-40	Leem, zw baksteenhdnd, zw betonhdnd, zw kolengruishnd		Zink [Zn]	140,0	*	79	242	404	
	a029	0-50	Leem, zw baksteenhdnd, sp beton, sp kolengruis		PAK	9,4	*	1,5	21	40	
	a033	0-50	Leem, zw baksteenhdnd, sp beton, sp kolengruis								
(MB-110289)											
A016	a025	50-70	Leem, zw baksteenhdnd, zw betonhdnd, sp kolengruis	Stnd pakket L+H	Lood [Pb]	100,0	*	36	211	386	I
	a036	50-100	Leem, zw baksteenhdnd, zw betonhdnd, sp kolengruis		Zink [Zn]	100,0	*	82	253	423	
					PAK	23,0	**	1,5	21	40	
					Min. olie	50,0	*	44	597	1150	
(MB-110289)											
A300	a401	300-350	Zand, sp grind	olie/arom.	Geen						AW
	a401	350-400	Zand, sp grind								
	a402	300-350	Zand, sp grind								
Opmerking: Wegens een dubbele nummering van de boringen a401 en a402 zijn bovenstaande boringen ten behoeve van het onderzoek naar de voormalige ondergrondse tank in de bijlage 2 (tekeningen) en de bijlage 3 (boorstaten) omgenummerd naar respectievelijk a301 en a302											
A017	a010	50-100	Zand	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	a013	50-100	Zand								

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodem-beschrijving	analyse- parameter	parameters >AW	conc.	toets	AW	TW	IW	BBK	
A018	a030	150-200	Zand	Stnd pakket L+H	Kobalt [Co]	5,9	*	4,3	29	54	AW	
	a031	170-200	Zand									
A019	a035	0-50	Leem, sp roest	Stnd pakket L+H	Geen						AW	
A020	a026	100-150	Leem, zw baksteenhd, zw betonhd, sp kolengruis, zw grindhnd	Stnd pakket L+H	Zink [Zn]	100,0	*	73	225	376	AW	
	a028	150-200	Leem, sp baksteen, sp beton, sp kolengruis		PAK	2,5	*	1,5	21	40		
	a029	150-200	Leem, zw baksteenhd, sp beton, sp kolengruis									
A021	a030	0-50	Leem, sp baksteen, sp grind	Stnd pakket L+H	Kwik [Hg]	1,0	*	0,12	14	28	I	
	a034	20-70	Leem, sp baksteen		Zink [Zn]	130,0	*	81	249	417		
(MB-110289)												
A022	a031	50- 100	Zand, sp puin	Stnd pakket L+H	Kobalt [Co]	6,1	*	4,7	32	59	AW	
	a034	100-150	Zand, sp baksteen, sp beton, sp kolengruis									
A023	a033	100-150	Leem, sp roest	Stnd pakket L+H	Kobalt [Co]	6,3	*	5,0	34	63	AW	
	a034	150-200	Leem									
A024	a028	200-230	Grind	Stnd pakket L+H	Kobalt [Co]	4,7	*	4,6	32	59	AW	
	a029	220-250	Grind		Lood [Pb]	62,0	*	32	187	342		
	a036	120-170	Grind									
S016- a025-3	a025	50- 70	Leem, zw baksteenhd, zw betonhd, sp kolengruis	PAK (10)	PAK	4,7	*	1,5	21	40	W	
(MB-110289)												
S016- a036-2	a036	50- 100	Leem, zw baksteenhd, zw betonhd, sp kolengruis	PAK (10)	PAK	2,1	*	1,5	21	40	W	
(MB-110289)												
A025	a016a	150-200	Zand	Stnd pakket L+H	Geen						AW	
	a026	150-200	Zand									
	a027	130-180	Zand									
A026	a016a	120-150	Leem, zw baksteenhd, zw betonhd, zw kolengruishnd	Stnd pakket L+H	Kwik [Hg]	0,16	*	0,11	14	27	I	
	a028	100-150	Leem, sp baksteen, sp beton, sp kolengruis		Lood [Pb]	47,0	*	35	203	371		
					Zink [Zn]	170,0	*	76	232	388		
					PAK	3,4	*	1,5	21	40		
					PCB	0,0130	*	0,0040	0,10	0,20		
(MB-110289)												
A027	a026	50- 100	Leem, zw baksteenhd, zw betonhd, sp kolengruis, zw grindhnd	Stnd pakket L+H	PAK	32,0	**	1,5	21	40	I	
	a027	40-80	Leem, sp baksteen, sp beton, sp kolengruis									
	a029	50- 100	Leem, zw baksteenhd, sp beton, sp kolengruis									
	a033	70- 100	Leem, sp roest									
(MB-110289)												
A401	a404	0-50	Leem, sp baksteen, sp houtskool	Stnd pakket L+H	Geen						AW	
	a405	0-50	Leem, sp grind									
A402	a406	0-50	Leem, zw zandhd, sp baksteen	Stnd pakket L+H	Lood [Pb]	49,0	*	38	218	399	AW	
	a407	0-50	Leem, sp grind		PAK	2,4	*	1,5	21	40		
	a408	0-50	Leem, sp baksteen, sp houtskool									
A028	a039	0-50	Leem	Stnd pakket L+H	Geen						AW	
	a040	0-50	Leem, sp grind									
	a043	0-50	Leem									

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodem-beschrijving	analyse- parameter	parameters >AW	conc.	toets	AW	TW	IW	BBK
A501	a501	0-50	Zand	Stnd pakket L+H	Kobalt [Co]	5,2	*	4,8	33	61	AW
	a502	20- 40	Zand								
	a503	0-50	Zand, sp kolen								
	a505	0-50	Zand								
	a506	0-20	Zand								
A502	a504	0-50	Leem, sp baksteen, sp kolen, sp grind	Stnd pakket L+H	Kobalt [Co]	7,6	*	7,4	51	94	AW
	a507	0-50	Leem, sp baksteen, sp kolen								
Bouwdeel G CM wand		n.v.t.	(Leem)	Stnd pakket L+H	Koper [Cu]	42	*	26	73	121	I
					Kwik [Hg]	0,28	*	0,12	14	29	
					Lood [Pb]	63	*	37	216	395	
					Zink [Zn]	120	*	85	260	436	
					PAK	2,3	*	1,5	21	40	
(Bouwdeel G CMA-W2 ↓)											
Bouwdeel G CMA- W2		n.v.t.	(Leem)	Stnd pakket L+H	Kobalt [Co]	7,1	*	6,6	45	83	AW
A029	a013A	0-50	Leem	Kobalt (Co)	Kobalt [Co]	6,1	*	5,4	37	68	AW
	a013B	0-50	Leem	nikkel							
	a013C	0-50	Leem	Stnd pakket L+H							
	a013D	0-50	Leem								
	a013E	0-50	Leem, zw puinhnd								
	a013F	0-50	Leem								

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring der tekens	
AW	: achtergrondwaarde 2000	*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan T
T	: tussenwaarde	**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I
I	: interventiewaarde	***	: groter dan I
S	: streefwaarde		
conc.	: gemeten concentratie		
geh.	: gemeten gehalte		
Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (Bbk):			
AW	: voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde		
AW	: voldoet gemiddeld aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde		
W	: voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Wonen		
I	: voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Industrie		
NT	: grond niet toepasbaar		
M001	: refereert naar een opvolgend analysecertificaat		
(MX-110289)	: refereert naar een uitgevoerde partijkeuring waarvan de betreffende analyse onderdeel uit maakt		
(XXX ↓)	: refereert naar een heranalyse n.a.v. de analyseresultaten, eveneens opgenomen in de toetsingstabel		

7.8 Nadere omschrijving en Interpretatie analyseresultaten

Zoals reed vermeld bestond de fase A uit een tweetal deelgebieden. Binnen het gebied aan de noordoostelijke zijde van het voormalige kloostercomplex waren een drietal verdachte deellocaties gelegen die gedurende deze fase zijn onderzocht:

- Voormalige wasserette
- Voormalige ketelhuis
- Voormalige ondergrondse tank

Aanleiding voor het onderzoeken van de locatie van de voormalige wasserette en het voormalige ketelhuis werd gevormd door het feit dat deze tijdens het voorgaand door Geonius uitgevoerde bodemonderzoek (MA-70388-r1; d.d. 3 december 2007, toegevoegd als bijlage 11.1) niet zijn onderzocht. Dit in verband met de toegankelijkheid en de dikte van de aanwezige betonnen vloeren ter plaatse. De locatie van de ondergrondse tank is ten tijden van het voorgaande onderzoek wel onderzocht. Hierbij is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd. Gezien deze niet voldeed aan de gestelde opleveringseisen alsmede het feit dat de ondergrondse tank inmiddels is verwijderd conform de geldende richtlijnen is deze onderzoekslocatie opnieuw onderzocht.

Zowel het eerder afgegeven reinigingscertificaat (na buitengebruikstelling van de tank[s]) alsmede het afvoer/verwijderingscertificaat is toegevoegd als bijlage 16. Op basis van de analyseresultaten van het onderzoek wordt het volgende beeld verkregen:

7.8.1 Algehele terrein

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat het terrein in zijn algemeenheid voldoet aan de gestelde opleveringscriteria. Uitzondering hierop wordt gevormd door monster A007, betrekking hebbende op de boring 016, gelegen aan de zuidelijke zijde van het voormalige gebouw G. Op basis van de analyseresultaten wordt in dit monster een licht verhoogd (>AW) gehalte aan zink en minerale olie aangetroffen alsmede een sterk verhoogd gehalte aan PAK (> I). Naar aanleiding van deze bevindingen heeft er een verificatie plaats gevonden van de analyse middels het herplaatsen van de boring 016 (boring 016a) en analyse A014. Hierbij is het sterk verhoogd gehalte niet meer aangetoond. Wel is sprake van lichte verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde aan kwik, zink en PAK waarbij de gemiddelde kwaliteit van het materiaal voldoet aan de klasse Industrie.

Daar deze kwaliteit in strijd is met de opleveringsovereenkomst is middels een aantal aanvullende boringen en analyses de "partij Industrie" nader gedefinieerd. Middels een partijkeuring is vervolgens de eindkwaliteit vastgesteld in het kader van de afvoer van het materiaal. De partijkeuring is gerapporteerd onder projectnummer MB-110289-R1, d.d. 1 juli 2011 en in zijn geheel toegevoegd als bijlage 9.1. Voor een verdere specificering van de tot standkoming van de partijdefinitie wordt verwezen naar de betreffende rapportage. De omvang van de partij is ingeschat op ca. 775m³. Tijdens de uitvoer van de partijkeuring is een asbest verdacht plaatdeel waargenomen binnen de contouren van de partij. Analyse heeft uitgewezen dat het betreffende plaatje asbest bevatte. Naar aanleiding hiervan is er nader onderzoek asbest in bodem uitgevoerd waarvan verslag is gedaan in onze rapportage MC-110289-R1, d.d. 19 juli 2011. Op basis van dit onderzoek kan worden geconcludeerd er geen verdere asbest verdachte houdende materialen zijn waargenomen. Derhalve is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging voor wat betreft de parameter asbest. Aanvullende maatregelen dan wel onderzoek is derhalve niet noodzakelijk geacht. Voor het gehele onderzoek wordt verwezen naar de betreffende rapportage, in zijn geheel toegevoegd als bijlage 9.2.

Na afperking van de partij is de grond ontgraven en afgevoerd naar Parkbos Millen te Sittard. Deze gegevens zijn verder verwerkt in de grondbalans in hoofdstuk 12. Ter verificatie of de verontreinigingen in zijn geheel zijn verwijderd zijn na uitvoer van de graafwerkzaamheden, gerelateerd aan de NEN-5740 (strategie VED-HE) verdeeld over het gebied een 7-tal boringen geplaatst (501 t/m 507) waarna twee analyses zijn samengesteld; A501 en A502. Op basis van deze analyses kan worden geconcludeerd dat de eindkwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarde (AW). Dit bleek niet het geval te zijn voor de zuidelijk gelegen wand. Gezien in de wand nog bodemvreemde bijmengingen zijn waargenomen die zintuiglijk overeen kwamen met de waargenomen bodemvreemde bijmengingen in de gedefinieerde partij is van deze laag een controlemonster genomen (Bouwdeel G CM wand). Op basis van deze analyse kon worden geconcludeerd dat er licht verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aan koper, kwik, lood, zink en PAK worden aangetroffen waarbij de gemiddelde kwaliteit voldeed aan de klasse Industrie. Hiertoe is de wand verder ontgraven en eveneens afgevoerd naar Parkbos Millen. Op basis van het hierna genomen controlemonster van de betreffende wand (Bouwdeel G CMA-W2) kan worden geconcludeerd dat slechts een licht verhoogd gehalte ten opzichte van de achtergrondwaarde aan kobalt wordt aangetroffen waarbij de gemiddelde kwaliteit voldoet aan de klasse AW.

Op basis van de analyseresultaten kan verder worden geconcludeerd dat in het separate monster S006-a013-1 (Gebouw M) een licht verhoogd gehalte (>AW) aan kobalt en nikkel werd aangetroffen waarbij de gemiddelde kwaliteit voldeed aan de klasse Wonen.

Gezien werd getwijfeld aan de representativiteit van het resultaat, op basis van omliggende boringen en analyses, is in overleg met de gemeente Sittard-Geleen besloten om het gebied ter hoogte van de boring a013 opnieuw te onderzoeken middels het plaatsen van een zestal aanvullende boringen (A013A t/m A013F). Middels een mengmonster en een heranalyse op de betreffende kritische parameters is vastgesteld dat er enkel een licht verhoogd gehalte (>AW) aan kobalt wordt aangetroffen waarbij de gemiddelde kwaliteit voldoet aan de klasse AW.

Gezien de fysische kwaliteit van de bodem ter hoogte van de voormalige fietsenstalling/klooster (boorpunt 001) is in een later stadium besloten om de locatie te ontgraven tot op de zintuiglijk schone onderliggende (leem)laag. Hiertoe is op 4, 5 en 23 januari 2012 in totaal ca. 923 ton materiaal afgevoerd naar L'Ortye te Hoensbroek (zie eveneens hoofdstuk 12). Als eindresultaat na de ontgraving is nagenoeg een zintuiglijk schone laag verkregen die zowel fysisch als milieuhygiënisch geschikt is bevonden door de gemeente Sittard-Geleen. Gezien de chemische kwaliteit reeds voldeed aan de achtergrondwaarde heeft er geen (chemische) controlebemonstering plaats gevonden van de achterblijvende bodem.

7.8.2 Voormalige wasserette

In het kader van het vaststellen van de eindsituatie ter plaatse van de voormalige wasserette zijn na voltooiing van de sloopwerkzaamheden, gerelateerd aan de NEN-5740 (strategie VEP) een vijftal boringen (101 t/m 105) geplaatst waarbij per boorpunt een PID-meting (Photo Ionisatie Detectie) is verricht. Gezien ter plaatse van de boring 105 met behulp van de PID-meter een kleine uitslag van 2 ppm (parts per million) is gemeten is, gerelateerd aan de norm op deze meest kritieke locatie een steekbus genomen en onderzocht op de kritische parameters (gehalogeneerde Koolwaterstoffen inclusief vinylchloride). Op basis van het analyseresultaat van analyse A105-1 kan worden geconcludeerd dat er géén verhogingen worden waargenomen. Daarnaast is ter volledigheid en vrijgave van het gebied een mengmonster (A100) samengesteld uit de toplaag van alle verrichte boringen die is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor bodem. Op basis van de analyseresultaten van beide monsters kan worden geconcludeerd dat er geen verhogingen worden waargenomen en de bodem voldoet aan de klasse AW.

7.8.3 Voormalige ketelhuis

In het kader van het vaststellen van de eindsituatie ter plaatse van het voormalige ketelhuis zijn na voltooiing van de sloopwerkzaamheden, gerelateerd aan de NEN-5740 (strategie VEP) een vijftal boringen (201 t/m 205) geplaatst. Het voormalige ketelhuis werd van energie voorzien middels een nabij gelegen ondergrondse HBO-tank (zie onderstaande paragraaf 7.8.4). Derhalve betreft de kritische parameter minerale olie en zijn geen metingen verricht met behulp van een PID-meter. Voor vrijgave van het gebied is van de boringen een mengmonster (A200) samengesteld uit de toplaag van alle verrichte boringen die is geanalyseerd op minerale olie (en aromaten). Op basis van de analyseresultaten van beide monsters kan worden geconcludeerd dat er geen verhogingen worden waargenomen en de bodem voldoet aan de klasse AW. Volledigheidshalve is eveneens het mengmonster geanalyseerd op de (niet kritische) parameters vluchtige aromaten. Deze resultaten dienen als indicatief te worden beschouwd wegens het samenstellen van een mengmonster.

7.8.4 Voormalige ondergrondse tank(s)

Na verwijdering van de ondergrondse tank(s) is middels een tweetal verificatie boringen (a301 en a302) de locatie waar de tank(s) waren gelegen onderzocht. De locaties van de voormalige leidingen kon niet meer worden getraceerd tijdens het onderzoek en is derhalve niet analytisch onderzocht. Op basis van de analyseresultaten van mengmonster A300 (trajecten 3,0 – 4,0 m-mv) kan worden geconcludeerd dat er geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde worden aangetroffen en de bodem derhalve voldoet aan de achtergrondwaarde.

De tijdens eerder uitgevoerd bodemonderzoek aangetroffen lichte verhogingen aan minerale olie konden niet worden bevestigd. Volledigheidshalve is eveneens het mengmonster geanalyseerd op de (niet kritische) parameters vluchtige aromaten. Deze resultaten dienen als indicatief te worden beschouwd wegens het samenstellen van een mengmonster. Verwacht wordt dat de lichte verhogingen (>AW) van zeer beperkte omvang zijn geweest en mogelijk tijdens het verwijderen van de ondergrondse tanks door graafwerkzaamheden zijn verspreid.

7.9 Eindconclusie Fase A

Op basis van de voorliggende analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat als eindsituatie van Fase A een bodemkwaliteit is verkregen die in zijn geheel voldoet aan de klasse achtergrondwaarde (op basis van indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit). Hiermee wordt voldaan aan de gestelde opleveringscriteria in de gesloten overeenkomst tussen de verkopende en kopende partij.

8 ONDERZOEKSRESULTAAT FASE B

8.1 Situering deellocatie Fase B

Fase B betreft het gebied:

- Westelijke zijde voormalig gebouw Q, R, S;
- Voormalig gebouw T, K en L;
- Oostelijks zijde voormalig gebouw D en E.

De bijlagen die betrekking hebben op de Fase B zijn toegevoegd als bijlage 4.

8.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

In onderstaande tabel 8.2.1 staat een overzicht weergegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden. Het betreft een totaaloverzicht van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden gedurende de fase B. In de volgende paragrafen worden de werkzaamheden nader toegelicht.

tabel 8.2.1 : Uitgevoerde werkzaamheden

Terrein vrijgave voor uitvoer veldwerkzaamheden t.b.v. vaststellen eindsituatie				
datum	Projectleider			
8 juni 2011	Dhr. F. Verlinden			
Uitgevoerde veldwerkzaamheden				
datum	boringen	Geregistreerde veldmedewerker	assistentie	protocol
8-10 juni 2011	b001 t/m b017	Dhr. J. Geurts	Dhr. D. Geurts	2001, 2018
16 juni 2011	b001a t/m b003a b006a t/m b008a b013a, b014a b016a	Dhr. J. van den Bogaert	-	2001, 2018

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend VKB-protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De in de tabel vermelde coördinerend veldmedewerker is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem). Voor een situatieoverzicht van de boringen wordt verwezen naar bijlage 4.1.

Op basis van de tabel 8.2.1 kan worden geconcludeerd dat het veldwerk gefaseerd is uitgevoerd. Dit naar aanleiding van de verkregen analyseresultaten, verwoord in de onderstaande paragraaf 8.8. In totaal hebben binnen de deellocatie 2 fases veldwerk plaats gevonden.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden hebben er geen afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden. Met uitzondering van enkele beoogde boordieptes zijn de veldwerkzaamheden conform de opgestelde onderzoeksstrategie uitgevoerd.

8.3 Controle gemeente Sittard-Geleen

Op basis van de door de gemeente Sittard-Geleen uitgevoerde controle (bijlage 8) controle kan worden geconcludeerd dat er geen (noemenswaardige) bodemvreemde bijmengingen in de bodem zijn aangetroffen. Derhalve is het gebied door de gemeente Sittard-Geleen vrijgegeven voor uitvoer van het bodemonderzoek.

8.4 Algehele bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal zowel lithologisch als zintuiglijk onderzocht. Bij het lithologische onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd.

Bij het zintuiglijk onderzoek worden bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. Voor de boorprofielen wordt verwezen naar de boorstaten die als bijlage 4.2 zijn toegevoegd.

Tijdens het voorafgaand aan de fase B uitgevoerde locatiebezoek kan worden geconcludeerd dat het onderzochte terreindeel geheel braak lag. Hierbij is een situatie verkregen waarbij de sloopwerkzaamheden binnen het terreindeel volledig zijn afgerond en het maaiveld is vrijgemaakt van sloop- en fundatieresten. Bij aanvang van de opstart van fase B (veldwerkfase 8 juni 2011) zijn de hierop de volgende afwijkingen geconstateerd:

- Het te onderzoeken gebied ter hoogte van voormalig gebouw D en K is na uitvoering van de sloopwerkzaamheden ingericht als tijdelijke opslagruimte voor vrijgekomen en gecertificeerde betongranulaat. Na verwijdering van dit depot zijn granulaatresten achtergebleven op en in de toplaag van de bodem.
- In het kader van de afvoer van voornoemd depot is een tijdelijke transportbaan van betongranulaat aangelegd vanaf gebouw D/K in de richting van de voormalige ingang aan de Overhovenerstraat. In een later stadium gedurende het onderzoek is deze baan in zijn geheel verwijderd waarbij het maaiveld is opgeschoond.

In zijn algemeenheid wordt, tot de maximaal geboorde diepte van ca. 4,0m-maaiveld een sterk zandige leemlaag dan wel een matig siltige zandlaag aangetroffen waarin plaatselijk lichte bijmengingen aan grind wordt aangetroffen. Naast de bijmengingen aan grind worden plaatselijk, overwegend concorderend tot de toplaag, bodemvreemde bijmengingen aan baksteen en/of kolen waargenomen. Gezien het dieptetraject van het maaiveldniveau (voormalig kelderniveau) van enkele boringen wordt plaatselijk grind aangetroffen. Het betreft hier een van nature aanwezige grindlaag. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat de boringen b007 en b008 in eerste instantie zijn uitgevoerd ter plaatse van een nog aanwezige verhardingsbaan betongranulaat. Dit vanuit planningstechnisch oogpunt. Voor uitvoering van deze boringen is assistentie verleend door een machinale kraan waarbij de betreffende boorpunten zijn voorgegraven tot op de onderliggende bodem. Na verwijdering van de granulaatbaan zijn de boringen herplaatst en is er een nieuwe analyse samengesteld. Er werden verder geen afwijkende kleuren en/of geuren waargenomen.

8.5 Asbest in bodem

Tijdens de eerste fase van de uitvoer van de veldwerkzaamheden gedurende de fase B is het te onderzoeken terreindeel beoordeeld op asbest in bodem. Deze veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd de BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerker (zie tabel 8.2.1) is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem).

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt;

-  Droog (neerslag <10 mm);
-  Helder (zicht >50m);
-  Bedekking maaiveld <25%;
-  Toplaag zand/leem, los en geen vegetatie.

De inspectie-efficiëntie ten aanzien van de maaiveldinspectie wordt geschat op ca. 100%. In aanvulling op de NEN 5707 is, tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden, tevens de uitkomende grond visueel beoordeeld op asbest verdachte materialen.

Plaatselijk zijn zowel in de bodem als op het maaiveld (kleinschalig) enkele sloopresten waargenomen in de vorm van (veelal beton)puin. Daar op basis van de overlegde gegevens in het kader van de asbestverwijdering uit de voormalige gebouwen (zie bijlage 15), voor de gemeente Sittard-Geleen in afdoende mate is aangetoond dat eventueel aanwezig puin als "asbest onverdacht" kan worden beschouwd, heeft het aantreffen van de puingradaties, in overleg met de gemeente Sittard-Geleen, geen aanleiding gegeven tot een verhoogde onderzoeksinspanning. Een verkennend onderzoek naar asbest in bodem kan derhalve in basis achterwege blijven.

8.6 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

De chemische analyses van de grondmonsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend.

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodemonster en grond uit de NEN-5740:2009. In tabel 8.7.1 is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens zijn van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4.3 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

8.7 Toetsing van de analyseresultaten

De referentiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen zijn afhankelijk van het lutum- en humusgehalte in de bodem. Derhalve zijn van alle grond(meng)monsters de gehalten aan lutum- en humus bepaald. Voor de toetsing van deze monsters is gebruik gemaakt van de eerder verkregen resultaten. Op basis van deze gehalten is het toetsingskader berekend (zie bijlage 4.3). In tabel 8.7.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten, de achtergrondwaarden overschrijden. De resultaten zijn op chronologische volgorde van inzetten vermeld.

tabel 8.7.1 : Getoetste analyseresultaten voor de grond(meng)monsters in mg/kgds

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodem-beschrijving	analyse- parameter	parameters >AW	conc.	toets	AW	TW	IW	BBK
B001	b001	0-50	Zand	Stnd pakket L+H	PAK	2,1	*	1,5	21	40	AW
	b002	0-50	Zand								
	b003	0-50	Leem								
	b006	0-40	Zand								
B002	b004	0-50	Zand, brokken leem	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	b005	0-50	Leem								
B003	b007	50- 100	Leem, sp grind	Stnd pakket L+H	Kobalt [Co]	5,3	*	5,0	34	63	AW
	b008	50- 100	Leem, sp grind								
B004	b012	0-30	Zand, sp beton	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	b017	0-50	Zand								
B005	b013	0-20	Zand	Stnd pakket L+H	Kobalt [Co]	5,9	*	5,7	39	72	AW
	b014	0-50	Zand		PCB	0,0066	*	0,0040	0,10	0,20	
	b016	0-20	Zand								
(MD-110289)											
B006	b015	0-50	Leem, sp grind, sp beton	Stnd pakket L+H	Kwik [Hg]	0,13	*	0,11	13	27	AW
B007	b009	0-50	Zand, zw grindhnd, sp baksteen, sp beton	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	b011	0-50	Zand								

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodem-beschrijving	analyse- parameter	parameters >AW	conc.	toets	AW	TW	IW	BBK
B008	b005	150-200	Leem	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	b007	150-200	Leem, sp grind								
	b007	250-300	Leem, sp grind								
	b015	150-200	Leem								
B009	b001a	20-50	Leem, sp baksteen	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	b002a	20-50	Leem, sp roest								
	b003a	20-50	Zand								
	b006a	20-50	Leem, sp grind								
	b007a	20-50	Leem								
	b008a	20-40	Zand								
B010	b013a	0-20	Zand	Stnd pakket L+H	Kobalt [Co]	5,8	*	5,6	38	71	AW
	b014a	20-70	Grind, sp puin, sp kolengruis								
	b016a	0-20	Zand, zw betonhnd								
	b016a	50-70	Grind, zw baksteenhd, zw betonhd								
(MD-110289)											
B011	b013a	40-90	Leem	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	b014a	80-130	Leem								

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring der tekens	
AW	: achtergrondwaarde 2000	*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan T
T	: tussenwaarde	**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I
I	: interventiewaarde	***	: groter dan I
S	: streefwaarde		
conc.	: gemeten concentratie		
geh.	: gemeten gehalte		
Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (Bbk):			
AW	: voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde		
AW	: voldoet gemiddeld aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde		
W	: voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Wonen		
I	: voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Industrie		
NT	: grond niet toepasbaar		
M001 : refereert naar een opvolgend analysecertificaat			
(MX-110289) : refereert naar een uitgevoerde partijkeuring waarvan de betreffende analyse onderdeel uit maakt			
(XXX ↓) : refereert naar een heranalyse n.a.v. de analyseresultaten, eveneens opgenomen in de toetsingstabel			

8.8 Nadere omschrijving en Interpretatie analyseresultaten

Op basis van de analyseresultaten in de tabel 8.7.1 kan worden geconcludeerd dat alle analyseresultaten vanuit milieuhygiënische oogpunt voldoen aan de gestelde opleveringscriteria. Echter, concentrerend tot de voormalige gebouwen D en K, is tijdens de eerste fase van de uitvoer van de veldwerkzaamheden van fase B in de toplaag tot ca. 0,20m-maaiveld naar verhouding veel bodemvreemd materiaal waargenomen. De oorzaak van dit materiaal dient te worden gezocht in het feit dat deze locatie is ingericht als tijdelijke depotruimte voor vrijgekomen gecertificeerd betongranulaat waarbij geen scheidingslaag is toegepast. Deze bevinding is in strijd met de opleveringseisen waarin wordt gesteld dat het terrein in zijn geheel dient te zijn vrijgemaakt van bodemvreemde materialen.

Naar aanleiding van deze zintuiglijke waarnemingen is de toplaag rond het voormalige gebouw D en K opgeschoond. Het hierbij vrijgekomen materiaal is elders op het terrein (oostelijke zijde) in depot gezet. Het betreft hier depot 1 (nader besproken in hoofdstuk 12, geïllustreerd in de bijlage 2.6). Na afloop van de opschoonactie is het gebied opnieuw onderzocht middels het herplaatsen van de boringen b001(a), b002(a), b003(a), b006(a), b007(a), b008(a) en onderzocht middels mengmonster B009. Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat er geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde worden aangetroffen en derhalve wordt voldaan aan de bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde.

In het mengmonster B005, samengesteld uit de boringen b013, b014 en b016 (kelderniveau gebouw Q en oostelijke zijde gebouw R) is een licht verhoogd gehalte (>AW) aan kobalt en PCB aangetroffen. Daar deze in eerste instantie niet voldeden aan de gestelde opleveringseisen waarbij elke individuele parameter moest voldoen aan de achtergrondwaarde is vervolgonderzoek verricht middels het herplaatsen van de boringen (b013a, b014a en b016a). Middels een tweetal analyses is vastgesteld dat in de grindige toplaag een licht verhoogd gehalte (> AW) aan kobalt wordt aangetroffen en in de lemige onderlaag (vanaf ca. 0,40/0,80 m-mv kelderniveau) geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde worden aangetroffen. In samenspraak met de betrokken partijen is besloten om op basis van deze gegevens de toplaag te ontgraven en aan de Rijksweg noordzijde in depot te plaatsen. Het betreft hier depot 2 (nader besproken in hoofdstuk 12, geïllustreerd in de bijlage 2.6). Na verwijdering van de (top)laag heeft, gezien het voortschrijdend inzicht in samenhang met de bijstelling van de opleveringseisen (gemiddelde kwaliteit dient te voldoen aan AW), geen milieuhygiënische controle plaats gevonden van het nieuw ontstane maaiveld.

8.9 Eindconclusie Fase B

Op basis van de voorliggende analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat als eindsituatie van Fase B een bodemkwaliteit is verkregen die in zijn geheel voldoet aan de klasse achtergrondwaarde (op basis van indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit). Hiermee wordt voldaan aan de gestelde opleveringscriteria in de gesloten overeenkomst tussen de verkopende en kopende partij.

9 ONDERZOEKSRESULTAAT FASE C

9.1 Situering deellocatie Fase C

Fase C betreft het gebied:

- Gebied ten (zuid)oosten van het voormalige "Invia" (gebouw W)

Fase C is uitgevoerd daar er depotruimte diende te worden gecreëerd voor de opslag van enkele vrijkomende gronden. Hiertoe is de ruimte ter hoogte van bovengenoemde locatie onderzocht voor zover dit terreindeel was opgeschoond.

De bijlagen die betrekking hebben op de Fase C zijn toegevoegd als bijlage 5.

9.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

In onderstaande tabel 9.2.1 staat een overzicht weergegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden. Het betreft een totaaloverzicht van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden gedurende de fase C. In de volgende paragrafen worden de werkzaamheden nader toegelicht. Gezien de kleinschaligheid van het te onderzoeken terreindeel zijn het aantal uit te voeren boringen gerelateerd aan de NEN-5740 (gerelateerd aan strategie "ONV"). Dit om toch een betrouwbaar beeld van de milieuhygiënische kwaliteit te verkrijgen.

tabel 9.2.1 : Uitgevoerde werkzaamheden

Terrein vrijgave voor uitvoer veldwerkzaamheden t.b.v. vaststellen eindsituatie				
datum	Projectleider			
23 juni 2011	Dhr. F. Verlinden			
Uitgevoerde veldwerkzaamheden				
datum	boringen	Geregistreerde veldmedewerker	assistentie	protocol
23 juni 2011	c001 t/m c008	Dhr. K. Moors	Dhr. F. Verlinden	2001, 2018

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend VKB-protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De in de tabel 9.2.1 vermelde coördinerend veldmedewerker is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem). Voor een situatieoverzicht van de boringen wordt verwezen naar bijlage 5.1.

Op basis van de tabel 9.2.1 kan worden geconcludeerd dat het veldwerk in één fase is uitgevoerd.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden hebben er geen afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden. Met uitzondering van enkele beoogde boordieptes zijn de veldwerkzaamheden conform de opgestelde onderzoeksstrategie uitgevoerd.

9.3 Controle gemeente Sittard-Geleen

Op basis van de door de gemeente Sittard-Geleen uitgevoerde controle (bijlage 8) controle kan worden geconcludeerd dat er geen (noemenswaardige) bodemvreemde bijmengingen in de bodem zijn aangetroffen. Derhalve is het gebied door de gemeente Sittard-Geleen vrijgegeven voor uitvoer van het bodemonderzoek. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat de door de gemeente Sittard-Geleen uitgevoerde inspectiesleuf op de grens is gelegen met het door ons bureau onderzochte terreindeel. Dit gezien ter plaatse van Fase C in het verleden geen bebouwing was gesitueerd.

9.4 Algehele bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal zowel lithologisch als zintuiglijk onderzocht. Bij het lithologische onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd. Bij het zintuiglijk onderzoek worden bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. Voor de boorprofielen wordt verwezen naar de boorstaten die als bijlage 5.2 zijn toegevoegd.

Tijdens het voorafgaand aan de fase C uitgevoerde locatiebezoek kan worden geconcludeerd dat het onderzochte terreindeel geheel braak lag. Hierbij is een situatie verkregen waarbij de sloopwerkzaamheden binnen het terreindeel volledig zijn afgerond en het maaiveld is vrijgemaakt van sloop- en fundatieresten. Bij aanvang van de opstart van fase C (veldwerkfase 23 juni 2011) zijn de hierop geen afwijkingen geconstateerd.

In zijn algemeenheid wordt, tot de maximaal geboorde diepte van ca. 2,0m-maaiveld, een sterk zandige leemlaag dan wel een matig siltige zandlaag aangetroffen waarin plaatselijk lichte bijmengingen aan grind wordt aangetroffen. Naast de bijmengingen aan grind worden plaatselijk, overwegend concerterend tot de toplaag, bodemvreemde bijmengingen aan baksteen en/of kooltjes waargenomen. Uitzondering hierop vormt de boring 007 waar een zwak baksteen houdende laag tot de maximaal geboorde diepte van ca. 2,0m-maaiveld wordt aangetroffen. Er werden verder geen afwijkende kleuren en/of geuren waargenomen.

9.5 Asbest in bodem

Tijdens de eerste fase van de uitvoer van de veldwerkzaamheden gedurende de fase C is het te onderzoeken terreindeel beoordeeld op asbest in bodem. Deze veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd de BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerker (zie tabel 9.2.1) is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem).

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt;

-  Droog (neerslag <10 mm);
-  Helder (zicht >50m);
-  Bedekking maaiveld <25%;
-  Toplaag zand/leem, los en geen vegetatie.

De inspectie-efficiëntie ten aanzien van de maaiveldinspectie wordt geschat op ca. 100%. In aanvulling op de NEN 5707 is, tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden, tevens de uitkomende grond visueel beoordeeld op asbest verdachte materialen. Plaatselijk zijn zowel in de bodem als op het maaiveld (kleinschalig) enkele sloopresten waargenomen in de vorm van (veelal beton)puin. Daar op basis van de overlegde gegevens in het kader van de asbestverwijdering uit de voormalige gebouwen (zie bijlage 15), voor de gemeente Sittard-Geleen in afdoende mate is aangetoond dat eventueel aanwezig puin als "asbest onverdacht" kan worden beschouwd, heeft het aantreffen van de puingradaties, in overleg met de gemeente Sittard-geleen, geen aanleiding gegeven tot een verhoogde onderzoeksinspanning. Een verkennend onderzoek naar asbest in bodem kan derhalve in basis achterwege blijven.

9.6 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

De chemische analyses van de grondmonsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door ALcontrol Laboratoria te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend.

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN-5740:2009. In tabel 9.7.1 is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens zijn van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 5.3 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

9.7 Toetsing van de analyseresultaten

De referentiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen zijn afhankelijk van het lutum- en humusgehalte in de bodem. Derhalve zijn van alle grond(meng)monsters de gehalten aan lutum- en humus bepaald. Voor de toetsing van deze monsters is gebruik gemaakt van de eerder verkregen resultaten. Op basis van deze gehalten is het toetsingskader berekend (zie bijlage 5.3). In tabel 9.7.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten, de achtergrondwaarden overschrijden. De resultaten zijn op chronologische volgorde van inzetten vermeld.

tabel 9.7.1 : Getoetste analyseresultaten voor de grond(meng)monsters in mg/kgds

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodem-beschrijving	analyse- parameter	parameters >AW	conc.	toets	AW	TW	IW	BBK
C001	c001	0-50	Leem, sp baksteen, zw grindhnd	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	c002	50- 80	Leem, sp baksteen, zw grindhnd								
	c004	0-50	Leem, sp baksteen, sp grind								
	c005	0-50	Leem, zw baksteenhnd, zw grindhnd								
	c007	0-50	Leem, zw baksteenhnd, sp grind								
C002	c003	0-50	Zand, zw baksteenhnd, zw koolhnd, zw grindhnd	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	c008	0-50	Leem, zw baksteenhnd, zw kolengruishnd, zw grindhnd								
C003	c001	50- 100	Leem	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	c001	150-200	Leem								
	c002	80- 130	Leem								
	c004	80- 130	Leem								
	c005	70- 120	Leem								
	c008	70- 120	Leem								
C004	c007	50- 100	Leem, zw baksteenhnd, sp grind	Stnd pakket L+H	PCB	0,0096	*	0,0040	0,10	0,20	I
	c007	100-150	Leem, zw baksteenhnd, sp grind		Min. olie	50,0	*	38	519	1000	
	c007	150-200	Leem, zw baksteenhnd, sp grind								
(heranalyse C004/2 ↓)											
C004/2	c007	50- 100	Leem, zw baksteenhnd, sp grind	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	c007	100-150	Leem, zw baksteenhnd, sp grind								
	c007	150-200	Leem, zw baksteenhnd, sp grind								

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring der tekens	
AW	: achtergrondwaarde 2000	*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan T
T	: tussenwaarde	**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I
I	: interventiewaarde	***	: groter dan I
S	: streefwaarde		
conc.	: gemeten concentratie		
geh.	: gemeten gehalte		
Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (Bbk):			
AW	: voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde		
AW	: voldoet gemiddeld aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde		
W	: voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Wonen		
I	: voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Industrie		
NT	: grond niet toepasbaar		
M001	: refereert naar een opvolgend analysecertificaat		
(MX-110289)	: refereert naar een uitgevoerde partijkeuring waarvan de betreffende analyse onderdeel uit maakt		
(XXX ↓)	: refereert naar een heranalyse n.a.v. de analyseresultaten, eveneens opgenomen in de toetsingstabel		

9.8 Nadere omschrijving en Interpretatie analyseresultaten

Op basis van de analyseresultaten in de tabel 9.7.1 kan worden geconcludeerd dat alle analyseresultaten vanuit milieuhygiënische oogpunt voldoen aan de gestelde opleveringscriteria. Uitzondering hierop vormde in eerste instantie het mengmonster C004, betrekking hebbende op een licht geroerde onderlaag ter hoogte van de boring c007. In het mengmonster wordt een licht verhoogd gehalte ten opzichte van de achtergrondwaarde aan PCB en minerale olie aangetroffen. Daar de waargenomen bijmengingen en verontreinigingen niet konden worden gerelateerd aan de sloopactiviteiten is deze nogmaals geverifieerd middels een heranalyse van het betreffende monster (mengmonster C004/2). Hierbij zijn geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde geconstateerd. In overleg met de gemeente Sittard-Geleen is besloten dat de eerder aangetroffen licht verhoogde gehalten op basis van laatst genoemde analyse geen vervolg onderzoek behoeven.

9.9 Eindconclusie Fase C

Op basis van de voorliggende analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat als eindsituatie van Fase C een bodemkwaliteit is verkregen die in zijn geheel voldoet aan de klasse achtergrondwaarde (op basis van indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit). Hiermee wordt voldaan aan de gestelde opleveringscriteria in de gesloten overeenkomst tussen de verkopende en kopende partij.

10 ONDERZOEKSRESULTAAT FASE D

10.1 Situering deellocatie Fase D

Fase D betreft een aaneengesloten gebied bestaande uit:

- Gebied ten zuiden van voormalige gebouw G en M tot aan de perceelsgrens met de Overhovenerstraat;
- Westelijke zijde voormalige gebouw R, S, T;
- Voormalige gebouw W, beter bekend als "Invia";
- gebied ten zuiden van voornoemde bebouwing tot aan de perceelsgrens met de Overhovenerstraat (eveneens ingang Overhovenerstraat).

De bijlagen die betrekking hebben op de Fase D zijn toegevoegd als bijlage 6.

10.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

In onderstaande tabel 10.2.1 staat een overzicht weergegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden. Het betreft een totaaloverzicht van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden gedurende de fase D. In de volgende paragrafen worden de werkzaamheden nader toegelicht.

tabel 10.2.1 : Uitgevoerde werkzaamheden

Terrein vrijgave voor uitvoer veldwerkzaamheden t.b.v. vaststellen eindsituatie				
datum	Projectleider			
1 augustus 2011	Dhr. F.F. Verlinden			
Uitgevoerde veldwerkzaamheden				
datum	boringen	Geregistreerde veldmedewerker	assistentie	protocol
1 augustus 2011	d001 t/m d022	Dhr. P. Engbers	Dhr. J. Geurts	2001, 2018
9 september 2011	d0101 t/m d0104 d010a t/m d014a d016a, d017a t/m d017h d022a	Dhr. P. Engbers	Dhr. D. Geurts	2001, 2018
21 september 2011	d017A2, d017B2, d017D2, d017E2 d017I t/m d017M d023 t/m d030	20° Dhr. B. Flierman (Soil-Select; EC-SIK- 20265) 21° Dhr. N. Polhupessy	Dhr. H. Vanderheyden Dhr. L. van Geel	2001, 2018, 2101
23 september 2011	d017I2, d017J2, d017O, d017P	Dhr. H. Eisen (Soil Select; EC-SIK- 20265)	-	2001, 2018

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend VKB-protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De in de tabel vermelde coördinerend veldmedewerker is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem). Eventueel mechanisch uitgevoerd veldwerk is conform de BRL SIKB 2100 en de daarbij behorend VKB-protocol 2101 (Mechanisch boren) uitgevoerd. Voor een situatieoverzicht van de boringen wordt verwezen naar bijlage 6.1.

Op basis van de tabel 10.2.1 kan worden geconcludeerd dat het veldwerk gefaseerd is uitgevoerd. Dit naar aanleiding van de verkregen analyseresultaten, verwoord in de onderstaande paragraaf 10.8 dan wel doordat sloopactiviteiten nog niet geheel waren afgerond. In totaal hebben binnen de deellocatie 4 fases veldwerk plaats gevonden.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden hebben er geen afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden. Met uitzondering van enkele beoogde boordieptes zijn de veldwerkzaamheden conform de opgestelde onderzoeksstrategie uitgevoerd.

10.3 Controle gemeente Sittard-Geleen

Op basis van de door de gemeente Sittard-Geleen uitgevoerde controle (bijlage 8) controle kan worden geconcludeerd dat er geen (noemenswaardige) bodemvreemde bijmengingen in de bodem zijn aangetroffen. Derhalve is het gebied door de gemeente Sittard-Geleen vrijgegeven voor uitvoer van het bodemonderzoek.

10.4 Algehele bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal zowel lithologisch als zintuiglijk onderzocht. Bij het lithologische onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd. Bij het zintuiglijk onderzoek worden bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. Voor de boorprofielen wordt verwezen naar de boorstaten die als bijlage 6.2 zijn toegevoegd.

Tijdens het voorafgaand aan de fase D uitgevoerde locatiebezoek kan worden geconcludeerd dat het onderzochte terreindeel geheel braak lag. Hierbij is een situatie verkregen waarbij de sloopwerkzaamheden binnen het terreindeel volledig zijn afgerond en het maaiveld is vrijgemaakt van sloop- en fundatieresten. Bij aanvang van de opstart van fase D (veldwerkfase 1 augustus 2011) zijn de hierop de volgende afwijkingen geconstateerd:

- Ter hoogte van de ingang aan de Overhovenerstraat wordt een puingranulaatverharding aangetroffen. Het betreft hier, op basis van informatie van de aannemer, tijdens de sloop vrijgekomen en op locatie gecertificeerd puin. De certificaten van dit puin zijn toegevoegd als bijlage 17.

Vanwege de bereikbaarheid/terreinbetreding is een klein gedeelte van deze halfverharding gehandhaafd gebleven gedurende het onderzoekstraject. Er zijn geen specifieke gegevens verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem onder deze halfverharding. Daar er geen aanleiding was voor onderzoek op basis van het historisch gebruik ter hoogte van het puingranulaat mag worden aangenomen dat de kwaliteit van de bodem vergelijkbaar is met de kwaliteit van de omliggende (onderzochte) bodem en heeft derhalve geen onderzoek plaats gevonden na verwijdering van het granulaat (omstreeks eind augustus / begin september 2012). In overeenstemming met de gemeente Sittard-Geleen is, gezien de boordichtheid van de uitgevoerde onderzoeken voldeed aan de geldende normen, geen aanvullend onderzoek uitgevoerd na verwijdering van het granulaat. Dit is reeds gecorrespondeerd per mail d.d. 25 okt 2012, toegevoegd als bijlage 20.2. Na verwijdering van het granulaat is de onderliggende bodem verder ontgraven t.b.v. de aanleg van een toegangspad naar een nieuw aan te leggen evenemententerrein (zie ter illustratie bijlage 2.8).

- Binnen de contouren van de deellocatie fase D waren enkele depots gesitueerd. Deze depots concentreerden zich tot de zuidelijke zijde van gebouw G en de westelijke zijde, in de richting van de Rijksweg Noord. De depots ten zuiden van gebouw G waren vrijgekomen tijdens de graafwerkzaamheden t.b.v. de sloop van de nog resterende muur van gebouw G. Deze muur is langere tijd gehandhaafd gebleven wegens een vastgestelde asbestspot, reeds omschreven in hoofdstuk 6. Na afloop van de onderzoeksresultaten konden de depots in zijn geheel worden hergebruikt op locatie (zie verder hoofdstuk 12). De depots aan de westelijke zijde nabij de Rijksweg Noord betrof diverse depots vrijgekomen tijdens werkzaamheden op het terrein. Hier wordt verder op ingegaan in hoofdstuk 12.

In zijn algemeenheid wordt, tot de maximaal geboorde diepte van ca. 3,5m-maaiveld een sterk zandige leemlaag dan wel een matig siltige zandlaag aangetroffen waarin plaatselijk lichte bijmengingen aan grind wordt aangetroffen. Naast de bijmengingen aan grind worden plaatselijk, overwegend concorderend tot de toplaag, bodemvreemde bijmengingen aan veelal baksteen en/of beton aangetroffen en plaatselijk kooltjes.

Gezien het dieptetraject van het maaiveldniveau (voormalig kelderniveau) van enkele boringen wordt plaatselijk grind aangetroffen. Het betreft hier een van nature aanwezige grindlaag. Uitzondering hierop vormde de boring 012 waar in de toplaag in eerste instantie een uiterst baksteenhoudende laag werd aangetroffen. Ook ter plaatse van de omliggende boringen worden naar verhouding veel bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Na een door de aannemer uitgevoerde opschoonactie zijn de boringen herplaatst en is het materiaal niet meer in deze hoeveelheden aangetroffen. Er werden verder geen afwijkende kleuren en/of geuren waargenomen.

10.5 Asbest in bodem

Tijdens de eerste fase van de uitvoer van de veldwerkzaamheden gedurende de fase D is het te onderzoeken terreindeel beoordeeld op asbest in bodem. Deze veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd de BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerker (zie tabel 10.2.1) is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem).

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt;

-  Droog (neerslag <10 mm);
-  Helder (zicht >50m);
-  Bedekking maaiveld <25%;
-  Toplaag zand/leem, los en geen vegetatie.

De inspectie-efficiëntie ten aanzien van de maaiveldinspectie wordt geschat op ca. 100%. In aanvulling op de NEN 5707 is, tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden, tevens de uitkomende grond visueel beoordeeld op asbest verdachte materialen. Plaatselijk zijn zowel in de bodem als op het maaiveld (kleinschalig) enkele sloopresten waargenomen in de vorm van (veelal beton)puin. Daar op basis van de overlegde gegevens in het kader van de asbestverwijdering uit de voormalige gebouwen (zie bijlage 15), voor de gemeente Sittard-Geleen in afdoende mate is aangetoond dat eventueel aanwezig puin als “asbest onverdacht” kan worden beschouwd, heeft het aantreffen van de puingradaties, in overleg met de gemeente Sittard-geleen, geen aanleiding gegeven tot een verhoogde onderzoeksinspanning. Een verkennend onderzoek naar asbest in bodem kan derhalve in basis achterwege blijven.

10.6 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

De chemische analyses van de grondmonsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend.

De grond(meng)monsters zijn in beginsel onderzocht op het standaardpakket landbodemonsters en grond uit de NEN-5740:2009. Uitzondering hierop vormen eventuele aanvullende analyses betrekking hebbende op de kritische parameters van het desbetreffende monster alsmede een drietal verdachte deellocaties. In tabel 10.7.1 is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens zijn van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 6.3 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

10.7 Toetsing van de analyseresultaten

De referentiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen zijn afhankelijk van het lutum- en humusgehalte in de bodem. Derhalve zijn van alle grond(meng)monsters de gehalten aan lutum- en humus bepaald.

Uitzondering hierop vormen enkele monsters waarbij reeds diverse malen het lutum- en/of humusgehalte is verkregen op basis van eerdere resultaten binnen het betreffende gebied. Voor de toetsing van deze monsters is gebruik gemaakt van de eerder verkregen resultaten. Op basis van deze gehalten is het toetsingskader berekend (zie bijlage 6.3). In tabel 10.7.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten, de achtergrondwaarden overschrijden. De resultaten zijn op chronologische volgorde van inzetten vermeld.

tabel 10.7.1 : Getoetste analyseresultaten voor de grond(meng)monsters in mg/kgds

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodem-beschrijving	analyse- parameter	parameters >AW	conc.	toets	AW	TW	IW	BBK
D001	d001	0-50	Leem, zw baksteenhd	Stnd pakket L+H	Kwik [Hg]	0,22	*	0,12	14	28	AW
	d003	50- 65	Leem, mt baksteenhd, zw leesteenhd		PCB	0,0062	*	0,0048	0,12	0,24	
	d004	0-50	Leem, zw baksteenhd, sp beton								
D002	d002	0-50	Leem, sp baksteen	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	d005	0-50	Leem, sp kolengruis								
D003	d006	0-40	Leem	Stnd pakket L+H	Kobalt [Co]	5,8	*	5,7	39	72	AW
	d007	0-50	Leem								
	d008	0-10	Leem								
	d008	10- 50	Zand								
	d009	0-50	Leem, sp baksteen								
D004	d010	0-30	Leem, mt baksteenhd	Stnd pakket L+H	PCB	0,0059	*	0,0040	0,10	0,20	AW
	d013	0-50	Leem, st puinhnd								
	d014	0-50	Leem, zw puinhnd								
	d016	0-35	Leem, mt puinhnd								
D005	d015	0-45	Grind	Stnd pakket L+H	PAK	1,8	*	1,5	21	40	AW
	d017	0-30	Grind		PCB	0,0066	*	0,0040	0,10	0,20	
	d018	0-30	Grind								
D006	d019	0-50	Leem, sp baksteen	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	d020	0-50	Leem								
	d021	0-50	Leem								
D007	d022	0-50	Leem, zw baksteenhd	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	d022	50- 70	Leem, zw baksteenhd								
D008	d011	50- 100	Leem, sp baksteen	Stnd pakket L+H	Geen						AW
D009	d002	50- 100	Leem	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	d002	200-250	Leem								
	d003	150-200	Leem								
	d003	300-350	Leem								
	d005	150-200	Leem								
	d005	300-340	Leem								
D010	d012	100-150	Leem	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	d012	200-250	Leem								
	d019	50- 100	Leem								
	d019	100-150	Leem								
	d019	150-200	Leem								
D011	d022	110-150	Leem, sp beton, sp baksteen	Stnd pakket L+H	PAK	2,2	*	1,5	21	40	AW
	d022	150-200	Leem, sp beton, sp baksteen								
D001-2	d002	100-150	Leem	PCB (7)	Geen						(AW)
	d003	50- 65	Leem, mt baksteenhd, zw leesteenhd								
	d004	0-50	Leem, zw baksteenhd, sp beton								
Opmerking:			Foutief samengestelde analyse (laag d002 100-150 ipv laag d001 0-50); zie analyseresultaat D001-3								
D005-d- 18-1	d018	0-30	Grind	PAK (10)	Geen						AW
				PCB (7)							

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodem-beschrijving	analyse- parameter	parameters >AW	conc.	toets	AW	TW	IW	BBK
D005- d015-1	d015	0-45	Grind	PAK (10) PCB (7)	Geen						AW
D005- d017-1	d017	0-30	Grind	PAK (10) PCB (7)	PAK PCB	1,7 0,014	* *	1,5 0,0040	21 0,10	40 0,20	I
(MF-110289)											
D011-2	d022 d022	110-150 150-200	Leem, sp beton, sp baksteen Leem, sp beton, sp baksteen	PAK (10)	PAK	3,9	*	1,5	21	40	W
(heranalyse D022a-3 & D022a-5 ↓)											
D001-3	d001 d003 d004	0-50 50- 65 0-50	Leem, zw baksteenhd Leem, mt baksteenhd, zw leesteenhd Leem, zw baksteenhd, sp beton	PCB (7)	Geen						AW
d017a-1	d017a	0-30	Leem	PAK (10) PCB (7)	PAK PCB	9,5 0,0075	* *	1,5 0,0040	21 0,10	40 0,20	I
(MF-110289)											
D012	d014a d016a	0-50 0-50	Grind, zw baksteenhd Grind, zw baksteenhd	Stnd pakket L+H	Geen						AW
D013	d010a d011a d013a d014a	0-40 50- 100 0-50 50- 100	Leem, sp baksteen Leem, sp baksteen, st grindhnd Leem, zw baksteenhd Leem, sp baksteen	Stnd pakket L+H	PCB	0,0053	*	0,0040	0,10	0,20	AW
D017c-1- 2	d017c d017c	0-50 50- 60	Zand, sp baksteen Grind, zw baksteenhd	OS PAK (10) PCB (7)	PAK PCB	2,9 0,0054	* *	1,5 0,0040	21 0,10	40 0,20	I
(MF-110289)											
D017d- 1-2	d017d d017d	0-25 25- 70	Zand Zand	OS PAK (10) PCB (7)	PCB	0,0088	*	0,0040	0,10	0,20	I
(MF-110289)											
D017f-2	d017f	50- 70	Grind, brokken beton	OS PAK (10) PCB (7)	PAK PCB	9,3 0,020	* *	1,5 0,0040	21 0,10	40 0,20	I
(MF-110289)											
D022a-3	d022a	100-140	Leem	PAK (10)	Geen						AW
D022a-5	d022a	150-200	Grind	PAK (10)	Geen						AW
D100	d0101 d0101 d0102 d0104	10- 50 50- 100 0-40 0-40	Leem, st baksteenhd Leem, st baksteenhd Leem, st baksteenhd, sp houtskool, zw betonhd, sp glas Leem, st baksteenhd	Stnd pakket L+H	Lood [Pb]	35	*	34	198	362	AW
D017e-2	d017e	15- 50	Zand	PAK (10) PCB (7)	PCB	0,010	*	0,0040	0,10	0,20	I
(MF-110289)											
D017g-1	d017g	0-50	Grind	PAK (10) PCB (7)	Geen						AW
D017h-1	d017h	0-50	Grind	PAK (10) PCB (7)	PAK	8,7	*	1,5	21	40	I
(MF-110289)											
D017B2- 1	d017B2	0-30	Zand, mt grindhd, zw betonhd, sp baksteen	PAK (10) PCB (7)	PAK PCB	3,0 0,047	* *	1,5 0,0040	21 0,10	40 0,20	I
(MF-110289)											
d023-1	d023	0-50	Leem, sp grind	OS PCB (7)	Geen						AW
d024- 2/d026-3	d024 d026	50- 100 50- 100	Leem Leem	OS PCB (7)	Geen						AW
d025-1	d025	0-50	Leem	OS PCB (7)	Geen						AW
d027-1	d027	0-50	Leem	OS PCB (7)	Geen						AW

nr.	boring	diepte (cm - mv)	bodem-beschrijving	analyse- parameter	parameters >AW	conc.	toets	AW	TW	IW	BBK
d028-1	d028	0-50	Leem	OS PCB (7)	Geen						AW
d029-1	d029	0-50	Leem, sp baksteen	OS PCB (7)	Geen						AW
d030-1	d030	0-50	Leem, sp grind, sp baksteen, zw betonhnd	OS PCB (7)	Geen						AW
d017A2-3	d017A2	100-150	Zand	PAK (10) PCB (7)	Geen						AW
d017D2-3	d017D2	100-150	Zand	PAK (10) PCB (7)	Geen						AW
d017E2-2	d017E2	50- 100	Zand	PAK (10) PCB (7)	Geen						AW
d017I+J-1	d017I d017J	0-50 0-50	Zand Zand	PAK (10) PCB (7)	PCB	0,015	*	0,0040	0,10	0,20	I
(MF-110289)											
d017L-1	d017L	0-50	Zand	PAK (10) PCB (7)	Geen						AW
d017M-1-2	d017M d017M	0-50 50- 100	Zand, sp beton, sp baksteen Zand, zw betonhnd	PAK (10) PCB (7)	PCB	0,0066	*	0,0040	0,10	0,20	AW
d017N-1	d017N	0-50	Zand, zw steenhnd	PAK (10) PCB (7)	Geen						AW
d017I2-1	d017I2	0-50	Zand	OS PAK (10) PCB (7)	Geen						AW
d017J2-1	d017J2	0-50	Zand	OS PAK (10) PCB (7)	PCB	0,0057	*	0,0040	0,10	0,20	AW
d017K-1	d017K	0-50	Zand, sp baksteen	OS PAK (10) PCB (7)	Geen						AW
d017M-3	d017M	100-150	Zand	OS PAK (10) PCB (7)	Geen						AW
d017O-1	d017O	0-50	Zand	PCB (7) PAK (10) OS	PCB	0,0079	*	0,0040	0,10	0,20	AW
d017P-3	d017P	100-150	Zand, zw grindhnd	OS PAK (10) PCB (7)	PCB	0,013	*	0,0040	0,10	0,20	I
(MF-110289)											
d029-2	d029	50- 100	Leem	OS PCB (7)	Geen						AW

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring der tekens	
AW	: achtergrondwaarde 2000	*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan T
T	: tussenwaarde	**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I
I	: interventiewaarde	***	: groter dan I
S	: streefwaarde		
conc.	: gemeten concentratie		
geh.	: gemeten gehalte		
Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (Bbk):			
AW	: voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde		
AW	: voldoet gemiddeld aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde		
W	: voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Wonen		
I	: voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Industrie		
NT	: grond niet toepasbaar		
M001	: refereert naar een opvolgend analysecertificaat		
(MX-110289)	: refereert naar een uitgevoerde partijkeuring waarvan de betreffende analyse onderdeel uit maakt		
(XXX ↓)	: refereert naar een heranalyse n.a.v. de analyseresultaten, eveneens opgenomen in de toetsingstabel		

10.8 Nadere omschrijving en Interpretatie analyseresultaten

Met uitzondering van een tweetal, hieronder nader omschreven, deelgebieden wordt op basis van de analyseresultaten in zijn algemeenheid een beeld verkregen waarbij de kwaliteit van de bodem in zijn geheel voldoet aan de gestelde opleveringseisen (achtergrondwaarde). In eerste instantie is in de ondergrond ter plaatse van de boring d022 (mengmonster D011/D011-2) een verhoogd (>AW) gehalte aan PAK aangetroffen. Daar deze lichte verhoging niet kon worden verklaard is in overleg met de gemeente Sittard-Geleen de boring herplaatst en opnieuw geanalyseerd. Hierbij is de verontreiniging niet meer getraceerd. In overleg met de gemeente Sittard-Geleen behoefde de locatie naar aanleiding van de verificatie geen vervolgonderzoek.

De uitzondering op voornoemde omschrijving werd gevormd door de volgende twee gebieden:

10.8.1 Ingang zijde Overhovenerstraat

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is binnen het gebied rondom de Overhovenerstraat een verhoogd puingehalte aangetroffen t.o.v. de omgeving. Daar deze constatering niet in overeenstemming was met de gesloten overeenkomst is door de aannemer het gebied opgeschoond waarbij enkele depots zij gecreëerd (Het betreft hier depots 11, 12 en 13, nader besproken in hoofdstuk 12, geïllustreerd in de bijlage 2.6). Met het oog op de afvoer van het vrijkomende puinhoudend materiaal is middels het plaatsen van enkele aanvullende boringen (101 t/m104) en een aanvullende analyse (D100) de indicatieve kwaliteit bepaald van het materiaal. Deze bleek te voldoen aan de achtergrondwaarde met enkel een lichte verhoging ten opzichte van de achtergrondwaarde voor de parameter lood.

Tijdens het verwijderen van de bodemvreemde delen is bij toeval te midden van de puinlaag de vloer en funderingsresten aangetroffen van een voormalig gebouw. Historische tekeningen geven geen aanvullende informatie over het betreffende gebouw. Zowel de funderingsresten als de betonvloer verkeerden in onaangetaste staat. Op de betonvloer was een bedekking aanwezig waarvan door de toezichthouder (RoyalHaskoningDHV) is geconstateerd dat deze vloer als asbesthoudend diende te worden beschouwd. Deze is op erkende wijze separaat verwijderen en afgevoerd waarna een vrijgave heeft plaats gevonden van de restanten van de nog te verwijderen bebouwing. Voor een nadere beschrijving van het asbesthoudende materiaal wordt verwezen naar de door RoyalHaskoningDHV opgestelde asbestinventarisatierapportage (na afloop van onderzoeksfase), toegevoegd als bijlage 15. Gezien de erkende aanpak van het verwijderen van de asbesthoudende vloerbedekking en de naderhand afgegeven erkende vrijgave van het restant van de sloop is door de gemeente Sittard-Geleen het gebied/omliggende bodem niet als asbest

verdacht bestempeld. Derhalve behoefde de bodem geen nader onderzoek in het kader van asbest in bodem.

Gezien er binnen het gebied analytisch verhoogde gehalten aan met name PCB's zijn waargenomen is in samenspraak met de gemeente Sittard-Geleen een onderzoeksopzet geformuleerd waarbij binnen het gebied een partijkeuring wordt uitgevoerd, voorafgegaan door een volledige analytische afbakening van het gebied (aanvullende boringen d023 t/m d030 en bijbehorende analyses). Op basis van deze partijkeuring kan worden vastgesteld of er al dan niet aanvullende maatregelen dienen te worden genomen middels het ontgraven en afvoeren van de partij grond. De partijkeuring is separaat verwoord in onze rapportage MG-110289-r1; d.d. 9 nov 2011. Op basis van de partijkeuring kan worden geconcludeerd dat de gemiddelde kwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarde (AW). Derhalve zijn geen aanvullende maatregelen genomen. Voor nadere details omtrent de uitgevoerde partijkeuring wordt verwezen naar de betreffende rapportage, in zijn geheel toegevoegd als bijlage 9.6.

10.8.2 Gebouw R

Op basis van de separate analyse van boring d017 (analyse D005-d017-1) is vastgesteld dat in de toplaag een verhoogd gehalte aan PCB en PAK wordt aangetroffen waarbij de gemiddelde kwaliteit van het monster voldoet aan de klasse Industrie. Bij herplaatsen van de boring (d017a) en heranalyse (d017a-1) is eenzelfde verontreinigingsbeeld verkregen. Daar dit opleveringsresultaat niet in overeenstemming is met de gestelde voorwaarden is middels aanvullende boringen en analyses (d017A t/m d017P en bijbehorende analyses) de partij nader gedefinieerd. Middels een in-situ uitgevoerde partijkeuring is de eindkwaliteit vastgesteld waarbij de gehele partij bleek te voldoen aan de kwaliteit achtergrondwaarde. Voor het gehele onderzoek en een gedetailleerde omschrijving van de definiëring van de partij wordt verwezen naar onze rapportage MF-110289-R1, d.d. 28 oktober 2011, in zijn geheel toegevoegd als bijlage 9.5. Naar aanleiding van de uitslag van de partijkeuring is, overeenstemmend met de opleveringseisen in het kader van de transactie, de situatie gehandhaafd gebleven en heeft er geen afvoer van de grond plaats gevonden.

Ter hoogte van de hoek van de Rijksweg Noord met de Overhovenerstraat (fase C/D) heeft in een later stadium een opschoning van het terrein plaats gevonden na constatering van grote hoeveelheden puin in deze laag. Chemisch was deze laag reeds geschikt bevonden middels de verrichte onderzoeken ter plaatse van Fase C en D. In overleg met de gemeente Sittard-Geleen is besloten deze laag toe te passen in de ondergrond ten noordwesten van de resterende bebouwing t.h.v. de aanwezige schoorstenen (vml gebouw H; 1955/1962). (zie eveneens bijlage 2.3). De sleuf is ontgraven in het kader van een toe te passen granulaatverharding.

10.9 Eindconclusie Fase D

Op basis van de voorliggende analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat als eindsituatie van Fase D een bodemkwaliteit is verkregen die in zijn geheel voldoet aan de klasse achtergrondwaarde (op basis van indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit). Hiermee wordt voldaan aan de gestelde opleveringscriteria in de gesloten overeenkomst tussen de verkopende en kopende partij.

11 ONDERZOEKSRESULTAAT FASE E

11.1 Situering deellocatie Fase E

Fase E betreft de laatst uitgevoerde fase in het kader van de terreinoplevering en behelst:

- Westelijke zijde gebouw Q
- Gebied westelijk van gebouw Q tot aan ingang Rijksweg noord
- Gebied rond voormalige bebouwing V, N en U
- Parkeergebied ten noorden van voormalige gebouw V en U
- Terrein rond westelijke gedeelte voormalige gebouwen H in de richting van oostelijk gelegen parkeerterrein

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat gedurende fase B reeds een start is gemaakt met het onderzoeken van gebouw U. Dit in het kader van de voorgenomen aanvulling. Daar deze locatie nader onderzoek behoeft is tijdens fase E nader onderzoek verricht. De verkregen resultaten gedurende fase B (betrekking hebbende op gebouw U) zijn tezamen met de overig verkregen resultaten gedurende fase E in onderstaande paragrafen gerapporteerd.

De bijlagen die betrekking hebben op de Fase E zijn toegevoegd als bijlage 7.

11.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

In onderstaande tabel 11.2.1 staat een overzicht weergegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden. Het betreft een totaaloverzicht van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden gedurende de fase E. In de volgende paragrafen worden de werkzaamheden nader toegelicht.

tabel 11.2.1 : Uitgevoerde werkzaamheden

Terreinvrijgave voor uitvoer veldwerkzaamheden t.b.v. vaststellen eindsituatie				
datum	Projectleider			
8 juni, 9 september 2011	Dhr. F.F. Verlinden			
Uitgevoerde veldwerkzaamheden				
datum	boringen	Geregistreerde veldmedewerker	assistentie	protocol
8-10 juni 2011	b101, b102	Dhr. J. Geurts	Dhr. D. Geurts	2001, 2018
16 juni 2011	B101a, b101b B102a, b102b	Dhr. J. van den Bogaert	-	2001, 2018
29 augustus 2011	U001 – U004	Dhr. P. Engbers Dhr. N. Riethoff	Dhr. J. Kerckhoffs	2101, 2018
9 september 2011	e010 t/m e015	Dhr. P. Engbers	Dhr. D. Geurts	2001, 2018
16 september 2011	e007, e016, e018 t/m e026, e029, e030	Dhr. R. Mantingh	Dhr. D. Geurts	2001, 2018
20-21 september 2011	e001 t/m e006, e007A, e008, e009, e010A, e011A, e013A, e015A t/m e018A e027, e028, e028A, e031 t/m e036	20e Dhr. B. Flierman (Soil-Select; EC-SIK- 20265) 21e Dhr. N. Polhupey	Dhr. H. Vanderheyden Dhr. H. Vanderheyden Dhr. L. van Geel	2001, 2018
23 september 2011	e037 t/m e039	Dhr. H. Eisen (Soil Select; EC-SIK- 20265)	-	2001, 2018
29 september 2011	e001a, e004a, e017, e017b, e039a, e101 t/m e104	Dhr. P. Engbers	Dhr. D. Geurts	2101, 2018
11-13 oktober 2011	e001b t/m e001f	Dhr. P. Engbers	Dhr. D. Geurts Dhr. M. van Dongen (Soil select)	2001, 2018
25 oktober 2011	e201 t/m e209	Dhr. J. Geurts	Dhr. H. Vanderheyden	2001, 2018
25 april 2012	E007B	Mevr. N. Coumans-Lemans	Dhr. J. Kerckhoffs	2001, 2018

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend VKB-protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen

van grondmonsters en waterpassen). De in de tabel vermelde coördinerend veldmedewerker is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem). Eventueel mechanisch uitgevoerd veldwerk is conform de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorend VKB-protocol 2101 (Mechanisch boren) uitgevoerd. Voor een situatieoverzicht van de boringen wordt verwezen naar bijlage 7.1.

Op basis van de tabel 11.2.1 kan worden geconcludeerd dat het veldwerk gefaseerd is uitgevoerd. Dit naar aanleiding van de verkregen analyseresultaten, verwoord in de onderstaande paragraaf 11.8 dan wel doordat sloopactiviteiten nog niet geheel waren afgerond. In totaal hebben binnen de deellocatie 11 fases veldwerk plaats gevonden.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden hebben er geen afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden. Met uitzondering van enkele beoogde boordieptes zijn de veldwerkzaamheden conform de opgestelde onderzoeksstrategie uitgevoerd.

11.3 Controle gemeente Sittard-Geleen

Op basis van de door de gemeente Sittard-Geleen uitgevoerde controle (bijlage 8) controle kan worden geconcludeerd dat er geen (noemenswaardige) bodemvreemde bijmengingen in de bodem zijn aangetroffen. Derhalve is het gebied door de gemeente Sittard-Geleen vrijgegeven voor uitvoer van het bodemonderzoek.

11.4 Algehele bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal zowel lithologisch als zintuiglijk onderzocht. Bij het lithologische onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd. Bij het zintuiglijk onderzoek worden bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. Voor de boorprofielen wordt verwezen naar de boorstaten die als bijlage 7.2 zijn toegevoegd.

In het kader van de voortgang van de uitvoer van de werkzaamheden en de oplevering van het terrein is de aanpak van het bodemonderzoek voor fase E anders ingestoken dan de voorgaande fases. Het onderzoek van Fase E is verdeeld in diverse deelfases, afhankelijk gesteld van de oplevering van de diverse terreindelen binnen fase E:

- Op 9 september is gestart met het toegankelijke terreindeel ter plaatse van het voormalige gebouw N, U en V. Dit naar aanleiding van de eerder verkregen analyseresultaten (gedurende fase B, zie onderstaande paragraaf 11.8) ter plaatse van gebouw U. Ter plaatse van een gedeelte van het terrein van het voormalige gebouw V vond nog opslag plaats van materiaal van de aannemer t.b.v. de uitvoer van de sloop. Aan de Elisabeth van Barstraat zijde was nog een gedeelte van de wand aanwezig in verband met instortingsgevaar/verzakkingen. Deze wand is een later stadium voor zover als mogelijk verwijderd. Een klein gedeelte blijft, conform scope, gehandhaafd als keerwandconstructie t.b.v. de naastgelegen Elisabeth van Barstraat (zie ter illustratie bijlage 2.9).
- Op 16 september 2011 is het veldwerk ter plaatse van het voormalige noordelijk gelegen parkeerterrein uitgevoerd. Ter plaatse van de parkeervakken is onder de (reeds verwijderde) verharding een stolpakket aangetroffen, vermengd met bodemvreemde bijmengingen die in het kader van de oplevering nog diende te worden verwijderd. Hiertoe zijn een drietal depots gevormd (4, 5, 7) waarna het bodemonderzoek van de omliggende en onderliggende bodem is uitgevoerd.
- Op 20 en 21 september 2011 is (onder meer) het overige deel van Fase E onderzocht. Tijdens de uitvoer waren er enkele depots (4-7, 9, 14, 15, 16, 19, 32) op het terreindeel gesitueerd. Hier wordt nader op ingegaan in hoofdstuk 12. Tevens is er een baan betongranulaat gesitueerd vanaf de ingang Elisabeth van Barstraat. Het betreft hier gecertificeerd granulaat, vrijgekomen tijdens de sloop. Het bijbehorende certificaat is toegevoegd als bijlage 17. Overeenkomstig de overeenkomst zal deze granulaatverharding

tijdens de oplevering aanwezig blijven. De contour van de granulaatverharding is weergegeven in de bijlage 2.9.

In zijn algemeenheid wordt, tot de maximaal geboorde diepte van ca. 4,0m-maaiveld een sterk zandige leemlaag dan wel een matig siltige zandlaag aangetroffen waarin plaatselijk lichte bijmengingen aan grind wordt aangetroffen. Naast de bijmengingen aan grind worden plaatselijk, overwegend concorderend tot de toplaag, bodemvreemde bijmengingen aan veelal baksteen en/of beton aangetroffen en plaatselijk kooltjes. Zoals reeds beschreven bevond zich ter plaatse van het voormalige parkeerterrein een zand/grind mengsel met bijmengingen aan mate name beton, baksteen en kolen. Deze heeft dienst gedaan als funderingspakket. Gezien het dieptetraject van het maaiveldniveau (voormalig kelderniveau) van enkele boringen wordt plaatselijk grind aangetroffen. Het betreft hier een van nature aanwezige grindlaag. Er werden verder geen afwijkende kleuren en/of geuren waargenomen.

11.5 Asbest in bodem

Tijdens de eerste fase van de uitvoer van de veldwerkzaamheden gedurende de fase E is het te onderzoeken terreindeel beoordeeld op asbest in bodem. Deze veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd de BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerker (zie tabel 11.2.1) is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem).

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt;

-  Droog (neerslag <10 mm);
-  Helder (zicht >50m);
-  Bedekking maaiveld <25%;
-  Toplaag zand/leem, los en geen vegetatie.

De inspectie-efficiëntie ten aanzien van de maaiveldinspectie wordt geschat op ca. 100%. In aanvulling op de NEN 5707 is, tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden, tevens de uitkomende grond visueel beoordeeld op asbest verdachte materialen. Plaatselijk zijn zowel in de bodem als op het maaiveld (kleinschalig) enkele sloopresten waargenomen in de vorm van (veelal beton)puin. Tijdens het uitvoeren van de maaiveldinspectie ter plaatse van het voormalige parkeerterrein zijn een drietal asbest verdachte delen waargenomen. Analyse van het materiaal heeft uitgewezen in twee gevallen het materiaal asbest bevat. Middels een mail vanuit de gemeente Sittard-Geleen wordt onderbouwd dat het aannemelijk is dat de asbest verdachte plaatdelen resten zijn van het tijdelijk opgeslagen (gecertificeerde; gehalte asbest < 100mg/kgds) fundatiemateriaal en geen oorzakelijk verband houden met het onderliggende overwegend stol (zand/grind) pakket. Zowel de analysecertificaten alsmede de mail is toegevoegd als bijlage 20. In overleg met de gemeente Sittard-Geleen bestond er derhalve geen aanleiding om de plaatselijk waargenomen bijmengingen aan baksteen en beton ter plaatse van het parkeerterrein als asbest verdacht te bestempelen.

Ten aanzien van de overige waargenomen bodemvreemde bijmengingen is, op basis van de overlegde gegevens in het kader van de asbestverwijdering uit de voormalige gebouwen (zie bijlage 15), voor de gemeente Sittard-Geleen in afdoende mate aangetoond dat eventueel aanwezig puin als “asbest onverdacht” kan worden beschouwd. Derhalve geeft het aantreffen van de puingradaties, in overleg met de gemeente Sittard-geleen, geen aanleiding gegeven tot een verhoogde onderzoeksinspanning. Een verkennend onderzoek naar asbest in bodem kan derhalve in basis achterwege blijven.

11.6 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

De chemische analyses van de grondmonsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door ALcontrol Laboratoria te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend.

De grond(meng)monsters zijn in beginsel onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN-5740:2009. Uitzondering hierop vormen eventuele aanvullende analyses betrekking hebbende op de kritische parameters van het desbetreffende monster. In tabel 11.7.1 is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens zijn van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 7.3 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

11.7 Toetsing van de analyseresultaten

De referentiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen zijn afhankelijk van het lutum- en humusgehalte in de bodem. Derhalve zijn van alle grond(meng)monsters de gehalten aan lutum- en humus bepaald. Uitzondering hierop vormen enkele monsters waarbij reeds diverse malen het lutum- en/of humusgehalte is verkregen op basis van eerdere resultaten binnen het betreffende gebied. Voor de toetsing van deze monsters is gebruik gemaakt van de eerder verkregen resultaten. en derhalve afdoende inzicht. Op basis van deze gehalten is het toetsingskader berekend (zie bijlage 7.3). In tabel 11.7.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten, de achtergrondwaarden overschrijden. De resultaten zijn op chronologische volgorde van inzetten vermeld.

tabel 11.7.1 : Getoetste analyseresultaten voor de grond(meng)monsters in mg/kgds

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodem-beschrijving	analyse- parameter	parameters >AW	conc.	toets	AW	TW	IW	BBK
<u>B100</u>	b101	20- 50	Zand	Stnd pakket L+H	PAK	1,9	*	1,5	21	40	I
	b102	0-50	Leem		PCB Min. olie	0,0084 50,0	* *	0,0040 38	0,10 519	0,20 1000	
(ME-110289)											
<u>B101</u>	b101a	0-30	Grind	Stnd pakket L+H	PCB	0,0160	*	0,0040	0,10	0,20	I
	b101b	0-30	Grind								
(ME-110289)											
<u>B102</u>	b102a	0-50	Leem, zw baksteenhd, zw betonhd, sp kolengruis	Stnd pakket L+H	PAK	3,4	*	1,5	21	40	I
	b102b	0-50	Leem, zw baksteenhd, zw betonhd, zw kolengruishnd		PCB	0,0160	*	0,0040	0,10	0,20	
					Min. olie	90,0	*	38	519	1000	
(ME-110289)											
<u>B103</u>	b102a	50- 70	Leem, zw baksteenhd, zw betonhd, sp kolengruis	Stnd pakket L+H	Lood [Pb]	100,0	*	37	215	393	W
	b102b	50- 70	Leem, zw baksteenhd, zw betonhd, zw kolengruishnd		PCB	0,0060	*	0,0040	0,10	0,20	
(ME-110289)											
<u>U001-10</u>	U001	410-450	Zand	OS PCB s (7)	geen						AW
(ME-110289)											
<u>U001-11</u>	U001	450-500	Grind	OS PCB s (7)	geen						AW
(ME-110289)											
<u>U002-11</u>	U002	450 -500	Grind	OS PCB s (7)	geen						AW
(ME-110289)											
<u>U003-12</u>	U003	470-500	Zand	OS PCB s (7)	geen						AW
(ME-110289)											
<u>U004-11</u>	U004	450-500	Leem	OS PCB s (7)	geen						AW
(ME-110289)											

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodem-beschrijving	analyse- parameter	parameters >AW	conc.	toets	AW	TW	IW	BBK
E001	e010	0-50	Leem, zw baksteenhd, zw betonhd	Stnd pakket L+H	Kobalt [Co]	7,1	*	5,2	36	66	AW
	e011	0-50	Leem, zw baksteenhd	Stnd pakket L+H	Nikkel [Ni]	16	*	14	27	40	
E002	e013	0-50	Leem, mt baksteenhd, zw betonhd, st steenhd	Stnd pakket L+H	Kobalt [Co]	5,8	*	4,3	30	55	I
				Stnd pakket L+H	Nikkel [Ni]	14	*	12	23	35	
				PCB	0,013	*	0,0040	0,10	0,20		
(ME-110289)											
E003	e015	0-50	Leem	Stnd pakket L+H	PAK	1,8	*	1,5	21	40	I
				Stnd pakket L+H	PCB	0,0091	*	0,0040	0,10	0,20	
(ME-110289)											
E004	e012	80- 100	Grind, zw baksteenhd, sp beton	Stnd pakket L+H Stnd pakket L+H	PAK	1,9	*	1,5	21	40	AW
E005	e014	0-50	Leem	OS PAK (10) PCB (7)	PCB	0,0100	*	0,0040	0,10	0,20	I
(ME-110289)											
E006	e014	80- 100	Grind	PCB (7)	PCB	0,037	*	0,0040	0,10	0,20	I
	e015	100-120	Grind	PAK (10) OS							
(ME-110289)											
E007	e019	0-30	Leem, zw baksteenhd, sp grind, sp planten, sp kolen	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	e020	0-35	Leem, sp baksteen, sp beton, sp grind								
	e021	0-50	Leem, sp baksteen, sp kolen, sp grind, sp beton								
	e022	0-30	Leem, sp kolen, zw betonhd, sp baksteen								
E008	e023	0-40	Leem, mt baksteenhd, zw koolhd, sp grind	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	e025	0-40	Zand, zw baksteenhd, zw grindhnd, sp kolen								
	e026	0-40	Leem, sp baksteen, sp kolen								
	e029	20- 50	Leem, sp grind, sp kolen								
E009	e019	50- 100	Leem, zw betonhd, sp baksteen	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	e021	50- 100	Leem, sp kolen								
	e024	50- 100	Leem, sp kolen, sp roest								
	e025	40- 60	Leem, sp wortels, sp kolen, sp baksteen								
E010	e001	0-50	Zand, sp baksteen	Stnd pakket L+H	Kobalt [Co]	7,1	*	6,5	45	82	I
	e004	20- 60	Zand		PAK	1,9	*	1,5	21	40	
					PCB	0,011	*	0,0040	0,10	0,20	
(heranalyse e001-1 & e004-2 ↓)											
E011	e002	0-50	Leem, st roesthd	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	e003	0-50	Leem								
	e005	0-50	Leem, sp grind, sp baksteen								
	e006	0-50	Leem								
E012	e007A	0-50	Leem	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	e008	130-180	Leem								
	e009	0-50	Leem								
	e028A	90- 140	Leem								
E013	e010A	0-50	Leem	Stnd pakket L+H	Geen						AW
	e011A	0-50	Leem								
E014	e018A	0-50	Leem, zw puinhnd	Stnd pakket L+H	Geen						AW
E019	e007A	100-150	Leem, sp baksteen	OS	PCB	0,0052	*	0,0040	0,10	0,20	NT
				Stnd pakket L+H	Min. olie	370	*	38	519	1000	
					PAK	190	***	1,5	21	40	
(heranalyse E019 ↓)											

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodem-beschrijving	analyse- parameter	parameters >AW	conc.	toets	AW	TW	IW	BBK
E020	e016A	50- 100	Leem	Stnd pakket L+H	Kwik [Hg]	0,27	*	0,13	15	30	I
	e017A	0-50	Leem		Zink [Zn] PCB	120 0,014	* *	98 0,0040	301 0,10	504 0,20	
<i>(heranalyse e16-2 & e17-1 ↓)</i>											
E015	e031	150-200	Zand, zw puinhnd	OS	Geen						AW
	e034	250-300	Zand	PCB (7)							
E016	e032	70- 100	Zand	OS	PCB	0,0056	*	0,0040	0,10	0,20	I
	e033	50- 100	Zand	PCB (7)							
<i>(ME-110289)</i>											
E017	e035	0-50	Leem, zw puinhnd	OS	Geen						AW
				PCB (7)							
E018	e036	0-50	Leem, zw puinhnd	OS	PCB	0,0086	*	0,0040	0,10	0,20	I
				PCB (7)							
<i>(ME-110289)</i>											
E021	e013A	80- 130	Zand	OS	Geen						AW
				PCB (7)							
E022	e015A	100-150	Zand	OS	PCB	0,120	**	0,0040	0,10	0,20	NT
				PCB (7)							
<i>(ME-110289)</i>											
E019	e007A	100-150	Leem, sp baksteen	OS	Geen						AW
				PAK (10)							
Opmerking: Betreft een heranalyse van eerder ingezette monster E019, zelfde monstercodering gehanteerd Enkel geanalyseerd op PAK, derhalve heranalyse uitgevoerd na herplaatsingboring											
<i>(heranalyse E007B-2 ↓)</i>											
e001-1	e001	0-50	Zand, sp baksteen	OS	PCB	0,016	*	0,0040	0,10	0,20	I
				PCB (7)							
<i>(heranalyse e001a-1 ↓)</i>											
e004-2	e004	20- 60	Zand	OS	PCB	0,0060	*	0,0040	0,10	0,20	I
				PCB (7)							
<i>(heranalyse e004a-1 ↓)</i>											
e015A-3	e015A	100-150	Zand	OS	PCB	0,014	*	0,0040	0,10	0,20	I
				PCB (7)							
<i>(MF-110289)</i>											
e015A-4	e015A	150-200	Zand	OS	PCB	0,022	*	0,0040	0,10	0,20	I
				PCB (7)							
<i>(ME-110289)</i>											
e016-2	e016A	50- 100	Leem	OS	Geen						AW
				PCB (7)							
e017-1	e017A	0-50	Leem	OS	PCB	0,028	*	0,0040	0,10	0,20	I
				PCB (7)							
<i>(heranalyse e017b-1 ↓)</i>											
e037/e0 38-1	e037	0-50	Zand, mt kleihnd	OS	Geen						AW
	e038	0-50	Zand, zw roesthnd	PCB (7)							
e039-1	e039	0-50	Zand	OS	PCB	0,0087	*	0,0040	0,10	0,20	I
				PCB (7)							
<i>(ME-110289)</i>											
e001a-1	e001a	0-50	Leem	OS	PCB	0,011	*	0,0040	0,10	0,20	I
				PCB (7)							
<i>(afgevoerd vlek 17)</i>											
e004a-1	e004a	0-50	Leem	OS	Geen						AW
				PCB (7)							
e017b-1	e017b	0-50	Leem	OS	Geen						AW
				PCB (7)							
e039a-1	e039a	0-50	Leem	OS	Geen						AW
				PCB (7)							
e101-2	e101	50- 80	Leem	OS	Geen						AW
				PCB (7)							
e101-4	e101	100-150	Grind	OS	Geen						AW
				PCB (7)							
e102-2	e102	50- 80	Leem	OS	Geen						AW
				PCB (7)							
e102-4	e102	100-150	Grind	OS	Geen						AW
				PCB (7)							
e103-2	e103	20- 50	Grind	PCB (7) OS	Geen						AW
e103-3	e103	50- 100	Grind	OS	Geen						AW
				PCB (7)							

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodem-beschrijving	analyse- parameter	parameters >AW	conc.	toets	AW	TW	IW	BBK
e103-4	e103	100-150	Grind, mt roesthnd	OS PCB (7)	Geen						AW
e104-2	e104	50- 100	Leem	OS PCB (7)	Geen						AW
e104-5	e104	200-230	Grind, zw steenhnd	OS PCB (7)	Geen						AW
e001c-1	e001c	0-50	Leem	OS PCB (7)	Geen						AW
e001d-1	e001d	0-35	Leem, zw steenhnd	OS PCB (7)	Geen						AW
e001e-1	e001e	0-20	Leem	OS PCB (7)	Geen						AW
e001e-2	e001e	20- 50	Leem, sp baksteen	OS PCB (7)	Geen						AW
e001f-1	e001f	0-50	Leem	PCB (7) OS	Geen						AW
e001f-2	e001f	50- 90	Leem, sp baksteen	OS PCB (7)	Geen						AW
e001b-1	e001b	0-50	Leem, mt puinhnd	PCB (7) OS	PCB	0,0065	*	0,0040	0,10	0,20	I
(afgevoerd vlek 17)											
e001b-3	e001b	70- 100	Zand	PCB (7) OS	Geen						AW
M201	e201 e202 e203 e204 e205 e206 e207 e208 e209	0-50 0-50 0-50 0-50 0-50 0-50 0-50 0-50 0-50	Zand, sterk grindig Zand, sterk grindig Zand, sterk grindig Zand, sterk grindig Zand, sterk grindig Zand, sterk grindig Zand, sterk grindig Zand, sterk grindig Zand, sterk grindig	PCB (7) OS	Geen						AW
M202	wandmonster			PCB (7) OS	Geen						AW
E007B-2	E007B	100-150	Leem	PCB Minerale olie	Geen						AW

Verklaring gebruikte afkortingen:	Verklaring der tekens
AW : achtergrondwaarde 2000 T : tussenwaarde I : interventiewaarde S : streefwaarde conc. : gemeten concentratie geh. : gemeten gehalte	* : groter dan AW en kleiner of gelijk aan T ** : groter dan T en kleiner of gelijk aan I *** : groter dan I
Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (Bbk): AW : voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde AW : voldoet gemiddeld aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde W : voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Wonen I : voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Industrie NT : grond niet toepasbaar	
M001 : refereert naar een opvolgend analysecertificaat (MX-110289) : refereert naar een uitgevoerde partijkeuring waarvan de betreffende analyse onderdeel uit maakt (XXX ↓) : refereert naar een heranalyse n.a.v. de analyseresultaten, eveneens opgenomen in de toetsingstabel	

11.8 Nadere omschrijving en Interpretatie analyseresultaten

In zijn algemeenheid kan worden geconcludeerd dat op diverse locaties verhoogde gehalte aan met name PCB's worden aangetroffen. Opvallend is dat deze verhogingen zich met name concentreren tot met puin geroerde lagen. Onbekend is of hier ook een direct oorzakelijk verband bestaat. Naar aanleiding van deze bevindingen heeft er een hernieuwde uitgebreide opschoonactie door de aannemer plaats gevonden waarbij het gehele terrein zo goed als mogelijk is vrij gemaakt van bodemvreemde delen. Na afloop hiervan zijn diverse boringen en bijbehorende analyses opnieuw uitgevoerd. Onderstaand wordt per deellocatie binnen Fase E verder ingegaan op de analytische bevindingen na uitvoer van de (tweede) opschoonactie.

11.8.1 Gebouw U + V

Gedurende Fase B is gestart met het onderzoeken van de bodem ter plaatse van het voormalige gebouw U. Dit met het oog op de voorgenomen aanvulling van het ontstane gat gedurende de fase B. Op basis van de hiertoe diverse verkregen analyseresultaten (analyses met beginnend met de letter "b") kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het voormalige gebouw U verhoogde gehalten ($> AW$) worden aangetroffen aan met name PAK, PCB en minerale olie waarbij de parameter PCB een constant terugkerende kritische parameter is. De gemiddelde kwaliteit van de grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Industrie. Daar werd verwacht dat de verontreiniging zich mogelijk eveneens ter plaatse van gebouw N en V bevond (zelfde bouwperiode) is vervolgonderzoek gestaakt tot fase E.

Gedurende de fase E is nader inzicht verkregen in de omvang van de, met name PCB, verontreiniging waarbij de gemiddelde kwaliteit voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Industrie. Met het oog op de voorgenomen afvoer van het materiaal is middels aanvullende boringen en analyses de gehele verontreiniging in beeld gebracht. Middels een partijkeuring is vervolgens de eindkwaliteit bepaald. Voor de gehele rapportage van de partijkeuring en een nadere omschrijving omtrent de definiëring van de partij wordt verwezen naar onze rapportage ME-110289-R1; d.d. 13 oktober 2011, in zijn geheel toegevoegd als bijlage 9.4. Naar aanleiding van de uitslag van de partijkeuring (industrie) is het materiaal ontgraven en afgevoerd naar Parkbos Millen. Deze gegevens worden nader beschreven in hoofdstuk 12. Middels een digitale terreininmeting is bepaald of de beoogde ontgravingsdieptes zijn behaald en al het materiaal is verwijderd, hetgeen het geval bleek te zijn. Na afloop van de ontgravingswerkzaamheden is, in samenspraak met de gemeente Sittard-Geleen, middels een controlebemonstering van zowel de Putbodem (M201) alsmede één twijfelachtige putwand (M202) vastgesteld of de achterblijvende bodem in zijn geheel voldoet aan de gestelde opleveringscriteria. Dit bleek het geval te zijn.

11.8.2 Noordelijk gelegen parkeerterrein

Onder de voormalige verharding op het noordelijke parkeerterrein is een fundatiepakket aangetroffen, bestaande uit een zand/grindpakket vermengd met puin en kolen. Het aangetroffen puin is deels afkomstig van de sloopactiviteiten waarbij het parkeerterrein is ingericht als tijdelijke depotruimte voor gecertificeerd vrijgekomen (beton)granulaat. Daar de aanwezigheid van het fundatiepakket niet in overeenstemming was met de overeenkomst tussen de verkopende en kopende partij diende dit pakket te worden verwijderd. Hiertoe zijn een drietal tijdelijke depots gevormd ter plaatse van het parkeerterrein (depots 4,5,7, zie voor een nadere beschrijving hoofdstuk 12). Na verwijdering van het pakket is de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de omliggende als onderliggende bodem. Op basis van de analyseresultaten (E007 t/m E009) kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de voormalige parkeerplaats geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde worden aangetroffen. Derhalve wordt voldaan aan de gestelde opleveringseisen. Volledigheidshalve wordt vermeld dat kleinschalig in de aangetroffen leemlaag nog bodemvreemde bijmengingen aan veelal baksteen en kolen worden aangetroffen. Op basis van voornoemd beschreven analyseresultaat hebben deze geen milieuhygiënische invloed op de bodem.

Zuidelijk aansluitend aan het parkeerterrein, ter hoogte van de voormalige gebouwen H, is na uitvoer van de opschoonactie analytisch vastgesteld (E014, e016-2, e017b-1) dat er geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde worden aangetroffen

11.8.3 Overig terreindeel

Ter plaatse van het overige terreindeel, concentrerend tot het gebied ten oosten van voormalig gebouw P en Q tot aan de Elisabeth van Barstraat, zijn gedurende het onderzoek enkele opvallendheden geconstateerd:

- Binnen het gebied waren gedurende de diverse fases diverse depots (4-7, 9, 14, 15, 16, 19, 32) gesitueerd. Hier wordt verder op ingegaan in hoofdstuk 12.
- Ter plaatse van de boring 001 wordt een verhoogd gehalte aan PCB aangetroffen die voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Industrie. Daar dit niet overeenkomstig de opleveringseisen is, heeft een inkadering van de verontreiniging plaats gevonden. Vastgesteld is dat de omvang enkele m³ bedraagt, veroorzaakt en begrensd door bodemvreemde bijmengingen. De "spot" (aangeduid als locatie 17) is ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker, zie verder hoofdstuk 12. Daar de verontreiniging duidelijk zintuiglijk zichtbaar was is, in overeenstemming met de gemeente Sittard-Geleen, geen verificatie van de verwijdering uitgevoerd. De uitvoer van de ontgraving is begeleidt door Geonius Milieu B.V. Na afloop is zintuiglijk vastgesteld dat de spot in zijn geheel is verwijderd.
- Aan de Elisabeth van Barstraatzijde, zuidelijk van de ingang, was een zand/grindpakket gelegen (t.h.v. depot 14, aangeduid als locatie 22). Ter bepaling van de indicatieve kwaliteit van het materiaal is van deze laag een mengmonster samengesteld (vlek 22, zie hoofdstuk 12). In het kader van de oplevering is de betreffende laag verwijderd en afgevoerd naar een erkend verwerker. Gezien de laag analytisch schoon was is na verwijdering, in overeenstemming met de gemeente Sittard-Geleen, geen analytisch onderzoek verricht van de onderliggende bodem. De verwijdering van de laag is discontinu begeleid door Geonius Milieu B.V. Na afloop van de graafwerkzaamheden is zintuiglijk door Geonius Milieu B.v. vastgesteld dat de laag in zijn geheel is verwijderd.
- Ter plaatse van de boring E007 (analysemonster E019) wordt in eerste instantie een licht verhoogd gehalte aan PCB en minerale olie aangetroffen alsmede een sterk verhoogd gehalte aan PAK. Verificatie van deze verontreinigingen middels de opnieuw geplaatste boringen e007A en E007B en bijbehorende analyses (hernieuwd E019 en E007B-2) toont deze verhogingen niet meer aan. In overleg met de gemeente Sittard-Geleen is bepaald dat deze locatie, op basis van de aanvullende analyseresultaten, geen aanvullend onderzoek behoeft.

11.9 Eindconclusie Fase E

Op basis van de voorliggende analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat als eindsituatie van Fase E een bodemkwaliteit is verkregen die in zijn geheel voldoet aan de klasse achtergrondwaarde (op basis van indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit). Hiermee wordt voldaan aan de gestelde opleveringscriteria in de gesloten overeenkomst tussen de verkopende en kopende partij. In het kader van de oplevering is er vanaf de ingang aan de Elisabeth van Barstraatzijde een granulaat verharding gesitueerd richting het evenemententerrein. Deze is onder certificaat (bijlage 17) door de aannemer geleverd. Uitgaande van gemiddelde dikte van ca. 0,5 m bedraagt de hoeveelheid granulaat ca. 250 m³. Er konden geen hoeveelheden worden overlegd.

12 ONDERZOEKSRESULTAAT FASE F

12.1 Situering deellocatie Fase F

Fase F betreft het gebied:

- Gebied rondom de gehandhaafde bebouwing (bouwdelen A, B, C)

Fase F is uitgevoerd in het kader van het vaststellen van de bodemkwaliteit ter plaatse van het gehandhaafde terreingedeelte. Binnen de contouren van bouwdeel F hebben geen sloop c.q. graafwerkzaamheden plaats gevonden.

De bijlagen die betrekking hebben op de Fase F zijn toegevoegd als bijlage 21.

12.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

In onderstaande tabel 12.2.1 staat een overzicht weergegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden. Het betreft een totaaloverzicht van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden gedurende de fase F. In de volgende paragrafen worden de werkzaamheden nader toegelicht. Gezien de kleinschaligheid van het te onderzoeken terreindeel zijn het aantal uit te voeren boringen gerelateerd aan de NEN-5740 (gerelateerd aan strategie "ONV"). Dit om toch een betrouwbaar beeld van de milieuhygiënische kwaliteit te verkrijgen.

tabel 12.2.1 : Uitgevoerde werkzaamheden

Terrein vrijgave voor uitvoer veldwerkzaamheden t.b.v. vaststellen eindsituatie				
datum	Projectleider			
23 juni 2011	Dhr. F. Verlinden			
Uitgevoerde veldwerkzaamheden				
datum	boringen	Geregistreerde veldmedewerker	assistentie	protocol
23 juni 2011	f001 t/m f011	Dhr. J. Aretz (FMT)	Medewerker FMT	2001, 2018

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend VKB-protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De in de tabel 9.2.1 vermelde coördinerend veldmedewerker is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem). Voor een situatieoverzicht van de boringen wordt verwezen naar bijlage 21.1.

Op basis van de tabel 9.2.1 kan worden geconcludeerd dat het veldwerk in één fase is uitgevoerd.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden hebben er geen afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden. Met uitzondering van enkele beoogde boordieptes zijn de veldwerkzaamheden conform de opgestelde onderzoeksstrategie uitgevoerd.

12.3 Controle gemeente Sittard-Geleen

Gezien ter plaatse van de deellocatie F geen sloopwerkzaamheden hebben plaats gevonden bestond er geen aanleiding tot het uitvoeren van controlesleuven.

12.4 Algehele bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal zowel lithologisch als zintuiglijk onderzocht. Bij het lithologische onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd. Bij het zintuiglijk onderzoek worden bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. Voor de boorprofielen wordt verwezen naar de boorstaten die als bijlage 12.2 zijn toegevoegd.

Tijdens het voorafgaand aan de fase F uitgevoerde locatiebezoek kan worden geconcludeerd dat het onderzochte terreindeel plaatselijk verhard was met klinkers (boring f001 en f002) dan wel een semiverharding (boring f006 en f007) aanwezig was.

In zijn algemeenheid wordt, tot de maximaal geboorde diepte van ca. 2,0m-maaiveld, een sterk zandige leemlaag aangetroffen. Plaatselijk worden in de toplaag lichte bodemvreemde bijmengingen aan puin en kooltjes aangetroffen. Ter plaatse van de aanwezige klinkerverharding wordt een zandlaag dan wel grindlaag aangetroffen. Het parkeerterrein aan de Heinsewegzijde is verhard met een puinverharding, al dan niet in meer of mindere mate vermengd met leem waardoor het materiaal plaatselijk als bodem dient te worden beschouwd. Er werden verder geen afwijkende kleuren en/of geuren waargenomen.

12.5 Asbest in bodem

Tijdens de eerste fase van de uitvoer van de veldwerkzaamheden gedurende de fase F is het te onderzoeken terreindeel beoordeeld op asbest in bodem. Deze veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd de BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerker (zie tabel 9.2.1) is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem).

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt;

- Droog (neerslag <10 mm);
- Helder (zicht >50m);
- Bedekking maaiveld ca. 100 %;
- Toplaag zand/leem, los en geen vegetatie.

De inspectie-efficiëntie ten aanzien van de maaiveldinspectie wordt geschat op ca. 0% (verharding/vegetatie). In aanvulling op de NEN 5707 is, tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden, tevens de uitkomende grond visueel beoordeeld op asbest verdachte materialen. Plaatselijk zijn zowel in de bodem als op het maaiveld bodemvreemde bijmengingen aan puin waargenomen. Gezien de datering van de bebouwing uit begin 20ste eeuw (1905 – 1932) is het niet aannemelijk dat het aangetroffen puin als asbest verdacht dient te worden beschouwd. Hierbij dient de kanttekening te worden gemaakt dat mogelijk in een later stadium verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name ter plaatse van het parkeerterrein) waardoor wel sprake is van asbest verdacht materiaal. Op basis van de historische gegevens kon dit niet worden geverifieerd.

12.6 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

De chemische analyses van de grondmonsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend.

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodemonsters en grond uit de NEN-5740:2009. In tabel 12.7.1 is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens zijn van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 5.3 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

12.7 Toetsing van de analyseresultaten

De referentiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen zijn afhankelijk van het lutum- en humusgehalte in de bodem. Derhalve zijn van alle grond(meng)monsters de gehalten aan lutum- en humus bepaald. Voor de toetsing van deze monsters is gebruik gemaakt van de

eerder verkregen resultaten. Op basis van deze gehalten is het toetsingskader berekend (zie bijlage 21.3). In tabel 12.7.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten, de achtergrondwaarden overschrijden. De resultaten zijn op chronologische volgorde van inzetten vermeld.

tabel 12.7.1 : Getoetste analyseresultaten voor de grond(meng)monsters in mg/kgds

nr.	boring	diepte (cm- mv)	bodem-beschrijving	analyse- parameter	parameters >AW	conc.	toets	AW	TW	IW	BBK
F001	f001	10 - 50	Zand	Stnd pakket L+H	Pak-totaal	3,7	*	1,5	21	40	W
	f003	0 - 50	Zand, brokken leem								
F002	f004	0 - 50	Leem	Stnd pakket L+H	Kwik [Hg]	2,0	*	0,12	14	28	I
	f005	0 - 50	Leem		Lood [Pb]	110	*	36	210	383	
					Zink [Zn]	120	*	80	247	413	
					Pak-totaal	5,5	*	1,5	21	40	
					PCB (7) (	0,011	*	0,005 6	0,14	0,2 8	
F003	f006	0 - 50	Leem, zw puinhnd	Stnd pakket L+H	Cadmium [Cd]	0,7	*	0,40	4,6	8,8	I
	f007	25 - 75	Leem, zw puinhnd, zw koolhnd		Kobalt [Co]	8,2	*	6,2	43	79	
					Kwik [Hg]	0,13	*	0,11	14	27	
					Lood [Pb]	45	*	36	206	376	
					Zink [Zn]	170	*	75	230	384	
					Pak-totaal	2,8	*	1,5	21	40	
F004	f008	0 - 25	Leem, zw puinhnd, zw koolhnd	Stnd pakket L+H	Lood [Pb]	100	*	38	218	398	W
	f008	25 - 50	Leem, zw puinhnd, zw koolhnd		Zink [Zn]	110	*	87	268	448	
	f009	30 - 80	Leem, zw baksteenhd, zw roesthnd								
F005	f010	0 - 50	Leem, sp kolen, sp baksteen	Stnd pakket L+H	Lood [Pb]	51	*	38	219	400	AW
	f011	0 - 50	Leem		Pak-totaal	1,7	*	1,5	21	40	
F006	f002	50 - 100	Leem	Stnd pakket L+H	Kobalt [Co]	7,4	*	7,4	50	93	AW
	f002	100 - 150	Leem								
	f005	50 - 100	Leem								
	f005	150 - 200	Leem								
	f010	50 - 100	Leem								
	f010	100 - 150	Leem								

Verklaring gebruikte afkortingen:

AW : achtergrondwaarde 2000
 T : tussenwaarde
 I : interventiewaarde
 S : streefwaarde
 conc. : gemeten concentratie
 geh. : gemeten gehalte

Verklaring der tekens

* : groter dan AW en kleiner of gelijk aan T
 ** : groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 *** : groter dan I

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (Bbk):

AW : voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde
 AW : voldoet gemiddeld aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde
 W : voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Wonen
 I : voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Industrie
 NT : grond niet toepasbaar

M001 : refereert naar een opvolgend analysecertificaat

(MX-110289) : refereert naar een uitgevoerde partijkeuring waarvan de betreffende analyse onderdeel uit maakt

(XXX ↓) : refereert naar een heranalyse n.a.v. de analyseresultaten, eveneens opgenomen in de toetsingstabel



12.8 Nadere omschrijving en Interpretatie analyseresultaten

Op basis van de analyseresultaten in de tabel 12.7.1 kan worden geconcludeerd dat niet alle analyseresultaten vanuit milieuhygiënische oogpunt voldoen aan de gestelde opleveringscriteria. Ter plaatse van het aanwezige parkeerterrein aan de Heinseweg voldoet de toplaag (te beschouwen als bodem) indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit aan de klasse industrie alsmede het binnen terrein ter hoogte van gebouw C waar de toplaag eveneens indicatief voldoet aan de kwaliteitsklasse industrie. De toplaag ter plaatse van de inrit/parkeerterrein rondom Heinseweg 23 (vml. Crematorium) voldoet indicatief, evenals de binnentuin van gebouw A/C aan de bodemkwaliteit wonen. De ondergrond voldoet indicatief aan de bodemfunctieklasse achtergrondwaarde. Tevens worden plaatselijk lagen aangetroffen die uit fysisch oogpunt niet voldoen aan de gestelde opleveringscriteria.

In overleg met de gemeente Sittard-Geleen is besloten in dit stadium geen verdere actie te ondernemen ten aanzien van de terreindelen die niet voldoen aan de gestelde opleveringscriteria.

12.9 Eindconclusie Fase F

Op basis van de voorliggende analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat als eindsituatie van Fase F een bodemkwaliteit is verkregen die niet geheel voldoet aan de gestelde opleveringscriteria. Het binnenterrein ter hoogte van gebouw C alsmede het parkeerterrein aan de Heinseweg voldoet, indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit aan de kwaliteitsklasse industrie. Tevens worden plaatselijk lagen aangetroffen, concentrerend tot de bovengrond, die vanuit fysisch oogpunt niet voldoen aan de gestelde opleveringscriteria zoals gesteld in de gesloten overeenkomst tussen de verkopende en kopende partij.

13 DEPOTVORMING EN GRONDBALANS

13.1 Calamiteiten

Tijdens de door Geonius Milieu B.V. uitgevoerde begeleidingsperiode hebben er een tweetal calamiteiten plaats gevonden die door de aannemer zijn gemeld. In onderstaande tabel 12.1.1 staan de betreffende calamiteiten vermeld.

tabel 12.1.1 : Overzicht calamiteiten

datum	Omschrijving calamiteit	Ondernomen actie	Controlemonsters	Vrijgekomen grond
Juli 2011	Lekkage hydrauliek van een vrachtwagen van Gorissen tijdens grondtransport t.h.v. gebouw F	Locatie van lekkage direct ontgraven en vrijkomende grond op zeil geplaatst	CM-V mm k; min. Olie < AW	Afgevoerd middels een container naar een erkend verwerker (zie grondbalans).
Juli 2011	Lekkage hydrauliek kraan aannemer t.h.v. gebouw V	Locatie van lekkage direct ontgraven en vrijkomende grond op zeil geplaatst Op basis van analysesresultaten CM-K calamiteit verder ontgraven en in depot (15) geplaatst	CM-K mm-v; min. Olie > AW CM-K-mm-k-2; min olie < AW	Afgevoerd middels een container naar een erkend verwerker (zie grondbalans). Graafwerkzaamheden fase 2 afgevoerd naar Martens (zie grondbalans).

Naar aanleiding van het adequate handelen van de aannemer, waarbij na constatering van de calamiteit de grond direct is ontgraven en voorzien van een onderafdichting in depot (aangeduid als 15) is geplaatst, is de omvang van de calamiteit beperkt tot een totale ontgraving van enkele m³ voor beide locaties tezamen. De briefrapportage (MM-110289-br1, d.d. 5 september 2011) die is opgesteld in het kader van de controlebemonstering ter plaatse van de calamiteiten is toegevoegd als bijlage 9.12. De grond is tezamen met de overige partijen afgevoerd naar Parkbos Millen.

13.2 Partijkeuringen

Naar aanleiding van de analysesresultaten, verkregen tijdens het vaststellen van de eindsituatie, zijn plaatselijk verontreinigingsniveau 's aangetroffen die niet pasten binnen de gestelde opleveringseisen in het kader van de transactie. Naar aanleiding van deze bevindingen heeft er plaatselijk vervolgonderzoek plaats gevonden waarbij diverse partijen zijn gedefinieerd. In het kader van de afvoer van deze partijen is vervolgens een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd ten einde de eindbestemming van de partijen grond vast te stellen. Voor een totaal overzicht van de uitgevoerde partijkeuring binnen de terreingrenzen wordt verwezen naar de bijlage 2.6. In onderstaande tabel 12.2.1 staat een beknopte weergave van de in dit kader uitgevoerde partijkeuringen en de hierbij verkregen resultaten. Als bijlage 9 zijn de betreffende rapportages toegevoegd.

tabel 12.2.1 : Overzicht uitgevoerde partijkeuringen

Referentie	Omschrijving	Hoeveelheid (m3) op basis van uitgevoerde AP04	Kwaliteit	Eindbestemming
MB-110289-R1	partijkeuring gebouw G; d.d. 1 juli 2011	775	Industrie	Park Bos Millen; Sittard
MD-110289-R1	Partijkeuring grondlaag gebouw Q (depot 2)	834	AW	Herschikt op locatie
ME-110289-R1	partijkeuring gebouw U + V; d.d. 13 okt 2011	915	Industrie	Park Bos Millen; Sittard
MF-110289-R1	partijkeuring gebouw F; d.d. 28 okt 2011	784	AW	Herschikt op locatie
MG-110289-R1	Partijkeuring ingang Overhovenerstraat; d.d. 9 nov 2011	1.200	AW	Herschikt op locatie
MH-110289-R1	Partijkeuring vml parkeerterrein noordzijde (depot 4, 5, 7); d.d. 9 nov 2011	1.175	AW	Herschikt op locatie
MI-110289-R1	partijkeuring depot 11-13; d.d. 24 okt 2011	240	Industrie	Park Bos Millen; Sittard
MJ-110289-R1	partijkeuring depot 8; d.d. 27 okt 2012	567	AW	Herschikt op locatie
MK-110289-R1	partijkeuring depot 3; d.d. 28 okt 2012	378	Industrie	Park Bos Millen; Sittard
ML-110289-R1	partijkeuring depot 9; d.d. 24 okt 2012	294	Industrie	Park Bos Millen; Sittard
Herschikt op locatie:		4.560		

13.3 Aanvullende analyses depots en afwijkende lagen

Met het oog op de indicatieve kwaliteitsbepaling van diverse ontstane depots of in-situ waargenomen afwijkende lagen zijn gedurende de onderzoeksfase een aantal indicatieve keuringen uitgevoerd. Voor wat betreft de kwaliteitsbepaling van de depots is als leidraad de NVN5860 (paragraaf 6.5.5. keuring vaste afvalstoffen) gevolgd. Op basis van deze norm is het aantal te nemen grepen bepaald. De in-situ uit te voeren bemonsteringen hebben plaats gevonden middels het evenredig over de oppervlakte verdelen van ca. 10 steken/boringen. Van de verkregen monsters is na homogenisering in het veld een mengmonsters samengesteld en ter analyse aangeboden aan het geaccrediteerde laboratorium Alcontrol te Rotterdam. Ondanks het feit dat het indicatieve keuringen betreft is de uitvoering geschiedt conform de BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend VKB-protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De coördinerend veldmedewerker, Dhr. N. Polhupessy, is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem).

Naast de indicatieve keuringen is middels de reeds uitgevoerde boringen en bijbehorende analyses inzicht verkregen in de indicatieve kwaliteit van de bodem. In onderstaande tabel 12.2.1. staat een overzicht weergegeven van de analyseresultaten die betrekking hebben op de depots/afwijkende lagen. Voor de analysecertificaten van de indicatieve onderzoeken en de bijbehorende toetsingen aan zowel de Wet bodembescherming alsmede indicatief aan het Besluit bodemkwaliteit wordt verwezen naar de bijlage 13.

tabel 12.2.1 : Getoetste analyseresultaten voor de grond(meng)monsters in mg/kgds

nr.	Boring/ omschrijving	diepte (cm- mv)	bodem-beschrijving	analyse- parameter	parameters >AW	conc.	toets	AW	TW	IW	BBK
Indicatieve keuringen/onderzoeken (opgenomen in bijlage 13)											
MM1 (uitzondering: opgenomen in bijlage 6.3)	Depot3	n.v.t.	Zand, st baksteenhd, zw betonhd, sp plastic	Stnd pakket L+H	PAK	7,8	*	1,5	21	40	I
					PCB	0,020	*	0,0040	0,10	0,20	
					Min. olie	50	*	38	519	1000	
MM4	Depot 4	n.v.t.	Zand/grind, licht geroerd	Stnd pakket L+H	PCB	0,026	*	0,0040	0,10	0,20	I
MM5	Depot 5	n.v.t.	Zand/grind, licht geroerd	Stnd pakket L+H	PAK	1,8	*	1,5	21	40	I
					PCB	0,011	*	0,0040	0,10	0,20	
MM6	Depot 6	n.v.t.	Zand, licht geroerd	Stnd pakket L+H	zink	88	*	83	255	427	AW
					PAK	2,1	*	1,5	21	40	
MM7	Depot 7	n.v.t.	Zand/grind, licht geroerd	Stnd pakket L+H	lood	42	*	34	199	364	AW
					PCB	0,0079	*	0,0040	0,10	0,20	
MM8	Depot 16	n.v.t.	Leem, geroerd	Stnd pakket L+H	PAK	1,8	*	1,5	21	40	I
					PCB	0,011	*	0,0040	0,10	0,20	
					Minerale olie	40	*	38	519	1000	
depot 19	Depot 19	n.v.t.	leem	Stnd pakket L+H	Geen						AW
depot 20	Depot 20	n.v.t.	Zand/grind	Stnd pakket L+H	PCB	0,0096	*	0,0040	0,10	0,20	I
vlek 22	Locatie 22	Ca. 0-50	Zand/grind	Stnd pakket L+H	Geen						AW

Kwaliteitsbepaling op basis van boringen binnen gebied van herkomst depots

Depot 10 (opgenomen in bijlage 7.3)

E020	e016A	50- 100	Leem	Stnd pakket L+H	Kwik [Hg]	0,27	*	0,13	15	30	I
	e017A	0-50	Leem		Zink [Zn] PCB	120 0,014	* *	98 0,0040	301 0,10	504 0,20	

e017-1	e017A	0-50	Leem	OS PCB (7)	PCB	0,028	*	0,0040	0,10	0,20	I
--------	-------	------	------	---------------	-----	-------	---	--------	------	------	---

Depot 14 (opgenomen in bijlage 3.2)

Bouwdeel G CM wand	n.v.t.	Leem (geroerd)	Stnd pakket L+H	Koper [Cu]	42	*	26	73	121	I
				Kwik [Hg]	0,28	*	0,12	14	29	
				Lood [Pb]	63	*	37	216	395	
				Zink [Zn]	120	*	85	260	436	
				PAK	2,3	*	1,5	21	40	

Depot 16, 18, 21 (opgenomen in bijlage 6.3)

D004	d010	0-30	Leem, mt baksteenhd	Stnd pakket L+H	PCB	0,0059	*	0,0040	0,10	0,20	AW
	d013	0-50	Leem, st puinhnd								
	d014	0-50	Leem, zw puinhnd								
	d016	0-35	Leem, mt puinhnd								

D013	d010a	0-40	Leem, sp baksteen	Stnd pakket L+H	PCB	0,0053	*	0,0040	0,10	0,20	AW
	d011a	50- 100	Leem, sp baksteen, st grindhnd								
	d013a	0-50	Leem, zw baksteenhd								
	d014a	50- 100	Leem, sp baksteen								

D100	d0101	10- 50	Leem, st baksteenhd	Stnd pakket L+H	Lood [Pb]	35	*	34	198	362	AW
	d0101	50- 100	Leem, st baksteenhd								
	d0102	0-40	Leem, st baksteenhd, sp houtskool, zw betonhd, sp glas								
	d0104	0-40	Leem, st baksteenhd								

Locatie 17 (opgenomen in bijlage 7.3)

E010	e001	0-50	Zand, sp baksteen	Stnd pakket L+H	Kobalt [Co]	7,1	*	6,5	45	82	I
	e004	20- 60	Zand		PAK	1,9	*	1,5	21	40	
					PCB	0,011	*	0,0040	0,10	0,20	
					Min. olie	40	*	38	519	1000	

e001-1	e001	0-50	Zand, sp baksteen	OS PCB (7)	PCB	0,016	*	0,0040	0,10	0,20	I
--------	------	------	-------------------	---------------	-----	-------	---	--------	------	------	---

e001a-1	e001a	0-50	Leem	OS PCB (7)	PCB	0,011	*	0,0040	0,10	0,20	I
---------	-------	------	------	---------------	-----	-------	---	--------	------	------	---

e001b-1	e001b	0-50	Leem, mt puinhnd	OS PCB	PCB	0,0065	*	0,0040	0,10	0,20	I
---------	-------	------	------------------	-----------	-----	--------	---	--------	------	------	---

Verklaring gebruikte afkortingen:

Verklaring der tekens

AW : achtergrondwaarde 2000
T : tussenwaarde
I : interventiewaarde
S : streefwaarde
conc. : gemeten concentratie
geh. : gemeten gehalte

* : groter dan AW en kleiner of gelijk aan T
** : groter dan T en kleiner of gelijk aan I
*** : groter dan I

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (Bbk):

AW : voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde
AW : voldoet gemiddeld aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde
W : voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Wonen
I : voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Industrie
NT : grond niet toepasbaar



Op basis van deze bevindingen is de grond herschikt dan wel afgevoerd naar een erkend verwerker. Dit staat nader weergegeven in de tabel 12.4.1.

13.4 Grondbalans

In het kader van de oplevering van het terrein hebben er diverse grondstromen plaats gevonden. Zoals reeds in de voornoemde paragraaf vermeld zijn er partijen grond/bodem die niet voldeden aan de gestelde eisen in het kader van de koopovereenkomst afgevoerd van de locatie. Tevens is in het kader van de aanvulling grond aangevoerd naar de locatie. In onderstaande paragrafen worden deze twee grondstromen onafhankelijk van elkaar. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat in onderstaande paragrafen enkel wordt ingegaan op de stromen die betrekking hebben op grond. Afgevoerde (bouw)materialen zoals de vrijgekomen granulaten maken geen onderdeel uit van onderhavige rapportage. Hierop hebben geen controlewerkzaamheden plaats gevonden in het kader van onderhavig onderzoek. Indien informatie gewenst is betrekking hebbende op deze stromen wordt verwezen naar de aannemer zijnde Pongers Slopen-Saneren-Infra B.V.

13.4.1 Afgevoerde/herschikte grond

In onderstaande tabel 12.4.1 is een vereenvoudigde weergave van de grondbalans weergegeven betrekking hebbende op de afgevoerde dan wel herschikte partijen grond die binnen de locatiegrenzen zijn vrijgekomen. De controle en het in ontvangst nemen van de transportbonnen is onder begeleiding van de directievoering geschiedt. Een door de directievoering overhandigde kopie van deze bonnen is toegevoegd als bijlage 14.1.

13.4.2 Aangevoerde partijen grond

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de voormalige ziekenhuislocatie is door de gemeente Sittard-Geleen, in samenwerking met diverse betrokken partijen, een ontwerp opgesteld die in hoofdzaak voorziet in een parkvoorziening. Het ontwerp is toegevoegd als bijlage 2.9. Ten behoeve van deze ontwikkeling zijn grote hoeveelheden grond aangevoerd ter aanvulling/egaliseratie van het terrein. De controle en het in ontvangst nemen van de transportbonnen is onder begeleiding van de directievoering geschiedt. Een door de directievoering overhandigde kopie van deze bonnen is toegevoegd als bijlage 14.2. In onderstaande tabel 12.4.2 is een overzicht weergegeven van alle partijen grond die in het kader van de aanvulling zijn aangevoerd. Ten grondslag liggend aan alle aangevoerde partijen ligt een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit die in alle gevallen voldoet aan de achtergrondwaarde. De ten grondslag liggende rapportages zijn in zijn geheel toegevoegd als bijlage 10.

13.4.3 Achtergebleven depots

Ter hoogte van de hoek van de Rijksweg Noord met de Overhovenerstraat (fase C/D) heeft in een later stadium een opschoning van het terrein plaats gevonden na constatering van grote hoeveelheden puin in deze laag (zie ook paragraaf 10.8). Chemisch was deze laag reeds geschikt bevonden. Het materiaal is in eerste instantie toegepast ter plaatse van het reeds uitgegraven wegvak ten behoeve van de toegangsweg vanaf de Overhovenerstraat richting het evenemententerrein. Onder invloed van de weersomstandigheden is ter plaatse een zeer natte, onbewerkbare toplaag ontstaan waardoor er geen aanvulling met granulaat kon plaats vinden. In overleg met de gemeente Sittard-Geleen is door de directievoerder besloten deze laag separaat te ontgraven en toe te passen in de ondergrond ten noordwesten van de resterende bebouwing t.h.v. de aanwezige schoorstenen (vml gebouw H; 1955/1962). (zie eveneens bijlage 2.3).

13.4.4 Afwateringsvoorzieningen

Ten behoeve van de afvoer van het regenwater naar de diepere, beter infiltrerende, bodemlagen zijn op enkele plaatsen infiltratiekratten geplaatst. De locaties van de infiltratiekratten zijn weergegeven in de bijlage 2.9. De (tijdelijk) vrijkomende gronden tijdens de aanleg van deze installaties zijn hergebruikt als aanvulling dan wel uitgespreid in de directe omgeving.

tabel 12.4.1 : Grondbalans betrekking hebbende op afgevoerde/ herschikte grondstromen

nummer	omschrijving	oorsprong	onderzoeksverwijzing / monsteromschrijving	bijlage	soort onderzoek	kwali-teit	triggers	datum afvoer	afval-stroom-nummer	afgev. hoeve. (ton)	herschikte hoeve. (schatting; tonnage)	eindbestemming
partijen grond herschikt op locatie												
1	depot	uitgezeefde partij, vrijgekomen tijdens opschoonwerkzaamheden top laag (0,0 - 0,2) met puingranulaat vermengde grond, gebouw D	B001 / B003	4.3	indicatief (boringen)	AW	PAK 2,1 (W) kobalt 5,3 (W) gemiddelde kwaliteit AW	-	n.v.t.	-	1000	herschikt op locatie
2	depot	grindlaag gebouw Q	MD-110289	9.4	partijkeuring	AW	-	-	n.v.t.	-	1400	herschikt op locatie
4	depot	"stolpakket" vrijgekomen tpv parkeerterrein noordzijde en in 3 depots geplaatst	MH-110289	9.7	partijkeuring	AW	-	-	n.v.t.	-	1900	herschikt op locatie (aanvulling gebouw U+V)
5	depot											
7	depot											
6	depot	oorsprong onbekend (licht vermengd met puin)	MM6	13	indicatief (depotbemonstering)	AW	-	-	n.v.t.	-	10	herschikt op locatie, grof puin verwijderd
8	depot	opschoning gebouw U+V	MJ-110289	9.9	partijkeuring	AW	PAK (W) gemiddelde kwaliteit AW	-	n.v.t.	-	900	herschikt op locatie
19	depot	verzetten westwand gebouw V	depot 19	13	indicatief (depotbemonstering)	AW	-	-	n.v.t.	-	450	herschikt op locatie
22	insitu (vlek onder depot 14)	reeds aanwezig (in-situ)	vlek 22	13	indicatief (depotbemonstering)	AW	-	-	n.v.t.	-	220	herschikt op locatie (aanvulling gebouw U)
25	insitu partijkeuring	put gebouw R	MF-110289	9.5	partijkeuring	AW	PAK (W), PCB (I), gemiddelde kwaliteit AW	-	n.v.t.	-	1250	situatie gehandhaafd
26	insitu partijkeuring	maaveld rond ingang Overhovenerstraat	MG-110289	9.6	partijkeuring	AW	-	-	n.v.t.	-	784	situatie gehandhaafd
partijen grond herschikt op locatie (onder begeleiding van Koenders en Partners)												
28	depot	tijdelijke depots ikv sloop muur gebouw G	bijlage 12	12	begeleid door Koenders en Partners	AW	-	-	n.v.t.	-	91	herschikt op locatie (gebouw G)
29	depot	tijdelijke depots ikv sloop muur gebouw G	bijlage 12	12	begeleid door Koenders en Partners	AW	-	-	n.v.t.	-	84	herschikt op locatie (gebouw G)
30	depot	tijdelijke depots ikv sloop muur gebouw G	bijlage 12	12	begeleid door Koenders en Partners	AW	-	-	n.v.t.	-	254	herschikt op locatie (gebouw G)
afgevoerde partijen grond: kwaliteit indicatief wonen												
33	opschoning nabij klooster	fysisch niet herbruikbaar (hoog puingehalte)	A001	3.3	indicatief (boringen)	wonen		4,5, 23 jan 2012	onbekend	923	-	L'Ortye Hoensbroek
afgevoerde partijen grond: kwaliteit Industrie op basis van partijkeuring												
3	depot	opschoning Invia (gebouw W)	MK-110289	9.10	partijkeuring	Industrie	PAK (I)	7-8 nov 2011	onbekend	1477	-	Parkbos Millen Sittard
9	depot	opschoning midenterrein gebouw Q, R, V, W	ML-110289	9.11	partijkeuring	Industrie	cobalt, nikkel, PAK (W), PCB, minerale olie (I)					Parkbos Millen Sittard
11	depot	uitgezeefde partij vrijgekomen tijdens opschoonwerkzaamheden rond vml tank Beelen	MI-110289	9.8	partijkeuring	Industrie	cobalt, kwik, nikkel, zink, PAK (W), minerale olie (I)					Parkbos Millen Sittard
12	depot											
13	depot											
23	insitu partijkeuring	put gebouw G	MB-110289	9.1	partijkeuring	Industrie	kwik, lood (W), zink, PAK (I)	11-14 juli 2011	onbekend	1957	-	Parkbos Millen Sittard

24	insitu partijkeuring	put gebouw U+V	ME-110289	9.4	partijkeuring	Industrie	PCB (I)	19-20 okt 2011	onbekend	1592	-	Parkbos Millen Sittard
afgevoerde partijen grond: kwaliteit indicatief Industrie												
10	depot	opschoning terrein rond ketenpark	E020, e017-1	7.3	indicatief (boringen)	Industrie	kwik, zink, PCB	17-21 nov 2011	57873.0 (meldnr.)	2998	-	Groeve Martens in Beek
14	depot	vrijgekomen tijdens ontgraven geroerde laag zuidelijke wand bouwdeel G	Bouwdeel G CM wand	3.3	indicatief (wandmonster)	Industrie	koper (42), kwik (0.28), lood (63), PAK (2.3)					
15	depot	calamiteit ontgraving Pongers (2e x)	CM-K	9.12	indicatief (controlemonster)	Industrie	minerale olie (40)					
16	depot	opschoning puinvlek rond ingang Overhovenerstraat	D004, D013, D100 MM8	6.3, 13	geen, verwachting op basis van resultaten depot 9	Industrie	cobalt, nikkel, PAK (W), PCB, minerale olie (I)					
17	insitu (vlek E001)	boring E001; middenterrein gebouw Q, R, V, W	E010, e001-1, e001a-1, e001b-1	7.3	indicatief (inkadering)	Industrie	PCB's					
18	insitu (vlek vml watertank Beelen)	geroerde laag rond ingang Overhovenerstraat	D004, D013, D100	6.3	indicatief (boringen)	Industrie	lood, PCB's					
20	depot	verzetten westwand gebouw V	depot 20		indicatief (depotbemonstering)	Industrie	PCB					
21	depot	opschoning puinvlek rond ingang Overhovenerstraat	D004, D013, D100	6.3	indicatief (boringen)	Industrie	PCB's					
afgevoerde partijen grond: calamiteiten (kwaliteit niet vastgesteld)												
31	insitu (calamiteit vrachtwagen)	calamiteit t.h.v. gebouw F	-	-	geen, direct ontgraven	onbekend	minerale olie	19-20 ok 2011	onbekend	-	-	Parkbos Millen (met ME-110289)
32	insitu (calamiteit kraan)	calamiteit t.h.v. gebouw V	-	-	geen, direct ontgraven	onbekend	minerale olie					
afgevoerd puindepot												
(27)	Puindepot	uitgezeefde puinfractie	-	-	-	n.v.t.	onbekend					vervallen aan aannemer

totaal afgevoerde hoeveelheid grond (ton):

8948

tabel 12.4.2 : Grondbalans betrekking hebbende op aangevoerde grondstromen

ten grondslag liggende rapportage	bijlage nr	(deel)partij	bodem-kwalificatie	hoofdbe-standdeel	locatie van herkomst	weeknr	periode	hoeveelheid m3 los	hoeveelheid m3 vast (:1,2)
MA-110253-R1; Geonius; d.d. 27 mei 2011 MB-110253-R1; Geonius; d.d.14 dec 2012	10.1 10.2	Partij 1 t/m 7 partij 1	AW AW	leem leem	"Fitland" Sittard (Eggerweg)	27 28 29 30 51	4/m 8 juli 2011 11 t/m 15 juli 2011 18 t/m 22 juli 2011 15 t/m 29 juli 2011 3 t/m 7 oktr 2011 totaal:	8116 8482 8976 8376 6049 39999	6763 7068 7480 6980 5041 33333
MA-110563-R1.1; Geonius; d.d. 17 nov 2011	10.3	Partij 2 t/m 5	AW	leem	"MAA" Beek	47 48 49 50 51 3	24 en 25 nov 2011 28 nov t/m 2 dec 2011 5 t/m 9 dec 2011 12 t/m 16 dec 2011 19 dec 2011 20 jan 2012 totaal:	3091 7262 8338 8894 1820 918 30323	2576 6052 6948 7412 1517 765 25269
10010550; UDM; d.d. 21 sep 2010 (opmerking 1)	10.4	partij 1	AW	zand	Carmalietenstraat Geleen	onb.	30 jan 2012	60	50
12141.BKK; BKK; d.d. 15 mei 2012	10.5	partij 1/2	AW	leem	"Woonzorgcomplex" Born	23 24	7 en 8 juni 2012 15 juni 2012 totaal:	1460 520 1980	1217 433 1650
MA-120342-r1; Geonius; d.d. 5 juli 2012	10.6	partij 1	AW	leem	"spoor nabij Lintjesweg" Munstergeleen	28	11 t/m 13 juli 2012	1462	2448
P2012-0371; Certicon; d.d. 22 maa 2012 (zie opmerking 2)	10.7	partij 1	AW	leem/zand	Depot Kerensheide	29	17 juli 2012	1300	1083
MA-110583-R1; Geonius; d.d. 14 dec 2011	10.9	partij 1 en 2	AW	leem	"Slachthuisterrein" Sittard	29 30	16 t/m 20 juli 2012 23 en 24 juli 2012 totaal:	8300 2732 11032	6917 2277 9193
MA-120361-R1; Geonius; d.d. 14 juli 2012	10.10	partij 1 t/m 4	AW	leem	"MAA" Beek	32 33	6 t/m 10 aug 2012 13 t/m 17 aug 2012 totaal:	11448 8662 20110	9540 7218 16758
MIL 12.020; Kragten; d.d. 29 feb 2012	10.8	partij 1	AW	leem	grondwal "De Haese" Sittard	33 34	17 aug 2012 20 en 21 aug 2012 totaal:	1080 1814 2894	900 1512 2412
10010550; UDM; d.d. 21 sep 2010 (opmerking 3)	10.4	partij 1	AW	leem	Fortuna Stadion Sittard	36	5 sep 2012	632	527
MA-120361-R1; Geonius; d.d. 14 juli 2012 MB-120361-R1; Geonius; d.d. 17 sep 2012 MC-120361-R1; Geonius; d.d. 20 sep 2012	10.10 10.11 10.12	restant partij 4 partij 1 partij 1	AW AW AW	leem leem	"MAA" Beek	38 39	18 t/m 21 sep 2012 25 t/m 28 sep 2012 totaal:	7230 5030 12260	6025 4192 10217

12237.BKK; 19 sep 2012	10.13	partij 1 t/m 3 (toplaag)	AW		Tudderenderweg	42 43	18 en 19 okt 2012 23 t/m 26 okt 2012 totaal:	1588 3300 4888	1323 2750 4073
MC-120361-R1; Geonius; d.d. 20 sep 2012	10.12	restant partij 1	AW	leem	"MAA" Beek	44	30 okt t/m 2 nov 2012	6288	5240
MD-120361-R1; Geonius; d.d. 20 sep 2012	10.14	restant partij 1							
MB-110583-R1; Geonius; d.d. 13 sep 2012	10.15	partij 1	AW	Leem	"Slachthuisterrein" Sittard	47/48	23-28 nov 2012	1744	1453
totaal aangevoerde hoeveelheid grond, klasse AW t.b.v. aanvulling:									113706
Opmerking 1: Grondtransport gemeld door gemeente Sittard-Geleen per mail op 30 jan 2012, geen controle uitgevoerd door Geonius Milieu B.V.									
Opmerking 2: Na.v. het aantreffen van bodemvreemde bijmengingen aan mijnsteen is het transport per direct gestaakt. Het aangetroffen mijnsteen op het terrein van Orbis is zo goed als mogelijk verwijderd.									
Opmerking 3: Betreft, op basis van informatie van de gemeente Sittard-Geleen, een partij die oorspronkelijk afkomstig is van de Carmelietenstraat te Geleen. Via een tussendepot in Munstergeleen alsmede op het "Fortuna"terrein is deze uiteindelijk alsnog toegepast ter plaatse van Orbis.									

13.5 Terreinverdichting en Geotechnisch bodemonderzoek

Ter voorkoming van het (ongelijkmatig) inklinken van het terrein is de aangevoerde grond laagsgewijs toegepast in lagen van ongeveer 0,3m dikte. Na aanbrenging van deze lagen is met behulp van een rupskraan de aangebrachte laag verdicht middels het verspoord rijden in twee richtingen. Gezien het toegepaste materiaal (overwegend leem) kan geen optimale verdichtingsgraad worden verkregen. Echter met het oog op de (voorlopige) terreinbestemming is in samenspraak met de betrokken partijen besloten dat kan worden volstaan met voornoemde werkwijze. Middels een handdrukapparaat dat de conusweerstand meet is door de toezichthouder van RoyalHaskoningDHV steekproefsgewijs vastgesteld of de aangebrachte lagen in afdoende maten waren verdicht. Hierbij is gestreefd naar een conusweerstand die ongeveer 6 Mpa bedroeg. Opgemerkt dient te worden dat de verkregen verdichtingsgraad, gezien de samenstelling van het aanvulmateriaal, sterk weersafhankelijk is.

Met het oog op het geplande evenemententerrein zijn door Geonius Geotechniek B.V. enkele sonderingen uitgevoerd ter plaatse van zowel het evenemententerrein alsmede de geplande toegangsweg vanaf de Overhovenerstraat. Ter plaatse is een laag granulaat voorzien met een dikte van ca. 1,0m. Hiertoe zijn beide locaties tot op deze beoogde diepte ontgraven. Na ontgraving zijn in totaal 11 sonderingen uitgevoerd. Op basis van de sondeergegevens is door RoyalHaskoningDHV een advies opgesteld welke is verwoord in de rapportage rapportage Geotechnisch onderzoek RoyalHaskoningDHV; d.d. 6 nov 2012. De gehele rapportage is toegevoegd als bijlage 19. Op basis van dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat er een afdoende mate van verdichting is verkregen voor de aanleg van het evenemententerrein.

13.6 Toegepast funderingsmateriaal

In het kader van de aanleg van een evenemententerrein is, na ontgraving van zowel het terrein alsmede de toegangsweg richting het evenemententerrein vanaf de Overhovenerstraat in de periode 21 – 28 nov 2012 in totaal 10.314 ton menggranulaat toegepast. Verwacht wordt dat in de periode tot 1 december nog eens ca. 594 ton wordt toegepast waardoor het totaal aangevoerde materiaal 10.908 ton bedraagt. De bijbehorende kwaliteitscertificaten zijn toegevoegd als bijlage 18.2. In overleg met de gemeente Sittard-Geleen is ter hoogte van de voormalige ingang vanaf de Elisabeth van Barstraat zijde eveneens een kleine hoeveelheid granulaat achter gebleven. Het betreft hier betongranulaat dat is vrijgekomen tijdens de sloop van het ziekenhuis. Na certificering van het materiaal is deze toegepast rond de voormalige ingang. Het bijbehorende certificaat is toegevoegd als bijlage 18.1. Op basis van inmeetgegevens betreft het naar schatting ca. 250 m³ granulaat (ca. 450 ton).

14 EINDEVALUATIE

In het kader van de terreinoplevering van de voormalige Maaslandziekenhuislocatie aan de Walramstraat 23 te Sittard is door Pongers Slopen-Saneren-Infra B.V., als onderdeel van een grootschalig onderzoek, opdracht verleend voor het uitvoeren van een (uitgebreid) verkennend bodemonderzoek ter vaststelling van de eindsituatie.

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek wordt gevormd door een privaatrechtelijke overeenkomst, overeengekomen tussen de huidige eigenaar van het terrein, zijnde Orbis Medisch- en Zorgconcern en de toekomstige koper van de locatie, zijnde de gemeente Sittard-Geleen. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

In onderhavige rapportage wordt uitgebreid verslag gedaan van de tot standkoming van de verkregen eindsituatie. Onderstaand wordt een tweedeling gemaakt in de eindevaluatie:

Terrein ter plaatse van slooplocatie:

-  De gehele slooplocatie voldoet aan het gestelde opleveringseis zoals overeengekomen in de koopovereenkomst:
 - o De gemiddelde bodemkwaliteit voldoet voor zowel de boven- als de ondergrond aan de achtergrondwaarde
-  De bodem voldoet vanuit fysisch oogpunt aan de in de koopovereenkomst gestelde voorwaarden en is vrijwel geheel vrij van bodemvreemde (sloop)delen. Uitzondering hierop vormt de ondergrond ten noordwesten van de resterende bebouwing t.h.v. de aanwezige schoorstenen (vml gebouw H; 1955/1962).
-  De verkregen eindsituatie kan als asbest onverdacht worden beschouwd.
-  In totaal is ca. 8.948 ton grond afgevoerd van de locatie daar deze niet voldeed aan de gestelde opleveringseisen.
-  In het kader van de herinrichtingsplannen is in totaal rond de 182.000 ton, conform het Besluit bodemkwaliteit onderzocht, grond aangevoerd. De kwaliteitsklasse van de aangevoerde gronden betreft achtergrondwaarde (AW).
-  Ter plaatse van de voormalige ingang aan de Elisabeth van Barstraat zijde is ten behoeve van de terreinbetreding een gecertificeerde betongranulaat toegepast met een omvang van ca. 450 ton (geschat op basis van bijlage 2.9).
-  Ter plaatse van het gerealiseerde evenemententerrein en de bijbehorende toegangsweg vanaf de Overhovenerstraat is een menggranulaat toegepast met een omvang van ca. 11.000 ton.

Terrein rondom gehandhaafde bebouwing:

Op basis van de voorliggende analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat als eindsituatie van Fase F een bodemkwaliteit is verkregen die niet geheel voldoet aan de gestelde opleveringscriteria:

-  Het binnenterrein ter hoogte van gebouw C alsmede het parkeerterrein aan de Heinseweg voldoet, indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit aan de kwaliteitsklasse industrie. Een omvangsbepaling heeft niet plaats gevonden.
-  Tevens worden plaatselijk lagen aangetroffen, concentrerend tot de bovengrond, die vanuit fysisch oogpunt niet voldoen aan de gestelde opleveringscriteria zoals gesteld in de gesloten overeenkomst tussen de verkopende en kopende partij. Hiervan heeft geen omvangsbepaling plaats gevonden.

