

**Verkennd bodemonderzoek percelen
aan de Sanderboutlaan (ong.) te Elsloo
(gemeente Stein).**

Nieuwbouw Kivit Staalbouw b.v.

Opdrachtnummer: MA-110109
Versie: R1

Datum rapport: 28 maart 2011

Opdrachtgever: Kivit Staalbouw b.v.
Sanderboutlaan 1
6181 DN Elsloo

Contactpersoon: De heer J.M.G. Kivit

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



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	VOORONDERZOEK (NEN 5725).....	2
2.1	Algemeen.....	2
2.2	Geraadpleegde bronnen	2
2.3	Situering onderzoekslocatie	3
2.4	Archiefonderzoek	3
2.5	Terreininspectie / locatiebezoek asbest / interview(s)	3
2.6	Interpretatie resultaten vooronderzoek	3
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.8	(Financieel-)juridische aspecten	4
2.9	Onderzoekshypothese vooronderzoek	5
3	VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS	7
3.1	Uitgevoerd veldwerk.....	7
3.2	Het aangetroffen bodemprofiel.....	7
3.3	Asbest in bodem	7
4	ANALYSES	8
4.1	Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters	8
4.2	Toetsingskader	8
4.3	Toetsing van de analyseresultaten.....	8
4.4	Interpretatie analyseresultaten	9
4.5	Toetsing van de hypothese.....	9
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
5.1	Conclusies.....	10
5.2	Aanbevelingen	10

Bijlagen:

Bijlage 1	Topografische overzichtskaart
Bijlage 2	Situatietekening en foto's
Bijlage 3	Boorstaten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsing Wet bodembescherming (en indicatief Besluit bodemkwaliteit)

1 INLEIDING

Op 25 februari 2011 is door de heer G. Laumen van RUM Holding b.v. namens de heer J.M.G. Kivit van Staalbouw b.v. te Elsloo aan Geonius Milieu B.V. te Schinnen opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een locatie gelegen aan de Sanderboutlaan (ong.) te Elsloo (gemeente Stein).

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een bouwvergunning voor de bouw van een tweetal loodsen op het terrein. 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).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het chemisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies en, indien noodzakelijk, aanbevelingen geformuleerd.

2 VOORONDERZOEK (NEN 5725)

2.1 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(s), de eigenaar en de gemeente(n), 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, 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).

2.2 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			
Geoformatiebron (met kaartje)	ja	Opdrachtgever/eigenaar	
Kadastrale kaarten en nummers	nee		
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	ja	Milieudienst	
Hinderwetvergunningen en milieuvergunning	ja	Milieudienst	
Eigen bodemrapporten	ja	Opdrachtgever	
Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik	ja	Opdrachtgever/Milieudienst	
Terreinbezoek/inspectie	ja	Geonius	
Wbb-bodemrapportenarchief	ja	Milieudienst	
Bodemrapportarchief (niet-Wbb)	ja	Milieudienst	
Gemeentelijk bodemkwaliteitskaarten	ja	Milieudienst/gemeente	
Standaard			
Foto's terrein/gebouwen	nee		
Geohydrologische archieven	nee		
GLOBIS/GIS-databestand	ja	Provincie Limburg	
Geohydrologische archieven	nee		
Hinderwetvergunningen en milieuvergunning	ja	Milieudienst	
Uitgebreid			
Foto's terrein/gebouwen	nee		
Technische tekeningen/kaarten	nee		
Specifieke bedrijfsarchieven	nee		
Informatie over (bodem) calamiteiten	ja	Milieudienst	
Afvalvergunningarchief (Aw/Wm)	nee		
Bouwarchief	ja	Gemeentelijk diensten	
Topografische Kaarten	nee		
Andere historische kaarten	nee		
Kadastrale kaarten en nummers	nee		

2.3 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie wordt gevormd door een braakliggend perceel gelegen aan de Sanderboutlaan (ong.) op het bedrijventerrein Business Park Stein te Elsloo (gemeente Stein). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 1.915 m². Op de topografische kaart (blad 68D 1:25.000) is deze locatie terug te vinden ter plaatse van de rijksdriehoekcoördinaten: $x = 182.935$ / $y = 328.756$ (zie bijlage 1). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

2.4 Archiefonderzoek

2.4.1 Bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie is in het verleden, voor zover bekend, één bodemonderzoek uitgevoerd (zie tabel 2.4.1).

tabel 2.4.1 : bodemonderzoeken

Referentie	Omschrijving
Rapportnummer R046.2001	"Verkenkend onderzoek omgeving Stationsgebied", CSO Adviesbureau d.d. 4 mei 2001. Uit het uitgevoerd bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met cadmium, koper, PAK en/of zink. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Er bestond geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

2.4.2 Vergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen afgegeven in het kader van de Hinderwet c.q. Wet milieubeheer dan wel niet bekend / aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

2.4.3 Ondergrondse/bovengrondse tanks

Uit de geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) blijken geen gegevens die duiden op de aanwezigheid van één of meerdere tanks op de onderzoekslocatie.

Door de Intergemeentelijke Milieudienst Beek-Nuth-Stein (de heer. F. Michiels) is verder aangegeven dat geen potentiële bodembelastende activiteiten op de locatie bekend zijn.

2.5 Terreininspectie / locatiebezoek asbest / interview(s)

2.5.1 Terreininspectie / locatiebezoek asbest

Op 15 maart 2001 is door mevr. N.J.A. Coumans-Lemans voorafgaand aan het veldwerk, een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd.

Het terrein is momenteel braakliggend en begroeid met gras. Direct naast de locatie zijn enkele keten van de firma Kivit Staalbouw b.v. gestald. Tevens is dit terrein plaatselijk voorzien van een tijdelijke korrelmix-verharding (puingranulaat) waar auto's worden gestald. Ten zuidoosten van de locatie is de spoorlijn Maastricht-Roermond gesitueerd.

Tijdens het locatiebezoek asbest is het gehele terrein visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen. In bijlage 2.2. zijn enkele foto's opgenomen.

2.6 Interpretatie resultaten vooronderzoek

2.6.1 Bodemgebruik onderzoekslocatie

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 2.6.1).

tabel 2.6.1 : bodemgebruik onderzoekslocatie

Periode	Bodemgebruik	Potentieel bodembedreigende activiteit
1811-1990/2000	Landbouwgebied	-
[1990/2000-heden]	Braakliggend, omliggende terreinen ingericht als bedrijventerrein Business Park Stein	-
Huidig gebruik	Braakliggend	-
Toekomstig gebruik	Bebouwd	-

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie bedraagt ca. 70 m+NAP. Het freatisch grondwater wordt op basis van de geohydrologische kaarten van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal aangetroffen op ca. 46 m+NAP.

Op basis van voornoemde informatie kan derhalve worden geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich op ca. 24 m-maaiveld bevindt. De grondwaterstromingsrichting is globaal noordwestelijk gericht, in de richting van de Maas. Door het aanwezige breukensysteem kan deze stromingsrichting lokaal echter afwijken.

Op basis van de Bodemkaart en Grondwaterkaart Nederland is een schematische weergave van de regionale bodemopbouw en geohydrologie opgesteld (zie tabel 2.7.1).

tabel 2.7.1 : regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m-mv)	Formatie naam	Formatie opbouw	Geohydrologische opbouw
0-10	Twente	löss	matig doorlatende laag
10-120	Afzettingen van Laagterras en middenteras	grindrijke afzettingen	1 ^e watervoerend pakket
120-170	Breda	fijne, vaak silt- en kleihoudende zanden	matig doorlatende laag
170-220	Rupel en Tongeren	klei- en glauconiethoudend zand	scheidende laag
220-330	Gulpen, Maastricht en Houthem	kalksteen	2 ^e watervoerend pakket
330-400	Vaals en Aken	uiterst fijnzandig en lemig materiaal	matig doorlatende laag (plaatselijk watervoerend)
>400	Carboonafzettingen	schalierrijke afzettingen	ondoorlatende basis

Bron : Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1985, kaartblad 60, West

Overige geohydrologische relevante informatie is weergegeven in onderstaande tabel 2.7.2.

tabel 2.7.2 : Overige geohydrologische informatie

Geohydrologisch relevante informatie		Omschrijving
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie	Ja	Maas (afstand 2 km ten westen van locatie)
Het voorkomen van brak of zout grondwater	Nee	
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee	
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving	Nee	

2.8 (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 2.8.1.

tabel 2.8.1 : Financieel- juridische aspecten

Kadastrale gemeente	Elsloo	-
Kadastrale sectie	A	-
Kadastrale nummering van (delen van) de percelen	3404	-
Opdrachtgevers	Kivit Staalbouw b.v.	Sanderboutlaan 1 6181 DN Elsloo
Locatie in eigendom sinds	onbekend	-
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.	

2.9 Onderzoekshypothese vooronderzoek

2.9.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie van toepassing is.

In het bodemonderzoek van CSO uit 2001 is gebleken dat de bovengrond licht verontreinigd is en een gebiedseigen kwaliteit kent. De ondergrond bleek niet verontreinigd. Gezien deze verontreinigingssituatie en het feit dat op de locatie sinds de uitvoering van bovengenoemd bodemonderzoek, voor zover bekend, geen bodembelastende activiteiten hebben plaatsgevonden, is in overleg met de IMD Beek-Nuth-Stein besloten dat in onderhavig bodemonderzoek alleen een actualisatie van de bovengrond dient plaats te vinden. Er worden wel boringen verricht tot 2 m-mv, waarvan het opgeboorde materiaal visueel wordt beoordeeld.

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 5,0 m-maaiveld verwacht. In tabel 2.9.1 is de onderzoeksstrategie voor de locatie uitgewerkt.

tabel 2.9.1 : Onderzoeksstrategie

(deel)locatie(s)	Onderzoeks-strategie	Oppervlakte m ²	aantal boringen	diepte [m-mv]	aantal analyses	analyse parameters
Algemene bodemkwaliteit bovengrond	ONV	1.915	2 t/m 5+ 7+8+9+11 1+6+10	0,5 2,0	2	Standaardpakket landbodem en grond

Verklaring gebruikte afkortingen:

Standaardpakket	organisch stof en lutum
landbodem en	metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
grond	organische parameters (som-PCB, som-PAK (10) en minerale olie)

2.9.2 Asbest in bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat de hypothese "Onverdacht kleinschalige; kleinschalige verkaveling/wisselend gebruik voor de onderzoekslocatie van toepassing is.

Voor voornoemde hypothese zijn geen belastende bronnen/activiteiten voor asbest in bodem te verwachten op basis van het vooronderzoek. 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 worden uitgevoerd, waarbij geen asbest wordt waargenomen. In dat geval wordt voor de locatie de hypothese niet asbestverdacht gesteld.

3 VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS

3.1 Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 15 maart 2011 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 coördinerend veldwerker, mevr. N.J.A. Coumans-Lemans, is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem). Voor een situatieoverzicht van de boringen wordt verwezen naar bijlage 2.

Er hebben geen afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

3.2 Het aangetroffen bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden wordt 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 zijn toegevoegd.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld onverhard is en begroeid is met gras. De bodem bestaat vanaf maaiveld tot 2,0 m-mv uit sterk zandige leem. De bovengrond is hierbij zwak humeus. Verder zijn geen afwijkende geuren en/of kleuren in het opgeboorde materiaal waargenomen.

3.3 Asbest in bodem

De coördinerend veldmedewerker, mevr. N.J.A. Coumans-Lemans, is in het bezit van het certificaat asbestherkenning.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt;

-  Droog (neerslag <10 mm);
-  Helder (zicht >50m);
-  Bedekking maaiveld: >25%;
-  Toplaag: leem, los en geheel begroeid met grassen.

De inspectie-efficiëntie wordt geschat op ca. 0% (vanwege de begroeiing met gras). In aanvulling op de NEN 5707 is, tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden, tevens de uitkomende grond visueel beoordeeld op asbest verdachte materialen. Deze zijn op onderhavige locatie niet waargenomen waardoor een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege kan blijven.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen, de inspectie-efficiëntie ligt echter in afwijking op de minimaal vereiste norm uit de NEN 5707 onder de 25% (omdat het maaiveld op de locatie geheel bedekt is met gras). Vanwege deze volledige maaiveldbedekking is onderhavig onderzoek, formeel gezien, niet cf. BRL SIKB 2000, protocol 2018 uitgevoerd.

4 ANALYSES

4.1 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.

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de onderzoeksopzet 2 grond(meng)monsters uit de opgeboorde bovengrond samengesteld. De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN-5740:2009. In tabel 4.3.1 is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens zijn van elk grondmengmonster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

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

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

In de gemeente Stein wordt het beleid van Actief Bodembeheer gevoerd, hetgeen in het bodembeheerplan is uitgewerkt (CSO, september 2006). Hierin wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie binnen deelgebied "industrieterreinen" ligt. Hiervoor zijn gebiedseigen waarden of achtergrondgrenswaarden vastgesteld (zie tabel 4.2.1).

tabel 4.2.1: Achtergrondgrenswaarden (Cagr) voor deelgebied "industrieterreinen" [mg/kgds]

[m-mv]	arseen	cadmium	chrom	koper	kwik	Lood	nikkel	zink	PAK	Olie	EOX
0,0-0,5	aw	aw	aw	aw	aw	aw	aw	aw	aw	35	aw
aw : achtergrondgrenswaarde wordt bepaald door de aw2000 uit de Wet bodembescherming											

4.3 Toetsing van de analyseresultaten

De referentiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen zijn afhankelijk van het lutum- en humusgehalte in de bodem. Derhalve is van alle grond(meng)monsters het gehalte aan lutum en humus bepaald. Op basis van deze gehalten is het toetsingskader berekend (zie bijlage 5). In tabel 4.3.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de concentraties de achtergrondwaarden (grondmonsters) c.q. streefwaarden (grondwater) overschrijden.



tabel 4.3.1 : 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	toets	Cagr
BG1	1	0 - 50	Leem	St.pakket incl.L+H	Cadmium [Cd]	0,4	*	0,39	4,4	8,5	#	aw
	2	0 - 50	Leem									
	3	0 - 50	Leem									
	4	0 - 50	Leem									
	5	0 - 50	Leem									
	6	0 - 50	Leem									
BG2	10	0 - 50	Leem	St.pakket incl.L+H	-							
	11	0 - 50	Leem									
	7	0 - 50	Leem									
	8	0 - 50	Leem									
	9	0 - 50	Leem									

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring der tekens	
AW	: achtergrondwaarde 2000	*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan de T
T	: tussenwaarde	**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan de I
I	: interventiewaarde	***	: groter dan I
Conc.	: gemeten concentratie		
Cagr	: Achtergrondgrenswaarde	(*)	: kleiner of gelijk aan de Cagr
		#	: groter dan de Cagr en kleiner of gelijk aan de Carn
		##	: groter dan de Carn
		-	: geen waarde vastgesteld

4.4 Interpretatie analyseresultaten

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat in één mengmonster van de bovengrond (mengmonster BG1) het gemeten gehalte aan cadmium de achtergrondwaarde (AW2000) overschrijdt. Het gemeten gehalte overschrijdt hiermee tevens de achtergrondgrenswaarde voor dit deelgebied van de gemeente Stein.

In het andere geanalyseerde mengmonster van de bovengrond (BG2) zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW2000) aangetroffen.

Gebaseerd op het beleid zoals beschreven in het bodembeheerplan van de gemeente Stein dient bij overschrijding van de achtergrondgrenswaarde formeel een toetsing aan de (voormalige) BodemGebruiksWaarden (BGW) te worden uitgevoerd. Aangezien de locatie in de toekomst bebouwd (en verhard) zal worden, gelden hiervoor geen BodemGebruiksWaarden en voldoet de huidige bodemkwaliteit van de bovengrond aan het voorgenomen toekomstige gebruik.

4.5 Toetsing van de hypothese

Op basis van de aangetroffen lichte verontreiniging in de bovengrond dient de hypothese "onverdachte locatie", formeel gezien, te worden verworpen. Dit heeft echter geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van door de heer G. Laumen van RUM Holding b.v. is namens de heer J.M.G. Kivit van Staalbouw Staalbouw b.v. te Elsloo heeft Geonius Milieu B.V. de bodemkwaliteit vastgesteld ter plaatse van een locatie gelegen aan de Sanderboutlaan (ong.) te Elsloo (gemeente Stein). Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning.

5.1 Conclusies

In overleg met de IMD Beek-Nuth-Stein heeft in onderhavig onderzoek alleen een actualisatie van de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond plaatsgevonden.

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met cadmium. Het gehalte is tevens hoger dan de lokale achtergrondgrenswaarde binnen de gemeente Stein. Gebaseerd op het beleid zoals beschreven in het bodembeheerplan van de gemeente Stein dient bij overschrijding van de achtergrondgrenswaarde formeel een toetsing aan de (voormalige) BodemGebruiksWaarden (BGW) te worden uitgevoerd. Aangezien de locatie in de toekomst bebouwd (en verhard) wordt, gelden hiervoor geen BodemGebruiksWaarden en voldoet de huidige bodemkwaliteit van de bovengrond aan het voorgenomen toekomstige gebruik.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn in het opgeboorde materiaal tot 2,0 m-mv geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Tevens zijn zowel op het maaiveld als in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor het huidige en geplande gebruik van de locatie.

Het verlenen van een bouwvergunning of een "verklaring van geen bezwaar" is ter competentie van de overheid.

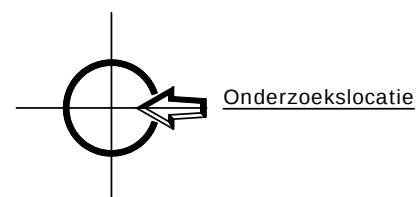
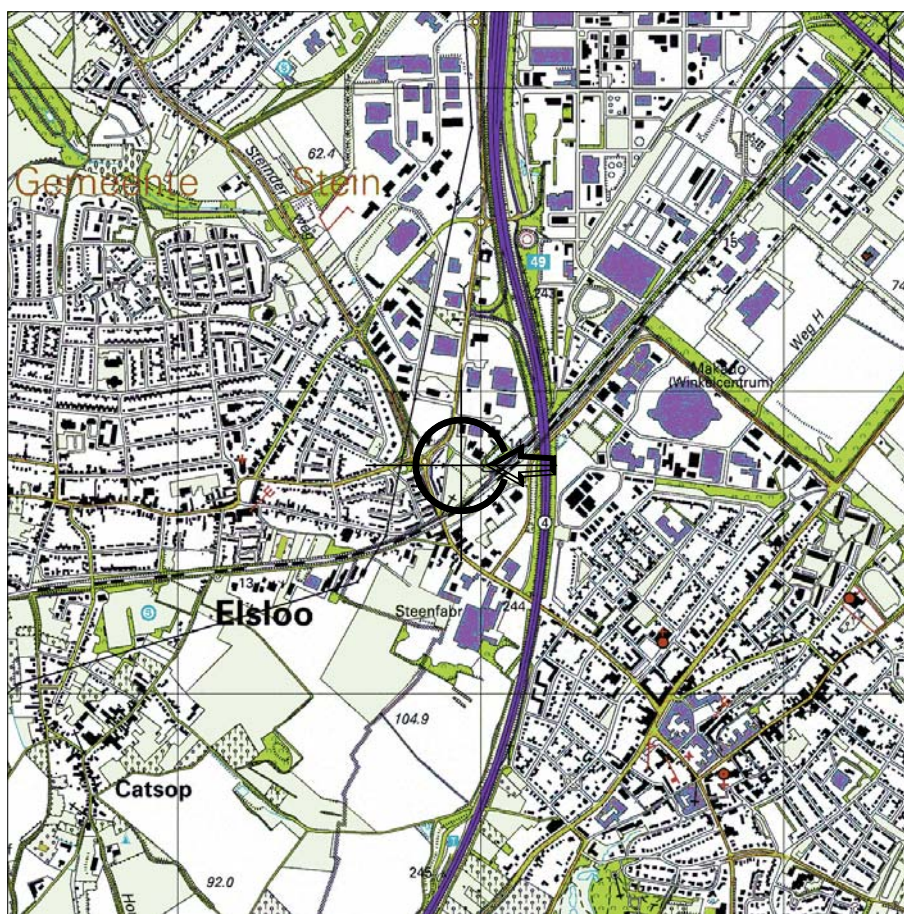
5.2 Aanbevelingen

Getoetst aan de referentiewaarden uit tabel 1 van bijlage B uit de Regeling bodemkwaliteit behorende bij het Besluit bodemkwaliteit voldoet de gemiddelde gemeten gehalten indicatief aan de "achtergrondwaarde" (AW2000). Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd om de hergebruikmogelijkheden van de grond te bepalen. Hiervoor is een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) noodzakelijk.

Geadviseerd wordt om vrijkomende en af te voeren grond middels een partijkeuring conform de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit te onderzoeken alvorens eventuele bouwwerkzaamheden op de locatie worden uitgevoerd.

Bijlage 1:

Topografische overzichtskaart



Onderzoekslocatie

0 1.250

Blad topografische kaart: 68D

X: 182.935

Y: 328.756

Formaat: A4

Schaal: 1:25.000

Getekend: J.H.G. Zoer

Gecontroleerd:

Datum: 25-03-2011

Projectnummer: MA-110109

Verkennd bodemonderzoek Sanderboutlaan
(ong), Elsloo

GEONIUS

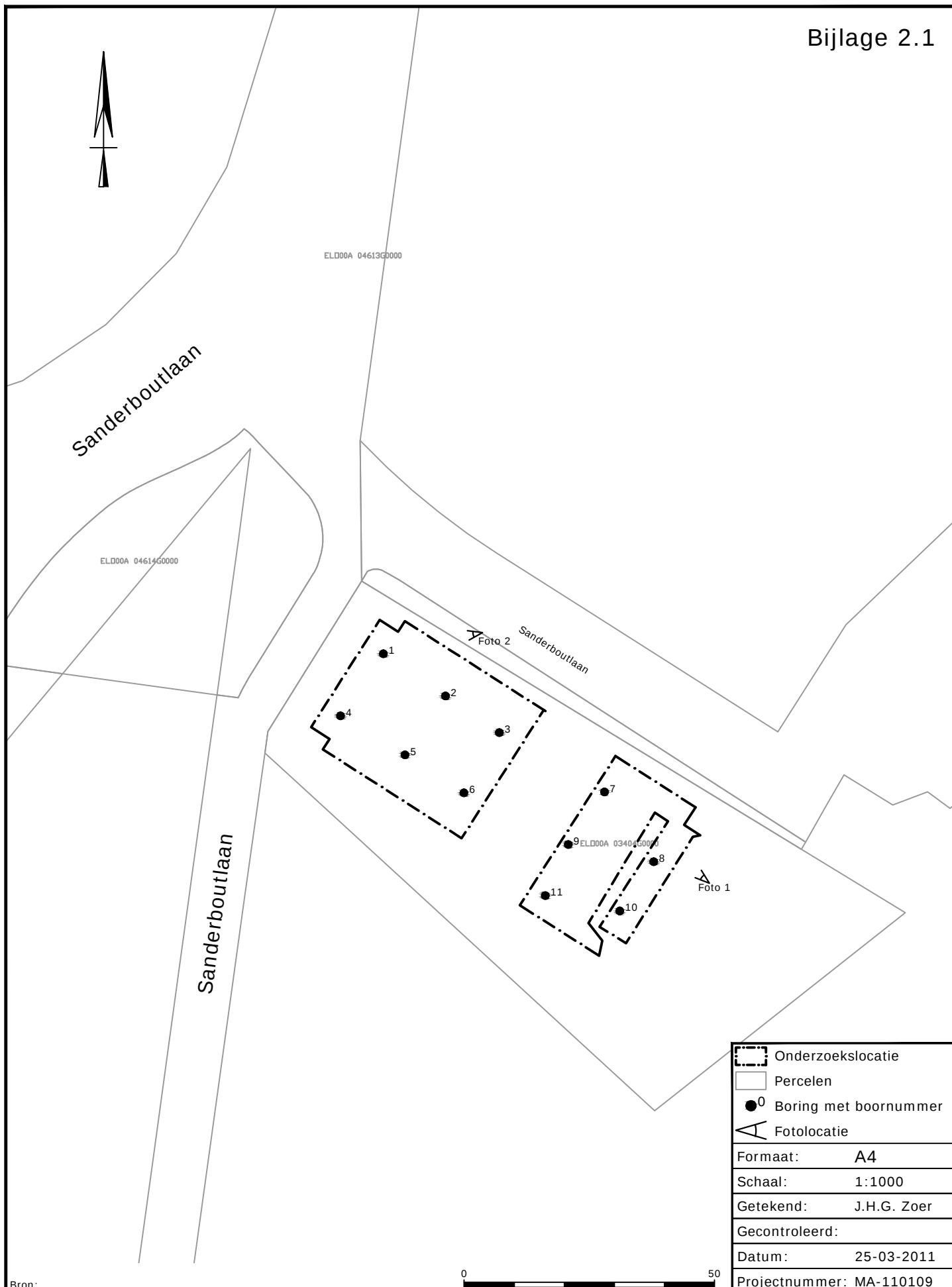
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen



telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 79

Bijlage 2:

Situatietekening en foto's



	Onderzoekslocatie
	Percelen
	Boring met boornummer
	Fotolocatie
Formaat:	A4
Schaal:	1:1000
Getekend:	J.H.G. Zoer
Gecontroleerd:	
Datum:	25-03-2011
Projectnummer:	MA-110109

Bron:

Verkennd bodemonderzoek Sanderboutlaan
(ong), Elsloo

GEONIUS

CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen



telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 79



foto 1



foto 2

Formaat:	A4
Getekend:	J.H.G. Zoer
Gecontroleerd:	
Datum:	25-03-2011
Projectnummer:	MA-110109

Verkennd bodemonderzoek Sanderboutlaan
(ong), Elsloo

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen



telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 79

Bijlage 3:

Boorstaten

Bijlage 4:

Analysecertificaten



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Elsloo, Sanderboutlaan, nieuwbouw Kivit

Uw projectnummer : MA-110109

ALcontrol rapportnummer : 11654770, versie nummer: 1

Rapport verificatie nummer : MK5I1LG9

Rotterdam, 22-03-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-110109. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Elsloo, Sanderboutlaan, nieuwbouw Kivit
 Projectnummer MA-110109
 Rapportnummer 11654770 - 1

Orderdatum 16-03-2011
 Startdatum 16-03-2011
 Rapportagedatum 22-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	80.1	80.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	10
METALEN				
barium	mg/kgds	S	56	40
cadmium	mg/kgds	S	0.4	0.4
kobalt	mg/kgds	S	7.0	5.3
koper	mg/kgds	S	12	11
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	21	20
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	14	10
zink	mg/kgds	S	74	57
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.25 ¹⁾	0.47 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG2 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Elsloo, Sanderboutlaan, nieuwbouw Kivit
Projectnummer MA-110109
Rapportnummer 11654770 - 1

Orderdatum 16-03-2011
Startdatum 16-03-2011
Rapportagedatum 22-03-2011

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG2 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Elsloo, Sanderboutlaan, nieuwbouw Kivit
Projectnummer MA-110109
Rapportnummer 11654770 - 1

Orderdatum 16-03-2011
Startdatum 16-03-2011
Rapportagedatum 22-03-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Analyserapport

Projectnaam Elsloo, Sanderboutlaan, nieuwbouw Kivit
 Projectnummer MA-110109
 Rapportnummer 11654770 - 1

Orderdatum 16-03-2011
 Startdatum 16-03-2011
 Rapportagedatum 22-03-2011

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3180882	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
001	Y3180887	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
001	Y3180967	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
001	Y3181601	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
001	Y3181605	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
001	Y3181611	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
002	Y3180941	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
002	Y3181358	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
002	Y3181363	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
002	Y3181395	16-03-2011	15-03-2011	ALC201
002	Y3181597	15-03-2011	15-03-2011	ALC201

Paraaf :

Bijlage 5:

**Toetsing Wet bodembescherming
(en indicatief Besluit
bodemkwaliteit)**

Projectnaam Elsloo, Sanderboutlaan, nieuwbouw Kivit
Projectcode MA-110109

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	BG1 ¹ 1		BG2 ² 2	
droge stof(gew.-%)	80,1	--	80,9	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,7	--	2,5	--
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	10	--	10	--
METALEN				
barium ⁺	56		40	
cadmium	0,4	■	0,4	
kobalt	7,0		5,3	
koper	12		11	
kwik	<0,10		<0,10	
lood	21		20	
molybdeen	<1,5		<1,5	
nikkel	14		10	
zink	74		57	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,03	--	0,04	--
antraceen	<0,01	--	0,01	--
fluoranteen	0,05	--	0,12	--
benzo(a)antraceen	0,03	--	0,06	--
chryseen	0,03	--	0,06	--
benzo(k)fluoranteen	0,02	--	0,04	--
benzo(a)pyreen	0,03	--	0,06	--
benzo(ghi)peryleen	0,02	--	0,04	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--	0,04	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,25		0,47	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	^a	4,9	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20	

Monstercode en monstertraject

¹ 11654770-001 BG1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)

² 11654770-002 BG2 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)

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

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

- *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ■ *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- ■ ■ *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

- 1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 10% ; humus 1.7%
2 lutum 10% ; humus 2.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			475	98
cadmium	0,39	4,4	8,5	0,39
kobalt	8,0	55	101	8,0
koper	25	71	117	25
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	36	212	387	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	20	39	57	20
zink	83	255	427	83
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ *AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 10%; humus 1.7%*

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			475	98
cadmium	0,40	4,5	8,7	0,40
kobalt	8,0	55	101	8,0
koper	25	72	119	25
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	37	213	390	37
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	20	39	57	20
zink	84	257	431	84
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,0	128	250	12
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	48	649	1250	48

¹⁾ *AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 10%; humus 2.5%*

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11654770 Datum toetsing: 28-3-2011 Versie: ALcontrol08022011

Project: Elsloo, Sanderboutlaan, nieuwbouw Kivit (MA-110109)
Monster: BG1-1+BG2-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,1 % @
- lutumgehalte 10,0 % @

- lutumgehalte 10,0 % @					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)									
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land										
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1										
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem					
Metalen																										
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	48	93,000										A				wonen			<T	<T				
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,4	0,611	wonen			wonen						AW							<T	<T				
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,15	11,531	AW			AW						AW				AW			AW	AW				
Koper [Cu]		mg/kg ds	11,5	18,598	AW			AW						AW				AW			AW	AW				
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,089	AW			AW						AW				AW			AW	AW				
Lood [Pb]		mg/kg ds	20,5	28,060	AW			AW						AW				AW			AW	AW				
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW						AW				AW			AW	AW				
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	12	21,000	AW			AW						AW				AW			AW	AW				
Zink [Zn]		mg/kg ds	65,5	110,283	AW			AW						AW				AW			AW	AW				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																										
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0333																						
Fenanthreen		mg/kg ds	0,035	0,1667																						
Anthraceen		mg/kg ds	0,0085	0,0405																						
Fluorantheen		mg/kg ds	0,085	0,4048																						
Chryseen		mg/kg ds	0,045	0,2143																						
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,045	0,2143																						
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,045	0,2143																						
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,03	0,1429																						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,1429																						
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,03	0,1429																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,36	0,360	AW			AW			AW			AW				AW			AW	AW				
PCB																										
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0033							AW		*	AW		*										
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0033							AW		*	AW		*										
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0033							AW		*	AW		*										
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0033							AW			AW												
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0033							AW			AW												
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0033							AW			AW												
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0033							AW		*	AW		*										
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0233	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*		AW		*	AW	AW				
Overige stoffen																										
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	66,667	AW			AW			AW			AW				AW			AW	AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11654770 Datum toetsing: 28-3-2011 Versie: ALcontrol08022011

Project: Elsloo, Sanderboutlaan, nieuwbouw Kivit (MA-110109)
Monster: BG1-1+BG2-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,1 % @
- lutumgehalte 10,0 % @

- lutumgehalte		10,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land				
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.