

Opdrachtgever:

**Provincie Gelderland
Afdeling Uitvoering Werken
Postbus 9090
6800 GX Arnhem**

Opdrachtnummer:

1700782

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

12 april 2017

Rapport
Verkenkend bodemonderzoek
Zutphenseweg 23
te Gorssel

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4a
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
E-mail: info@lankelma-zuid.nl
Internet: www.lankelma-zuid.nl



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtvorming	1
1.2	Doelstelling van het onderzoek	1
1.3	Gevolgd richtlijnen en opbouw rapportage	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische informatie	2
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.4	Resumé	3
3	Onderzoeksprogramma	4
3.1	Hypothese	4
3.2	Onderzoeksstrategie	4
4	Uitvoering veldwerk en de bevindingen	5
4.1	Veldwerk	5
4.1.1	Grond	5
4.1.2	Grondwater	5
4.1.3	Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002	6
5	Resultaten en conclusies	7
5.1	Samenstelling en analyseparameters	7
5.2	Toetsingscriteria	7
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	7
5.2.2	Besluit Bodemkwaliteit	7
5.2.3	Bepaling veiligheidsklasse (CROW 132)	8
5.2.4	Toetsing van de analyseresultaten grond	8
5.2.5	Toetsing van de analyseresultaten grondwater	9
5.2.6	Verklaring van de getoetste analyseresultaten	9
5.2.7	Resumé en aanbevelingen	9

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
 Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
 Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
 Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
 Bijlage 5: Toetsingstabellen Wbb
 Bijlage 6: Indicatieve toetsingstabellen Bbk
 Bijlage 7: Fotorapportage
 Bijlage 8: Verklaring van onafhankelijkheid

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: [REDACTED]	[REDACTED]	12 april 2017
Kwaliteitscontrole: [REDACTED]	[REDACTED]	12 april 2017

Verzonden	Datum	
Provincie Gelderland	12 april 2017	Digitaal

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Provincie Gelderland heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Zutphenseweg 23 te Gorssel, gemeente Lochem. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de geplande grondtransactie van deze locatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er op is gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5740. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. Verder is zij gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

1.2 Doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd:

- historisch onderzoek naar bodembedreigende activiteiten/situaties binnen de locatie middels welke een inschatting wordt gemaakt of en waar op de locatie bodemverontreiniging te verwachten is;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- op basis van de resultaten vaststellen of in het kader van de Wbb sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

De werkzaamheden zijn door Lankelma Geotechniek Zuid b.v. onder certificaat uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en de daaraan gekoppelde protocollen:

- 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen";
- 2002: "Het nemen van grondwatermonsters".

In de BRL SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN 5725 "Bodem-landbodem-strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader onderzoek" en de NEN 5740: 2009 "Onderzoeksstrategie bij verkennd bodemonderzoek".

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Lochem;
- Geoatlas van de provincie Gelderland;
- informatie opdrachtgever;
- historische kaarten;
- TNO (Regis);
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME);
- website www.archeologieinNederland.nl;
- website www.topotijdreis.nl;
- website www.bodemloket.nl.

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 geconstateerde situatie.

2.1 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzochte locatie is gelegen aan de Zutphenseweg 23 te Gorssel, gemeente Lochem. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Gorssel, sectie E, nr. 8298. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 211,3$ en $y = 466,7$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 2.310 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel bebouwd met een woonhuis met daarbij een tuin. Een gedeelte van het terrein is verhard met beton of klinkers. Onderhavige locatie is zuidoostelijk gelegen ten aanzien van het centrum van Gorssel.

Terreininspectie

Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid b.v. is een terreininspectie uitgevoerd en wel voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven.

Bij de uitgevoerde terrein inspectie zijn geen bodembedreigende activiteiten en/of materialen, kleuren e.d. aangetroffen, welke een aanwijzing zou kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

Gebruik locatie: heden en verleden

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Deze bestemming is tot op heden niet veranderd. Begin jaren tien van de vorige eeuw wordt voor het eerst bebouwing op onderhavige locatie weergegeven.

Bodemonderzoeken: op en in directe omgeving van de locatie

Bij de gemeente Lochem zijn geen gegevens bekend van bodemonderzoeken welke op of in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd.

Voormalige stortlocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend geen sprake van een stortlocatie.

Archeologie

Met betrekking tot het item archeologie is de site www.archeologieinnederland.nl geraadpleegd. Deze website is gericht op de professional die in zijn of haar vak te maken heeft met archeologische werkzaamheden en vraagstukken.

Uit de kaart kan worden herleid dat er geen archeologische waarde aan de onderzoekslocatie is toegekend. Tevens is er geen sprake van eventueel aanwezige archeologische monumenten.

Explosieven

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed.

In de zone waarbinnen de onderzoekslocatie is gesitueerd kunnen resten worden verwacht van bunkers en tankversperringen daarnaast kunnen archeologische resten worden verwacht van gevechts- en waarnemingsposities voor infanterie, opstellingen voor geschut, loopgraven, mangaten, overstoven betonbouw, versperringen, barakken e.d.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en -samenstelling kunnen hiervan afwijken.

Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 - 9	formatie van Bostel en laagpakket van Delwijnen	matig grof zwak siltig zand
9 - 12,5	formatie van Kreftenheye	klei
12,5 - 17,5	formatie van Kreftenheye, laagpakket van Zutphen	leem, sterk zandige klei
17,5 - 40	formatie van Kreftenheye	matig grof, zwak siltig zand

* Bron: Landelijk DGM model V1.3 - 2009, TNO, de werkelijke diepte en formatienaam kan afwijken (met name nabij geologische breukzones)

** Beschreven is de dominante lithologie. Ondergeschikte en sporadisch voorkomende lithologie zijn niet beschreven.

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend westelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Resumé

Uit het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van bedrijfsmatige activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie ten aanzien van de grond en het grondwater als onverdacht gekwalificeerd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN 5740. 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie' (ONV, tabel 3).

Tijdens het bodemonderzoek zal de uitkomende grond visueel beoordeeld worden op voorkomen van asbestverdachte materialen of bijmengingen.

Opgemerkt wordt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem onder een gesloten verharding niet bepaald is.

4 Uitvoering veldwerk en de bevindingen

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform protocol 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

De veldwerkzaamheden zijn door de ervaren KWALIBO erkend persoon dhr. W. Vogels uitgevoerd op 4 april 2017 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis, bemonstering grond en bemonstering grondwater). Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte (m -mv)	Filterdiepte (m-mv)
B4 t/m B12	0,50	-
B2, B3	2,00	-
B1	4,40	3,40 – 4,40

4.1.1 Grond

In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

4.1.2 Grondwater

De peilbuis is voorafgaande aan de monsternamen voldoende doorgespoeld. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven:

Tabel 4.3 Peilbuisgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
B1	3,40 - 4,40	3,00	6,7	681	20,7

De toestroming tot de peilbuis was goed. Er was geen drijfslag aanwezig en tevens zijn geen verdere afwijkingen geconstateerd.

De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis kan hoog worden genoemd. De in de NEN5744 gehanteerde waarde voortroebelheid van 10 NTU kan indicatief worden genoemd. Deze is gebaseerd op standaard factoren die zich in de natuur voordoen. Hogere troebelheden duiden op het feit dat onnatuurlijk hoge krachten op de bodemdeeltjes rond (de omstorting van) het peilfilter zijn of worden uitgeoefend. Aangezien de peilbuis recentelijk is geplaatst en het feit dat de bodemopbouw uit zeer fijn zand bestaat (lees: zeer fijne fracties is het gemeten verhoogde NTU gehalte niet vreemd te noemen. In onderhavig geval gaan wij er vanuit dat de troebelheid wordt veroorzaakt door de in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes.

4.1.3 Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

Gezien de spoedeisendheid van het project (grondtransactie) is afgeweken van BRL SIKB 2000 protocol 2002. Het grondwater is direct na de plaatsing van de peilbuis, na goed doorspoelen, bemonsterd. Daar er geen verhoogde concentraties zijn aangetroffen in het grondwater, wordt aangenomen dat het in acht nemen van de voorgeschreven week rusttijd geen significant ander beeld zou hebben opgeleverd.

Opgemerkt wordt dat de troebelheid niet op de onderzoekslocatie is gemeten maar ten kantore van Lankelma te Oirschot. Het grondwatermonster wordt pas dan genomen, wanneer conform de NEN5744 en het protocol 2002 is voldaan aan de overige gestelde eisen. Het meten van de troebelheid vindt als laatste handeling plaatst, voorafgaande aan de daadwerkelijke monsternamen van het grondwater. Deze laatste stap wordt door Lankelma dus omgedraaid. Hetgeen verder niet van invloed kan zijn op de daadwerkelijk gemeten waarde. Derhalve wordt dit niet als een kritieke afwijking beschouwd.

5 Resultaten en conclusies

5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

In totaal is een drietal grondmengmonsters onderzocht op het standaard NEN 5740 pakket voor grond. Daarnaast is een grondwatermonster onderzocht op het standaard NEN5740 pakket voor grondwater.

In navolgende tabellen is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende monsters zijn samengesteld. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

5.2 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
$\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde of bodemindex	=	Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie $<2\mu\text{m}$) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden.

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de $\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de $\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

5.2.2 Besluit Bodemkwaliteit

In verband met de verwerking van de eventueel bij de werkzaamheden vrijkomende grond, zijn de in de grond(meng)monsters gemeten gehalten indicatief getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit.

Bij het op basis van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) toepassen van een partij grond volgens het generieke toetsingskader spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. Derhalve zijn in het besluit niet alleen kwaliteitsklassen opgenomen voor het classificeren van de toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende bodem.

5.2.3 Bepaling veiligheidsklasse (CROW 132)

Voor het werken met verontreinigde grond of grondwater wordt het werk ingedeeld in een risico- of veiligheidsklasse. De risico-klasse is bepalend voor de te nemen veiligheidsmaatregelen voor de medewerkers. De toxiciteitsklasse (T-klasse) wordt vastgesteld op basis van de maximaal aangetroffen concentraties van de vanuit arbeidshygiënisch en veiligheidsoogpunt meest relevante verbindingen in de grond en het grondwater, de toxische eigenschappen van de verontreinigingen en de kans op blootstelling. Daarnaast wordt een explosie-klasse (F-klasse) vastgesteld op basis van de vlampunten van de aangetroffen verontreinigingen. Op basis van de klassenindeling worden veiligheidsmaatregelen toegekend.

De vaststelling vindt plaats op basis van de berekeningstechniek vanuit de publicatie CROW 132. De toxiciteits- en explosierisicoklassen worden als volgt ingedeeld:

- geen veiligheidsklasse
- basisveiligheidsklasse
- drie veiligheidsklassen voor giftigheid (1T, 2T en 3T);
- twee veiligheidsklassen voor brandbaarheid (1F en 2F).

Door middel van onderhavige bodemonderzoek worden de voorlopige veiligheidsklasse op basis van deze toxiciteits- en explosierisicoklassen vastgesteld. Deze kunnen de basis vormen van een eventueel op te stellen ontwerp V&G-plan. Ten tijde van de daadwerkelijke uitvoering van de werkzaamheden zal de aannemer een definitief V&G-plan (uitvoeringsfase) opstellen. Aan de hand van de omstandigheden ter plaatse kan de uiteindelijke klasse hoger of lager uitvallen dan de voorlopige klasse.

5.2.4 Toetsing van de analyseresultaten grond

In onderstaande tabel 5.1. zijn de analyseresultaten van de grond weergegeven.

Tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Analysemonster	Boring nr. (diepte cm-mv)	Analysepakket	> AW	> T	> I	BBK	voorlopige veiligheidsklasse
MM1	B1 (0-50) B3 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50)	NEN5740 pakket grond	Kwik Lood PAK	-	-	WO	geen veiligheidsklasse
MM2	B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B2 (0-50) B4 (0-50) B9 (0-50)	NEN5740 pakket grond	Zink Kwik Lood	-	-	WO	basis veiligheidsklasse
MM3	B1 (0-200) B1 (0-200) B1 (0-200) B2 (0-200) B2 (0-200) B2 (0-200) B3 (0-200) B3 (0-200) B3 (0-200)	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW	geen veiligheidsklasse

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring van de tekens:	
AW	:voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000	> AW	:groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex
WO	:voldoet aan bodemkwaliteitsklasse maximale waarde wonen	> T	:groter dan bodemindex (0,5) en kleiner of gelijk interventiewaarde
IND	:voldoet aan bodemkwaliteitsklasse maximale waarde industrie	> I	:groter dan interventiewaarde
NT	:voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar		
Bbk	:indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit	-	:gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens

5.2.5 Toetsing van de analyseresultaten grondwater

In onderstaande tabel 5.2. zijn de analyseresultaten van het grondwater weergegeven.

Tabel 5.2. Resultaten onderzoek grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S	> T	> I
B1	3,40 - 4,40	-	-	-

Verklaring van de tekens:	
> S	:groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk $\frac{1}{2}$ (streefwaarde+I) waarde
> T	:groter dan $\frac{1}{2}$ (streefwaarde+I) waarde en kleiner of gelijk interventiewaarde
> I	:groter dan intervenië waarde
-	:gehalte niet verhoogd t.o.v. streefwaarde dan wel detectiegrens

5.2.6 Verklaring van de getoetste analyseresultaten

Boven- en ondergrond

Ter plaatse van de onderzoekslocaties zijn in de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de bovengrond wordt geclassificeerd als klasse wonen. Voor wat betreft de ondergrond is sprake van klasse AW2000.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis B1 zijn analytisch geen verhoogde gehalten aangetoond. Allen liggen onder de streefwaarden.

Veiligheidsklasse

Conform de CROW 132 geldt dat voor eventueel geplande werkzaamheden in de grond geen veiligheidsklasse van toepassing is.

Asbest

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

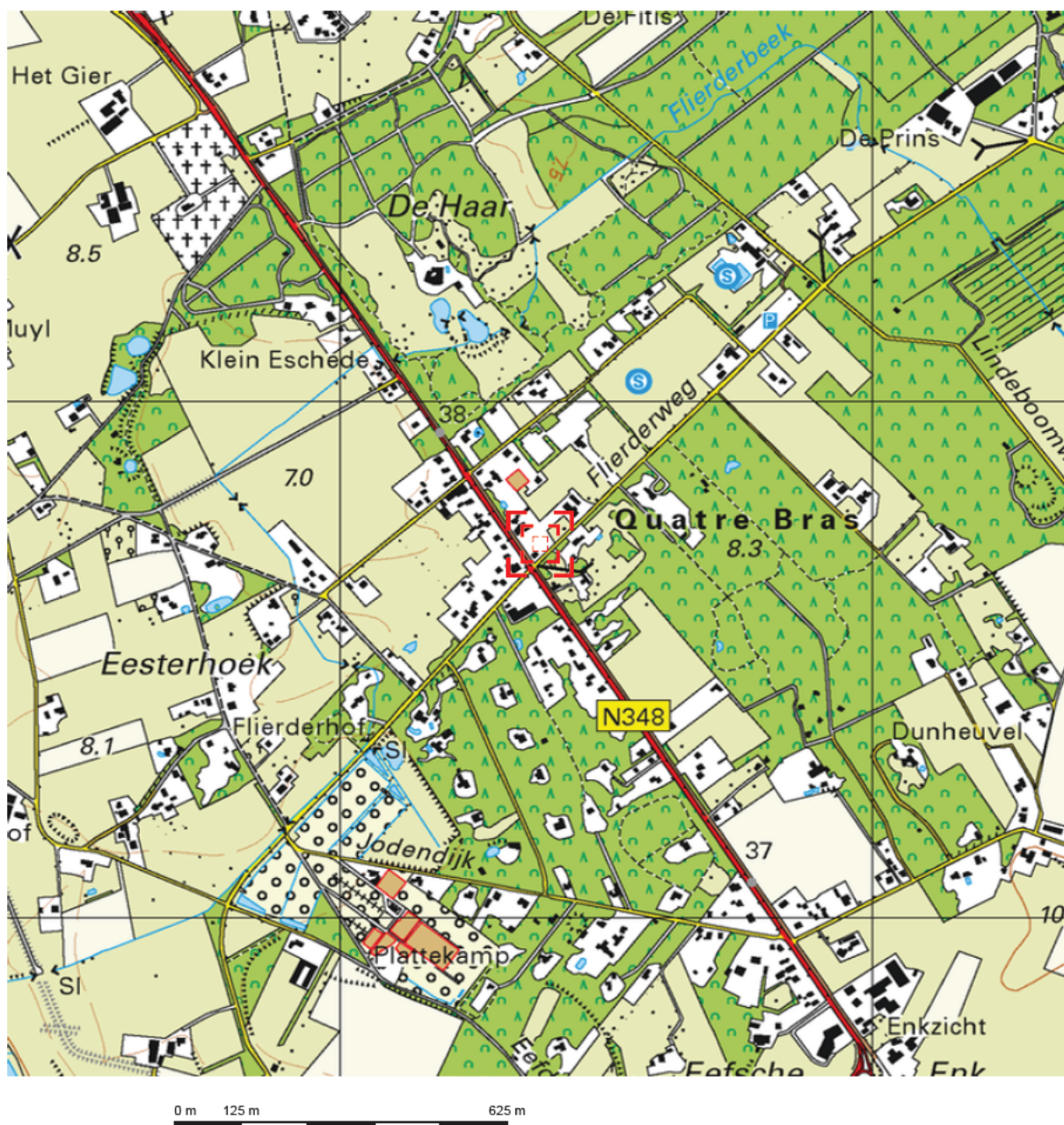
Nader bodemonderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien niet noodzakelijk geacht.

5.2.7 Resumé en aanbevelingen

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater voldoende vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor het handhaven van de huidige bestemming, dan wel een wijziging hiervan.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Deze kaart is noordgericht.

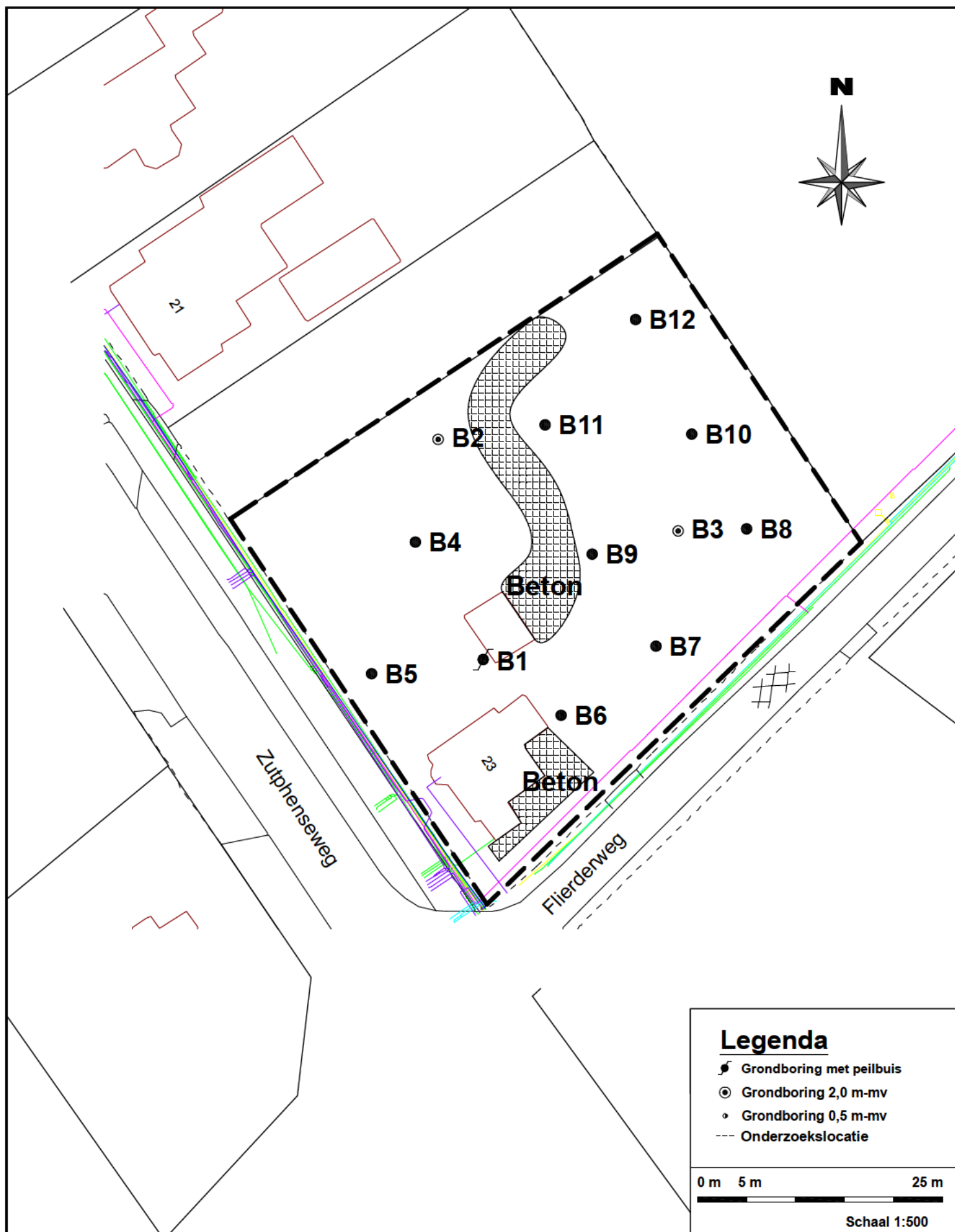
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object GORSEL E 8298
Zutphenseweg 23, 7213 GE GORSEL
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast d hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan b afgrastering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	---	---

Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Project: Zutphenseweg 23 te Gorssel

Projectnummer: 1700782

Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38 5688 ZG Oirschot
Moorland 4a 5688 GA Oirschot

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



Tel. 0499 - 578520
Fax. 0499 - 578573
info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

Datum: 3 april 2017

Situatietekening

Formaat: A4

Getekend:

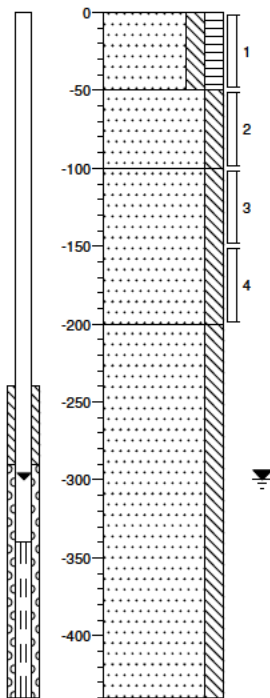
Maten in meters

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

04-04-2017
 WVO
 300

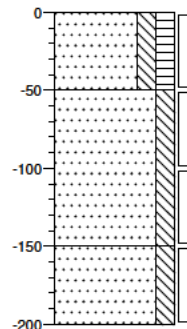


0	tuin
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, grijsoranje, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, lichtgrijs, Edelmanboor
200	
	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor

B2

Datum:
 Boormeester:

04-04-2017
 WVO

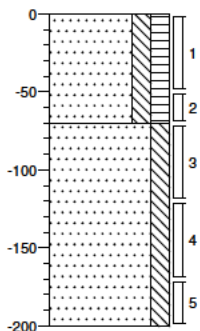


0	tuin
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
100	
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

B3

Datum:
 Boormeester:

04-04-2017
 WVO

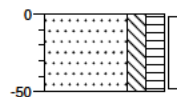


0	tuin
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
200	

B4

Datum:
 Boormeester:

04-04-2017
 WVO

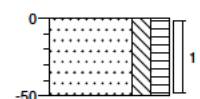


0	tuin
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

B5

Datum:
 Boormeester:

04-04-2017
 WVO

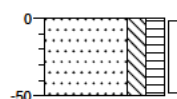


0	tuin
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

B6

Datum:
 Boormeester:

04-04-2017
 WVO



0	tuin
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

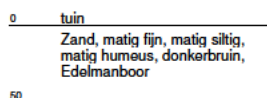
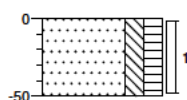
**B7**

Datum:

04-04-2017

Boormeester:

WVO

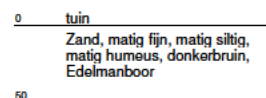
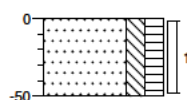
**B8**

Datum:

04-04-2017

Boormeester:

WVO

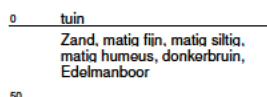
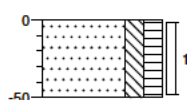
**B9**

Datum:

04-04-2017

Boormeester:

WVO

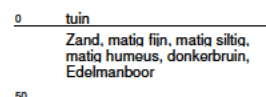
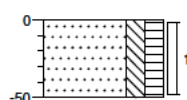
**B10**

Datum:

04-04-2017

Boormeester:

WVO

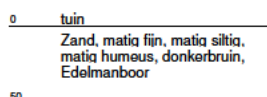
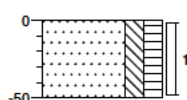
**B11**

Datum:

04-04-2017

Boormeester:

WVO

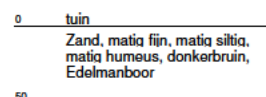
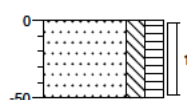
**B12**

Datum:

04-04-2017

Boormeester:

WVO



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

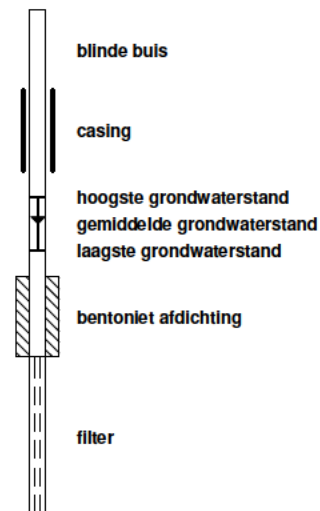
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

peilbuis



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Postbus 38

5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Gorssel
Uw projectnummer : 1700782
ALcontrol rapportnummer : 12510900, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 955ZQY1N

Rotterdam, 10-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1700782. 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 analysrapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,

Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Gorssel
 Projectnummer 1700782
 Rapportnummer 12510900 - 1

Orderdatum 05-04-2017
 Startdatum 05-04-2017
 Rapportagedatum 10-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (0-50) B3 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B2 (0-50) B4 (0-50) B9 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200) B3 (70-120) B3 (120-170) B3 (170-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	88.4	86.0	90.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	4.0	0.7	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.5	5.0	7.2	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	37	37	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.22	0.20	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	3.3	2.1	2.2	
koper	mg/kgds	S	12	16	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.12	<0.05	
lood	mg/kgds	S	78	81	13	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	9.7	6.4	6.8	
zink	mg/kgds	S	61	73	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.47	0.13	0.02	
antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.05	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.97	0.28	0.03	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.81	0.22	0.02	
chryseen	mg/kgds	S	0.76	0.18	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.53	0.13	0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.73	0.17	0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.50	0.14	0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.58	0.13	0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.5 ¹⁾	1.44 ¹⁾	0.154 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Gorssel
Projectnummer 1700782
Rapportnummer 12510900 - 1

Orderdatum 05-04-2017
Startdatum 05-04-2017
Rapportagedatum 10-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (0-50) B3 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B2 (0-50) B4 (0-50) B9 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200) B3 (70-120) B3 (120-170) B3 (170-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf : 



Analysrapport

Projectnaam Gorssel
Projectnummer 1700782
Rapportnummer 12510900 - 1

Orderdatum 05-04-2017
Startdatum 05-04-2017
Rapportagedatum 10-04-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Gorssel
 Projectnummer 1700782
 Rapportnummer 12510900 - 1

Orderdatum 05-04-2017
 Startdatum 05-04-2017
 Rapportagedatum 10-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6374369	04-04-2017	04-04-2017	ALC201
001	Y6374374	04-04-2017	04-04-2017	ALC201

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam Gorssel
Projectnummer 1700782
Rapportnummer 12510900 - 1

Orderdatum 05-04-2017
Startdatum 05-04-2017
Rapportagedatum 10-04-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6374383	04-04-2017	04-04-2017	ALC201
001	Y6374386	04-04-2017	04-04-2017	ALC201
001	Y6374331	04-04-2017	04-04-2017	ALC201
001	Y6374382	04-04-2017	04-04-2017	ALC201
002	Y6374376	04-04-2017	04-04-2017	ALC201
002	Y6374366	04-04-2017	04-04-2017	ALC201
002	Y6374377	04-04-2017	04-04-2017	ALC201
002	Y6374375	04-04-2017	04-04-2017	ALC201
002	Y6374373	04-04-2017	04-04-2017	ALC201
002	Y6374378	04-04-2017	04-04-2017	ALC201
003	Y6374388	04-04-2017	04-04-2017	ALC201
003	Y6374387	04-04-2017	04-04-2017	ALC201
003	Y6374394	04-04-2017	04-04-2017	ALC201
003	Y6374370	04-04-2017	04-04-2017	ALC201
003	Y6374396	04-04-2017	04-04-2017	ALC201
003	Y6374389	04-04-2017	04-04-2017	ALC201
003	Y6374392	04-04-2017	04-04-2017	ALC201
003	Y6374397	04-04-2017	04-04-2017	ALC201
003	Y6374390	04-04-2017	04-04-2017	ALC201

Paraaf : 



Analysereport

Lankelma Geo. Zuid BV

Postbus 38

5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Gorssel
Uw projectnummer : 1700782
ALcontrol rapportnummer : 12510572, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 9FI5CB1A

Rotterdam, 06-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1700782. 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 analysereport.

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

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

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

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

Hoogachtend,

Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Gorssel
Projectnummer 1700782
Rapportnummer 12510572 - 1

Orderdatum 04-04-2017
Startdatum 04-04-2017
Rapportagedatum 06-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (240-340)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	46	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf : 



Analysrapport

Projectnaam Gorssel
Projectnummer 1700782
Rapportnummer 12510572 - 1

Orderdatum 04-04-2017
Startdatum 04-04-2017
Rapportagedatum 06-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (240-340)

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

MINERALE OLIE

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

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Gorssel
Projectnummer 1700782
Rapportnummer 12510572 - 1

Orderdatum 04-04-2017
Startdatum 04-04-2017
Rapportagedatum 06-04-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Gorssel
 Projectnummer 1700782
 Rapportnummer 12510572 - 1

Orderdatum 04-04-2017
 Startdatum 04-04-2017
 Rapportagedatum 06-04-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6305799	04-04-2017	04-04-2017	ALC236
001	G6305798	04-04-2017	04-04-2017	ALC236
001	B1628135	04-04-2017	04-04-2017	ALC204

Paraaf :

Bijlage 5 : Toetsingstabellen Wbb

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		12510900			12510900			12510900		
Boring(en)		B1, B3, B5, B6, B7, B8			B10, B11, B12, B2, B4, B9			B1, B1, B1, B2, B2, B2, B3, B3, B3		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,8			4,0			0,70		
Lutum	% ds	6,5			5,0			7,2		
Datum van toetsing		10-4-2017			10-4-2017			10-4-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<13	-0,01		<12	-0,01		<25	0,01
PCB	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,3	7,8	-0,04	2,1	5,6	-0,05	2,2	4,9	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	9,7	20,6	-0,22	6,4	14,9	-0,31	6,8	13,8	-0,33
Koper	mg/kg ds	12	20	-0,13	16	28	-0,08	<5	<6	-0,23
Zink	mg/kg ds	61	114	-0,04	73	144	0,01	<20	<26	-0,2
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,33	-0,02	0,20	0,30	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	37	92 ⁽⁶⁾		37	104 ⁽⁶⁾		<20	<33 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,17	0	0,12	0,16	0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	78	110	0,13	81	117	0,14	13	19	-0,06
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	88,4	88,0 ⁽⁶⁾		86,0	86,0 ⁽⁶⁾		90,1	90,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	6,5			5,0			7,2		
Organische stof (humus)	%	3,8			4,0			0,70		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<37	-0,03	<20	<35	-0,03	<20	<70	-0,02
PAK										
PAK	mg/kg ds	5,5			1,44			0,154		
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,47	0,47		0,13	0,13		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,97	0,97		0,28	0,28		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,76	0,76		0,18	0,18		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,81	0,81		0,22	0,22		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,73		0,17	0,17		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,53		0,13	0,13		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,58	0,58		0,13	0,13		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,50	0,50		0,14	0,14		0,01	0,01	
PAK	mg/kg ds		5,5	0,1		1,4	-0		0,15	-0,04

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
< = AW	: <= Achtergrondwaarde
> AW	: Groter dan achtergrondwaarde
> T	: Groter dan tussenwaarde
> I	: Groter dan interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B1-1-1		
Datum		4-4-2017		
Filterdiepte (m -mv)		3,40 - 4,40		
Datum van toetsing		10-4-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Certificaatcode		12510572		
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Xylenen	µg/l	0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 facto	µg/l	0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	46	46	-0,01
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie	µg/l	<25	18 ⁽⁸⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁸⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁸⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁸⁾	
Minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
<= S	: <= Streefwaarde
> S	: > Streefwaarde
> T	: > Tussenwaarde
> I	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

Bijlage 6 : Indicatieve toetsingstabellen Bbk

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM1		MM2		MM3	
Humus (% ds)		3,8		4,0		0,70	
Lutum (% ds)		6,5		5,0		7,2	
Datum van toetsing		10-4-2017		10-4-2017		10-4-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke b jmengingen							
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	<13		<12		<25	
PCB	µg/kg ds	4,9		4,9		4,9	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,3	7,8	2,1	5,6	2,2	4,9
Nikkel	mg/kg ds	9,7	20,6	6,4	14,9	6,8	13,8
Koper	mg/kg ds	12	20	16	28	<5	<6
Zink	mg/kg ds	61	114	73	144	<20	<26
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,33	0,20	0,30	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	37	92 ^(b)	37	104 ^(b)	<20	<33 ^(b)
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,17	0,12	0,16	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	78	110	81	117	13	19
OVERIG							
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	88,4	88,0 ^(b)	86,0	86,0 ^(b)	90,1	90,0 ^(b)
Lutum	%	6,5		5,0		7,2	
Organische stof (humus)	%	3,8		4,0		0,70	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie	mg/kg ds	<5	9 ^(b)	<5	9 ^(b)	<5	18 ^(b)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ^(b)	<5	9 ^(b)	<5	18 ^(b)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ^(b)	<5	9 ^(b)	<5	18 ^(b)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ^(b)	<5	9 ^(b)	<5	18 ^(b)
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<37	<20	<35	<20	<70
PAK							
PAK	mg/kg ds	5,5		1,44		0,154	
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,05	0,05	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,47	0,47	0,13	0,13	0,02	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,97	0,97	0,28	0,28	0,03	0,03
Chryseen	mg/kg ds	0,76	0,76	0,18	0,18	0,02	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,81	0,81	0,22	0,22	0,02	0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,73	0,17	0,17	0,02	0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,53	0,13	0,13	0,01	0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,58	0,58	0,13	0,13	0,01	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,50	0,50	0,14	0,14	0,01	0,01
PAK	ma/kg ds	5,5		1,4		0,15	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
AW	: Achtergrondwaarde
WO	: Wonen
IND	: Industrie
NT	: Niet Toepasbaar
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Bijlage 7 : Fotorapportage



Bijlage 8 : Verklaring van onafhankelijkheid

	Verklaring van onafhankelijkheid	
	Documentnummer: F.08.01.12	Paginanummer: 1
	Revisiedatum: 15-02-2017	Vorige revisie: 04-10-2016

Projectgegevens

Projectnummer:	1700782
Locatie:	Zutphenseweg 23
Plaats:	Gorssel

Werkzaamheden (aanvinken)

☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

- protocol 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
- protocol 2002 monsternamen grondwater
- protocol 2003 waterbodemonderzoek
- protocol 2018 monsternamen asbest in bodem



Tevens onder certificaat van de

☐ **BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering**

- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ **BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**

- protocol 2101 mechanisch boren

Functioniescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
☐ [Redacted]	2001		
	2002		
	2003		
	2018		
	6001		
	2101		
☒ [Redacted]	2001	4-4-2017	[Redacted]
	2002	4-4-2017	
	2018		
	2101		
☐ [Redacted]	2001		
	2002		
	6001		
☐ [Redacted]	2101		
☐ [Redacted]	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport