

Opdrachtgever:

**Bureau Verkuylen
Veemarktkade 8
5222 AE 's-Hertogenbosch**

Opdrachtnummer:

66802

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

19 september 2014

Rapport
Verkennend bodemonderzoek
Taalstraat 54
te Vught

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4a
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
Fax: 0499 - 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl
Internet: www.lankelma-zuid.nl



SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer : 66802
 Soort onderzoek : verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740
 Adres : Taalstraat 54
 Gemeente : Vught
 Opdrachtgever : Bureau Verkuylen
 Projectadviseur : ing. C.N.W. van Eck
 Datum rapport : 19 september 2014
 Opp. locatie : ca. 300 m²
 Coördinaten : x = 148,63 en y = 408,64

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woonhuis. Doel van het verkennd bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Verdacht (VED-HE).

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
<i>Bovengrond</i>		
MM1	PAK	> interventiewaarde
	cadmium [#] , kwik [#] , lood [#] , zink [#] , som PCB, minerale olie [#]	> achtergrondwaarde
B1-A [*]	PAK [#]	> achtergrondwaarde
B2-A [*]	PAK [#]	> achtergrondwaarde
B3-A [*]	PAK [#]	> achtergrondwaarde
B4-A [*]	PAK [#]	> achtergrondwaarde
B5-A [*]	PAK [#]	> achtergrondwaarde
<i>Ondergrond</i>		
MM2	kwik, lood [#] , zink [#] , PAK, som PCB	> achtergrondwaarde
<i>Grondwater</i>		
B1	xylenen	> streefwaarde

* uitsplitsing mengmonster MM1

overschrijdt lokale achtergrondwaarde niet

* aanvullende analyse

- geen overschrijding gemeten

Conclusie en aanbevelingen

In eerste instantie is in mengmonster MM1 een sterke verhoging aan PAK aangetroffen. Vervolgens zijn de bovengrondmonsters separaat geanalyseerd op deze parameter. De uitsplitsing wijst uit de bovengrond homogeen licht verontreinigd is met PAK. Geen van de aangetroffen gehalten overschrijdt de betreffende lokale achtergrondwaarde. De separate analyses worden het meest representatief geacht.

De licht verhoogd aangetroffen gehalten aan zware metalen en minerale olie in de bovengrond en de licht verhoogd gemeten gehalten aan lood en zink in de ondergrond overschrijden de betreffende lokale achtergrondwaarden niet. Voor de somparameter PCB zijn (nog) geen lokale achtergrondwaarden beschikbaar.

Daar xylenen in het grondwater en som PCB (MM1 en MM2), kwik en PAK (MM2) in de vaste bodem de desbetreffende streefwaarde/achtergrondwaarden overschrijden, dient de onderzoekshypothese "verdacht" te worden aanvaard.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande nieuwbouw. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

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 materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische informatie.....	2
2.3	Achtergrondwaarden	2
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.5	Resumé	3
3	Onderzoeksprogramma.....	4
3.1	Hypothesestelling en onderzoeksstrategie	4
3.1.1	<i>Hypothese</i>	4
3.1.2	<i>Onderzoeksstrategie</i>	4
4	Uitvoering	5
4.1	Veldwerk	5
4.1.1	<i>Grond</i>	5
4.1.2	<i>Grondwater</i>	5
4.2	Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002	6
4.3	Analysestrategie	6
5	Resultaten laboratoriumonderzoek.....	7
5.1	Toetsingscriteria	7
5.1.1	<i>Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)</i>	7
5.2	Lokale achtergrondwaarden	7
5.3	Grond.....	8
5.4	Grondwater	8
6	Conclusies 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 grond en grondwater
 Bijlage 6: Fotorapportage
 Bijlage 7: Verklaring van onafhankelijkheid
 Bijlage 8: Historische bodemgerelateerde informatie

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. C.N.W. van Eck		19 september 2014
Kwaliteitscontrole: ing. W.J.H. van den Heuvel		19 september 2014

Verzonden	Datum	Aantal
Bureau Verkuylen	19 september 2014	Digitaal
D'architect	19 september 2014	Digitaal
De heer Van Campen	19 september 2014	Digitaal

1 Inleiding

In opdracht van Bureau Verkuylen heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Taalstraat 54 te Vught. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woonhuis. Doel van het verkennend bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740: 2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek".

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 onderzoek is uitgevoerd in september 2014.

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 Vught;
- historische kaarten;
- NAVOS bestand voormalige stortplaatsen;
- website www.watwaswaar.nl;
- website www.bodemloket.nl.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Paardensteeg te Vught. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie K, nr. 1526 ged. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 148,63$ en $y = 408,64$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 300 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel in gebruik als tuin, behorende bij de Taalstraat 54.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een zogenaamde lintbebouwing aan de rand van de historische kern van Vught. Aan de Taalstraat waren reeds diverse woonhuizen gesitueerd. Deze bestemming is tot voor kort niet significant gewijzigd.

Onderhavige locatie is in het verleden is opgehoogd.

Ter plaatse van de inrit van onderhavige locatie was een ondergrondse HBO tank met een inhoud van 3.000 liter gelegen. Deze tank is in 1993 conform KIWA richtlijnen gesaneerd (inwendig gereinigd). Aan de Taalstraat 51 en 53 zijn respectievelijk in 1997 en 1992 tanks gesaneerd.

Uit onderzoeken, welke in de nabijheid van onderhavig perceel zijn uitgevoerd, blijkt dat de vaste bodem ter plaatse van - en in de directe omgeving van de Taalstraat over het algemeen licht tot sterk is verontreinigd met met name zware metalen en PAK.

Er is geen informatie bekend van een eventuele voormalige aanwezigheid van potentieel bodembedreigende bedrijvigheid ter plaatse van - of in de directe omgeving van onderhavig perceel. Op of nabij de onderzoekslocatie is geen voormalige stortplaats bekend.

Een uitgebreide samenvatting van de historische bodemgerelateerde informatie van onderhavig perceel en de directe omgeving is opgenomen in bijlage 8.

2.3 Achtergrondwaarden

De gemeente Vught beschikt over een bodemkwaliteitskaart. De locatie bevindt zich in zone 04/05: wonen <1930. In onderstaande tabel zijn de lokale achtergrondwaarden weergegeven. Deze waarden gelden voor een gemiddeld bepaald lutum- en organische stofgehalte.

Tabel 2.1 Lokale achtergrondwaarden

Stof	bovengrond [0 - 0,5 m] 90-percentiel [mg/kgds]	ondergrond [0,5 - 2,0 m] 90-percentiel [mg/kgds]
cadmium	1,0	niet verhoogd
koper	93,1	niet verhoogd
kwik	0,6	niet verhoogd
lood	293,5	106,5
nikkel	27,2	niet verhoogd
zink	515,3	323,4
PAK	13,0	2
Minerale olie	403,5	niet bekend

Voor de overige parameters zijn nog geen lokale achtergrondwaarden vastgesteld.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De op basis van de geraadpleegde bronnen verwachte ondiepe geologie op de locatie is weergegeven in navolgende tabel. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door NITG-TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en -samenstelling kan hiervan afwijken. Grote afwijkingen kunnen optreden indien een geologische breukzone aanwezig is in de omgeving (niet nader onderzocht).

Tabel 2.2 Lokale bodemopbouw

Vanaf* [m tov NAP]	Formatienaam*	Kenmerk	Lithologie
mv	Boxtel	zeer uiteenlopende afzettingen uit het Midden/Laat-Pleistoceen en het Vroeg-Holoceen	zand met fijne korrelgrootte, met plaatselijk leem-, klei-, veen- of humusrijke lagen
21 -	Sterksel	rivierafzetting uit het Midden Pleistoceen en het laatste deel van het Vroeg Pleistoceen	grof zand en grind, en ze bevat ook soms ook keien
84 -	Stramproy	eolisch, periglaciaal en fluvioglaciaal zand uit de ijstijden van het Vroeg- tot vroeg Midden Pleistoceen	fijn tot grof zand met uiteenlopende korrelgroottes, met plaatselijk lagen leem, klei, grind
92 -	Peize-Waalre	zanden (bij vroegere stroomruggen) en kleien (bij vroegere komgronden of meren)	fluviaal en deltaïsch wit of grijs grof zand en grind, met leem- en kleilagen

* Bron: Landelijk DGM model V1.2 - 2008, NITG-TNO, de werkelijke diepte en benaming kan afwijken.

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

2.5 Resumé

Uit het vooronderzoek blijkt dat onderhavige locatie in het verleden is opgehoogd. Ter plaatse van de inrit van onderhavige locatie was een ondergrondse HBO tank met een inhoud van 3.000 liter gelegen. Deze tank is in 1993 conform KIWA richtlijnen gesaneerd (inwendig gereinigd). Uit onderzoeken, welke in de nabijheid van onderhavig perceel zijn uitgevoerd, blijkt dat de vaste bodem ter plaatse van - en in de directe omgeving van de Taalstraat over het algemeen licht tot sterk is verontreinigd met met name zware metalen en PAK.

Verder is er 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 activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen. In het algemeen kan worden gesteld dat er in de regio op lokaal niveau in het grondwater (sterk) verhoogde gehalten aan metalen kunnen voorkomen.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie

3.1.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als “verdacht” gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. De meest verdachte parameters, zware metalen en PAK voor wat betreft de vaste bodem, zijn reeds opgenomen in het standaard analysepakket.

3.1.2 Onderzoeksstrategie

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd zoals beschreven in de NEN 5740 “Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)”.

De volgende opmerkingen worden gemaakt:

- De locaties op het terrein waar de boringen zijn geplaatst, zijn tijdens het veldonderzoek vastgesteld;
- Een gedeelte van het kadastraal perceel, het te ontwikkelen terreindeel (ca. 300 m²), is onderzocht;
- Daar de locatie in het verleden is opgehoogd, zijn de ondiepe boringen doorgezet tot een diepte van 2 m-mv.

4 Uitvoering

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.

4.1.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de ervaren KWALIBO erkend persoon dhr. W.J.A. Henraath uitgevoerd op 8 september 2014 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis en bemonstering grond). Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B4	1,2 [#]	
B2, B3, B5	2,0	
B1	3,6	2,6 - 3,6

[#] boring gestaakt

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,6 m-mv uit matig fijn siltig zand, welke tot een diepte van circa 2 m-mv humushoudend is. 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.

In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Hierna volgt per monsternametrajec een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

Tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B1	0,0 - 1,4	sporen puin
B3	0,0 - 1,5	sporen puin
B4	0,0 - 0,8	sporen puin
B5	0,0 - 1,5	sporen puin

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 materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

4.1.2 Grondwater

De peilbuis is na voldoende doorspoelen bemonsterd. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven:

Tabel 4.3 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1
Datum bemonstering	16 september 2014
Bemonsterd door	W. Vogels
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	2,0
Filterstelling [m-mv]	2,6 - 3,6
Toestroming	goed
Zuurgraad [pH]	5,8
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	420
troebelheid (NTU)	26,7
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfllaag	geen

De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis kan relatief hoog worden genoemd.

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

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002. Wel wordt opgemerkt dat de troebelheid niet op de onderzoekslocatie is gemeten.

4.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de mengmonsters verwerkt en is weergegeven op welke parameters de grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 4.4 Analysestrategie

Monster	Compartiment	Boring	Diepte [m-mv]	Analyseprogramma	
				Grond	Grondwater
MM1	bovengrond	B1, B3, B4, B5	0,0 - 0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
B1-A*	bovengrond	B1	0,0 - 0,5	PAK	
B2-A ^a	bovengrond	B2	0,06 - 0,5	PAK	
B3-A*	bovengrond	B3	0,0 - 0,5	PAK	
B4-A*	bovengrond	B4	0,0 - 0,5	PAK	
B5-A*	bovengrond	B5	0,0 - 0,5	PAK	
MM2	ondergrond	B1 B2 B3, B5 B4	1,4 - 1,7 0,5 - 1,5 1,5 - 2,0 0,8 - 1,2	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
B1	grondwater	Peilbuis B1	filter 2,6 - 3,6		NEN grondwater ²

¹ NEN grond	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), PAK, PCB, minerale olie, droge stofgehalte
² NEN grondwater	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC)
*	uitsplitsing mengmonster MM1
^a	aanvullende analyse

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

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 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) en, indien vastgesteld, aan de lokale achtergrondwaarden.

5.1.1 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 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
tussenwaarde of T-waarde	=	toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden dienen te worden berekend.

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

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde/streefwaarde en tussenwaarde
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde
- sterk verhoogd gehalte: gehalte gelijk of hoger dan de interventiewaarde.

5.2 Lokale achtergrondwaarden

Naast landelijke toetsingswaarden zijn voor de onderzoekslocatie tevens lokale achtergrondwaarden vastgesteld (zie § 2.3). Voor grond is zowel aan de landelijke referentiewaarden als aan de lokale achtergrondwaarden getoetst. Wanneer een parameter in het landelijke toetsingskader als een overschrijding moet worden aangemerkt maar de lokale achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt dit niet als een overschrijding beschouwd.

5.3 Grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In de grond zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.1 Resultaten grond

Grond(meng)monster	> generieke achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
MM1	cadmium [#] , kwik [#] , lood [#] , zink [#] , som PCB, minerale olie [#]		PAK
B1-A*	PAK [#]		
B2-A*	PAK [#]		
B3-A*	PAK [#]		
B4-A*	PAK [#]		
B5-A*	PAK [#]		
MM2	kwik [#] , lood [#] , zink [#] , PAK, som PCB		

* uitsplitsing mengmonster MM1

* aanvullende analyse

overschrijdt lokale achtergrondwaarde niet

- geen overschrijding gemeten

De overige onderzochte stoffen zijn niet aangetoond in concentraties boven de betreffende (generieke) achtergrondwaarden.

De licht verhoogd aangetroffen gehalten aan zware metalen en minerale olie in de bovengrond en de licht verhoogd gemeten gehalten aan lood en zink in de ondergrond overschrijden de betreffende lokale achtergrondwaarden niet. Voor de somparameter PCB zijn (nog) geen lokale achtergrondwaarden beschikbaar.

In eerste instantie is in mengmonster MM1 een sterke verhoging aan PAK aangetroffen. Vervolgens zijn de bovengrondmonsters separaat geanalyseerd op deze parameter. De uitsplitsing wijst uit de bovengrond homogeen licht verontreinigd is met PAK. Geen van de aangetroffen gehalten overschrijdt de betreffende lokale achtergrondwaarde. De separate analyses worden het meest representatief geacht.

De licht verhoogd aangetroffen gehalten aan som PCB, kwik en PAK, welke de betreffende lokale achtergrondwaarden wel overschrijden, zijn waarschijnlijk ook te relateren aan een verhoogd achtergrondniveau. Opgemerkt wordt dat het hier slechts marginale overschrijdingen betreft.

5.4 Grondwater

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In het grondwater zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.2 Resultaten grondwater

Grondwatermonster	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B1	xylenen	-	-

- geen overschrijding gemeten

De overige onderzochte stoffen zijn niet aangetoond in concentraties boven de betreffende streefwaarden/detectielimiet.

De licht verhoogde concentratie aan xylenen in het grondwater is aan de hand van het totaal aan onderzoeksresultaten niet eenduidig te verklaren. Het betreft hier slechts een marginale verhoging.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Bureau Verkuylen heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Taalstraat 54 te Vught.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woonhuis. Doel van het verkennd bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740:2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek".

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

In onderstaande tabel zijn de resultaten samengevat weergegeven:

Tabel 6.1 Samenvatting resultaten

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
<i>Bovengrond</i>		
MM1	PAK	> interventiewaarde
	cadmium [#] , kwik [#] , lood [#] , zink [#] , som PCB, minerale olie [#]	> achtergrondwaarde
B1-A [*]	PAK [#]	> achtergrondwaarde
B2-A [*]	PAK [#]	> achtergrondwaarde
B3-A [*]	PAK [#]	> achtergrondwaarde
B4-A [*]	PAK [#]	> achtergrondwaarde
B5-A [*]	PAK [#]	> achtergrondwaarde
<i>Ondergrond</i>		
MM2	kwik, lood [#] , zink [#] , PAK, som PCB	> achtergrondwaarde
<i>Grondwater</i>		
B1	xylenen	> streefwaarde

* uitsplitsing mengmonster MM1

[#] aanvullende analyse

[#] overschrijdt lokale achtergrondwaarde niet

- geen overschrijding gemeten

In eerste instantie is in mengmonster MM1 een sterke verhoging aan PAK aangetroffen. Vervolgens zijn de bovengrondmonsters separaat geanalyseerd op deze parameter. De uitsplitsing wijst uit de bovengrond homogeen licht verontreinigd is met PAK. Geen van de aangetroffen gehalten overschrijdt de betreffende lokale achtergrondwaarde. De separate analyses worden het meest representatief geacht.

De licht verhoogd aangetroffen gehalten aan zware metalen en minerale olie in de bovengrond en de licht verhoogd gemeten gehalten aan lood en zink in de ondergrond overschrijden de betreffende lokale achtergrondwaarden niet. Voor de somparameter PCB zijn (nog) geen lokale achtergrondwaarden beschikbaar.

Daar xylenen in het grondwater en som PCB (MM1 en MM2), kwik en PAK (MM2) in de vaste bodem de desbetreffende streefwaarde/achtergrondwaarden overschrijden, dient de onderzoekshypothese "verdacht" te worden aanvaard.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande nieuwbouw. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

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 materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

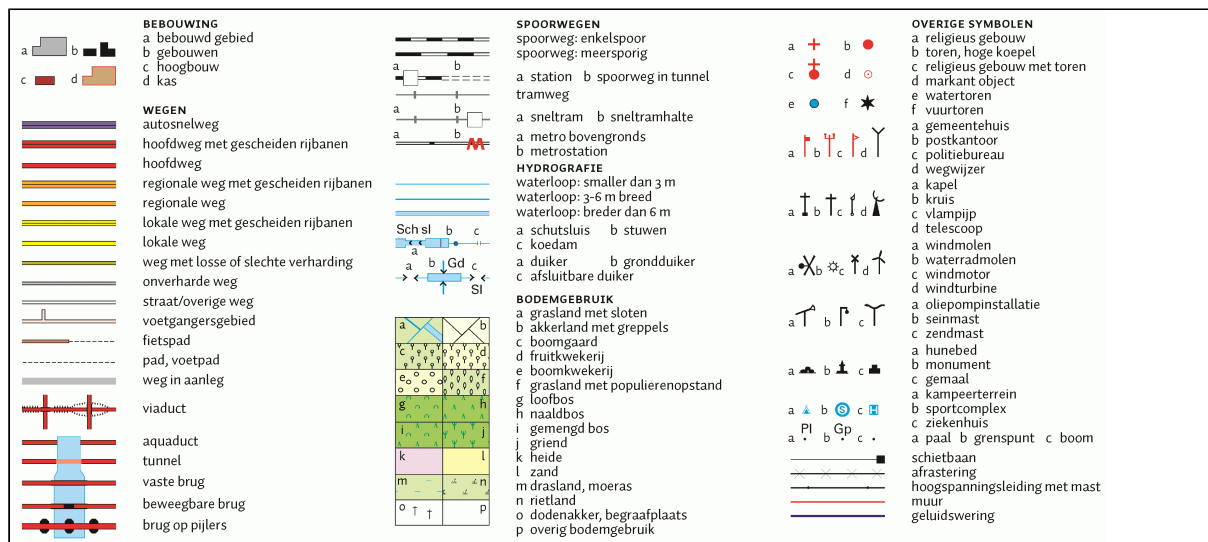
Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



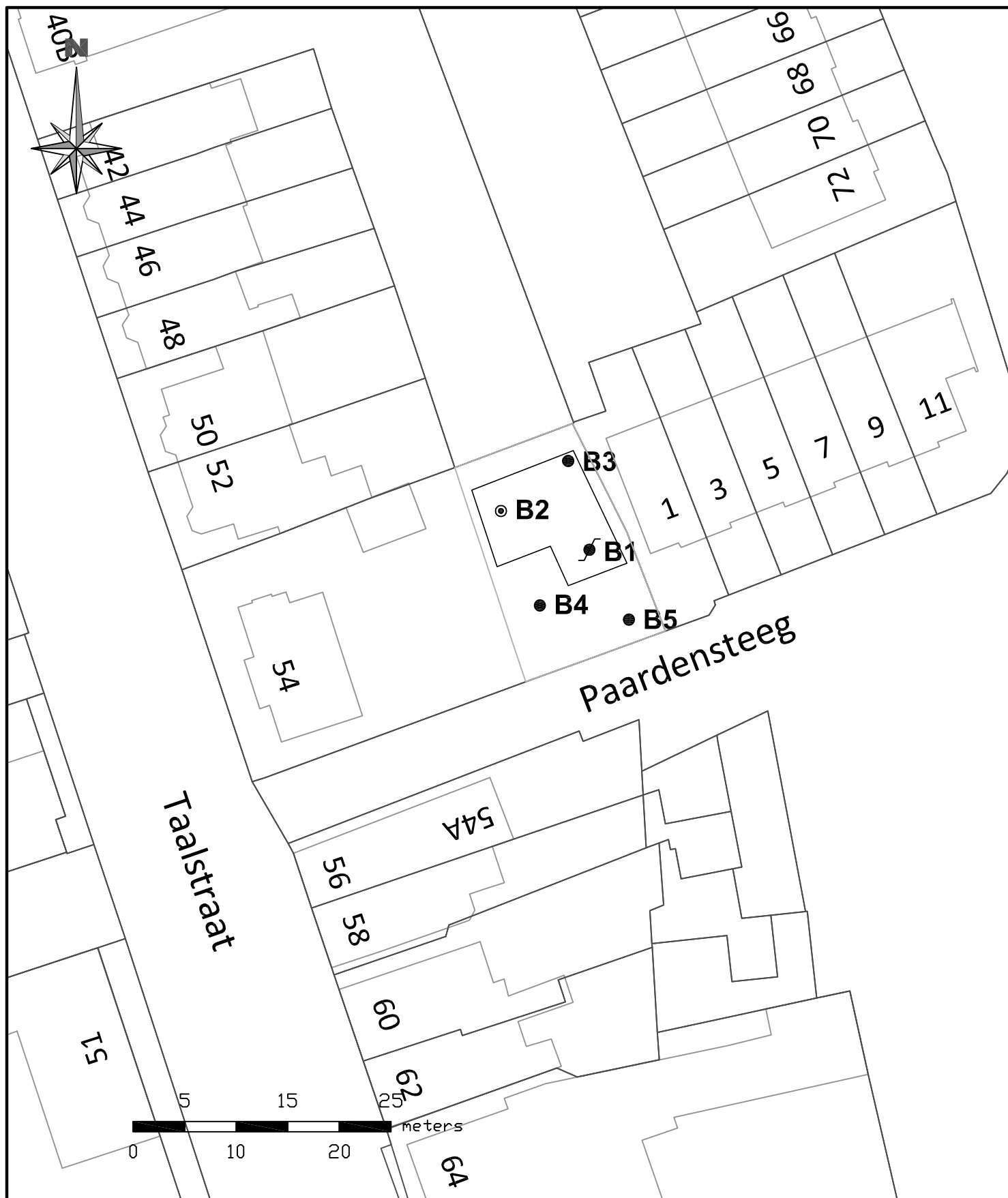
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object VUGHT K 1526
Taalstraat 54, 5261 BG VUGHT
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Legenda

- Boring met peilbuis
- ⊙ Boring 2,0 m-mv
- Boring 0,5 m-mv
- Onderzoekslocatie

Situatietekening locatie

getekend: YLA
 datum: 8 september 2014
 projectleider: CEC
 formaat: A4
 schaal: 1 : 500

Project

Nieuwbouw woning aan de Taalstraat 54 te Vught

projectnummer: 66802

bijlage: 1

LANKELMA
 INGENIEURSBUREAU
 VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



Lankelma Geotechniek Zuid BV
 Postbus 38
 5688 ZG Oirschot
 T e l . 0499-578520
 F a x . 0499-578573
 info@lankelma-zuid.nl
 www.lankelma-zuid.nl

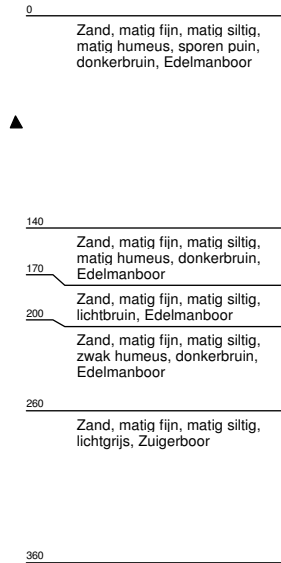
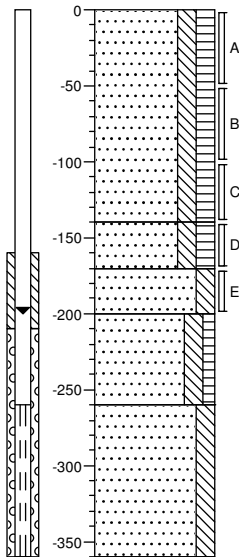
Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

Datum:

08-09-2014

Opmerking:

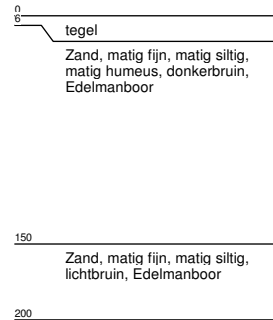
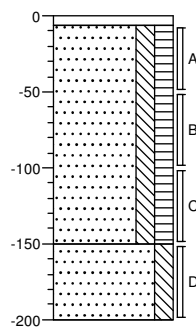


B2

Datum:

08-09-2014

Opmerking:

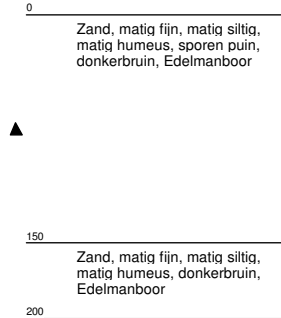
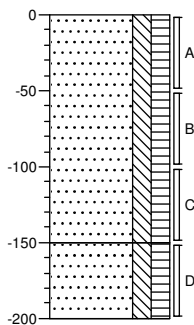


B3

Datum:

08-09-2014

Opmerking:

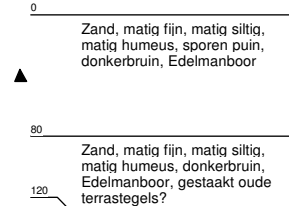
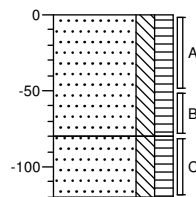


B4

Datum:

08-09-2014

Opmerking:

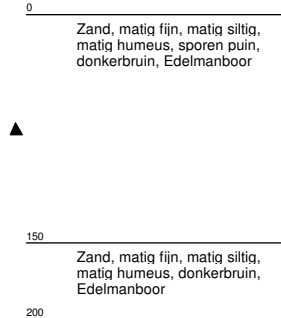
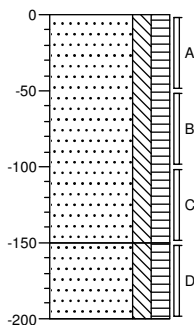


B5

Datum:

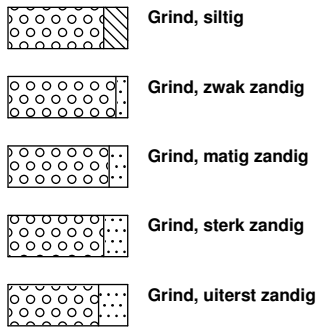
08-09-2014

Opmerking:

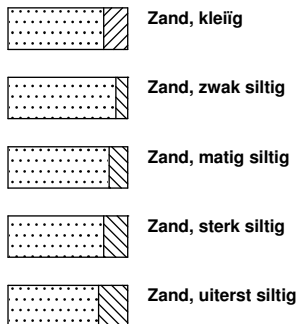


Legenda (conform NEN 5104)

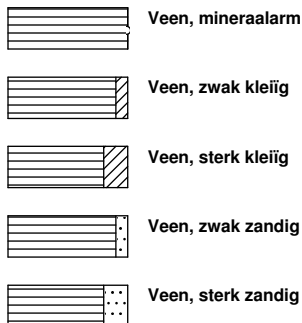
grind



zand



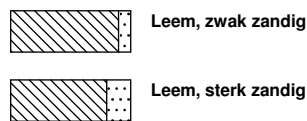
veen



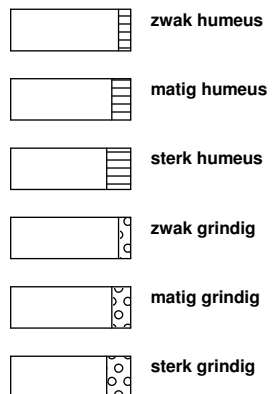
klei



leem



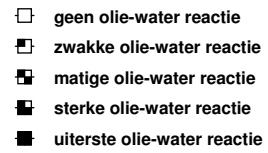
overige toevoegingen



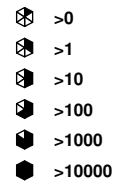
geur



olie



p.i.d.-waarde



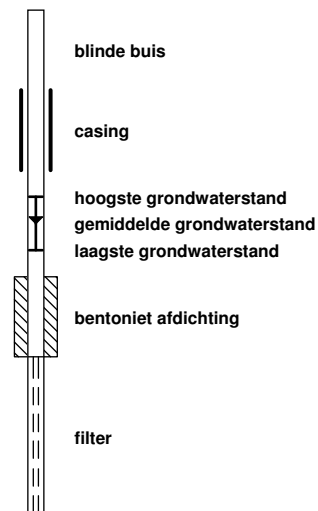
monsters



overig



peilbuis



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Vught, Taalstraat
Uw projectnummer : 66802
ALcontrol rapportnummer : 12049783, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 6D71VGU7

Rotterdam, 15-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66802. 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.

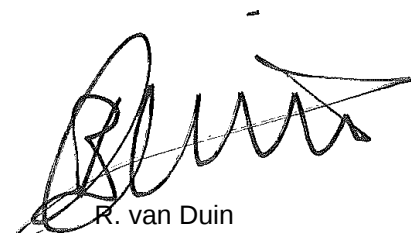
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



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

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Vught, Taalstraat
Projectnummer 66802
Rapportnummer 12049783 - 1

Orderdatum 08-09-2014
Startdatum 08-09-2014
Rapportagedatum 15-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 B5 (0-50) B4 (0-50) B3 (0-50) B1 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MM2 B5 (150-200) B4 (80-120) B3 (150-200) B1 (140-170) B2 (50-100) B2 (100-150)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	91.1	85.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	3.3
METALEN				
barium	mg/kgds	S	50	48
cadmium	mg/kgds	S	0.51	0.36
kobalt	mg/kgds	S	2.1	1.8
koper	mg/kgds	S	13	14
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.15
lood	mg/kgds	S	68	71
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.8	4.2
zink	mg/kgds	S	81	76
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.07	0.82
fenantreen	mg/kgds	S	23	1.2
antraceen	mg/kgds	S	6.2	0.27
fluoranteen	mg/kgds	S	28	1.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	10	0.96
chryseen	mg/kgds	S	8.2	0.82
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.9	0.52
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	7.8	0.96
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.7	0.58
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.9	0.66
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	94.77 ¹⁾	8.29 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
PCB 138	µg/kgds	S	2.2	1.0
PCB 153	µg/kgds	S	2.2	1.2
PCB 180	µg/kgds	S	2.4	1.0
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.6 ¹⁾	6 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Vught, Taalstraat
Projectnummer 66802
Rapportnummer 12049783 - 1

Orderdatum 08-09-2014
Startdatum 08-09-2014
Rapportagedatum 15-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B5 (0-50) B4 (0-50) B3 (0-50) B1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B5 (150-200) B4 (80-120) B3 (150-200) B1 (140-170) B2 (50-100) B2 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		77	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		23	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		8	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110	<20

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Vught, Taalstraat
Projectnummer 66802
Rapportnummer 12049783 - 1

Orderdatum 08-09-2014
Startdatum 08-09-2014
Rapportagedatum 15-09-2014

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 volgens BoToVa

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Vught, Taalstraat
Projectnummer 66802
Rapportnummer 12049783 - 1

Orderdatum 08-09-2014
Startdatum 08-09-2014
Rapportagedatum 15-09-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4974881	08-09-2014	08-09-2014	ALC201
001	Y4974894	08-09-2014	08-09-2014	ALC201
001	Y4974874	08-09-2014	08-09-2014	ALC201
001	Y4974877	08-09-2014	08-09-2014	ALC201
002	Y4974889	08-09-2014	08-09-2014	ALC201
002	Y5024233	08-09-2014	08-09-2014	ALC201
002	Y4974895	08-09-2014	08-09-2014	ALC201
002	Y4974904	08-09-2014	08-09-2014	ALC201

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Vught, Taalstraat
Projectnummer 66802
Rapportnummer 12049783 - 1

Orderdatum 08-09-2014
Startdatum 08-09-2014
Rapportagedatum 15-09-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4974884	08-09-2014	08-09-2014	ALC201
002	Y4974878	08-09-2014	08-09-2014	ALC201

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Vught, Taalstraat
Projectnummer 66802
Rapportnummer 12049783 - 1

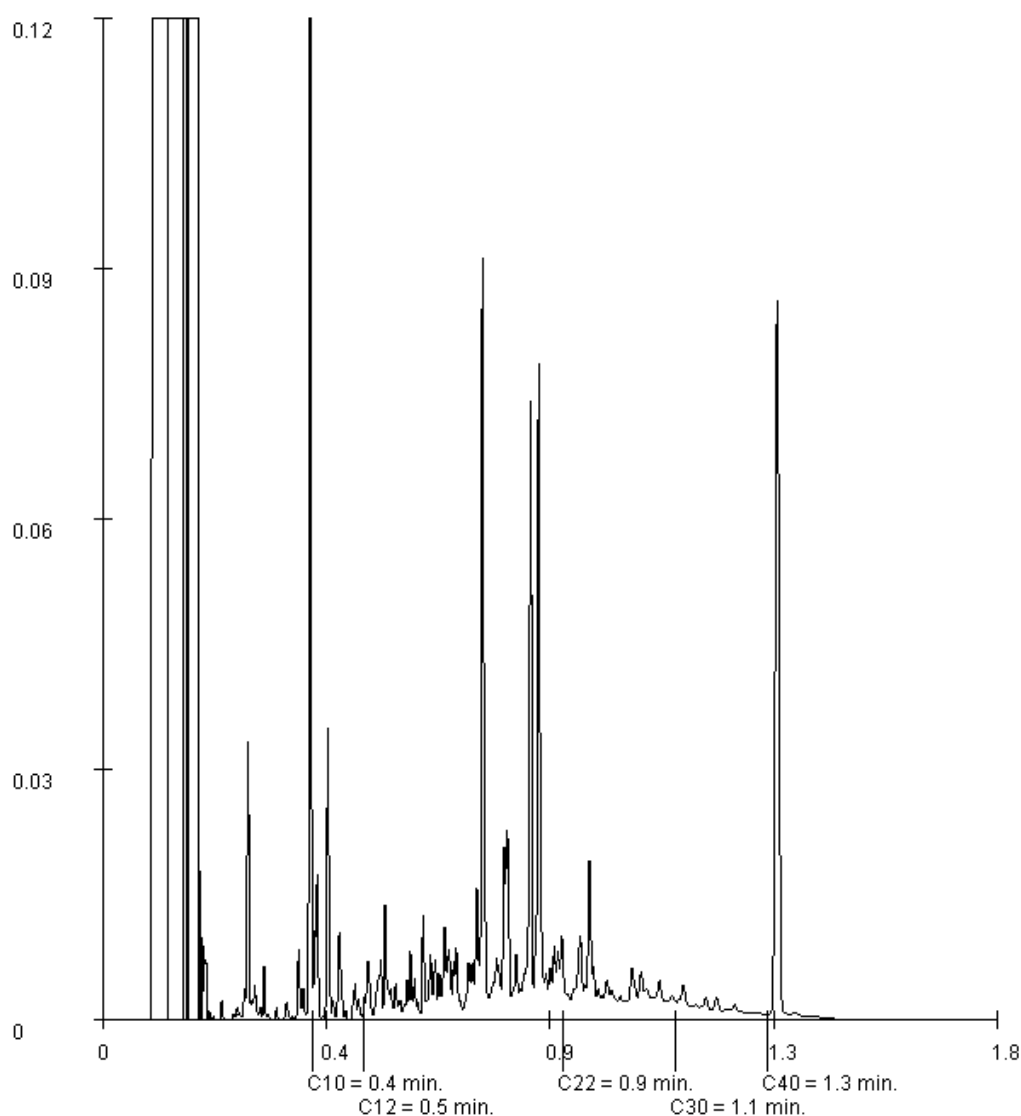
Orderdatum 08-09-2014
Startdatum 08-09-2014
Rapportagedatum 15-09-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1B5 (0-50) B4 (0-50) B3 (0-50) B1 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Taalstraat
Uw projectnummer : 66802
ALcontrol rapportnummer : 12052197, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Q7MFV2DF

Rotterdam, 19-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66802. 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.

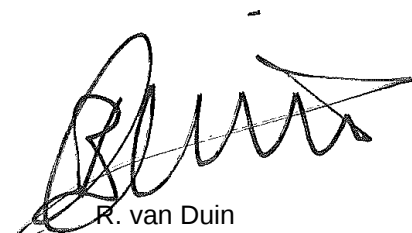
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



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

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Taalstraat
Projectnummer 66802
Rapportnummer 12052197 - 1

Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 19-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B1-A B1 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	B2-A B2 (6-50)					
003	Grond (AS3000)	B3-A B3 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	B4-A B4 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	B5-A B5 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.0	90.6	91.3	91.3	92.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.01	0.01	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	0.67	1.4	0.47	0.66	0.76
antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.16	0.14	0.20	0.23
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	1.4	1.1	1.3	1.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.53	0.71	0.56	0.64	0.78
chryseen	mg/kgds	S	0.54	0.63	0.52	0.61	0.71
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	0.37	0.31	0.35	0.43
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.57	0.64	0.57	0.66	0.79
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.42	0.53	0.41	0.49	0.56
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.42	0.52	0.41	0.48	0.56
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.85 ¹⁾	6.41 ¹⁾	4.5 ¹⁾	5.4 ¹⁾	6.36 ¹⁾

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Taalstraat
Projectnummer 66802
Rapportnummer 12052197 - 1

Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 19-09-2014

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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | 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 volgens BoToVa

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Taalstraat
Projectnummer 66802
Rapportnummer 12052197 - 1

Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 19-09-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4974877	08-09-2014	08-09-2014	ALC201
002	Y4974873	08-09-2014	08-09-2014	ALC201
003	Y4974874	08-09-2014	08-09-2014	ALC201
004	Y4974881	08-09-2014	08-09-2014	ALC201
005	Y4974894	08-09-2014	08-09-2014	ALC201

Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Vught, Taalstraat
Uw projectnummer : 66802
ALcontrol rapportnummer : 12052385, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IZ3DCRBS

Rotterdam, 18-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66802. 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.

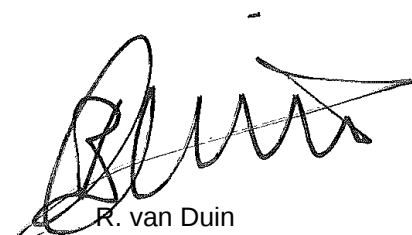
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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.

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



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

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Vught, Taalstraat
Projectnummer 66802
Rapportnummer 12052385 - 1

Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 18-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (260-360)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	17	
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	2.3	
nikkel	µg/l	S	6.5	
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	0.13	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.58	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.71 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		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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



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

Analysereport

Blad 3 van 5

Projectnaam Vught, Taalstraat
Projectnummer 66802
Rapportnummer 12052385 - 1

Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 18-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (260-360)

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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Vught, Taalstraat
Projectnummer 66802
Rapportnummer 12052385 - 1

Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 18-09-2014

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 volgens BoToVa

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Vught, Taalstraat
Projectnummer 66802
Rapportnummer 12052385 - 1

Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 18-09-2014

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 en 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)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	B1376524	16-09-2014	16-09-2014	ALC204
001	G8728890	16-09-2014	16-09-2014	ALC236
001	G8728889	16-09-2014	16-09-2014	ALC236

Paraaf :

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

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

Monstercode Bodemtype	MM1 1	B1-A 2	B2-A 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	91,1 --	91,0 --	90,6 --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,4 --	-	-				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	2,8 --	-	-				
METALEN							
barium*	50	-	-			261	190
cadmium	0,51 *	-	-	0,36	4,1	7,8	0,60
kobalt	2,1	-	-	4,6	32	59	15
koper	13	-	-	20	58	96	40
kwik	0,12 *	-	-	0,11	13	25	0,15
lood	68 *	-	-	32	188	344	50
molybdeen	<0,5	-	-	1,5	96	190	1,5
nikkel	4,8	-	-	13	25	37	35
zink	81 *	-	-	62	190	319	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	0,07 --	0,04 --	0,05 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	94,77 ***	4,85 *	6,41 *	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	9,6 *	-	-	4,8	122	240	49
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	110 *	-	-	46	623	1200	190

Monstercode en monstertraject

- 1 MM1 B5 (0-50) B4 (0-50) B3 (0-50) B1 (0-50)
2 B1-A B1 (0-50)
3 B2-A B2 (6-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.8%; humus 2.4%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	B3-A	B4-A	B5-A	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1	2	3				
droge stof (gew.-%)	91,3 --	91,3 --	92,1 --				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	0,01 --	0,01 --	0,04 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5 *	5,4 *	6,36 *	1,5	21	40	1,0

Monstercode en monstertraject

- 1 B3-A B3 (0-50)
2 B4-A B4 (0-50)
3 B5-A B5 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.8%; humus 2.4%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	85,9 --				
organische stof (gloeiverlies (% vd DS)	2,4 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	3,3 --				
METALEN					
barium*	48			276	190
cadmium	0,36	0,36	4,1	7,8	0,60
kobalt	1,8	4,9	33	62	15
koper	14	20	59	97	40
kwik	0,15 *	0,11	13	26	0,15
lood	71 *	33	190	347	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	4,2	13	26	38	35
zink	76 *	64	195	327	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,82 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	8,29 *	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	6 *	4,8	122	240	49
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	46	623	1200	190

Monstercode en monstertraject

1 MM2 B5 (150-200) B4 (80-120) B3 (150-200) B1 (140-170) B2 (50-100) B2 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.3%; humus 2.4%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	B1	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
METALEN					
barium	17	50	338	625	50
cadmium	<0,20	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<2	20	60	100	20
koper	<2,0	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2,0	15	45	75	15
molybdeen	2,3	5,0	152	300	5,0
nikkel	6,5	15	45	75	15
zink	<10	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,71 *	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	6,0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,02 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,2	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,2	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	24	262	500	24
chloroform	<0,2	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,2 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject
1 B1 (260-360)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

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

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Bijlage 6 : Fotorapportage



Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid

	Verklaring van onafhankelijkheid	
	Documentnummer: F.08.01.12	Paginanummer: 1
	Revisiedatum: 13-04-2012	Vorige revisie: 14-04-2010

Projectgegevens

Projectnummer:	66802
Locatie:	Taalstraat 54
Plaats:	Vught

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

Functiescheiding

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
☐ L. Verbeek	2001		
	2002		
	2003		
	2018		
	2101		
	6001		
☒ W.J.A. Henraath	2001	08-09-14	
	2002		
	2003		
	2018		
☒ W. Vogels	2001	16-9-14	
	2002		
	2101		
☐ A.V. Koolsbergen	2002		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport

Bijlage 8 : Historische bodemgerelateerde informatie

Lankelma Geotechniek Zuid bv
B. Peeters
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

ONTVANGEN 09 SEP. 2014

Uw kenmerk
Ons kenmerk OW/TS / Z14 - 060540 / UIT/14 - 109769
Behandeld door T.J.L.M. Schulpén/(073) 658 07 24
Onderwerp Historische bodeminformatie Taalstraat 54

Datum 3 september 2014
Verzonden 05 SEP. 2014

Geachte heer Peeters,

Op 2 september 2014 hebben wij uw verzoek om historische bodeminformatie ontvangen. Het verzoek heeft betrekking op het perceel Taalstraat 54 te Vught.

Met betrekking tot uw verzoek delen wij u het volgende mede.

- Op de locatie zelf zijn, voor zover bij de gemeente bekend geen bodemonderzoekgegevens bekend;
- Binnen een straal van 50 meter van onderhavige locatie zijn de volgende bodemonderzoeken bekend bij de gemeente:
 - * Paardensteeg, verkennend onderzoek uit 1992 waarbij in de bovengrond een lichte verontreiniging met PAK is aangetroffen. In de ondergrond si een lichte verontreiniging met minerale olie en zink, een matige verontreiniging met lood en een sterke verontreiniging met koper aangetroffen. In het grondwater is een lichte verontreiniging met zink aangetroffen. In 1995 is een nader onderzoek uitgevoerd waaruit bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met PAK. De ondergrond bleek licht verontreinigd met cadmium, kwik nikkel en PAK en sterk verontreinigd met koper, lood en zink. In het grondwater is een lichte verontreiniging met benzeen aangetroffen.
 - * Op een ander gedeelte aan de Paardensteeg is in 1995 een verkennend onderzoek uitgevoerd Hieruit bleek de bovengrond licht verontreinigd met koper, lood, kwik en PAK. De ondergrond bleek licht verontreinigd met cadmium, kwik en EOX, matig verontreinigd met lood en sterk verontreinigd met koper en zink. Het grondwater bleek licht verontreinigd met benzeen.
 - * Heunpark, een verkennend onderzoek uit 1994. Hieruit bleek de bovengrond licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik en PAK en tot matig verontreinigd met lood. De ondergrond bevatte geen verontreinigingen. In het grondwater is een lichte verontreiniging aangetroffen met cadmium, zink en chroom.
 - * Locatie De Heun/Heunpark, een verkennend onderzoek uit 1990 waaruit bleek dat de

1/3



bovengrond licht verontreinigd is met kwik, cadmium en EOX. De ondergrond bleek verontreinigd met arseen, cadmium en zink. In het grondwater is een lichte verontreiniging met cadmium en lood, een matige verontreiniging met chroom en een sterke verontreiniging met arseen aangetroffen.

In 1992 is een aanvullend onderzoek uitgevoerd waaruit bleek dat in de bovengrond geen verontreiniging aangetroffen is. In de ondergrond is een lichte verontreiniging aangetroffen met arseen, koper, kwik en zink en een sterke verontreiniging met cadmium. Het grondwater is in dit aanvullend onderzoek niet onderzocht;

- Op onderhavige locatie staat een ondergrondse tank geregistreerd in het gemeentelijke BOOT-bestand. Deze tank (3.000 liter) is 1993 gesaneerd door deze inwendig te reinigen. Hierbij is zintuiglijk geen bodemverontreiniging aangetroffen. Voor de sanering is op 3 april 1993 een kiwa-certificaat afgegeven;
- Binnen een straal van 50 meter van onderhavige locatie staan de volgende gegevens geregistreerd in het gemeentelijke BOOT-bestand:
 - * Taalstraat 51, een tank van 5.000 liter HBO. Deze tank is in 1997 gereinigd en afgevuld waarbij zintuiglijk geen verontreiniging aangetroffen is. Vervolgens is de tank in 2002 verwijderd.
 - * Taalstraat 53, een tank van 3.100 liter HBO. Deze tank is in 1999 inwendig waarbij zintuiglijk geen verontreiniging aangetroffen is. Voor deze sanering is op 18 februari 1992 een kiwa-certificaat afgegeven;
- Onderhavige locatie komt niet in het milieu-informatiesysteem van de gemeente voor;
- Binnen een straal van 50 meter van onderhavige locatie staan de volgende gegevens geregistreerd in het milieu-informatiesysteem van de gemeente:
 - * Taalstraat 51, een kergebouw;
- De locatie komt niet voor in het historische bodembestand van de provincie voor;
- Binnen een afstand van 50 meter van onderhavige locatie, komen de volgende bodembestanden in het historische bodembestand van de provincie voor:
 - * Taalstraat 56, een verhuisbedrijf.
 - * Taalstraat 60, een bierbrouwerij..

Op basis van de bodemkwaliteitskaart is vastgesteld dat onderhavige locatie valt in de kwaliteitszone 'Wonen < 1930'. Hiervoor is vastgesteld dat de achtergrondwaarden in de bovengrond van de parameters cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en EOX verhoogd zijn. Voor de ondergrond is vastgesteld dat de achtergrondgehalten voor de parameters lood, zink en PAK verhoogd zijn.

Op grond van de legesverordening 2014 van Vught is voor het verstrekken van informatie en het vervaardigen van kopieën van een gedrukt of geschreven stuk, of voor een reproductie van een tekening, of een gedeelte daarvan, leges verschuldigd.

De legeskosten voor de door u gevraagde informatie bedraagt € 43,45. Voor het betalen van de leges zult u van ons separaat een nota ontvangen.

Wij vertrouwen erop u hiermede voldoende geïnformeerd te hebben. Mochten er naar aanleiding van dit schrijven nog vragen bij u bestaan, verzoeken wij u contact op te nemen met balie bouwen en wonen. Zij zijn op werkdagen bereikbaar op telefoonnummer 073-6580620.

Hoogachtend,
namens het college van burgemeester en wethouders,



T.J.L.M. Schulp,
Beleidsmedewerker milieu
Afdeling Ontwikkeling

Door de afdeling Realisatie en Beheer van de gemeente Vught is voor bovenstaande onderzoekslocatie een archiefonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek bestaat uit het raadplegen van bronnen zoals die aanwezig zijn bij de gemeente. De informatie wordt niet geïnterpreteerd, het is slechts een weergave van de op dit moment beschikbare informatie.

- * De aanwezige informatie is dynamisch en dus aan verandering onderhevig.
- * Niet alle uitgevoerde onderzoeken zijn ook daadwerkelijk geregistreerd bij de gemeente. Denk hierbij aan onderzoeken die zijn uitgevoerd voor eigen gebruik.
- * Niet alle ondergrondse tanks zijn geregistreerd bij de gemeente
- * Tanks die vóór 1993 zijn gesaneerd, zijn alleen inwendig gecontroleerd en in de meeste gevallen gereinigd. De bodem rond de tank is niet op verontreiniging onderzocht. Een vóór 1993 afgegeven kiwacertificaat heeft dan ook alleen betrekking op de inwendige reiniging en afvulling van de tank. Hierdoor worden tanks van vóór 1993 beschouwd als potentieel verdachte locaties voor bodemverontreiniging.
- * Resultaten van (toekomstig) bodemonderzoek kunnen voor registratie worden aangeboden aan de gemeente.