



UITWERKINGSPLAN ROZENHOF, HEYTHUYSEN

VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN5740 EN NEN5707

Opdrachtgever:	Mevrouw I.E.L. Pouls - van Herten
Projectnr:	LEU178
Datum:	22 augustus 2019

UITWERKINGSPLAN ROZENHOF, HEYTHUYSEN

VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN5740 EN NEN5707

Opdrachtgever: Mevrouw I.E.L. Pouls - van Herten
Projectnr: LEU178
Rapportnr: MIL19.062
Status: Definitief
Datum: 22 augustus 2019

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2018 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veelelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
R. Meuwissen

RMe

Verificatie:
B. Clerx

BX

Validatie:
R. Meuwissen

RMe

kragten

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	7
2	ONDERZOEKSOPZET.....	9
2.1	Verkennd bodemonderzoek (conform NEN 5740).....	9
2.1.1	Onderzoeksopzet.....	9
2.1.2	Laboratoriumonderzoek.....	9
2.1.3	Toetsingskader analyseresultaten	9
2.2	Verkennd onderzoek asbest (conform NEN 5707)	9
2.2.1	Onderzoeksopzet.....	9
2.2.2	Laboratoriumonderzoek en toetsing	10
2.3	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid.....	10
3	VELDWERK	11
3.1	Algemeen.....	11
3.2	Verkennd chemisch bodemonderzoek	11
3.3	Verkennd asbestonderzoek	11
4	LABORATORIUMONDERZOEK	13
4.1	Chemisch grondonderzoek	13
4.1.1	Samenstelling en analyses.....	13
4.1.2	Toetsing grond.....	13
4.2	Asbestonderzoek.....	13
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
	LITERATUURLIJST.....	17

BIJLAGEN

B1	TOPOGRAFISCHE LIGGING
B2	TEKENING MET BOORLOCATIES
B3	PROFIELBESCHRIJVINGEN
B4	ANALYSERAPPORTEN
B5	TOETSINGSTABELLEN
B6	ASBESTVERSLAG (INCLUSIEF FOTO'S)
B6.1	Asbestverslag (inclusief conformiteitsverklaring)
B6.2	Foto's inspectiegaten
B7	FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE
B8	VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

1 INLEIDING

In opdracht van Mevrouw Pouls - van Herten is door Kragten in juli 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Kloosterstraat nr. 51 te Heythuysen (gemeente Leudal). De aanleiding van het onderzoek zijn de resultaten zoals vermeld in de rapportage van het bodem-vooronderzoek (rapport Kragten met nummer MIL 19.033 d.d. 15 april 2019).

In de rapportage van het vooronderzoek werden de volgende conclusies en aanbevelingen gedaan:

Vanwege de voormalige aanwezigheid van een verharding met freesasfalt, de mogelijke aanwezigheid van puin in de bovengrond en de eerder aangetoonde verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie in de bovengrond, wordt het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar chemische bodemverontreiniging (conform NEN 5740) alsook het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest in de grond (conform NEN 5707) ter plaatse van het perceel C 3320 (Kloosterstraat 51) aanbevolen, om vast te kunnen stellen of de milieukundige kwaliteit van de grond voldoet aan het toekomstige gebruik voor wonen met tuin.

Het uitvoeren van grondwateronderzoek (wat normaliter deel uit maakt van het verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740) wordt echter niet noodzakelijk geacht.

Het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek op het naburige perceel C 3319 wordt op basis van de resultaten van het vooronderzoek niet noodzakelijk geacht.

Op basis van bovenstaande is op het perceel C3320 een verkennend (asbest) bodemonderzoek uitgevoerd. Het doel van het verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 is om de milieukundige (chemische) kwaliteit van de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie na te gaan door middel van een steekproefsgewijze monsterneming. Het verkennend onderzoek is niet bedoeld voor het vaststellen van de mate en omvang van een eventuele bodemverontreiniging. Het doel van het verkennend onderzoek asbest conform NEN 5707 is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie asbest bevat.

In onderhavige rapportage zijn de resultaten beschreven van het verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en van het verkennend onderzoek asbest conform NEN 5707. Omdat het vooronderzoek deel uit maakt van het verkennend bodemonderzoek, is de rapportage integraal als bijlage B8 opgenomen in onderhavige rapportage.

Leeswijzer:

- Aanleiding (hoofdstuk 1)
- Onderzoeksopzet (hoofdstuk 2)
- Resultaten veldwerk (hoofdstuk 3)
- Laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4)
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5)

2 ONDERZOEKSOPZET

2.1 Verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740)

2.1.1 Onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van chemische bodemverontreiniging. De chemische kwaliteit van de grond wordt verkennend onderzocht conform NEN 5740 en volgens de strategie voor een niet-lijnvormige verdachte locatie (VED-HE-NL). Voor de monsterneming van de grond van de locatie worden grondboringen uitgevoerd. De uitgevoerde aantallen boringen, boordiepten en chemische analyses staan vermeld in tabel 1. In afwijking met de NEN5740 wordt het grondwater niet onderzocht.

Tabel 1 Aantallen boringen en analyses

Locatie	Oppervlakte (in m ²)	Boringen:	Chemische analyses:		
			Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
Kloosterstraat 51 Deel van het perceel C3320	640	5 boringen tot 0,5 meter in de verdachte laag (uitgaande van 0,5 m –mv), waarvan 2 boringen tot 2 m –mv	3	1	n.v.t.

2.1.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek naar de chemische kwaliteit van de grond wordt uitgevoerd conform het Accreditatieschema AS3000 door een RvA-geaccrediteerd laboratorium (Synlab BV). De monsters van de grond worden op het laboratorium samengesteld tot mengmonsters. De mengmonsters worden onderzocht op stoffen conform het Standaardpakket-grond. Voor het berekenen van de toetsingswaarden worden van de mengmonsters tevens de gehalten aan lutum en humus bepaald. Voor de afzonderlijke parameters uit het voornoemde pakket wordt verwezen naar bijlage B4 (analyserapporten) of bijlage B5 (toetsingstabellen).

2.1.3 Toetsingskader analyseresultaten

Om vast te stellen of sprake is van bodemverontreiniging (kader Wet bodembescherming) worden de analyse-resultaten van de grond getoetst aan de Achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit, aan de Interventiewaarden (I) uit de Circulaire bodemsanering 2013 en aan het gemiddelde van de AW2000 en de I. Een overschrijding van de AW2000 wordt beschouwd als een lichte verontreiniging en een overschrijding van de I als een sterke verontreiniging.

2.2 Verkennend onderzoek asbest (conform NEN 5707)

2.2.1 Onderzoeksopzet

Het verkennend onderzoek naar asbest in de grond wordt, uitgevoerd volgens de NEN 5707 (onverdachte locaties). Voor het verkennend onderzoek worden inspectiegaten gegraven van minimaal 0,3 x 0,3 m² tot aan de onderkant van de verdachte laag of tot maximaal 0,5 m –mv. Hierbij wordt het bodemmateriaal laagsgewijs ontgraven, in dunne lagen van maximaal 2 cm dikte uitgespreid en visueel onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Voor het onderzoek naar asbest in de onverdachte ondergrond (dieper dan 0,5 m –mv) worden grondboringen (ø 12 cm) uitgevoerd. Eventueel aangetroffen asbestverdachte materialen worden verzameld en analytisch onderzocht. Voor de onderzoeksopzet wordt verwezen naar tabel 2.

Tabel 2 Opzet verkennend asbestonderzoek

Locatie:	Oppervlakte (in m ²):	Strategie NEN 5707:	Aantal inspectiegaten:	Aantal asbest analyses:
Kloosterstraat 51 Deel van het perceel C3320	640	NEN 5707 (onverdachte locatie)	4 inspectiegaten 2 boringen tot 2 m –mv	1

2.2.2 Laboratoriumonderzoek en toetsing

Eventueel aangetroffen asbestverdachte materialen worden door Synlab analytisch onderzocht op asbest-soort en -gehalte. De gehalten aan asbest in de mengmonsters worden getoetst aan de Maximale samenstellingswaarde voor asbest in bouwstoffen of aan de Interventiewaarde voor asbest in grond (beide 100 mg/kg).

2.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het veldwerk is uitgevoerd door een ervaren en gecertificeerde veldwerker van MilBoTech (de heer J. Scharnigg, geregistreerd onder NC-SIK-20331) onder certificaat van de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2018 (zie literatuurlijst). Het laboratoriumonderzoek aan de grondmonsters is uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium, conform het accreditatieschema AS3000. Kragten en haar onderaannemer aanvaarden uitsluitend opdrachten komend van buiten de eigen organisatie en verklaren geen enkel belang te hebben bij de resultaten van het onderzoek.

3 VELDWERK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd op 15 juli 2019. De boorlocaties en inspectiegaten zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verdeeld en staan aangegeven op de situatietekening in bijlage B2. Voor de profielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage B3. De conformiteitsverklaring (veldwerkverslag) is opgenomen in bijlage B6.

3.2 Verkennend chemisch bodemonderzoek

Tijdens het veldwerk bodemonderzoek zijn in totaal zeven grondboringen (01 t/m 07) uitgevoerd, waarvan vijf boringen tot 0,5 m –mv en twee boringen tot 2,0 m –mv. Uit de resultaten van het veldwerk blijkt dat de bodem tot 2,0 m –mv bestaat uit zeer fijn zand. In de bovengrond ter plaatse van alle boringen zijn zwakke bijmengingen met kooltjes aangetroffen. In de opgeboorde grond ter plaatse van de boringen 01 t/m 04 zijn tevens zwakke bijmengingen met asfaltresten aangetroffen. Het grondwater is niet aangetroffen binnen 2,0 m –mv.

3.3 Verkennend asbestonderzoek

Tijdens het veldwerk voor het verkennend asbestonderzoek zijn in totaal vier inspectiegaten gegraven (01 t/m 04). De gaten hebben een afmeting van minimaal 0,3x0,3x0,5 meter. Na het graven van de gaten zijn twee gaten doorgeboord tot een diepte van 2,0 m –mv (gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek). In de opgegraven en opgeboorde grond zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Chemisch grondonderzoek

4.1.1 Samenstelling en analyses

De grondmengmonsters zijn op basis van diepte, bodemvreemde bijmengingen en textuur samengesteld tot vier mengmonsters. De samenstelling van de mengmonsters is aangegeven in tabel 3. De mengmonsters zijn analytisch onderzocht op stoffen conform het Standaard NEN-pakket voor grond, inclusief lutum en humus (STAP1).

Tabel 3 Samenstelling grondmengmonsters en laboratoriumonderzoek

Meng-monster:	Hoofdbestanddeel:	Bodemvreemde bijmengingen:	Deelmonsters: (boringnummer en diepte in m-mv)	Laboratorium-onderzoek:
MM01	Zand (bovengrond)	Sporen kolen en asfalt	01 (0,00 - 0,50) en 02 (0,00 - 0,50)	Standaard NEN-pakket-grond
MM02	Zand (bovengrond)	Sporen kolen en asfalt	03 (0,00 - 0,50) en 04 (0,00 - 0,50)	Standaard NEN-pakket-grond
MM03	Zand (bovengrond)	Sporen kolen	05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50) en 07 (0,00 - 0,50)	Standaard NEN-pakket-grond
MM04	Zand (ondergrond)	(geen)	01 (0,50 - 0,70), 01 (0,70 - 1,10), 01 (1,10 - 1,50), 01 (1,50 - 2,00), 03 (1,00 - 1,50) en 03 (1,50 - 2,00)	Standaard NEN-pakket-grond

4.1.2 Toetsing grond

De chemische samenstelling van de grondmengmonsters is getoetst aan de Achtergrondwaarden (AW2000), de Interventiewaarden (I) en het gemiddelde van de AW en I. Het analyserapport is opgenomen in bijlage B4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage B5. In tabel 4 zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 4 Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster:	Hoofdbestanddeel:	Bodemvreemde bijmengingen:	> AW2000	> ½ (AW2000+I)	> I
MM01	Zand (bovengrond)	Sporen kolen en asfalt	(geen)	-	-
MM02	Zand (bovengrond)	Sporen kolen en asfalt	(geen)	-	-
MM03	Zand (bovengrond)	Sporen kolen	(geen)	-	-
MM04	Zand (ondergrond)	(geen)	(geen)	-	-

4.2 Asbestonderzoek

Tijdens de visuele inspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Om vast te stellen of de grond daadwerkelijk asbest onverdacht is, is één monster analytisch onderzocht. Het geselecteerde monster en het uitgevoerde laboratoriumonderzoek is vermeld in tabel 5. Het analyserapport is opgenomen in bijlage B4. Uit de resultaten blijkt dat in de fijne fractie (<20 mm) van het monster géén asbest is aangetoond.

Tabel 5 Resultaten veldwerk verkennend onderzoek asbest

Meng-monster:	Inspectiegaten:	Hoofdbestanddeel:	Percentage bijmenging:	Asbestgehalte in fractie <20 mm: (mg/kg)
ASB01	01 t/m 04 (alle van 0,0 tot 0,5 m -mv)	Zand	<5% (kooltjes en asfalt)	<2

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek conform NEN 5725, het verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en van het verkennend onderzoek asbest conform NEN 5707, kan ten aanzien van de bodemopbouw en de milieuhygiënische kwaliteit van de grond van de onderzoekslocatie, het volgende worden geconcludeerd:

- De grond bestaat tot 2,0 m -mv uit zeer fijn zand.
- In de bovengrond zijn sporen van asfalt en kooltjes aangetroffen. Aan het maaiveld en aan de opgegraven grond zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
- De boven- en ondergrond zijn chemisch niet verontreinigd.
- In de bovengrond is analytisch geen asbest aangetoond.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding voor aanvullend grond- of asbestonderzoek.

Disclaimer:

Het onderzoek is door Kragten met de grootste zorgvuldigheid uitgevoerd volgens de eisen die hieraan worden gesteld vanuit de vigerende NEN-onderzoeksnormen, beoordelingsrichtlijnen en veldwerk-protocollen.

De resultaten van het verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707 zijn evenwel gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Vanwege de steekproefsgewijze monsterneming kunnen verontreinigingen van zeer beperkte omvang (zoals olielekages of kleinschalige afvalstorten) onopgemerkt blijven. Kragten is niet aansprakelijk voor de eventuele aanwezigheid van kleinschalige verontreinigingen die met het uitvoeren van een verkennend onderzoek niet opgemerkt worden.

LITERATUURLIJST

NEN-normen

- NEN5725: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (oktober 2017)
- NEN5740+A1: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond (april 2017)
- NEN5707+C2: Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (december 2017)

Beoordelingsrichtlijnen en veldwerkprotocollen

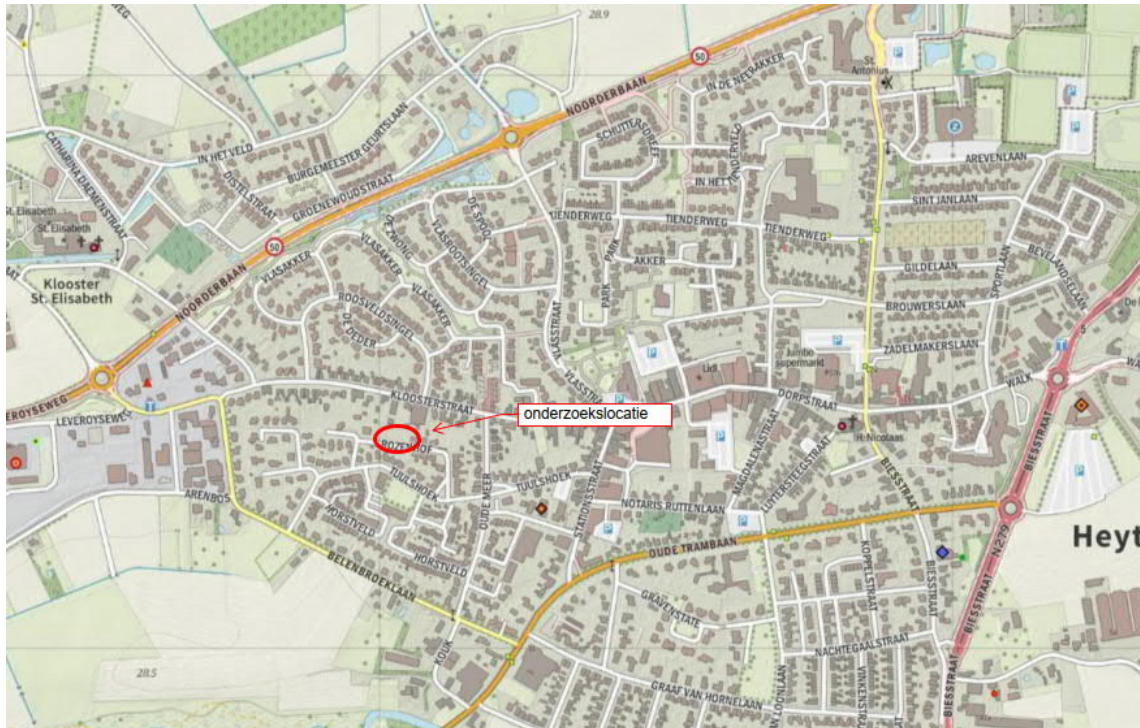
- BRL 2000: Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek (versie 5)
- protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.0)
- protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6.0)

Overige documenten

- Wet bodembescherming (Wbb)

BIJLAGEN

B1 TOPOGRAFISCHE LIGGING



Bron: Open topografie Nederland
Schaal: kaart niet op schaal (raster 1 km)
Kaart is noordgericht
Coördinaten (centrum): x= 190.040; y= 362.370

B2 TEKENING MET BOORLOCATIES

- Tekening Kragten met nummer 2019-1097



Verklaring

- Boring
- Inspectiegat + Boring
- Onderzoekslocatie

0	12-8-2019		MJ		RME		RME	
Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par.	Verificatie	Par.	Validatie	Par.

Rozenhof Heythuysen

Verkennend bodemonderzoek

Mevrouw I.E.L. Pouls – van Herten

Fase: -

Formaat: A3

Schaal: 1:500

Projectnr.: LEU178-0002

Tekeningnr: 2019-1097

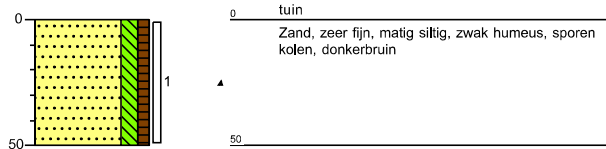
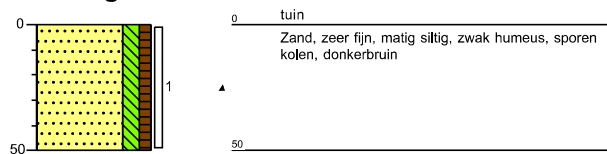
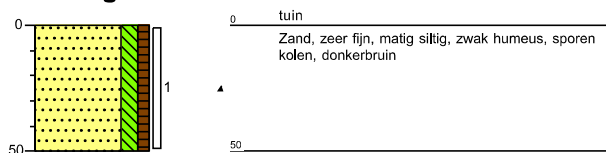
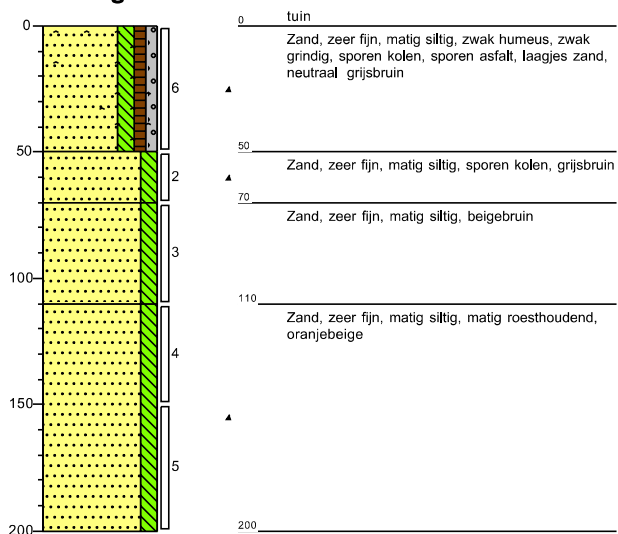
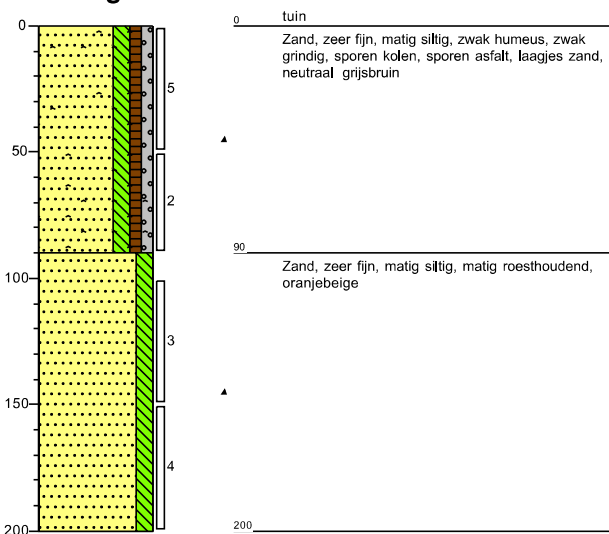
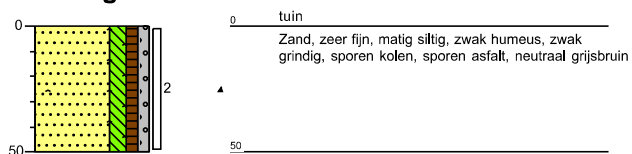
Doc. nr.:

088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl



B3 PROFIELBESCHRIJVINGEN

- Legenda
- Profielbeschrijvingen

Boring: 05-**Boring: 06-****Boring: 07-****Boring: 02-****Boring: 01-****Boring: 03-****Boring: 04-**

 ADVISEURS ONTWERPERS INGENIEURS	Projectnaam: Rozenhof	Projectcode: LEU178-0002
	Locatie: heythuysen	
	Boormeester: J. Scharnigg	Schaal: 1: 30
		Getekend volgens: NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

- Zand, kleiig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

B4 ANALYSERAPPORTEN

- Analyserapport Synlab met nummer 13071127 (grond)
- Analyserapport Synlab met nummer 13071131 (asbest)

Kragten
Ruud Meuwissen
Postbus 14
6040AA ROERMOND

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Rozenhof
Uw projectnummer : LEU178-0002
SYNLAB rapportnummer : 13071127, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DJVPVK32

Rotterdam, 22-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project LEU178-0002. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Rozenhof
 Projectnummer LEU178-0002
 Rapportnummer 13071127 - 1

Orderdatum 16-07-2019
 Startdatum 16-07-2019
 Rapportagedatum 22-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM02 03 (0-50) 04 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM03 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM04 01 (50-70) 01 (70-110) 01 (110-150) 01 (150-200) 03 (100-150) 03 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	94.4	92.9	92.4	95.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	1.3	1.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.0	4.2	4.5	5.6
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	1.5
koper	mg/kgds	S	6.1	6.8	6.9	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	11	12	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	3.3
zink	mg/kgds	S	21	<20	21	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.07	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.04	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.03	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.04	0.04	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.06	0.03	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.05	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.457 ¹⁾	0.324 ¹⁾	0.324 ¹⁾	0.155 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Kragten
Ruud Meuwissen

Analysrapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Rozenhof
Projectnummer LEU178-0002
Rapportnummer 13071127 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 22-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM02 03 (0-50) 04 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM03 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM04 01 (50-70) 01 (70-110) 01 (110-150) 01 (150-200) 03 (100-150) 03 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	5	9	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	7	12	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	<20

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

Paraaf :



Kragten
Ruud Meuwissen

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Rozenhof
Projectnummer LEU178-0002
Rapportnummer 13071127 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 22-07-2019

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Rozenhof
Projectnummer LEU178-0002
Rapportnummer 13071127 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 22-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7867905	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
001	Y7867908	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
002	Y7867902	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
002	Y7867898	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
003	Y7867890	15-07-2019	15-07-2019	ALC201

Paraaf :



Kragten
Ruud Meuwissen

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Rozenhof
Projectnummer LEU178-0002
Rapportnummer 13071127 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 22-07-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y7867888	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
003	Y7867887	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
004	Y7867900	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
004	Y7867903	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
004	Y7867907	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
004	Y7867899	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
004	Y7867894	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
004	Y7867906	15-07-2019	15-07-2019	ALC201

Paraaf :



Kragten
Ruud Meuwissen

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Rozenhof
Projectnummer LEU178-0002
Rapportnummer 13071127 - 1

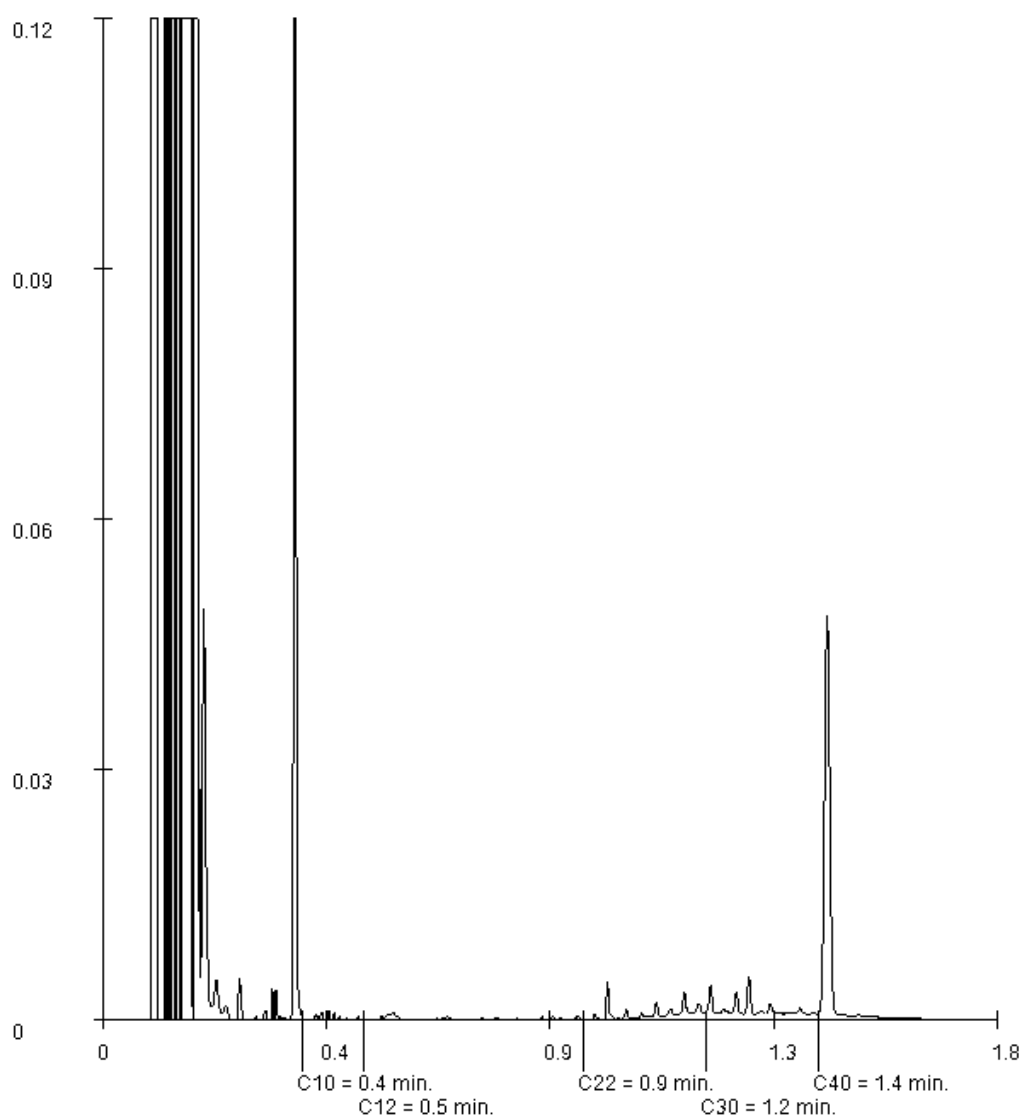
Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 22-07-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM0101 (0-50) 02 (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 :

Kragten
Ruud Meuwissen

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Rozenhof
Projectnummer LEU178-0002
Rapportnummer 13071127 - 1

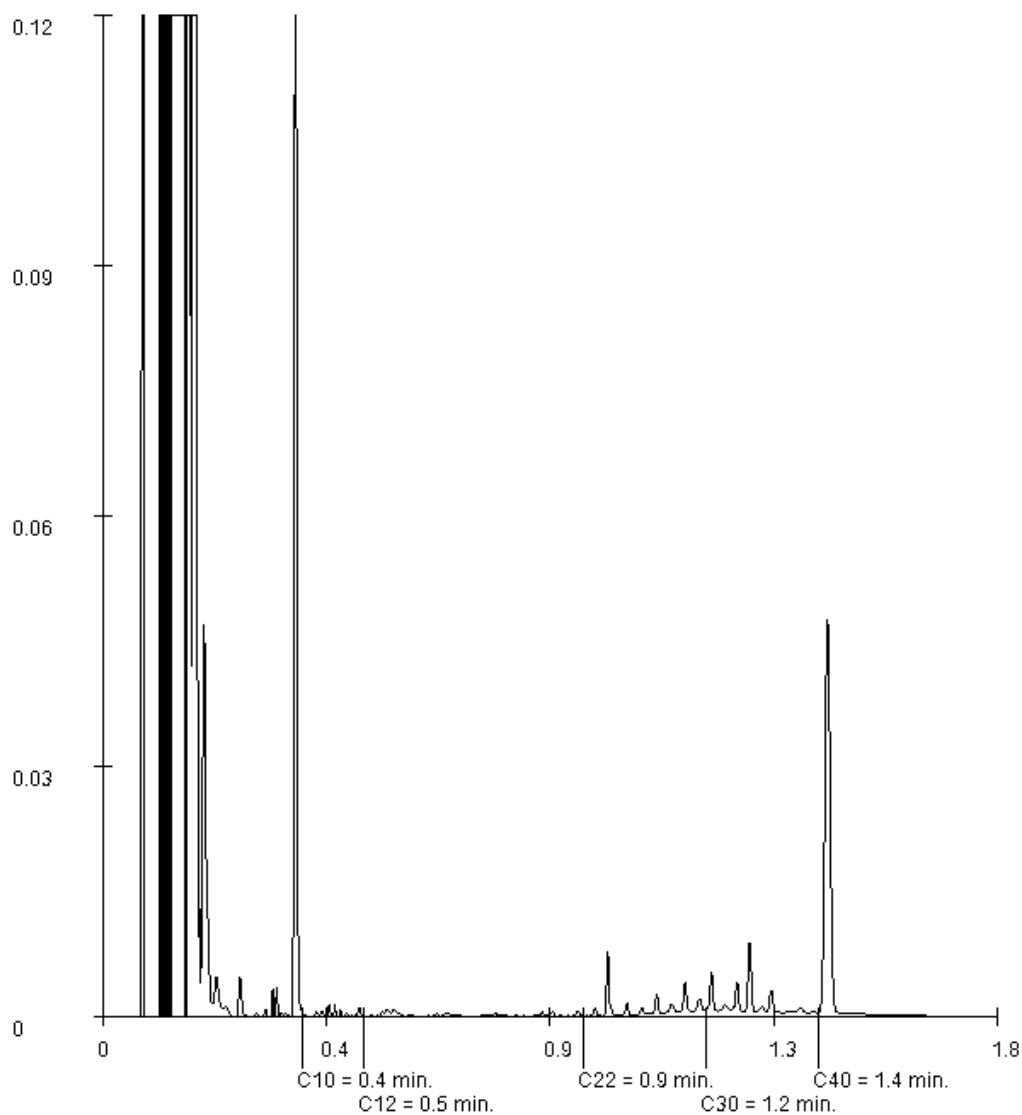
Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 22-07-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM0203 (0-50) 04 (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 :

Kragten
Ruud Meuwissen

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Rozenhof
Projectnummer LEU178-0002
Rapportnummer 13071127 - 1

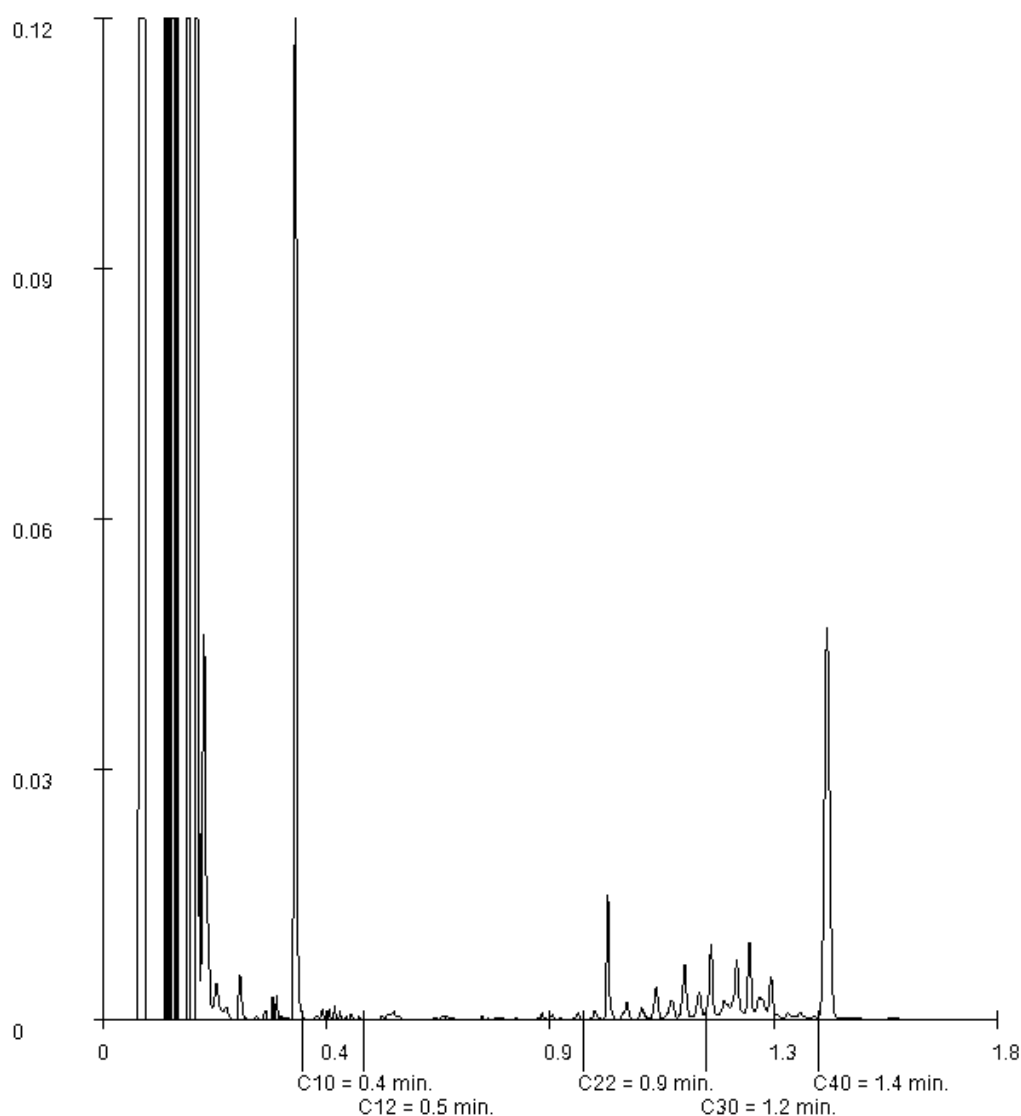
Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 22-07-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM0305 (0-50) 06 (0-50) 07 (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 :

Kragten
Ruud Meuwissen
Postbus 14
6040AA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Rozenhof
Uw projectnummer : LEU178-0002
SYNLAB rapportnummer : 13071131, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8FWTJNQ1

Rotterdam, 23-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project LEU178-0002. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Kragten
Ruud Meuwissen

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Rozenhof
Projectnummer LEU178-0002
Rapportnummer 13071131 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 23-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.61
in behandeling genomen gewicht	kg		13.61
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12745
droge stof	gew.-%		93.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.97
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Kragten
Ruud Meuwissen

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Rozenhof
Projectnummer LEU178-0002
Rapportnummer 13071131 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 23-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1790451	15-07-2019	15-07-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13071131-001

Datum analyse: 23-07-2019
Projectnummer: LEU1780002
Projectnaam: LEU178-0002

Monsteromschrijving: ASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.97		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12745	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12745	g	
totaal gewicht voor drogen	13610	g	
droge stof	93.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	82	100														
4-8	86	100														
2-4	53	100														
1-2	68	27.6														0.5
0.5-1	199	6.5														0.5
<0.5	12257															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

B5 TOETSINGSTABELLEN

Projectnaam Rozenhof
Projectcode LEU178-0002

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

Monstercode	MM01		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	94,4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,1	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	1,0	--				
METALEN						
barium ⁺	<20	54,2			920	20
cadmium	<0,2	0,241	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,69	15	102	190	3,0
koper	6,1	12,6	40	115	190	5,0
kwik ^o	<0,05	0,0503	0,15	18	36	0,050
lood	<10	11	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	6,12	35	68	100	4,0
zink	21	49,8	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	0,02	--				
antraceen	0,01	--				
fluoranteen	0,05	--				
benzo(a)antraceen	0,03	--				
chryseen	0,03	--				
benzo(k)fluoranteen	0,04	--				
benzo(a)pyreen	0,08	--				
benzo(ghi)peryleen	0,10	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,09	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,457	0,457	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--				
fractie C30-C40	7	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 13071127-001 MM01 01 (0-50) 02 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ 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.

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum

1 1.1% 1%

Projectnaam Rozenhof
Projectcode LEU178-0002

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

Monstercode	MM02		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	92,9	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,3	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	4,2	--				
METALEN						
barium ⁺	<20	42,5			920	20
cadmium	<0,2	0,233	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	2,98	15	102	190	3,0
koper	6,8	13,1	40	115	190	5,0
kwik ^o	<0,05	0,0486	0,15	18	36	0,050
lood	11	16,6	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	5,18	35	68	100	4,0
zink	<20	29,9	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	0,02	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	0,05	--				
benzo(a)antraceen	0,03	--				
chryseen	0,03	--				
benzo(k)fluoranteen	0,03	--				
benzo(a)pyreen	0,04	--				
benzo(ghi)peryleen	0,06	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,324	0,324	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5 ^a	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	5	--				
fractie C30-C40	7	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 13071127-002 MM02 03 (0-50) 04 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ 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.

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum

2 1.3% 4.2%

Projectnaam Rozenhof
Projectcode LEU178-0002

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

Monstercode	MM03	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	92,4	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,7	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	4,5	--			
METALEN					
barium ⁺	<20	41,3		920	20
cadmium	<0,2	0,232	0,60	6,8	13
kobalt	<1,5	2,9	15	102	190
koper	6,9	13,1	40	115	190
kwik ^o	<0,05	0,0483	0,15	18	36
lood	12	18,1	50	290	530
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	96	190
nikkel	<3	5,07	35	68	100
zink	21	44,2	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,02	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	0,07	--			
benzo(a)antraceen	0,04	--			
chryseen	0,04	--			
benzo(k)fluoranteen	0,03	--			
benzo(a)pyreen	0,04	--			
benzo(ghi)peryleen	0,03	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,324	0,324	1,5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	20	510	1000
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	<5	--			
fractie C12-C22	<5	--			
fractie C22-C30	9	--			
fractie C30-C40	12	--			
totaal olie C10 - C40	20	100	190	2595	5000

Monstercode en monstertraject
1 13071127-003 MM03 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ 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.

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum

3 1.7% 4.5%

Projectnaam Rozenhof
Projectcode LEU178-0002

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

Monstercode	MM04		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	95,1	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	5,6	--				
METALEN						
barium ⁺	<20	37,4			920	20
cadmium	<0,2	0,228	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	1,5	3,78	15	102	190	3,0
koper	<5	6,44	40	115	190	5,0
kwik ^o	<0,05	0,0475	0,15	18	36	0,050
lood	<10	10,3	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	3,3	7,4	35	68	100	4,0
zink	<20	28,1	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	0,03	--				
benzo(a)antraceen	0,02	--				
chryseen	<0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	0,01	--				
benzo(a)pyreen	0,02	--				
benzo(ghi)peryleen	0,04	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,155	0,155	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--				
fractie C30-C40	7	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13071127-004 MM04 01 (50-70) 01 (70-110) 01 (110-150) 01 (150-200) 03 (100-150) 03 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ 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.

° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum

4 0.5% 5.6%

B6 ASBESTVERSLAG (INCLUSIEF FOTO'S)

B6.1 Asbestverslag (inclusief conformiteitsverklaring)

VELDWERKVERSLAG BODEMONDERZOEK (PROTOCOL 2001 / 2002 en 2018)

Algemene informatie

Projectnr. MBT

Projectnummer: *Leu170-0002*

Projectnaam: *Rozenhof*

Locatie (adres): *Rozenhof 51*

Gemeente: *Leudal*

Uitgevoerd door: Joris Scharnigg BRL 2000 erkende veldwerker, geregistreerd onder het certificaatnummer NC-SIK- 20331

Werkzaamheden

- ☒ Protocol 2001 ☐ Geohydrologisch ☐ Anders:
☐ Protocol 2002 ☒ Protocol 2018

Omschrijving Werkzaamheden / Aandachtspunten	Ja	nee	nvt	Opmerkingen / reden
Is de Veldwerkopdracht volledig ingevuld en aangeleverd door de binnendienst(PL)?	<i>✓</i>			
Was de (werk/gebruik/veiligheid) situatie op locatie zoals in de opdracht? Zo niet foto's maken en vastleggen.	<i>✓</i>			
Zijn alle boringen conform plan verricht? Zo niet contact opgenomen met PL.	<i>✓</i>			
Zijn gestaakte of verplaatste boringen aangegeven in TI en tekening.			<i>✓</i>	
Zijn (asbest)verdachte materialen en/of verontreinigingen, aangetroffen binnen of rondom de onderzoeklocatie.	<i>✓</i>			<i>keeltjes asfalt</i>
Eigenaar / opdrachtgever aanwezig gedurende de werkzaamheden	<i>✓</i>			
Foto's genomen en ingetekend.	<i>✓</i>			
Materialen gereinigd	<i>✓</i>			
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan		<i>✓</i>		
Meerwerk; aantal uren / materialen			<i>✓</i>	

Registraties

Situatieschets		<i>✓</i>		
Profielbeschrijvingen	<i>✓</i>			Digitaal
Monsternemingsformulier asbest	<i>✓</i>			
Afwijkingen BRL 2000 genoteerd			<i>✓</i>	
Checklist plaatsen / bemonsteren peilbuis			<i>✓</i>	Digitaal

Gebruikte boormaterialen

- ☒ Edelman (8/7/10/12) ☐ Riverside (7/10) ☐ Slagguts ☐ Steekguts ☐ Steekbus
☐ Kernboor ☐ Ramguts ☐ Breekhamer ☐ Zuigerboor ☐ Puls
☐ Geoprobe ☒ Schep ☐ Stootijzer

Gebruikte meetmiddelen

- ☐ Meetlint nr. 5 ☐ WP Toestel nr. 6 ☐ Grondwaterpeilint nr. 3 ☒ Leica GNSS(ext.)
☐ Meetwiel nr. 1 ☐ Baak nr. 2 ☐ Peillood nr. 10 ☐ Gps Tablet (int)

Conformiteitsverklaring

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Uitvoeringsdatum veldwerk (2001/2018): *15-7-2019*

Uitvoeringsdatum grondwaterbemonstering (2002): *—*

Veldwerkverslag opgesteld door: J. Scharnigg

Handtekening:





VELDWERKFORMULIER LOCATIE-INSPECTIE EN MONSTERNAME ASBEST IN BODEM (PROTOCOL 2018)

Projectgegevens

Projectnummer: *Leu170*Projectnaam: *Rozen hof*

Asbestgaten en/of sleuven

nummer	<i>01</i>		<i>02</i>		<i>03</i>		<i>04</i>	
mengmonster	<i>ASB01</i>		<i>ASB01</i>		<i>ASB01</i>		<i>ASB01</i>	
lengte (cm)	<i>33</i>		<i>34</i>		<i>33</i>		<i>33</i>	
breedte (cm)	<i>32</i>		<i>31</i>		<i>33</i>		<i>34</i>	
diepte (cm)	<i>50</i>		<i>50</i>		<i>50</i>		<i>50</i>	
verdachte laag (cm -mv)	<i>-</i>		<i>-</i>		<i>-</i>		<i>-</i>	
dichtheid	<i>-</i>		<i>-</i>		<i>-</i>		<i>-</i>	
puingehalte (%)	<i>0</i>		<i>0</i>		<i>≤5% asbest</i>		<i>0</i>	
grondvochtigheid (%)	<i>12,3</i>		<i>12,0</i>		<i>12,1</i>		<i>12,3</i>	
inspectie-efficiëntie (%)	<i>100</i>		<i>100</i>		<i>100</i>		<i>100</i>	
visueel asbest type (I/N)	<i>N</i>		<i>N</i>		<i>N</i>		<i>N</i>	
Fractie >20 mm gezeefd mat. (kg)	<i>-</i>		<i>1 x gaandje</i>		<i>-</i>		<i>-</i>	
gezeefd monster gat/sleuf (kg)	1	<i>13,1</i>	1	<i>13,1</i>	1	<i>13,1</i>	1	<i>13,1</i>
	2		2		2		2	
barcode	1	<i>E179 0451</i>	1	<i>E1790451</i>	1	<i>E1790451</i>	1	<i>E1790451</i>
	2		2		2		2	
asbest verzamelmonster (gram)	1		1		1		1	
	2		2		2		2	
barcode	1		1		1		1	
	2		2		2		2	
mengmonster ondergrond (kg)								
barcode								

Autorisatie

Monsternemingsformulier ingevuld door: Joris Scharnigg

datum: *15-7-19*paraaf: *J*monsternemingsformulier gecontroleerd door: *R. Meuwissen*datum: *15-7-2019*paraaf: *RMe*

B6.2 Foto's inspectiegaten



Foto 1: Inspectiegat IG01



Foto 2: Opgegraven en geboorde grond inspectiegat IG01



Foto 3: Inspectiegat IG02



Foto 4: Inspectiegat IG03



Foto 5: Inspectiegat IG04



Foto 6: Opgegraven grond inspectiegat IG04

B7 FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Foto 7:

B8 VOORONDERZOEK CONFORM NEN5725

Bron:

- Bodem-vooronderzoek conform NEN 5725 'Uitwerkingsplan Rozenhof, Heythuysen' met rapportnummer MIL19.033 d.d. 15 april 2019



UITWERKINGSPLAN ROZENHOF, HEYTHUYSEN

BODEM-VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

Opdrachtgever:	A.M.J. Boonen
Projectnr:	LEU178
Datum:	15 april 2019

UITWERKINGSPLAN ROZENHOF, HEYTHUYSEN

BODEM-VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

Opdrachtgever:	A.M.J. Boonen
Projectnr:	LEU178
Rapportnr:	MIL19.033
Status:	Definitief
Datum:	15 april 2019

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2018 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:

BC

Verificatie:

GG

Validatie:

PGe

kragten

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	7
2	VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725.....	9
2.1	Algemeen.....	9
2.2	Locatiebeschrijving	9
2.3	Bodemkundige gegevens.....	9
2.3.1	Bodemkaart van Nederland	9
2.3.2	Geologische bodemopbouw.....	9
2.3.3	Geohydrologie en grondwater	10
2.4	Milieubeschermingsgebieden	10
2.5	Historisch en huidig gebruik.....	10
2.6	Bodemkwaliteitsgegevens.....	10
2.6.1	Bodemkwaliteitskaart (BKK)	10
2.6.2	Bodemlocaties.....	11
2.6.3	Regionale verontreinigingen	11
2.6.4	Bodembedreigende activiteiten	12
2.7	Eerdere onderzoeksresultaten	12
2.7.1	Algemeen.....	12
2.7.2	Inventariserend bodemonderzoek Kloosterstraat 51	12
2.7.3	Verkennd bodemonderzoek Venmanshof-Rozenhof.....	13
2.7.4	Milieukundig onderzoek Rozenhof-Venmanshof.....	13
2.8	Veldinspectie.....	14
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK	15
4	AANBEVELINGEN	17

BIJLAGEN

B1	TOPOGRAFISCHE LIGGING
B2	LUCHTFOTO MET ONDERZOEKSLOCATIE
B3	FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1 INLEIDING

In opdracht van A.M.J. Boonen, woonachtig Kloosterstraat 47 te Heythuysen, is door Kragten een bodem-vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd ten behoeve van de bouw van twee vrijstaande woningen op enkele percelen gelegen aan de Rozenhof te Heythuysen (gemeente Leudal).

Het doel van het vooronderzoek is om na te gaan of ter plaatse van de bouwlocatie bodemverontreiniging kan worden verwacht. Hiertoe is informatie verzameld over de lokale bodemopbouw en -gesteldheid, de grondwaterstand en -stromingsrichting, het historisch bodemgebruik en eventuele resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse en in de nabije omgeving van de locatie. Op basis van de verzamelde informatie zijn verwachtingen (onderzoekshypothesen) opgesteld ten aanzien van de aanwezigheid en de ruimtelijke verdeling van chemische bodemverontreiniging en asbest in de grond op de locatie. Door middel van een terreininspectie zijn de verzamelde gegevens geverifieerd en is de actuele situatie op de onderzoekslocatie verkend.

In de voorliggend rapportage wordt verslag gedaan van de verzamelde gegevens (hoofdstuk 2). Op basis hiervan zijn hypothesen opgesteld over de bodemkwaliteit (hoofdstuk 3) en zijn aanbevelingen gedaan voor eventueel vervolgonderzoek (hoofdstuk 4). De topografische ligging, een situatietekening (luchtfoto) en actuele foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen als bijlagen.

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017. In deze norm wordt de werkwijze beschreven voor het uitvoeren van vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen in en de verwachte milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater). Het vooronderzoek dient als basis voor eventueel uit te voeren veld- en laboratoriumonderzoek. De diepgang van het vooronderzoek is afhankelijk van de aanleiding voor het bodemonderzoek. Het onderhavige vooronderzoek is uitgevoerd voor "opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek" (aanleiding A).

2.2 Locatiebeschrijving

De locatie voor het vooronderzoek betreft enkele aan elkaar grenzende percelen gelegen aan de Rozenhof te Heythuysen, inclusief de directe omgeving daarvan tot een afstand van minimaal 25 meter. Kadastraal zijn de percelen bekend onder C 3319 (oppervlakte 350 m²), C 3320 (gedeeltelijk; 640 m²) en C 5077 (gedeeltelijk; 290 m²). De onderzoekslocatie grenst in zuidelijke richting aan de openbare weg (Rozenhof) en wordt in oost-, west- en zuidelijke richting omgeven door nieuwbouw aan de Rozenhof en in noordelijke richting door oudere bebouwing met tuin aan de Kloosterstraat 51 en 47.

Op het perceel C 3320 (Kloosterstraat 51) was vroeger een transportbedrijf gevestigd (Pouls & Zn). Het zuidelijk deel van het perceel C 3320 maakt deel uit van de huidige onderzoekslocatie en was vroeger in gebruik als parkeerterrein voor vrachtwagens. Het naburige perceel C 3319 is in gebruik als tuin. Het perceel C 5077 betreft een groenstrook langs de weg Rozenhof en is eigendom van de gemeente Leudal. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

2.3 Bodemkundige gegevens

2.3.1 Bodemkaart van Nederland

Op de Bodemkaart is de bodemopbouw tot een diepte van 1,2 m –mv (de bewortelbare zone) ingedeeld naar de wijze van ontstaan van het bodemprofiel (geogenese). Ter plaatse van de bebouwing van Heythuysen is de bodemopbouw niet in kaart gebracht. Door extrapolatie van kaartgegevens kan worden afgeleid dat de oorspronkelijke bodem op de onderzoekslocatie gerekend wordt tot de (Hoge zwarte enk-) eerdgronden. De textuur van deze gronden bestaat uit lemig fijn zand. De oorspronkelijke bodemopbouw binnen de kern van Heythuysen is als gevolg van (historische) graafwerkzaamheden waarschijnlijk vergraven.

Bron: www.bodemdata.nl

2.3.2 Geologische bodemopbouw

De onderzoekslocatie te Heythuysen is geologisch gezien gelegen in de Roerdalslenk. Dit is een relatief lager gelegen (verzakt) gebied tussen de Peelrandbreuk (in het noordoosten) en het Kempen blok (in het zuidwesten). De geologische bodemopbouw van de Roerdalslenk ter hoogte van Heythuysen tot een diepte van minimaal 50 m –mv is vermeld in tabel 1.

Tabel 1: Geologische bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (in meter t.o.v. NAP):	Geologische formatie:	Lithostratigrafie:	Geohydrologie:
0 tot -11	Bortel	zand, zeer fijn tot matig grof en zandige leem	1 ^e watervoerend pakket
-11 tot -41	Beegden	zand, matig tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig	
-41 tot -69	Sterksel	zand, matig tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig, grind	

Bron: www.dinoloket.nl

2.3.3 Geohydrologie en grondwater

De geohydrologie hangt nauw samen met de samenstelling en opbouw van de diverse bodemlagen. Ter hoogte van Heythuysen wordt het eerste watervoerende pakket (1^e VVP) al aangetroffen in de bovenste bodemlagen (zie tabel 1). De maaiveldhoogte van de locatie te Heythuysen bedraagt circa 29 m +NAP. De diepte van het freatisch grondwater volgens de Grondwaterkaart bedraagt ter plaatse circa 26 m +NAP. Bijgevolg kan het grondwater op de locatie worden verwacht vanaf circa 3 m –mv. De stromingsrichting van het grondwater is zuidoostelijk (richting rivier de Maas en de Tengelroyse Beek).

Bronnen:

- www.dinoloket.nl
- Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN)
- Grondwaterkaart van Nederland, Roerdalslenk, kaartblad 57 Oost en 58 West en Oost (DGV TNO, Delft 1974)

2.4 Milieubeschermingsgebieden

De onderzoekslocatie te Heythuysen is gelegen in Boringsvrije zone III van de Roerdalslenk. Dit houdt een meldplicht in voor het uitvoeren van boringen dieper dan 80 m –mv en een verbod op boringen dieper dan de Bovenste Brunssumklei. De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied, niet in een stiltegebied of overig kwetsbaar gebied en niet in een beschermingsgebied nationaal landschap.

Bron:

- Ondergrondportaal Limburg (www.portal.pvlimburg.nl)

2.5 Historisch en huidig gebruik

Het historisch grondgebruik is nagegaan aan de hand van oude topografische kaarten vanaf 1905. De onderzoekslocatie lag vóór 1930 nog in het buitengebied ten westen van de kern van Heythuysen. De gronden ter plaatse zijn van oudsher in gebruik als akkerland. Vanaf omstreeks 1930 ontstaat aan de Kloosterstraat ter hoogte van de onderzoekslocatie de eerste bebouwing. De tuinen van de woningen aan de Kloosterstraat reikten in zuidelijke richting tot aan een sloot ter hoogte van de huidige weg Tuulshoek. De grond ter plaatse van de onderzoekslocatie is tot omstreeks 1990 in gebruik gebleven als tuin. Vanaf 1990 is in het gebied tussen de Kloosterstraat en de zuidelijk gelegen Belenbroeklaan een woonwijk opgericht. De weg Rozenhof is van vrij recente datum (deels aangelegd omstreeks 2000 en later doorgetrokken tot aan Venmanshof).

Bron:

- Topografische kaarten 1905-heden

2.6 Bodemkwaliteitsgegevens

2.6.1 Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Voor de gemeente Leudal en omliggende gemeenten is de Bodemkwaliteitskaart Regio Maas & Roer opgesteld. Het doel van de BKK is om een praktische invulling te geven aan de omgang met grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en overige bodemwetgeving zoals de Wet bodembescherming (Wbb). De BKK geeft informatie over de verwachte (diffuse) kwaliteit van de grond binnen een deelgebied of zone. Voor verontreiniging verdachte locaties zijn echter uitgesloten van de BKK. De bovengrond (tot 0,5 m –mv) van de locatie aan de Kloosterstraat te Heythuysen is ingedeeld in deelgebied 'Overige woonbebouwing' en de ondergrond (van 0,5 tot 2 m –mv) in deelgebied 'Overige ondergrond'. De ontgravingskwaliteit van zowel de boven- als ondergrond wordt aangegeven als klasse 'Landbouw/natuur' (Achtergrondwaarde; niet-verontreinigd).

Bron:

- Bodemkwaliteitskaart Regio Maas & Roer (rapport CSO d.d. 1 maart 2011)

2.6.2 Bodemlocaties

Het perceel Kloosterstraat 51 (waaronder een deel van de onderhavige onderzoekslocatie) is op het Bodemportaal van de provincie Limburg aanmerkt als bodemlocatie (vlak). Als verdachte activiteiten worden aangegeven een autoparkeer- en –stallingsbedrijf (vanaf 1934), een bovengrondse dieseltank en de opslag van alifatische koolwaterstoffen (smeerput, opslag afgewerkte olie, etc.). Een einddatum van de activiteiten is niet vermeld. Voor het perceel is een historisch onderzoek (Econsultancy d.d. 10 augustus 1999) en een verkennend onderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd (Econsultancy d.d. 30 juli 2001). Verontreinigings-, sanerings- of nazorgcontouren zijn ter plaatse echter niet aangegeven. Daarnaast staan in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (binnen 50 meter) geen bodemlocaties aangegeven. Voormalige stortplaatsen zijn in de ruime omgeving van de onderzoekslocatie niet bekend.

Bron:

- Ondergrondportaal Limburg (www.portal.prvlimburg.nl)

2.6.3 Regionale verontreinigingen

In bepaalde regio's kunnen in de grond en/of het grondwater verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen worden aangetroffen als gevolg van natuurlijke afzettingen in de bodem, door atmosferische neerslag van stoffen afkomstig van industrie, bebouwing en verkeer, of verontreinigingen waarvan de oorzaak nog onbekend is. Deze verontreinigingen worden gekenmerkt door een diffuse verspreiding zonder duidelijke begrenzing en een veelal grootschalige omvang. Voor de provincie Limburg zijn 12 gevallen van diffuse verontreinigingen beschreven in het onder vermelde rapport. Voor de onderzoekslocatie te Heythuysen zijn de navolgende gevallen relevant.

Cadmium- en zinkverontreiniging in West-Limburg (geval 2)

Door de activiteiten van een aantal zinkverwerkende industrieën in de Belgische en Nederlandse Kempen is de bodem in de Kempen-regio op grote schaal verontreinigd geraakt (met vooral zink en cadmium) als gevolg van atmosferische uitstoot, door de lozing van proceswater en het gebruik van zinkassen als verhardingsmateriaal. De atmosferische verspreiding heeft geleid tot een diffuse verontreiniging van de bovengrond van een gebied van enkele tientallen vierkante kilometers. De verspreiding via het proceswater heeft betrekking op het oppervlaktewater, de waterbodem en het overstromingsgebied van enkele beken in het gebied (waaronder de Tengelroysebeek). Voor de verharding van wegen, opritten en erven zijn zinkassen gebruikt tot in de wijde omgeving (zowel door gemeenten, bedrijven alsook particulieren).

De onderzoekslocatie te Heythuysen is gelegen binnen het diffuus (atmosferisch) verontreinigd gebied. In de bovengrond kunnen derhalve diffuus verhoogde gehalten aan zink en cadmium (en in mindere mate aan koper en lood) worden verwacht. Een verontreiniging via het oppervlaktewater is op de locatie niet van toepassing. Het (voormalig) gebruik van zinkassen als verhardingsmateriaal wordt (met name op het perceel Kloosterstraat 51) vooralsnog niet uitgesloten.

Zware metalenverontreiniging door verzuring van het grondwater in Noord- en Midden-Limburg (geval 4)

Door verzuring van het regenwater kunnen (van nature of door menselijk handelen) in de grond aanwezige zware metalen en arseen, versneld oplossen en in het grondwater geraken. Dit proces vindt vooral plaats op voor verzuring gevoelige (zand-) gronden met weinig buffercapaciteit (met name onder bos). In landbouwgebieden worden in het grondwater veelal verhoogde gehalten aan zink, cadmium en koper aangetroffen (waarschijnlijk afkomstig uit meststoffen). Daarnaast kunnen cadmium, zink en lood door atmosferische neerslag de bodem verontreinigen. Vanwege het gebruik van de omgeving als landbouwgrond en de zandige textuur van de grond, kunnen op de onderzoekslocatie te Heythuysen als gevolg van verzuring, verhoogde gehalten aan cadmium, zink, koper, lood in het grondwater worden verwacht. Vanwege de ligging in de Kempen-regio kunnen in het grondwater significant verhoogde gehalten aan zink en cadmium worden verwacht.

Aromatenverontreiniging in het grondwater in Noord- en Midden-Limburg (geval 5)

Hoewel de oorzaak van de diffuus verhoogde gehalten aan aromaten in het grondwater vooralsnog onbekend is, worden hiervoor lokale bronnen vermoed. In het grondwater van de regio Hunsel - Heythuysen kunnen licht verhoogde gehalten (lager dan de Tussenwaarde) aan vluchtige aromaten (benzeen, ethylbenzeen, toluen en xylene) worden aangetroffen.

Verhoogde arseenconcentraties in de grond en het grondwater in Noord- en Midden-Limburg (geval 8)

De verhoogde gehalten aan arseen in het grondwater zijn waarschijnlijk het gevolg van oxidatie van pyriet. Volgens kan door de binding van arseen aan ijzeroer, aanrijking van arseen in de grond ontstaan (plaatselijk tot boven de Interventiewaarden). De vorming van ijzeroer in de grond is veelal geassocieerd met het voorkomen van oude rivierkleigronden langs de Maas. Daarnaast wordt ijzeroer aangetroffen in de ijzerrijke zandgronden (lemige gleygronden) ten westen van de Maas (o.a. nabij de westzijde van Heythuysen). De aanwezigheid van verhoogde gehalten aan arseen* in de grond en het grondwater kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

*Sinds de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit in 2008 maakt de parameter arseen echter geen deel meer uit van de Standaard NEN-pakketten voor grond en grondwater. Gegevens over de arseengehalten in de bodem zijn sindsdien vrijwel onbekend.

Bronnen:

- Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg (rapport Provincie Limburg, augustus 1996)
- Grondwater in de Kempen (rapport Actief Bodembeheer de Kempen d.d. juni 2013)

2.6.4 Bodembedreigende activiteiten

Uit informatie van de gemeente Leudal blijkt dat op meerdere percelen aan de Kloosterstraat (o.a. op nummers 36, 41, 50 en 57) ondergrondse opslagtanks voor huisbrandolie (hbo) aanwezig zijn geweest. Al deze bekende opslagtanks zijn inmiddels gesaneerd (gereinigd en verwijderd of gevuld). Vanwege de relatief grote afstand (circa 70 à 90 meter ten noordwesten en -oosten van de onderzoekslocatie) wordt een nadelige invloed op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie niet verwacht.

Overige bodembedreigende activiteiten of calamiteiten op of nabij de onderzoekslocatie zijn niet bekend.

Bron:

- Informatie gemeente Leudal (email BBP d.d. 1 april 2019)

2.7 Eerdere onderzoeksresultaten

2.7.1 Algemeen

Bij de gemeente Leudal (BBP) zijn gegevens opgevraagd over eerder uitgevoerd bodemonderzoek in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie. Navolgend zijn de relevante resultaten van de eerdere bodemonderzoeken (voor zover bij de BBP van de gemeente Leudal bekend) in chronologische volgorde samengevat.

2.7.2 Inventariserend bodemonderzoek Kloosterstraat 51

In het kader van de BSB-operatie is in 1991 een inventariserend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel van de transportonderneming H. Pouls & Zn. vof aan de Kloosterstraat 51. Een deel van dit perceel maakt deel uit van de huidige onderzoekslocatie. De activiteiten van het transportbedrijf op de locatie zijn gestart in 1934. Voorheen was de bebouwing (vanaf 1920) in gebruik als boerderij. De garages achter de (woon-)boerderij zijn gebouwd omstreeks 1950-'60. Het transportbedrijf vervoerde aanvankelijk alleen vee en later ook stukgoed. Op de locatie heeft echter nooit op- of overslag van goederen plaatsgevonden. De garages zijn voorzien van betonvloeren. Het achterterrein (de onderhavige onderzoekslocatie) was (na 1990) in gebruik als parkeer- en opstelplaats voor vrachtwagens en verhard met freesasfalt. Op het noordelijke perceelsgedeelte (naast en deels onder de woning aan Kloosterstraat 47) was een ondergrondse dieseltank met dieselpomp aanwezig. De tank (6.000 l.) is in 1992 conform KIWA gereinigd en gevuld. In de grond rondom de tank is zintuiglijk geen verontreiniging aangetroffen. In de garages was een smeerput aanwezig en ten zuiden er van lag een wasplaats. In de garages vond beperkt opslag plaats van oliën en verf. Milieu-calamiteiten hebben zich op het bedrijf nooit voorgedaan.

Voor het vastleggen van de bodem-nulsituatie is de milieukundige kwaliteit van de verdachte deelgebieden (ondergrondse dieseltank en afleverpomp, wasplaats, werkplaats met smeerput, opslag oliën en verf, parkeerterrein met freesasfalt) onderzocht conform NEN 5740 en de strategie voor verdachte locaties.

Ten behoeve van de monsterneming van de grond zijn in totaal 18 boringen uitgevoerd, waarvan 6 boringen tot 2 m –mv ter plaatse van de verharding met freesasfalt. Hiervan is één boring afgewerkt met een peilbuis voor grondwateronderzoek. Het grondwater is aangetroffen op circa 2,5 m –mv.

De textuur van de grond bestond overwegend uit matig fijn, zwak tot sterk siltig zand met in de bovengrond plaatselijk wat grind. Daarnaast zijn in de bovengrond plaatselijk zeer zwakke tot matig sterke bijmengingen (brokken) met puin aangetroffen.

De grondmonsters met bijmengingen van puin en de zintuiglijk schone grondmonsters ter plaatse van de parkeerplaats zijn samengesteld tot mengmonsters en onderzocht op een pakket aan chemische verontreinigingen. In de bovengrond met bijmengingen zijn licht verhoogde gehalten aan koper (33 mg/kg), lood (110 mg/kg), nikkel (29 mg/kg), zink (120 mg/kg), PAK (16 mg/kg) en minerale olie (120 mg/kg) aangetoond. In de zintuiglijk schone bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De ondergrond ter plaatse is niet onderzocht. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium (1,3 µg/l) en zink (340 µg/l) aangetoond. Ter plaatse van de overige verdachte deellocaties (dieseltank, wasplaats en de werkplaats met smeerpuit en opslag van oliën) zijn in de grond geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater ter plaatse zijn geen verontreinigingen of slechts licht verhoogde gehalten aan cadmium (0,49 à 0,86 µg/l), nikkel (16 µg/l) en zink (76 à 150 µg/l) aangetoond. Onderzoek naar asbest in de grond is destijds niet uitgevoerd.

Bron:

- Inventariserend bodemonderzoek Kloosterstraat 51 (rapport Econsultancy d.d. 30 juli 2001)

2.7.3 Verkennend bodemonderzoek Venmanshof-Rozenhof

Ten behoeve van de bouw van woningen is in 2001 een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 strategie ONV uitgevoerd op een drietal perceelsgedeelten gelegen direct ten westen van de onderhavige onderzoekslocatie (momenteel Rozenhof 28 en Venmanshof 6) met een gezamenlijke oppervlakte van 881 m². Voor de monsterneming van de grond en het grondwater zijn in totaal zes boringen uitgevoerd en is één peilbuis geplaatst. Het grondwater is aangetroffen op 2,4 m –mv. De textuur van de grond bestond tot de einddiepte van de boringen (max. 4 m –mv) uit matig fijn, zwak siltig zand. In één boring zijn in de toplaag tot 0,1 m –mv sporen puin aangetroffen. Daarnaast zijn in de grond geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De monsters van de boven- en ondergrond zijn samengesteld tot mengmonsters. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn onderzocht op een pakket aan verontreinigingen. In de grondmengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium (0,6 µg/l) en zink (90 µg/l) aangetoond.

Bron:

- Verkennend bodemonderzoek Venmanshof – Rozenhof te Heuythuysen (rapport HMB Groep d.d. 17 december 2001)

2.7.4 Milieukundig onderzoek Rozenhof-Venmanshof

In verband met de aanleg van infrastructuur (uitbreiding van de weg Rozenhof tot aan de Venmansweg) is in 2002 een milieukundig onderzoek (niet conform NEN) uitgevoerd naar de bodemopbouw en de chemische kwaliteit van de grond. De onderzoekslocatie van destijds betrof het gedeelte van de weg Rozenhof ter hoogte van de onderhavige onderzoekslocatie (tussen de huisnummers Rozenhof 20 en 28).

Voor het onderzoek zijn in totaal 10 grondboringen uitgevoerd tot een diepte variërend van 1,0 tot 2,7 m –mv. De textuur van bovengrond tot 0,5 à 1,2 m –mv bestond uit zeer fijn, matig siltig, zwak humeus zand (eerdgrond). De textuur van de diepere grond bestond eveneens uit zeer fijn, matig siltig zand. In de grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Voor het laboratoriumonderzoek zijn de monsters van de bovengrond (tot 0,5 à 0,6 m –mv) en van de ondergrond (van 0,5 tot 2,7 m –mv) samengesteld tot mengmonsters en onderzocht op stoffen conform het Standaard NEN-pakket voor grond. Met de analyses is in de mengmonsters geen chemische verontreiniging aangetoond.

Bron:

- Milieukundig onderzoek aansluiting Rozenhof - Venmanshof (rapport Kragten d.d. 28 oktober 2002)

2.8 Veldinspectie

De onderzoekslocatie is op 10 april 2019 visueel geïnspecteerd op aanwijzingen voor chemische bodemverontreiniging en asbest. De veldinspectie is uitgevoerd door de heer B. Clerx (ervaren milieu- en bodemkundige van Kragten). In bijlage 3 zijn foto's opgenomen van de onderzoekslocatie tijdens de veldinspectie.

De terreininspectie is uitgevoerd vanaf de openbare weg (vanaf de groenvoorziening langs de Rozenhof). Ondanks dat langs de zuidgrens van het perceel C 3320 (Kloosterstraat 51) een hoge haag staat, is de onderzoekslocatie op de percelen C 3320 en C 3319 vanaf de openbare weg goed te overzien.

Ten tijde van de veldinspectie is de voormalige grindverharding op het perceel C 3320 recent verwijderd en ligt het terrein braak (kaal zand). Activiteiten van het voormalige transportbedrijf zijn op het perceel niet meer waargenomen. Direct noordelijk van de onderzoekslocatie op het perceel C 3320 bevindt zich een schuurgebouw met een asbestverdacht golfplatendak. Daarnaast zijn met de inspectie geen verdachte zaken waargenomen.

Het naburige perceel C 3319 (grasveldje ten zuiden van Kloosterstraat 47) ligt ten tijde van de veldinspectie eveneens braak. Het perceel C 3319 grenst in noordelijke richting aan een kleine stalruimte met een pannendak. Verdachte activiteiten of materialen zijn op het perceel C 3319 niet waargenomen.

Het gedeelte van de onderzoekslocatie op het perceel C 5077 is in gebruik als groenvoorziening (grasveld) en visueel onverdacht.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK

Op basis van de verzamelde gegevens, wordt ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater op de onderzoekslocatie aan de Rozenhof te Heythuysen, het volgende verwacht:

Hypothese 1: Bodemvreemde bijmengingen

Met het eerder uitgevoerde bodemonderzoek op het westelijke deel van de onderzoekslocatie (parkeer- en opstelplaats vrachtauto's op perceel C3320, verhard met freesasfalt) zijn plaatselijk in de bovengrond zeer zwakke tot matige bijmengingen (brokken) met puin aangetroffen.

Ten tijde van het veldbezoek was de voormalige verharding met freesasfalt recentelijk verwijderd. Of bij het verwijderen van de verharding ook de bijmengingen met puin in de grond zijn verwijderd is onbekend.

De aanwezigheid van (rest-) puin in de bovengrond ter plaatse van het perceel C 3320 worden niet uitgesloten. Van het naburige perceel C 3319 zijn geen onderzoeksgegevens bekend.

Hypothese 2: Chemische kwaliteit grond

Met het eerder uitgevoerde bodemonderzoek op het westelijke deel van de onderzoekslocatie (perceel C3320) zijn in het mengmonster van de bovengrond met bijmengingen lichte verontreinigingen aangetoond met zware metalen, PAK en minerale olie. De gehalten aan koper, nikkel, zink, PAK en minerale olie waren hoger dan de Maximale Waarde voor Wonen. De verhoogde gehalten kunnen worden verklaard door de bijmengingen met puin (zware metalen), de aanwezigheid van een verharding met freesasfalt (PAK) en het gebruik als parkeer- en opstelplaats voor vrachtwagens (minerale olie). Hoewel de verharding van freesasfalt inmiddels is verwijderd, is het onbekend of en in hoeverre de chemische verontreinigingen in de bovengrond hierbij zijn verwijderd.

De aanwezigheid van (rest-) verontreinigingen in de bovengrond worden niet uitgesloten.

Van het naburige perceel C 3319 en het perceel C 5077 zijn geen onderzoeksgegevens bekend. In 2001 is verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel direct ten westen van C 5077. Hierbij zijn in de grond geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen en analytisch geen verhoogde gehalten aangetoond.

Hypothese 3: Chemische kwaliteit grondwater

Met de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het grondwater geen verontreinigingen of slechts licht verhoogde gehalten met cadmium, nikkel en zink aangetoond. De verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater zijn naar alle waarschijnlijkheid diffuus en regionaal van aard. Met het vooronderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een lokale bron voor grondwaterverontreiniging.

Hypothese 3: Asbest

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie zelf nooit bebouwing aanwezig geweest waarop of waaraan asbesthoudende bouwmaterialen kunnen zijn toegepast. Met het eerder uitgevoerde onderzoek op het westelijke deel van de onderzoekslocatie (perceel C3320) zijn plaatselijk in de bovengrond (zeer) zwakke tot matige bijmengingen met puin (brokken) aangetroffen. Onderzoek naar asbest in de grond is destijds niet uitgevoerd. Bovendien bevindt zich direct noordelijk van de onderzoekslocatie bebouwing met een dak van (mogelijk asbesthoudende) golfplaten. Hierdoor kan de aanwezigheid van asbest in de grond ter plaatse van het perceel C3320 niet worden uitgesloten.

Hypothese 4: Bodemverontreinigingen vanuit omgeving

Met het eerder uitgevoerde bodemonderzoek op het perceel Kloosterstraat 51 (C 3320) is ter plaatse van de voormalige dieseltank, wasplaats en werkplaats met smeerpuit en opslag van oliën, geen bodemverontreiniging aangetoond. Op de overige omringende percelen hebben voor zover bekend nooit bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Vanwege de naburige bouwmarkt (Kloosterstraat 45-45a) wordt geen nadelige invloed op de bodemkwaliteit verwacht. De aanwezigheid van bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie afkomstig uit de omgeving (anders dan de regionaal verhoogde gehalten in het grondwater) wordt niet verwacht.

4 AANBEVELINGEN

Vanwege de voormalige aanwezigheid van een verharding met freesasfalt, de mogelijke aanwezigheid van puin in de bovengrond en de eerder aangetoonde verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie in de bovengrond, wordt het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar chemische bodemverontreiniging (conform NEN 5740) alsook het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest in de grond (conform NEN 5707) ter plaatse van het perceel C 3320 (Kloosterstraat 51) aanbevolen, om vast te kunnen stellen of de milieukundige kwaliteit van de grond voldoet aan het toekomstige gebruik voor wonen met tuin.

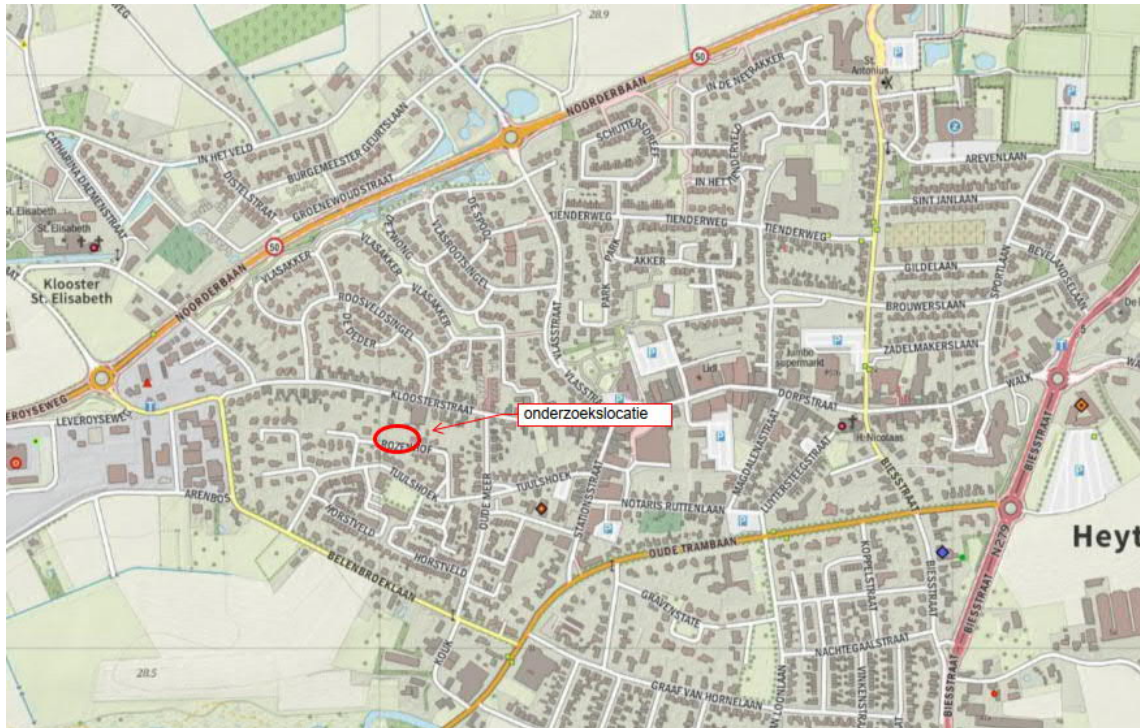
Het uitvoeren van grondwateronderzoek maakt normaliter deel uit van het verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740. Met de eerder uitgevoerde onderzoeken is reeds aangetoond dat het grondwater diffuse, regionaal verhoogde gehalten aan cadmium en zink bevat, zoals te verwachten is in de regio. Het uitvoeren van grondwateronderzoek is ons inziens in dit geval daarom niet noodzakelijk.

Het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek op de naburige percelen C 3319 en C 5077 wordt op basis van de resultaten van het vooronderzoek niet noodzakelijk geacht.

Of en in welke mate aanvullend (bodem-) onderzoek noodzakelijk is voor de verlening van een Omgevingsvergunning voor bouwen, is evenwel ter beoordeling van het bevoegd gezag (i.c. de gemeente Leudal).

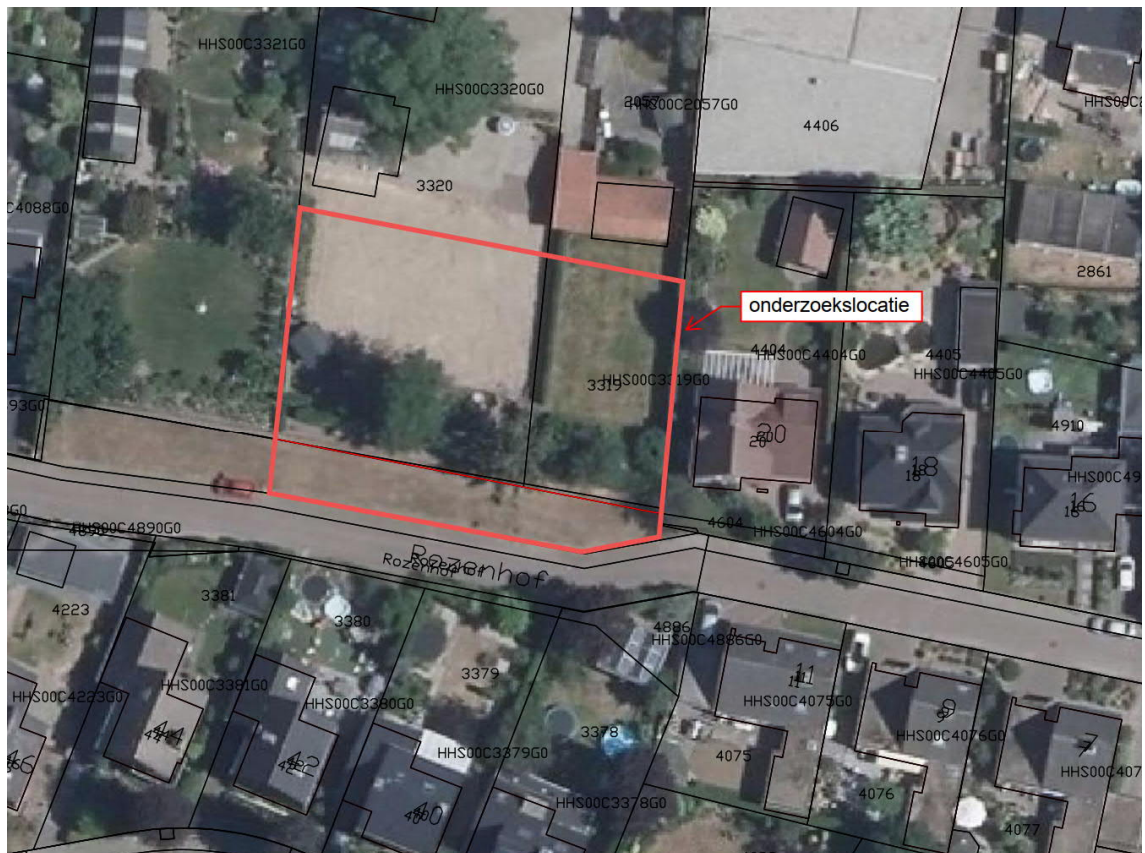
BIJLAGEN

B1 TOPOGRAFISCHE LIGGING



Bron: Open topografie Nederland
Schaal: kaart niet op schaal (raster 1 km)
Kaart is noordgericht
Coördinaten (centrum): x= 190.040; y= 362.370

B2 LUCHTFOTO MET ONDERZOEKSLOCATIE



B3 FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto boven: Onderzoekslocatie westelijk deel (perceel C 3320, Kloosterstraat 51) gezien vanaf de Rozenhof

Foto onder: Onderzoekslocatie oostelijk deel (perceel C 3319) gezien vanaf de Rozenhof





Foto boven: Onderzoekslocatie zuidelijk deel (groenstrook langs openbare weg Rozenhof)

COLOFON

Kragten vestiging Roermond

Bezoekadres: Schoolstraat 8
Herten
Postbus: Postbus 14, 6040 AA Roermond
Telefoon: 088 33 66 333
Fax: 088 33 66 099
E-mail: www.kragten.nl

Kragten vestiging 's-Hertogenbosch

Bezoekadres: Hambakenwetering 5J
's-Hertogenbosch
Postbus: Postbus 5231, DD 's-Hertogenbosch
Telefoon: 088 33 66 333
Fax: 088 33 66 099
E-mail: www.kragten.nl