Milieutechniek Boverhoff BV

Evaluatierapport bodemsanering op de locatie “Lichtenberg”
aan de Utrechtseweg 160 te Amersfoort

projectnummer: *180859/dh/sh*
datum: *25 oktober 2018*

Opdrachtgever
Milieutechniek Boverhoff BV
Postbus 137
8180 AC HEERDE

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV
Postbus 253
8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

BRL-SIKB 6000

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 UITGANGSSITUATIE 2

2.1 ACHTERGRONDINFORMATIE 2
2.2 VERONTREINIGINGSSITUATIE VOOR AANVANG SANERING 2
2.3 OVERZICHT INGEDIENDE MELDINGEN 2
2.4 UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN PAK VERONTREINIGING 3

3 SANERINGSWERKZAAMHEDEN 4

3.1 ALGEMEEN 4
3.2 VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN 4
3.3 SANERING PAK VERONTREINIGING 4
3.4 AFVALSTROMEN 5
3.5 BEMONSTERING BODEM EN WANDEN 5
3.6 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN 5
3.7 VEILIGHEID 5
3.8 GRONDWATER 5

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 6

BIJLAGEN:

1 Topografisch en kadastraal overzicht
2 Toetsingstabellen en analyserapport vaste bodem
3 Weegbonnen

TEKENING:

1-1: Situatie met ontgravingscontour en controlemonsters

1 INLEIDING

In oktober 2018 is in opdracht van de Gemeente Amersfoort, door Milieutechniek Boverhoff BV, onder de BRL-7000, een bodemsanering uitgevoerd op de locatie "Lichtenberg" aan de Utrechtseweg 160 te Amersfoort. Voor een topografisch en kadastraal overzicht van de locatie verwijzen wij naar bijlage 1.

De sanering is uitgevoerd naar **aanleiding** van de aanwezigheid van een PAK-verontreiniging op de locatie.

De sanering heeft tot **doel** de aanwezige PAK-verontreiniging te verwijderen tot onder de terugsaneerwaarde.

De milieukundige begeleiding is uitgevoerd door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, conform de geldende beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 6000-6001 *"Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering"*.
Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat (certificaatnummer K43457), welke is afgegeven door KIWA. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de saneringslocatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

De bodemsanering is uitgevoerd door Milieutechniek Boverhoff BV, conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 7000 "*Uitvoering van landbodemsaneringen met conventionele methoden"*. Voor deze richtlijn is Milieutechniek Boverhoff BV in het bezit van een procescertificaat (UB-156/4).

In deze rapportage zijn de uitgevoerde werkzaamheden en resultaten van de bodemsanering beschreven.

Het rapport is opgebouwd uit de volgende onderdelen:
- uitgangssituatie (hoofdstuk 2);
- saneringswerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- samenvatting en conclusies (hoofdstuk 4).

2 UITGANGSSITUATIE

2.1 Achtergrondinformatie

De saneringslocatie is gesitueerd op de locatie "Lichtenberg" aan de Utrechtseweg 160 te Amersfoort en staat kadastraal bekend als: *gemeente Amersfoort, sectie F, nummer 2924.* Ter plaatse van de voormalige ambulance-ingang is een sterke verontreiniging met PAK in de vaste bodem aanwezig. De XY-coördinaten van de locatie zijn: X = 153843 en Y = 461756.

Tabel 1: algemene gegevens

kadastrale info	***eigenaar***	***opp.(m^2)***	***verontreinigd (m^2)***
Amersfoort Sectie F, nr. 2924	Gemeente Amersfoort Stadhuisplein 1 3811 LM Amersfoort	64.537	85
uitvoering	***adresgegevens***	***betrokkenen***	
Opdrachtgever sanering	Gemeente Amersfoort Stadhuisplein 1 3811 LM Amersfoort	dhr. P.H. de Jong	
Uitvoering BRL-7000	Milieutechniek Boverhoff BV Europaweg 26 8181 BH HEERDE	dhr. J. Bomhof	(KVP/DLP)
Milieukundige begeleiding BRL-6000	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV Barkstraat 5 8102 GV RAALTE	dhr. D. Huntink dhr. J.A.G. Hunneman	(MKB) (PL)
Handhaving	Provincie Utrecht/RUD Utrecht	mevr. C. van der Zee	

2.2 Verontreinigingssituatie voor aanvang sanering

Op de locatie is in januari en februari 2017 een verkennend- en aanvullend onderzoek uitgevoerd door Tauw (kenmerk R002-1220473DKO-vvv-V03-NL). De belangrijkste conclusies uit het onderzoek met betrekking tot de PAK-verontreiniging zijn:

- nabij de ambulance-inrit is in de boven- en ondergrond een sterke verontreiniging met PAK aangetoond;
- de verontreiniging is aangetoond vanaf 0,1 tot maximaal 1,0 m-mv en heeft een omvang van circa 50 m^3;
- er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- de Provincie Utrecht is het bevoegd gezag.

2.3 Overzicht ingediende meldingen

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek is, ten behoeve van het verwijderen van de aangetoonde PAK-verontreiniging, op 28 augustus 2018, door Milieutechniek Boverhoff BV, een BUS-melding immobiel ingediend bij het bevoegd gezag. De RUD Utrecht heeft op 19 september 2018 ingestemd met de voorgenomen werkzaamheden.

2.4 Uitgangspunten en randvoorwaarden PAK verontreiniging

Voor de verwijdering van de aangetroffen PAK-verontreiniging zijn de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden gehanteerd:

- de bodemopbouw en verontreinigingsituatie, zoals beschreven in het uitgevoerde bodemonderzoek door Tauw;
- op de locatie is een PAK-verontreiniging aangetroffen;
- het betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- de Provincie Utrecht/RUD Utrecht is het bevoegd gezag;
- de werkzaamheden worden uitgevoerd onder milieukundige begeleiding;
- de met PAK verontreinigde grond wordt ontgraven en ter verwerking afgevoerd naar een erkend verwerker;
- de terugsaneerwaarde voor PAK in de vaste bodem is de Wonen-waarde (maximaal 6,8 mg/kg d.s. bij standaard bodem)
- het saneringsresultaat wordt getoetst door analyses van grondmonsters op PAK;
- de ARBO- en veiligheidsvoorschriften, conform Arbo Informatieblad AI-22 en de CROW publicatie 132 (juli 2014), worden gehanteerd;
- de start van de uit te voeren saneringwerkzaamheden dient te worden gemeld bij de Provincie Utrecht/RUD Utrecht.

3 SANERINGSWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De sanering is op 10 oktober 2018 uitgevoerd door Milieutechniek Boverhoff BV. De sanering is uitgevoerd door middel van ontgraving. De saneringswerkzaamheden zijn milieukundig begeleid door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Een overzicht van de betrokken partijen is weergegeven in tabel 1.

3.2 Voorbereidende werkzaamheden

Voorafgaand aan de sanering zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:
- meldingen en veiligheidsaspecten;
- inrichten van het werkterrein.

Meldingen en veiligheidsaspecten
De start van de saneringswerkzaamheden is gemeld bij de Provincie Utrecht/RUD Utrecht.

Voorafgaand aan de bodemsanering is door Milieutechniek Boverhoff BV een veiligheid- en gezondheidsplan (V&G-plan) opgesteld. De veiligheidsaspecten zijn, voorafgaand aan de sanering, en gedurende de uitvoering, getoetst door een veiligheidskundige (HVK-er). Voorafgaand aan de start van de sanering is door de HVK-er een kick-off meeting gehouden. Tijdens de uitvoering van de bodemsanering zijn regelmatig controlemetingen uitgevoerd (zie paragraaf 3.7 “veiligheid”).

Inrichten van het werkterrein
Het inrichten van het werkterrein heeft bestaan uit:
- het afzetten met hekwerk en lint en aanbrengen bebordingen;
- het installeren van een deco-unit en routing schoon/vuil;
- het aanbrengen van sanitaire voorzieningen en een schaftgelegenheid.

3.3 Sanering PAK verontreiniging

De met PAK verontreinigde grond is onder toezicht van de milieukundige begeleider ontgraven, geladen en afgevoerd. Hierbij is ontgraven tot maximaal 1,0 m-mv. De ontgraving is in den droge uitgevoerd. De ontgravingscontour is weergegeven op tekening 1-1.

Foto 1: ontgraven PAK-verontreiniging

Afwerking locatie
De ontgraving is in verband met de voorgenomen herinrichting niet aangevuld.

3.4 Afvalstromen

In totaal is 75 ton met PAK verontreinigde grond, onder afvalstroomnummer 05Z221208931 afgevoerd naar de Grondbank Barneveld. De weegbonnen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.5 Bemonstering bodem en wanden

Tijdens de ontgravingswerkzaamheden zijn de wanden en putbodem visueel beoordeeld door een milieukundige. Zintuiglijk zijn geen verontreinigingsindicaties waargenomen. Ter ondersteuning van de zintuiglijke waarnemingen zijn controlemonsters genomen van de ontgravingsgrenzen.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyseresultaten zijn weergegeven in de tabel 2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2. De situering van de controlemonsters is weergegeven op tekening 1-1.

Tabel 2: analyseresultaten controlemonsters

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***			***standaard bodem (mg/kg d.s.)***			
monster	**B-01**	**T-01**	**T-02**				
traject (m-mv)	0,4~1,3	0,0-1,0	0,0-1,0	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde	**Wonen-waarde**
PAK (10)-tot.	<	3,0•	5,1•	1,5	20,8	40	**6,8**

Toelichting bij tabel:
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
• : overschrijding van de achtergrondwaarde
•• : overschrijding van de tussenwaarde
••• : overschrijding van de interventiewaarde

-: niet geanalyseerd
@: geen toetsoordeel mogelijk
* : lutum- en humusgehalten standaard bodem
H : organisch stof L : lutum

3.6 Interpretatie analyseresultaten

In de *bodem* en *taluds* van de ontgraving zijn zintuiglijk geen verontreinigingsindicaties waargenomen.

Analytisch is in het ***eind***controlemonster van de *bodem* (B-01) geen verhoogd gehalte aan PAK aangetoond.

Analytisch zijn in de ***eind***controlemonsters van de *taluds* (T-01 en T-02) licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten aan PAK overschrijden de achtergrondwaarde, maar blijven beneden de terugsaneerwaarde (wonen-waarde).

3.7 Veiligheid

De ontgravingswerkzaamheden zijn uitgevoerd met inachtneming van de veiligheidsklasse **3-T** en **geen-F**. Tijdens de saneringswerkzaamheden bestond geen aanleiding om af te wijken van de genoemde veiligheidsklassen.

3.8 Grondwater

Tijdens de sanering van de vaste bodem is het grondwater niet verlaagd.

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In oktober 2018 is in opdracht van de Gemeente Amersfoort, door Milieutechniek Boverhoff BV, onder de BRL-7000, een bodemsanering uitgevoerd op de locatie "Lichtenberg" aan de Utrechtseweg 160 te Amersfoort. De milieukundige begeleiding is uitgevoerd door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.

De sanering is uitgevoerd naar aanleiding van de aanwezigheid van een PAK-verontreiniging op de locatie. De sanering heeft tot doel de aanwezige PAK-verontreiniging te verwijderen tot onder de terugsaneerwaarde.

De met PAK verontreinigde grond is onder toezicht van de milieukundige begeleider ontgraven, geladen en afgevoerd. Hierbij is ontgraven tot maximaal 1,0 m-mv. De ontgraving is in den droge uitgevoerd.

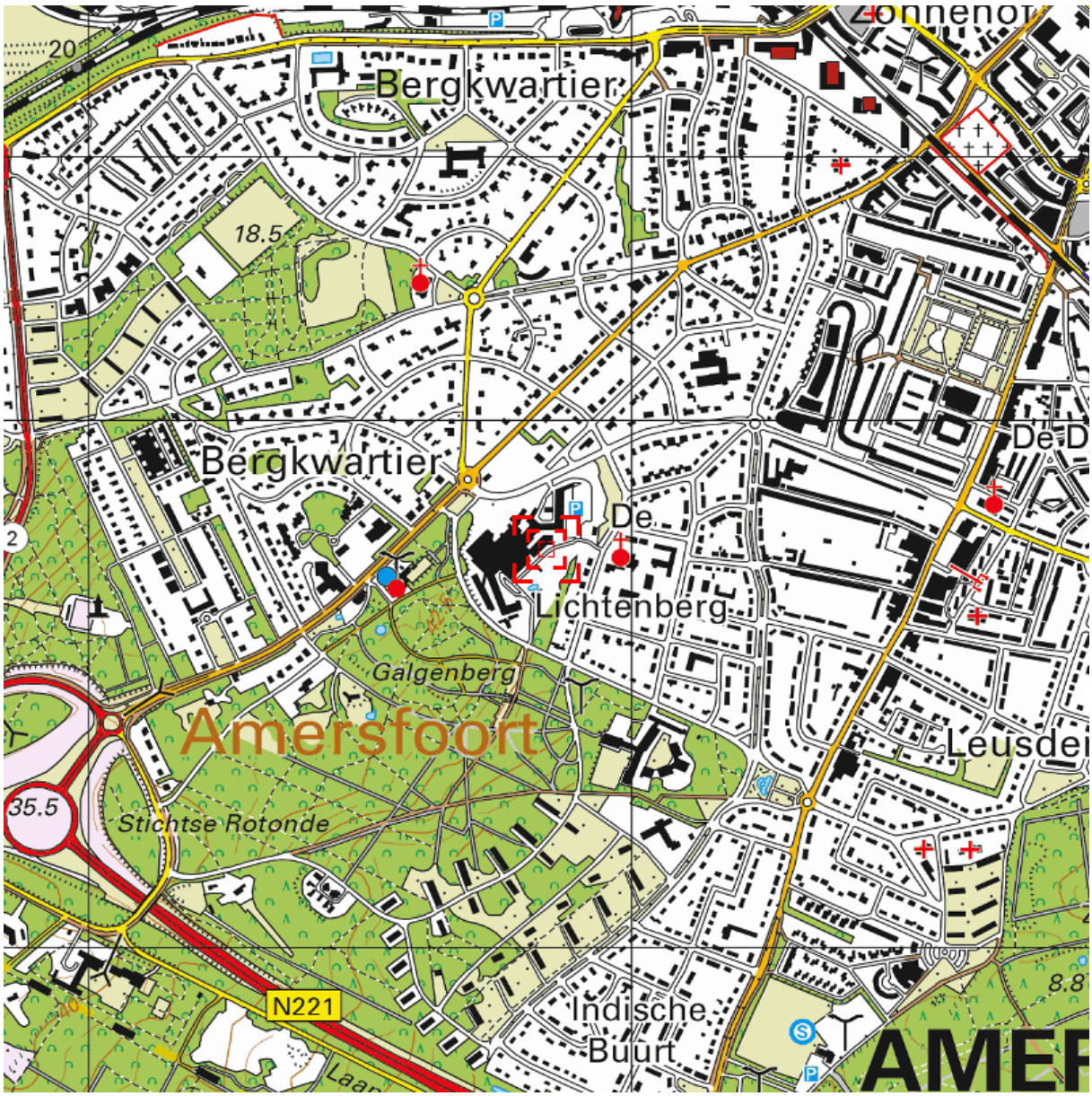
In totaal is 75 ton met PAK verontreinigde grond, onder afvalstroomnummer 05Z221208931 afgevoerd naar de Grondbank Barneveld. De ontgraving is in verband met de voorgenomen herinrichting niet aangevuld.

Analytisch zijn in de eindcontrolemonsters van de bodem en taluds geen gehalten aan PAK aangetoond boven de terugsaneerwaarde (wonen-waarde).

De saneringswerkzaamheden zijn, conform de voorafgestelde uitgangspunten en randvoorwaarden, in voldoende mate uitgevoerd.

BIJLAGE 1

Topografisch en kadastraal overzicht



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Amersfoort F 2924
Hugo de Grootlaan 8, 3818TB Amersfoort
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

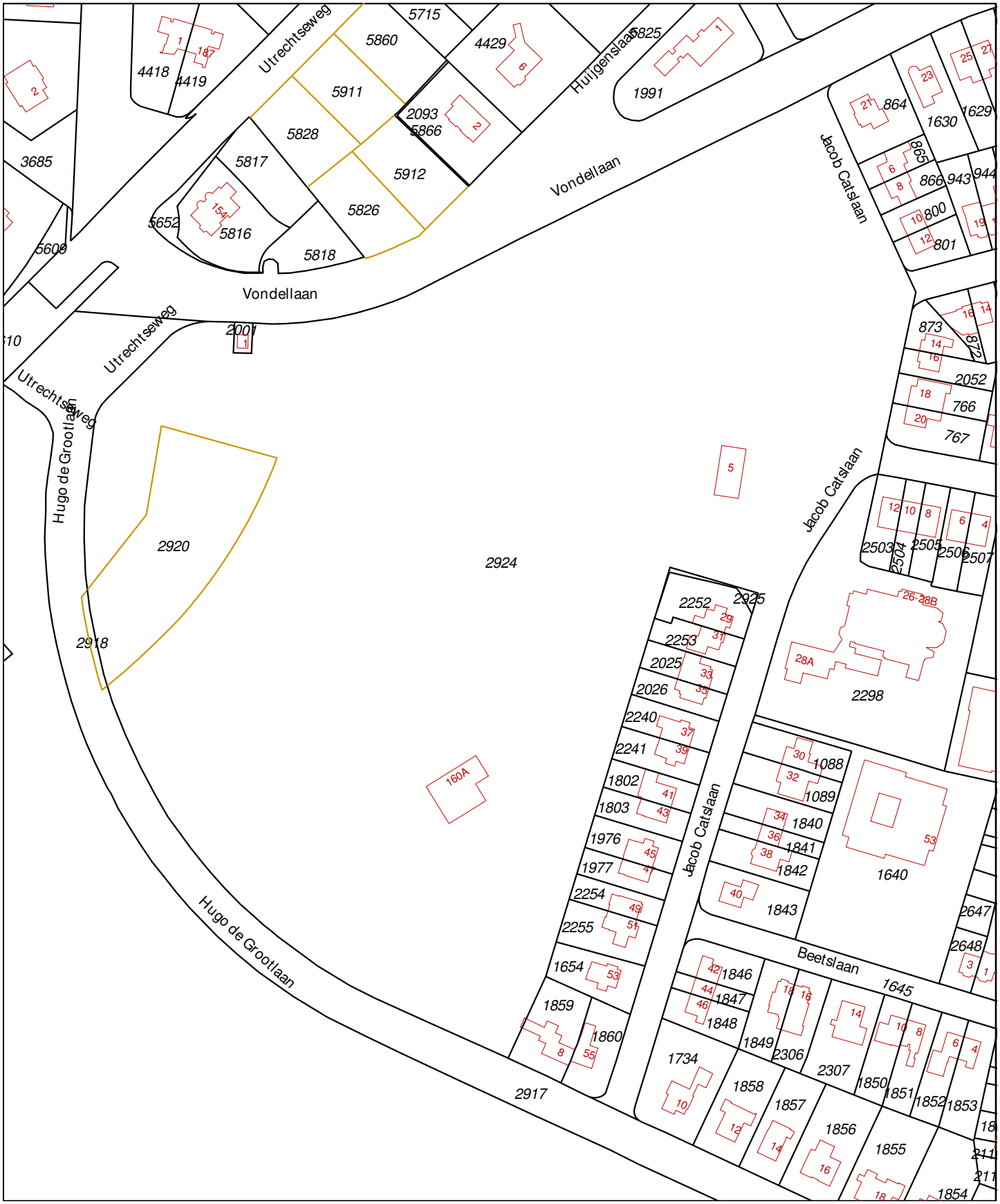
HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 180859



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	Amersfoort
Sectie	F
Perceel	2924

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 18 oktober 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Toetsingstabellen en analyserapport vaste bodem

Project	**180859-MKB MMC Lichtenberg Amersfoort**
Certificaten	**818348**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 16 oktober 2018 15:43

Monsterreferentie	**5791159**							
Monsteromschrijving	Bodem, B-01: 40-130							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.1	**92.1**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Toetsoordeel monster 5791159:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**5791160**							
Monsteromschrijving	Talud, T-01: 0-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93.9	**93.9**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.49	**0.49**					
anthraceen	mg/kg ds	0.17	**0.17**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.71	**0.71**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.32	**0.32**					
chryseen	mg/kg ds	0.39	**0.39**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.23	**0.23**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.3	**0.3**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	**0.16**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	**0.18**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	3	**3.0**	2.0 AW(WO)	1.5	20.75	40	

Toetsoordeel monster 5791160:	Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**5791161**							
Monsteromschrijving	Talud, T-02: 0-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93.2	**93.2**	@				

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.38	**0.38**				
anthraceen	mg/kg ds	0.26	**0.26**				
fluoranteen	mg/kg ds	1.4	**1.4**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.58	**0.58**				
chryseen	mg/kg ds	0.71	**0.71**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.44	**0.44**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.59	**0.59**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.34	**0.34**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.4	**0.4**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	5.1	**5.1**	3.4 AW(WO)	1.5	20.75	40

Toetsoordeel monster 5791161:	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

eurofins | Omegam

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 180859-MKB MMC Lichtenberg Amersfoort
Ons kenmerk	: Project 818348
Validatieref.	: 818348_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: XOBZ-IVJX-CNTY-OYTC
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 oktober 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**818348**
Project omschrijving	:	**180859-MKB MMC Lichtenberg Amersfoort**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5791159 = Bodem, B-01: 40-130
5791160 = Talud, T-01: 0-100
5791161 = Talud, T-02: 0-100

	Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/10/2018**	**10/10/2018**	**10/10/2018**
	Ontvangstdatum opdracht	:	**10/10/2018**	**10/10/2018**	**10/10/2018**
	Startdatum	:	**10/10/2018**	**10/10/2018**	**10/10/2018**
	Monstercode	:	**5791159**	**5791160**	**5791161**
	Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
	Monstervoorbewerking				
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
	Algemeen onderzoek - fysisch				
S	droge stof	%	**92,1**	**93,9**	**93,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,2**	**0,3**	**0,2**
	Organische parameters - aromatisch				
	Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,49**	**0,38**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,17**	**0,26**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,71**	**1,4**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,32**	**0,58**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,39**	**0,71**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,23**	**0,44**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,30**	**0,59**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,16**	**0,34**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,18**	**0,40**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**3,0**	**5,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**818348**
Project omschrijving	:	**180859-MKB MMC Lichtenberg Amersfoort**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**818348**
Project omschrijving	:	**180859-MKB MMC Lichtenberg Amersfoort**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5791159	Bodem, B-01: 40-130	B-01	0.4-1.3	2747129AA
5791160	Talud, T-01: 0-100	T-01	0.0-1.0	2747133AA
5791161	Talud, T-02: 0-100	T-02	0.0-1.0	2747122AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**818348**
Project omschrijving	:	**180859-MKB MMC Lichtenberg Amersfoort**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 3

Weegbonnen

BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

(1)

Boverhoff Sloopwerken B.V.
Europaweg 26 - 8181 BH Heerde
Postbus 137 - 8180 AC Heerde
tel.: 0578-693136 / fax: 0578-694953

1

1 ☑ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar

afzender	~~Boverhoff B.V.~~	Gemeente Amersfoort
straat + nr	~~Europaweg 26~~	Stadhuisplein 1
postc. + woonpl.	~~8181 BH Heerde~~	3811 LM Amersfoort
VIHB-nummer	GL512036VIHB	

2

factuuradres	Boverhoff B.V.
postbus of straat + nr	Europaweg 26
postc. + woonpl.	8181 BH Heerde

3A

ontdoener	~~Boverhoff B.V.~~	Gemeente Amersfoort
straat + nr	~~Europaweg 26~~	Stadhuisplein 1
postc. + woonpl.	~~8181 BH Heerde~~	3811 LM Amersfoort

3B 15070-1.

locatie van herkomst	MMC Lichtenberg
straat + nr	Utrechtseweg 160
postc. + woonpl.	Amersfoort
datum aanvang transport	10-10-2018

4A

uitbesteed vervoerder	
straat + nr	
postc. + woonpl.	
VIHB-nummer	

4B

locatie van bestemming	Grondbank Barneveld
straat + nr	Hanzeweg 7
postc. + woonpl.	3771 NG Barneveld
datum ontvangst transport	10-10-2018

5

getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☑ ontdoener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☑ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder (vak 4a)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder	Boverhoff B.V.	VIHB-nummer	GL512036VIHB
straat + nr	Europaweg 26		
postc. + woonpl.	8181 BH Heerde	kenteken	96-BKX-1

route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05Z221208931	sterk verontreinigde grond (NT)	25 m³	170503	D05	35.000	kg

Weegbonnummer	: 18H3568	
Datum	: 10/10/2018 10:03	
Kenteken	: 96-BKX-1	
Afvalstroomnr.	: 05Z221208931	
Produkt	: H194	Grond sterk verontreinigd
Project	: P18G0058	Utrechtseweg 160
Ontdoener	: 12089	Boverhoff Sloopwerken B.V.
Vervoerder	: 12089	Boverhoff Sloopwerken B.V.
Rek.nemer	: 12089	Boverhoff Sloopwerken B.V.
Bruto gewicht	: <56000>	kg 10:03 brug1 wgnr: 3
Ledig gewicht	: 21160	kg PT hand
Netto gewicht	: 34840	kg

170503 * c grond en stenen die gevaarlijke stoffen bevatten

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. In de vracht is verzekering niet begrepen

BD33842217

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief
[signature]	[signature]	[signature]	[signature]

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier)

Art. 5714 - Uitgave Beurtvaartadres
www.beurtvaartadres.nl - Tel. 088-55 22 111

BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

(2)

Boverhoff Sloopwerken B.V.
Europaweg 26 - 8181 BH Heerde
Postbus 137 - 8180 AC Heerde
tel.: 0578-693136 / fax: 0578-694953

1

1 ☑ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar

afzender	Boverhoff B.V.	Gemeente Amersfoort
straat + nr	Europaweg 26	Stadhuisplein 1
postc. + woonpl.	8181 BH Heerde	3811 LM Amersfoort
VIHB-nummer	GL512036VIHB	

2

factuuradres	Boverhoff B.V.
postbus of straat + nr	Europaweg 26
postc. + woonpl.	8181 BH Heerde

3A

ontdoener	Boverhoff B.V.	Gemeente Amersfoort
straat + nr	Europaweg 26	Stadhuisplein 1
postc. + woonpl.	8181 BH Heerde	Amersfoort

3B 150702-1

locatie van herkomst	MMC Lichtenberg
straat + nr	Utrechtseweg 160
postc. + woonpl.	Amersfoort
datum aanvang transport	10-10-18

4A

uitbesteed vervoerder	
straat + nr	
postc. + woonpl.	
VIHB-nummer	

4B

locatie van bestemming	Grondbank Barneveld
straat + nr	Hanzeweg 7
postc. + woonpl.	3771 NB Barneveld
datum ontvangst transport	10-10-18

5

getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☑ ontdoener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☑ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder (vak 4a)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder	Boverhoff B.V.	VIHB-nummer	GL512036VIHB
straat + nr	Europaweg 26		
postc. + woonpl.	8181 BH Heerde	kenteken	96-BKX-1

route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05Z221208931	sterk verontr. grond (NT)	25 m³	170503	D05	35.000 kg	

Weegbonnummer	: 18H3569	
Datum	: 10/10/2018 11:28	
Kenteken	: 96-BKX-1	
Afvalstroomnr.	: 05Z221208931	
Produkt	: H194	Grond sterk verontreinigd
Project	: P18G0058	Utrechtseweg 160
Ontdoener	: 12089	Boverhoff Sloopwerken B.V.
Vervoerder	: 12089	Boverhoff Sloopwerken B.V.
Rek.nemer	: 12089	Boverhoff Sloopwerken B.V.
Bruto gewicht	: <61300>	kg 11:28 brug1 wgnr: 4
Ledig gewicht	: 21160	kg PT hand
Netto gewicht	: 40140	kg

170503 * c grond en stenen die gevaarlijke stoffen bevatten

Auteursrecht:
sVa / Stichting Vervoeradres,
Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. In de vracht is verzekering niet begrepen

BD33842218

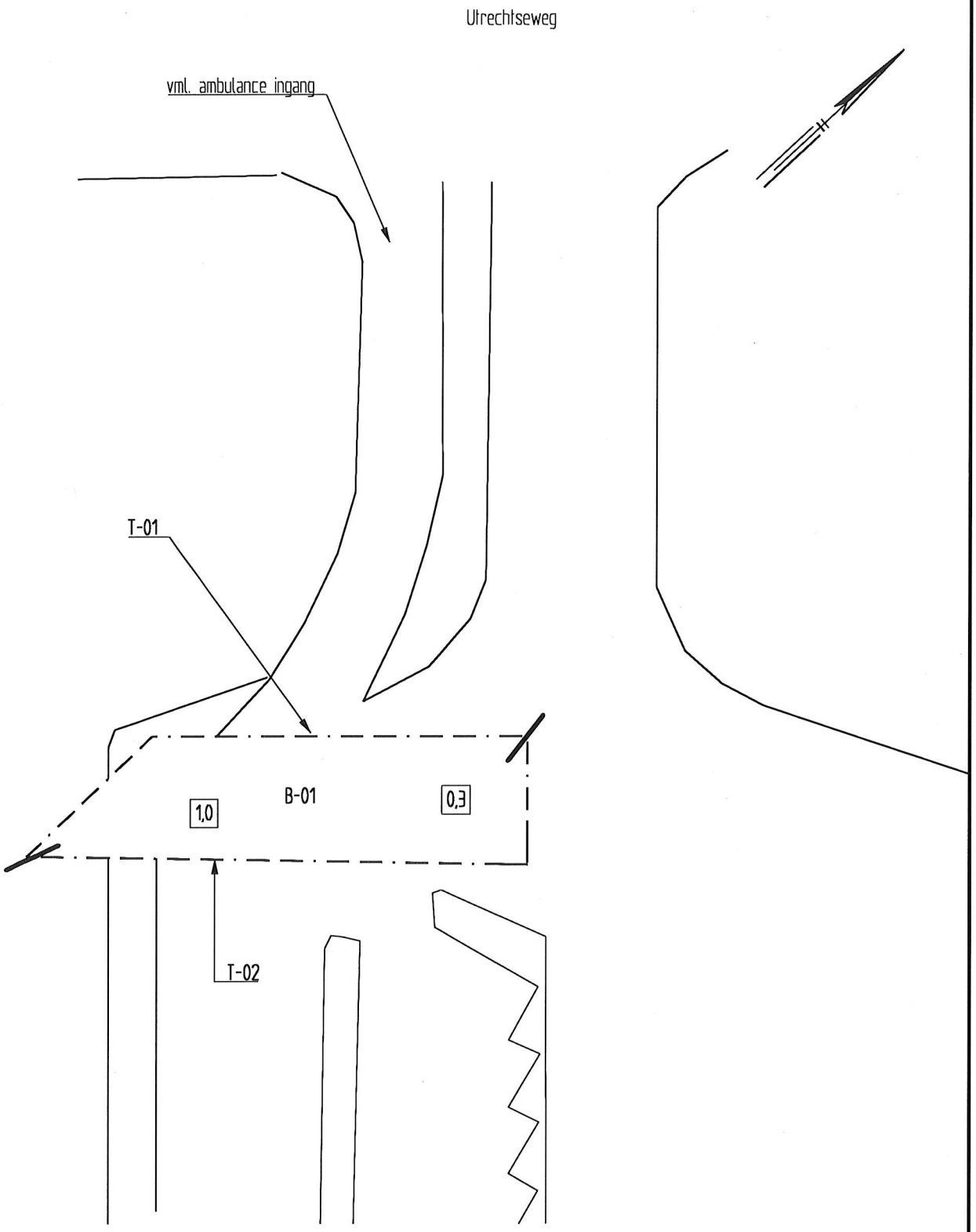
handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier)

Art. 5714 - Uitgave Beurtvaartadres
www.beurtvaartadres.nl - Tel. 088-55 22 111

TEKENING 1-1

Situatie met ontgravingscontour en controlemonsters



LEGENDA

— — · —	ontgravingscontour
B-01	controlemonster bodem
T-01	controlemonster talud
1,0	ontgravingsdiepte (m -mv)

0 2 4 6 8 10m

Projectnummer	180859
Tekening	1 – 1
Schaal	1:250
Afmetingen	A4_p
Datum	okt.–2018
Getekend	dh
Filename	180859A

Milieutechniek Boverhoff BV

Evaluatierapport bodemsanering
MMC Lichtenberg, Utrechtseweg 160 te Amersfoort

Situatie met ontgravingscontour en controlemonsters

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

Barkstraat 5
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
Fax.: 0572-351574