





- Omgevingsvergunning
- Bestemmingsplanadvies
- Bodemonderzoek
- Geluidadvies
- Luchtonderzoek

adres:
Hobostraat 1^E
5402 CB Uden

T. 0413-269091
F. 0413-252513
E. info@amitec.nl
I. www.amitec.nl

IBAN NL90ABNA0408488735
K.v.K. nr. 16058413

Amitec bv is gecertificeerd
Volgens ISO 9001:2008

datum:
13 februari 2017

Kenmerk:
17.702-NEN.01

pagina: **i**

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

(NEN 5740, incl. NEN 5725)

Vegatech Beheer BV

Project:
Rijkerbeek 5 te Erp

© Amitec BV, Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.





datum:
13 februari 2017
Kenmerk:
17.702-NEN.01
pagina: **ii**

ONDERZOEK voor

Opdrachtgever : Vegatech Beheer BV
: Dhr. M. Verbrugge
: De Vlonder 219C
: 5427 DG Boekel

Auteur : M.R.T. Hooghof

Gecontroleerd : ing. J.M.A. Clemens

Inhoudsopgave

SAMENVATTING.....	IV
1 INLEIDING	1
1.1 ALGEMEEN	1
1.2 AANLEIDING	1
1.3 DOELSTELLING	1
1.4 UITVOERING WERKZAAMHEDEN.....	1
1.5 LIGGING LOCATIE	1
1.6 LUCHTFOTO ONDERZOEKSLOCATIE.....	2
2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725	3
2.1 INLEIDING	3
2.2 VOORMALIG BODEMGEBRUIK.....	3
2.3 HUIDIG BODEMGEBRUIK.....	4
2.4 TOEKOMSTIG BODEMGEBRUIK.....	4
2.5 BODEMOPBOUW / GEOHYDROLOGIE.....	5
2.6 (FINANCIEEL) JURIDISCHE SITUATIE	5
2.7 CONCLUSIE VOORONDERZOEK	6
2.8 HYPOTHESE	6
2.9 WERKOPZET	6
3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	8
3.1 VELDWERKZAAMHEDEN	8
3.2 MONSTERSAMENSTELLING	9
4 ONDERZOEKSRESULTATEN.....	10
4.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	10
4.2 TOETSINGSKADER	10
4.3 RESULTATEN CHEMISCH ONDERZOEK	11
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	16
5.1 CONCLUSIES	16
5.2 AANBEVELING.....	16
6 BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK.....	17

BIJLAGEN:

1. Locatie, ligging object
2. Situatietekening
 - 2.1 bovengrond
 - 2.2 ondergrond
 - 2.3 grondwater
3. Profielbeschrijvingen
4. Analysecertificaat grond
5. Analysecertificaat grondwater
6. Informatiebronnen

SAMENVATTING

In opdracht van Vegatech Beheer BV te Boekel is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een VERKENNEND BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Rijkerbeek 5 te Erp.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie van het perceel, waarvoor de huidige bodemkwaliteit wordt onderzocht. Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek wordt uitgegaan van een onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL), voor een terrein kleiner dan of gelijk aan 0,7 ha.

Tabel: Aantal te verrichten boringen en te analyseren mengmonsters voor de onderzoeklocatie

Oppervlakte locatie ha	Aantal boringen			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
	tot 0,5m	en tot 2m	peilbuis	Grond		Grondwater
				0-0,5m	0,5-2,0m	
0,50 ≤ 0,70	15	3	1	2	2	1

Op het maaiveld rondom en in de grond van de boringen is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

GROND	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MMBG1	-	-	-
MMBG2	kwik	-	-
MMOG1	-	-	-
MMOG2	-	-	-
GRONDWATER	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
P1	barium	-	-

De hypothese "verdacht" is, op basis van de gemeten concentraties in de grond en grondwater correct.

In de bovengrond is lokaal een achtergrondwaarde-overschrijding voor de parameter kwik aangetroffen. In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de geanalyseerde aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden welke de lichte verhoging van de parameter kwik kan verklaren.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. In Noord-Brabant komen in het grondwater zware metalen van nature voor in verhoogde concentraties voor

Op basis van de onderzoeksresultaten is er géén nader onderzoek noodzakelijk en bestaan er vanuit milieuhygiënisch oogpunt géén belemmeringen voor het huidige gebruik en de voorgenomen transactie van het perceel.

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Vegatech Beheer BV te Boekel is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een VERKENNEND BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Rijkerbeek 5 te Erp.

Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen opdrachtgever en adviseur zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie <http://www.vrom.nl/kwalibo>), verklaren wij hierbij dat tussen Amitec BV en de opdrachtgever, geen sprake is van enige relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden van Amitec BV zou kunnen beïnvloeden.

1.2 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie van het perceel, waarvoor de huidige bodemkwaliteit wordt onderzocht.

1.3 Doelstelling

Doel van het bodemonderzoek is het, door middel van een steekproef, conform de NEN 5740:2009/A1¹, (onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek) nagaan van de huidige kwaliteit van de bodem op de locaties waar activiteiten plaatsvinden die mogelijk bodemverontreiniging kunnen veroorzaken.

Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.4 Uitvoering werkzaamheden

Het veldwerk en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd conform de protocollen NEN 5740, inclusief vooronderzoek conform NEN 5725², zoals uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut te Delft. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 18 januari 2017. De grondwatermonsternamen heeft plaatsgevonden op 30 januari 2017.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de verrichtte werkzaamheden en worden de resultaten van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd.

1.5 Ligging locatie

Het perceel staat kadastraal bekend als:

Gemeente	:	Erp
Sectie	:	R
Nummer(s)	:	431
RD-coördinaten	:	171491,401776

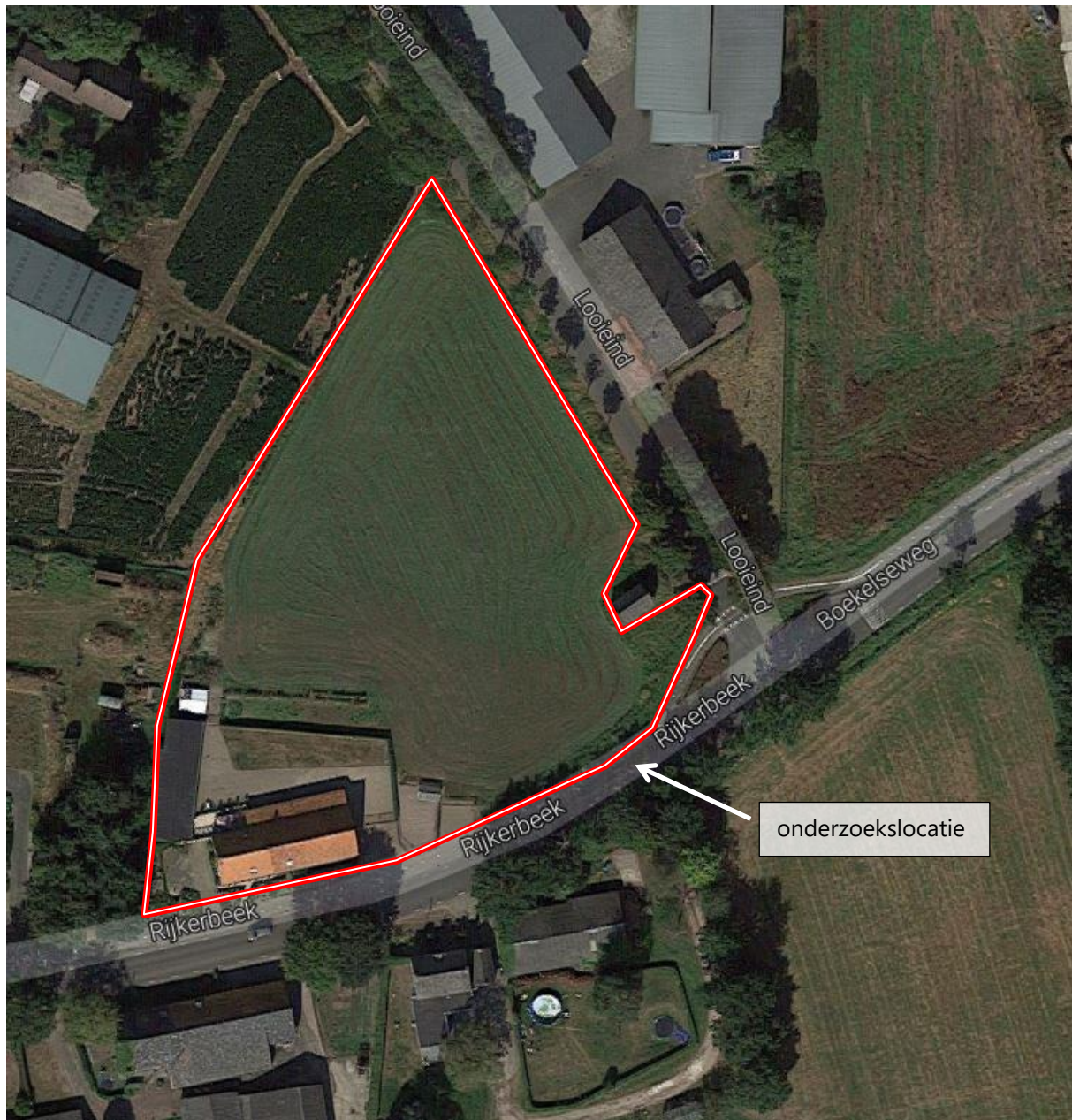
¹ Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN, Delft, februari 2016)

² Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij een verkennend en nader onderzoek (NEN, Delft, januari 2009)

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Rijkerbeek, buiten de bebouwde kom van Erp. Het perceel beslaat een totale oppervlakte van ca. 6.570 m², waarvan ca. 285 m² bebouwd is. Op de onderzoekslocatie zijn klinkers als verharding aanwezig.

De ligging van de locatie is weergegeven op bijlage 1. In bijlage 2 is een situatietekening toegevoegd.

1.6 Luchtfoto onderzoekslocatie



(bron: Google Earth)

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

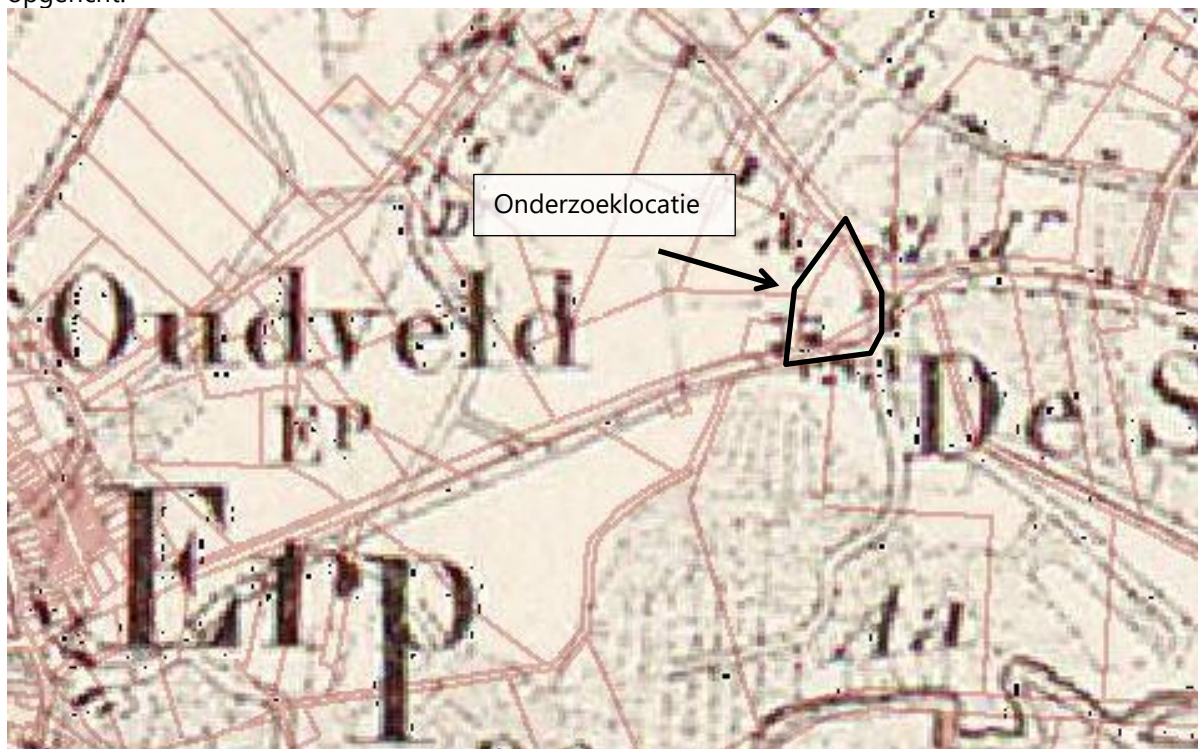
2.1 Inleiding

Het vooronderzoek (archiefonderzoek/interview/locatie-inspectie) is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek (veld- en laboratoriumonderzoek) van de bodem. Doel van het vooronderzoek is het vormen van een totaalbeeld van mogelijke bodembedreigende activiteiten die op het perceel hebben plaatsgevonden of nog plaatsvinden. De bij dit vooronderzoek verzamelde informatie zal worden gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek, en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Vooralsnog beperkt de NEN 5725 zich tot het vooronderzoek dat gerelateerd is aan het retrospectieve bodemonderzoek. In dit hoofdstuk wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden en wordt de ingewonnen informatie van het uitgevoerde vooronderzoek gepresenteerd. Voor de geraadpleegde bronnen zie bijlage 6.

2.2 Voormalig bodemgebruik

Voor 1900 was de onderzoekslocatie in gebruik als boerderij. De huidige bebouwing is in 1938 opgericht.



Topografische Militaire kaart uit 1910

(bron: EduGis)

Medio jaren '70 zijn er ten noorden van het woonhuis 2 varkensstallen opgericht. De stallen zijn in 2001 gesloopt na de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten. Hierbij zijn de stallen als mestkelder gesloopt en verwijderd. Aangezien er asbest op en in de schuren was verwerkt, is de sloop onder asbestcondities uitgevoerd. Na de sloop van de schuren en mestkelder is de put aangevuld met schone grond.

Bij de gemeente Meierijstad, de Omgevingsdienst Brabant Noord en het bodemloket zijn de milieu- en bouwdoSSIers opgevraagd. Hieruit blijkt dat er geen gegevens bekend zijn van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie.

Op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving zijn geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

2.3 Huidig bodemgebruik

Het perceel is in gebruik als woonhuis met siertuin, erf, en weiland noordelijk van het erf wordt als landbouwgrond, weiland, verpacht.



(bron: Google)

De Rijkerbeek is zuidelijk van de onderzoeklocatie gelegen. Ten westen en noorden van de onderzoekslocatie zijn veehouderijen gelegen ten noordoosten is een kwekerij gelegen en ten zuiden zijn woonhuizen gelegen.

Naar aanleiding van de gevonden informatie, van het bureau-onderzoek, zijn de verwachtingswaarden van de onderstaande parameters opgesteld:

<i>verwachtingswaarde aantreffen van:</i>	<i>Laag</i>	<i>Gemiddeld</i>	<i>Hoog</i>
asbestresten in gebouwen en/of grond		x	
archeologische waarden		x	
niet gesprongen explosieven	x		

2.4 Toekomstig bodemgebruik

De aanleiding van dit onderzoek is de voorgenomen transactie van het perceel, hiermee zal de bestemming in de toekomst niet worden gewijzigd.

2.5 Bodemopbouw / Geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw zijn ontleend aan de bodemkaart van Nederland, afkomstig van TNO, Geologische Dienst Nederland.

Regionaal

Dikte (in meters)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
Ca. 20 m	<u>Formaties van Nuenen groep</u> Uiterst fijne tot matig grove zanden waarbij plaatselijk leem, klei en veen voor kunnen komen.	Deklaag
Ca. 40 m	<u>Formatie van Sterksel en/of Veghel:</u> matig fijn tot uiterst grof zand met op + /- 70 en 80 m -mv. een leemlaag	Eerste watervoerende pakket
Ca. 40 m	<u>Formatie van Kedichem en Tegelen:</u> klei met hier en daar fijnzandige lagen	

De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is volgens de grondwaterkaart (TNO/DGV) overwegend noordwestelijk gericht. De verwachting is dat het freatisch grondwater zich op een diepte tussen 1,2 -1,7 m-mv bevindt.

Ten noordoosten van de onderzoekslocatie, langs de Looieind, ligt een secundaire watergang. In het onderzoeksgebied komt geen brak/zout freatisch grondwater voor.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 (financieel) juridische situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Erp, buiten de bebouwde kom, van Erp. Het perceel is kadastraal bekend gemeente Erp, sectie R, nummer 431.

Uit gegevens van het kadaster blijkt dat dhr. G.A. Verbrugge als eigenaar van het perceel geregistreerd staat.

2.7 Conclusie vooronderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie van het perceel, waarvoor de huidige bodemkwaliteit wordt onderzocht.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Rijkerbeek, buiten de bebouwde kom van Erp. Het perceel is kadastraal bekend gemeente Erp, sectie R, nummer 431. Erp. Het perceel beslaat een totale oppervlakte van ca. 6.570 m², waarvan ca. 285 m² bebouwd is.

Op de locatie is tot 2001 een veehouderij actief geweest. Na beëindiging van de bedrijfsactiviteiten zijn de stallen, onder asbest condities, gesloopt. Na de sloop van de schuren en de mestkelder is de bouwput aangevuld met schone grond.

Op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving zijn geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

Tijdens het historisch onderzoek zijn er verder geen aanwijzingen gevonden welke duiden op een potentiële verdachte locatie.

Formeel dienen locaties waar bedrijfshandelingen plaatsvinden als "verdacht" te worden beschouwd. Op basis van de aard van de werkzaamheden, mag worden aangenomen en het feit dat na de sloop de grond is aangevuld met schone grond, is dat de kans op het ontstaan van een bodemverontreiniging hierdoor als nihil worden beschouwd.

Naar aanleiding van het vooronderzoek kan geconcludeerd worden dat de onderzoekslocatie als "verdacht" beschouwd dient worden te onderzoeken als "onverdachte locatie".

2.8 Hypothese

Een "verdachte terrein" te onderzoeken volgens de onderzoeksstrategie "onverdacht" is voor bepaalde verdachte locaties, zoals bij een transactie, een betere strategie om een goede indicatie te krijgen van de algehele kwaliteit van de bodem. Omdat met deze strategie zowel de boven- als ondergrond wordt onderzocht en het analysepakket uitgebreider is dan bij een "verdachte locatie".

2.9 Werkopzet

De locatie zal worden onderzocht volgens de onderzoeksstrategie onverdachte locatie (ONV-NL), voor een onverdacht terrein kleiner dan of gelijk aan 3,7 ha. Analyse van grond en grondwater dient plaats te vinden op het Standaardpakket (STAP), grond inclusief lutum en humus.

Tabel: Aantal te verrichten boringen en te analyseren mengmonsters voor de onderzoeklocatie

Oppervlakte locatie ha	Aantal boringen			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
	tot 0,5m	en tot 2m	peilbuis	Grond		Grondwater
				0-0,5m	0,5-2,0m	
0,50 ≤ 0,70	15	3	1	2	2	1

De grond- en grondwatermonsters zijn op de volgende parameters geanalyseerd:

STAP-grond	STAP-grondwater
Droge stof %	Geleidbaarheid
Organisch stof %	pH
Lutum %	Barium
Barium	Cadmium
Cadmium	Chroom
Chroom	Kobalt
Kobalt	Koper
Koper	Kwik
Kwik	Lood
Lood	Molybdeen
Molybdeen	Nikkel
Nikkel	Zink
Zink	Benzeen
PAK's totaal (som 10)	Ethylbenzeen
PCB's (som 7)	Tolueen
Minerale olie	o- xyleen
	p- en m- xyleen
	Xylenen (som)
	Styreen (vinylbenzeen)
	Naftaleen
	VOCL (uitgebreide reeks)
	Minerale olie

Grond en grondwater dienen te worden behandeld conform AS3000.

In de NEN5740 worden geen specifieke richtlijnen omschreven voor het voorkomen van asbest in de bodem. Indien tijdens de veldwerkzaamheden op het maaiveld of in de bodem zintuiglijk asbestverdachte materialen zijn waargenomen, is dit vermeld in paragrafen 3.1 "Afwijkingen van de werkopzet" en 4.1 "Zintuiglijke waarnemingen" en zijn indien van toepassing aanvullende werkzaamheden verricht.

3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

Alle boringen zijn uitgevoerd conform NPR 5741. De opgeboorde grond is in het veld geclassificeerd en beoordeeld op eventuele zintuiglijke afwijkingen.

Per halve meter zijn ten behoeve van het laboratoriumonderzoek monsters samengesteld en deze zijn op de onderzoekslocatie en tijdens transport gekoeld bewaard, volgens NEN 5742.

De locaties van de uitgevoerde boringen zijn opgenomen in bijlage 2.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. R. van Aarle en M. van Kordelaar van het bedrijf Bodemflex.

De werkzaamheden zijn, voor zover van toepassing, uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de daarbij behorende protocollen. Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen opdrachtgever en adviseur zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie <http://www.vrom.nl/kwalibo>), verklaren wij hierbij dat Bodemflex niet de eigenaar is van de onderzoekslocatie danwel anderszins belanghebbende is met betrekking tot de uitslag van het onderzoek. De onafhankelijkheid van het onderzoek is derhalve gewaarborgd. De veldwerkgegevens worden door ons bewaard en zijn door u opvraagbaar tot 5 jaar na uitvoering.

De boringen worden gelijkmatig over de locatie verdeeld. Er is gekozen voor een random monsternemingspatroon. Bij een stratified patroon bestaat het risico van interferentie met bijvoorbeeld voormalige sloten of andere gevolgen van menselijk handelen. Een stratified random patroon is alleen uitvoerbaar wanneer er totaal geen obstakels op het terrein of in de bodem aanwezig zijn die het patroon zouden kunnen verstoren.

De boring die afgewerkt wordt met een peilbuis, wordt (conform de NEN) centraal op de onderzoekslocatie geplaatst.

Tijdens de veldwerkzaamheden is globaal het volgende bodemprofiel aangetroffen:

0,00-0,50 m-mv:	Zand, uiterst fijn, matig siltig,	Donker beige-bruin
0,50-1,00 m-mv:	Zand, uiterst fijn, matig siltig	Donker grijsbruin
1,00-1,50 m-mv:	Zand, uiterst fijn, matig siltig	Licht bruingrijs
1,50-2,00 m-mv:	Zand, uiterst fijn, matig siltig	Licht geel-beige
2,00-3,00 m-mv:	Zand, uiterst fijn, matig siltig	Licht grijsbruin

Peilbuisnr.	Diepte grondwater (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (Ec (μS/cm))	Helderheid (NTU)
P1	1,38	6,48	730	4,21

- Het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het monster uit peilbuis P1 is hoger dan de natuurlijke waarde (Ec tussen de 300 en 500 μS/cm);
- De gemeten zuurgraad (pH) van het monster uit peilbuis P1 is vergelijkbaar met de natuurlijke waarde (pH ≥ 5,5 - 8);
- Helderheid van het monster uit peilbuis P1 is vergelijkbaar aan de natuurlijke situatie (troebelheid ≤ 10 NTU)

3.2 Monstersamenstelling

Voor het grondonderzoek is het volgende (meng)monsters samengesteld:

Monsters

Bovengrond

G1.1+P1.2+G2.1+G4.1+G5.1+G6.1+G8.1+G9.1+G16.1 (0,0-0,50 m-mv)	MMBG1
G3.1+G7.1+G10.1+G11.1+G12.1+G13.1+G14.1+G15.1+G17.1 (0,0-0,50 m-mv)	MMBG2

Ondergrond

G1.4+G3.4 (1,50-2,00 m-mv)	MMOG1
G2.4+P1.4 (1,50-2,00 m-mv)	MMOG2

Voor het laboratoriumonderzoek is tevens een watermonster genomen uit de peilbuis P1.

De grond- en grondwatermonsters zijn analytisch onderzocht door Eurofins Omegam Laboratoria BV te Amsterdam. Dit laboratorium is RvA geaccrediteerd.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In de grondboringen zijn de volgende bijmengingen waargenomen.

In de grond van boring G16 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv zwak puinhoudend

Op het maaiveld rondom en in de grond van de boringen is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Van de uitgevoerde grondboringen zijn profielbeschrijvingen gemaakt en als bijlage bijgevoegd (zie bijlage 3).

4.2 Toetsingskader

De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in de toetsingstabellen, zoals opgenomen in onderstaande paragraaf. De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek, zoals weergegeven in de toetsingstabellen, zijn opgenomen in bijlage 4 en 5.

De resultaten zijn getoetst aan BoToVa en de toetsingswaarden, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 166757, 27 juni 2013 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De richtwaarden zijn:

- Achtergrondwaarde (AW2000): (grond)	Het gehalte waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit (multifunctioneel) en overeen komt met de "gemiddelde" achtergrondconcentratie, die bij verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen. Ook wel de som van de concentraties van natuurlijke- en antropogene achtergrondwaarden.
- Streefwaarde: (grondwater)	het gehalte waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit (multifunctioneel), die bij verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen. Ook wel de som van de concentraties van natuurlijke- en antropogene achtergrondwaarden.
- Tussenwaarde (T)	Het gemiddelde tussen de achtergrond-/ streefwaarden en de interventiewaarden. Een overschrijding van deze waarden geeft aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de aangetroffen verontreiniging.
- Interventiewaarde (I):	Concentraties van verontreinigende stoffen, die deze waarden overschrijden geven aanleiding om een onderzoek in te stellen naar de saneringsnoodzaak en -urgentie en zo nodig sanerende maatregelen te nemen.

In de navolgende tabellen wordt een overzicht gegeven van de analyseresultaten, die zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Voor het toetsen aan de lokale achtergrondwaarden is de onderzoekslocatie opgezocht op de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Brabant-Noord. De onderzoekslocatie is ingedeeld in de bodemfunctieklasse: Natuur en Landbouw.

4.3 Resultaten chemisch onderzoek

Grond

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

tabel: Analyseresultaten grond (assess) monsters (getuigen in mg/kg, tenzij anders aangegeven)						
Analyse	Resultaat			Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof (%)	2.1					
Lutum (m/m ds)	1.6					
gecorrigeerd						
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	0.3	0.51	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	8.5	18	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	18	28	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	50	120	-	140	430	720
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	< 0.05	0.52				
fenantreen	< 0.05	0.52				
anthraceen	< 0.05	0.52				
fluoranteen	0.09	0.52				
benzo(a)antraceen	0.05	0.52				
chryseen	0.08	0.52				
benzo(k)fluoranteen	0.06	0.52				
benzo(a)pyreen	0.07	0.52				
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	0.52				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	0.52				
som PAK (10)	0.52	0.52	-	1.5	20.75	40
PCB's						
PCB - 28	< 0.001	< 0.0033				
PCB - 52	< 0.001	< 0.0033				
PCB - 101	< 0.001	< 0.0033				
PCB - 118	< 0.001	< 0.0033				
PCB - 138	< 0.001	< 0.0033				
PCB - 153	< 0.001	< 0.0033				
PCB - 180	< 0.001	< 0.0033				
som PCBs (7)	0.005	< 0.023	-	0.02	0.51	1
Minerale olie (florisil clean-up)						
minerale olie	< 35	< 120	-	190	2595	5000

- De bovengrond (MMBG1) is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters

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

tabel: Analyseresultaten grond (assess00) monsters (getuaten in mg/kg ds, tenzij anders aangegeven)						
Analyse	Resultaat			Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof (%)	2.5					
Lutum (m/m ds)	1.4					
gecorrigeerd						
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	0.21	0.35	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	16	33	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	0.83	1.2	AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	18	28	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	57	130	-	140	430	720
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	0.05	0.05				
benzo(a)antraceen	< 0.05	< 0.035				
chryseen	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	< 0.035				
som PAK (10)	0.36	0.36	-	1.5	20.75	40
PCB's						
PCB - 28	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 52	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 101	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 118	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 138	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 153	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 180	< 0.001	< 0.0028				
som PCBs (7)	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1
Minerale olie (florisil clean-up)						
minerale olie	< 35	< 38	-	190	2595	5000

- De bovengrond (MMBG2) is licht verontreinigd met kwik

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

Analyse	Resultaat			Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof (%)	0.3					
Lutum (m/m ds)	1.6					
gecorrigeerd						
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	< 20	< 33	-	140	430	720
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	< 0.05	< 0.035				
chryseen	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	< 0.035				
som PAK (10)	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
PCB's						
PCB - 28	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	< 0.001	< 0.0035				
som PCBs (7)	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
Minerale olie (florisil clean-up)						
minerale olie	< 35	< 120	-	190	2595	5000

- De ondergrond (MMOG1) is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters

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

Analyse	Resultaat		Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof (%)	1.1				
Lutum (m/m ds)	1.0				
gecorrigeerd					
Metalen ICP-AES					
barium (Ba)	< 20	< 54	@		
cadmium (Cd)	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8
kobalt (Co)	< 3	< 7.4	-	15	102.5
koper (Cu)	< 5	< 7.2	-	40	115
kwik (Hg) FIAS/Fims	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075
lood (Pb)	< 10	< 11	-	50	290
molybdeen (Mo)	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75
nikkel (Ni)	< 4	< 8	-	35	67.5
zink (Zn)	< 20	< 33	-	140	430
Polycyclische koolwaterstoffen					
naftaleen	< 0.05	< 0.035			
fenantreen	< 0.05	< 0.035			
anthraceen	< 0.05	< 0.035			
fluoranteen	< 0.05	< 0.035			
benzo(a)antraceen	< 0.05	< 0.035			
chryseen	< 0.05	< 0.035			
benzo(k)fluoranteen	< 0.05	< 0.035			
benzo(a)pyreen	< 0.05	< 0.035			
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	< 0.035			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	< 0.035			
som PAK (10)	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75
PCB's					
PCB - 28	< 0.001	< 0.0035			
PCB - 52	< 0.001	< 0.0035			
PCB - 101	< 0.001	< 0.0035			
PCB - 118	< 0.001	< 0.0035			
PCB - 138	< 0.001	< 0.0035			
PCB - 153	< 0.001	< 0.0035			
PCB - 180	< 0.001	< 0.0035			
som PCBs (7)	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51
Minerale olie (florisil clean-up)					
minerale olie	< 35	< 120	-	190	2595

- De ondergrond (MMOG) is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters

Grondwater

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

Analyse	Resultaat		Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)					
barium (Ba)	220	S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	2.8	-	20	60	100
koper (Cu)	< 2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	5.4	-	15	45	75
zink (Zn)	< 10	-	65	432.5	800
Vluchtige aromaten					
styreen	<0.2	-	6	153	300
benzeen	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	<0.1				
xyleen (som m+p)	<0.2				
som xylenen	0.2	-	0,2	35,1	70
naftaleen	<0.02	-	0,01	35,01	70
Vluchtige chlooralifaten					
dichloormethaan	< 0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	< 0.2	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	< 0.2	-	7	203,5	400
1,2-dichlooretheen (trans)	< 0.1				
1,1-dichlooretheen	< 0.1	-	0,01	5	10
1,2-dichlooretheen (cis)	< 0.1				
som C+T dichlooretheen	0.1	-	0,01	10	20
1,1-dichloorpropaan	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	< 0.2				
som dichloorpropanen	0.4	-	0,8	40,4	80
trichloormethaan	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	< 0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	< 0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	< 0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	< 0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	< 0.2	-	0,01	2,5	5
tribroommethaan	< 0.2	-	-	-	630
Minerale olie					
minerale olie (florisil clean-up)	<50	-	50	325	600

- Het grondwater (P1) is licht verontreinigd met barium

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Vegatech Beheer BV te Boekel is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een VERKENNEND BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Rijkerbeek 5 te Erp.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie van het perceel, waarvoor de huidige bodemkwaliteit wordt onderzocht.

5.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

De hypothese “verdacht” is, op basis van de gemeten concentraties in de grond en grondwater correct.

In de bovengrond is lokaal een achtergrondwaarde-overschrijding voor de parameter kwik aangetroffen. In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de geanalyseerde aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden welke de lichte verhoging van de parameter kwik kan verklaren.

In het grondwater is een streefwaarde-overschrijdingen voor de parameter barium aangetroffen.

In Noord-Brabant komen in het grondwater zware metalen van nature voor in verhoogde concentraties voor.

5.2 Aanbeveling

Op basis van de onderzoeksresultaten is er géén nader onderzoek noodzakelijk en bestaan er vanuit milieuhygiënisch oogpunt géén belemmeringen voor het huidige gebruik en de voorgenomen transactie van het perceel.

Indien grond van deze locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform Besluit bodemkwaliteit (partijkeuring) gevraagd worden

6 BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK

Volgens het algemeen gebruikelijke inzichten en methoden is het in dit rapport beschreven onderzoek op zorgvuldige wijze verricht.

Amitec BV streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

Amitec BV is voor de hieruit voortvloeiende schade of gevolgen, van welke aard dan ook, niet aansprakelijk. Het uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit kan ook plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek (bijv. bouwrijp maken/aanvoer grond van elders).

Er dient meer voorzichtigheid/reserves te worden betracht bij het hanteren van de onderzoeksresultaten, naarmate er een langere tijd verlopen is na uitvoering van het onderzoek.

Amitec BV is een gerenommeerd adviesbureau met een kwaliteitssysteem conform ISO 9001:2008.

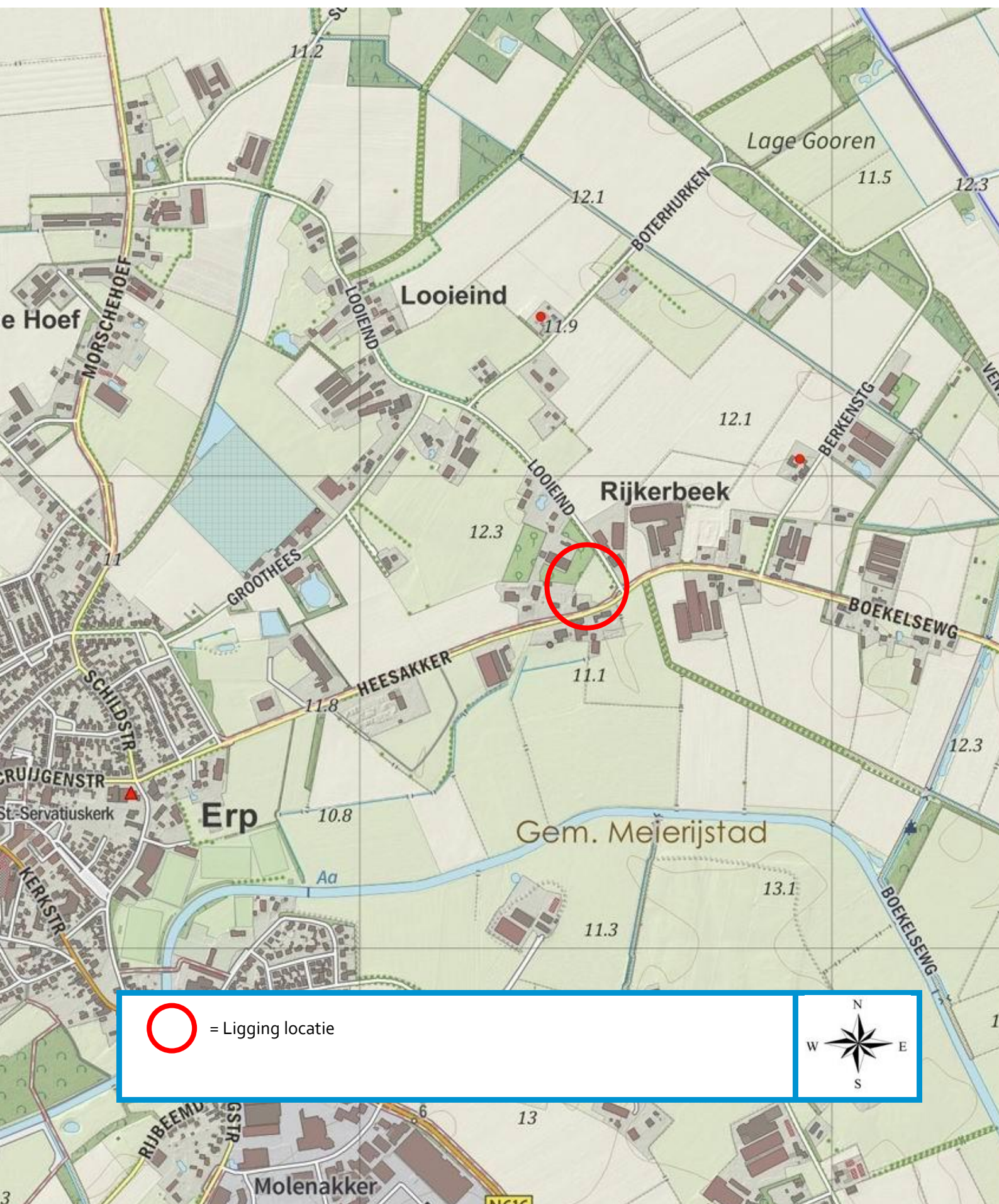


datum:
13 februari 2017
Kenmerk:
17.702-NEN.01
Bijlage - 1 -

BIJLAGE 1

Locatie, ligging object





= Ligging locatie





datum:
13 februari 2017
Kenmerk:
17.702-NEN.01
Bijlage - 2 -

BIJLAGE 2

Situatietekening(en)



Omgevingsvergunning



Bestemmingsplanadvies



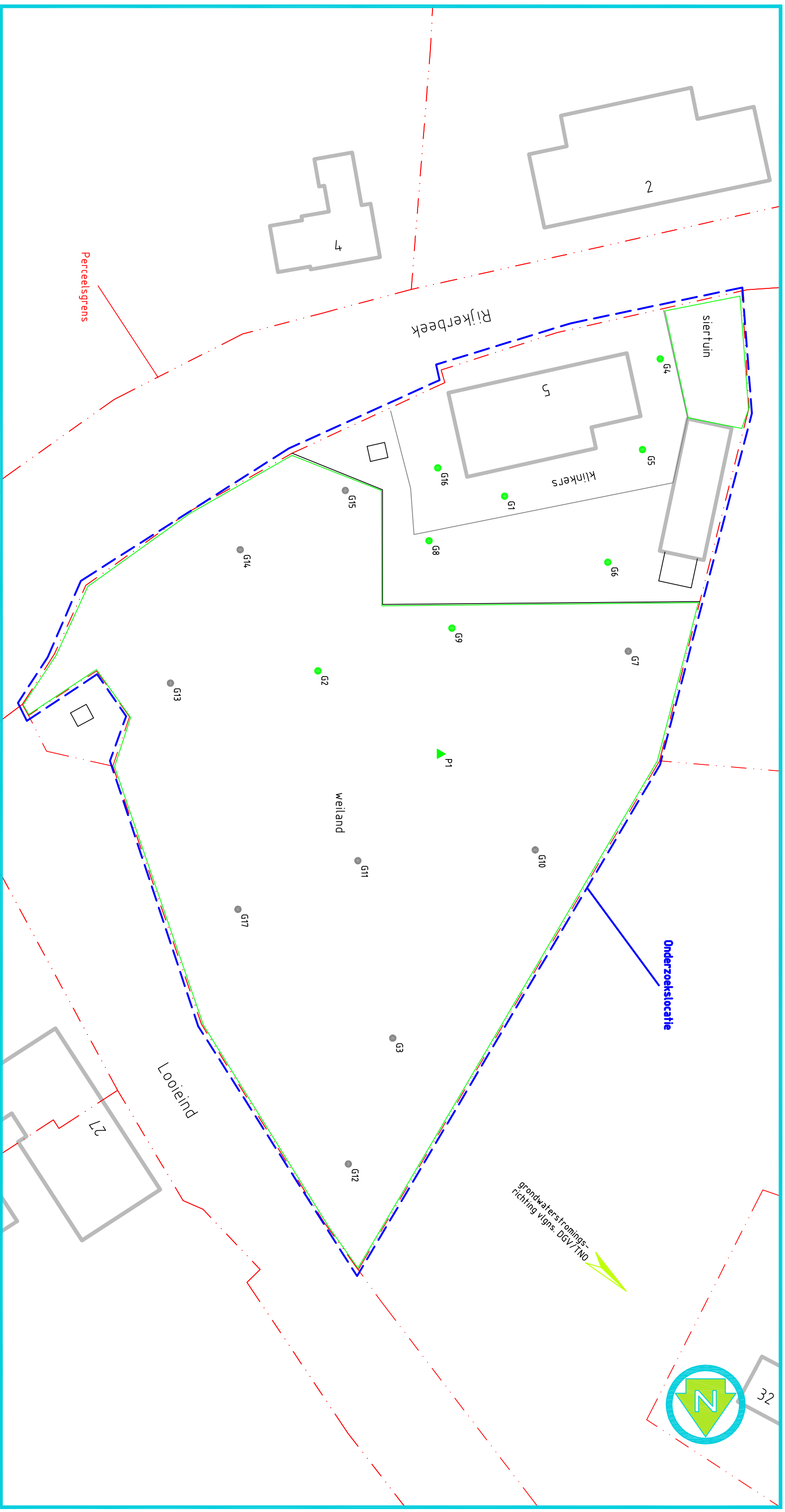
Bodemonderzoek



Geluidadvies



Luchtonderzoek



LEGENDA:

- Boring (< Aw2000)
- Boring (<tussenwaarde)
- Boring (>tussenwaarde)
- Boring (>interventiewaarde)
- ▲/● Peilbuis /boring (niet geanalyseerd)
- ▲ Peilbuis (< Aw2000)
- ▲ Peilbuis (<tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>interventiewaarde)



opdrachtgever:	schaal:	formaat
Vegatech Beheer BV	1 : 500	A4

Onderzoekslocatie: Rijkerbeek 5 5469 RA Erp	project: 17.702
---	---------------------------

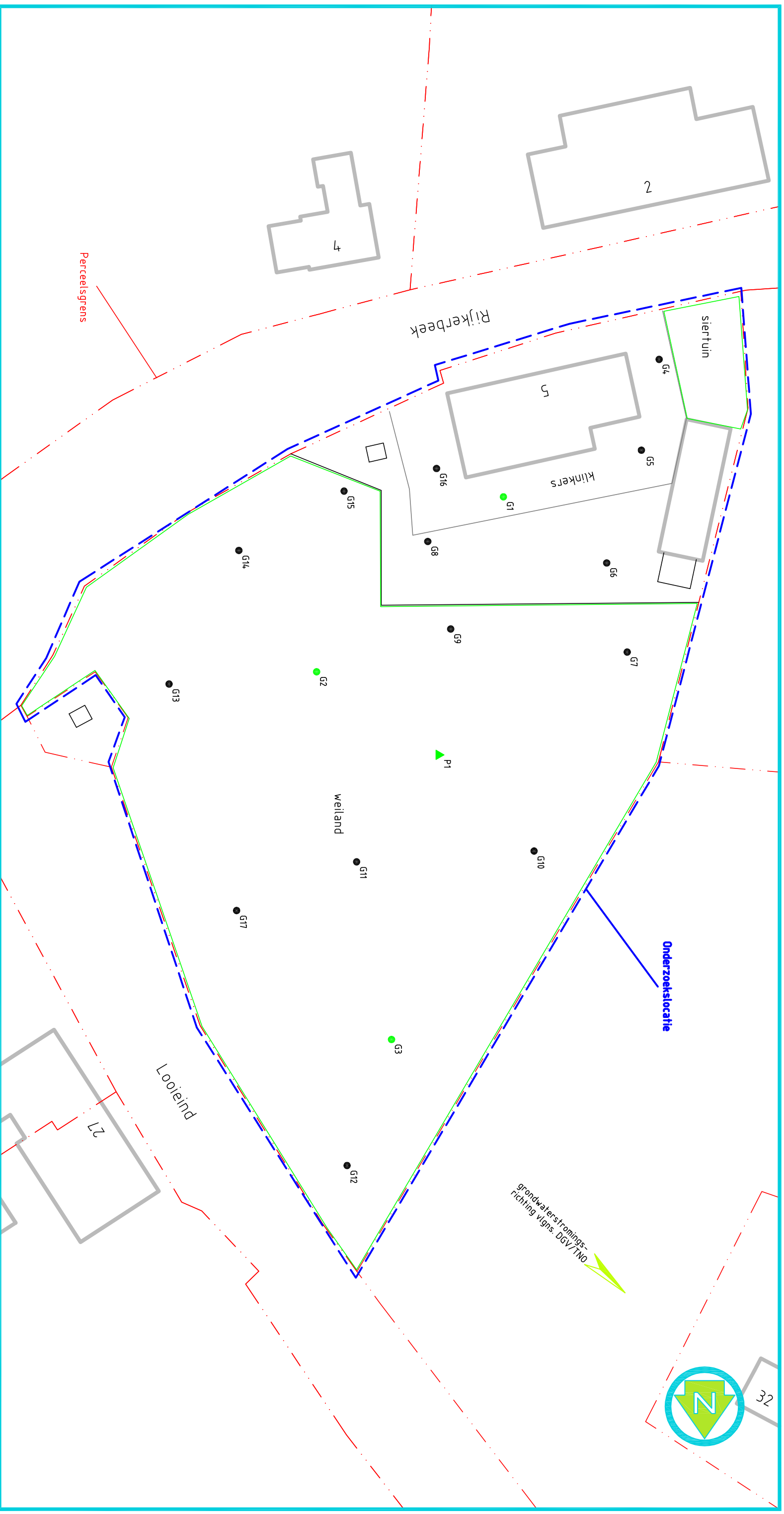
Onderdeel: **Bijlage 2.1** Bovengrond
 datum: **10 februari 2017**
 tekenaar: **MH**

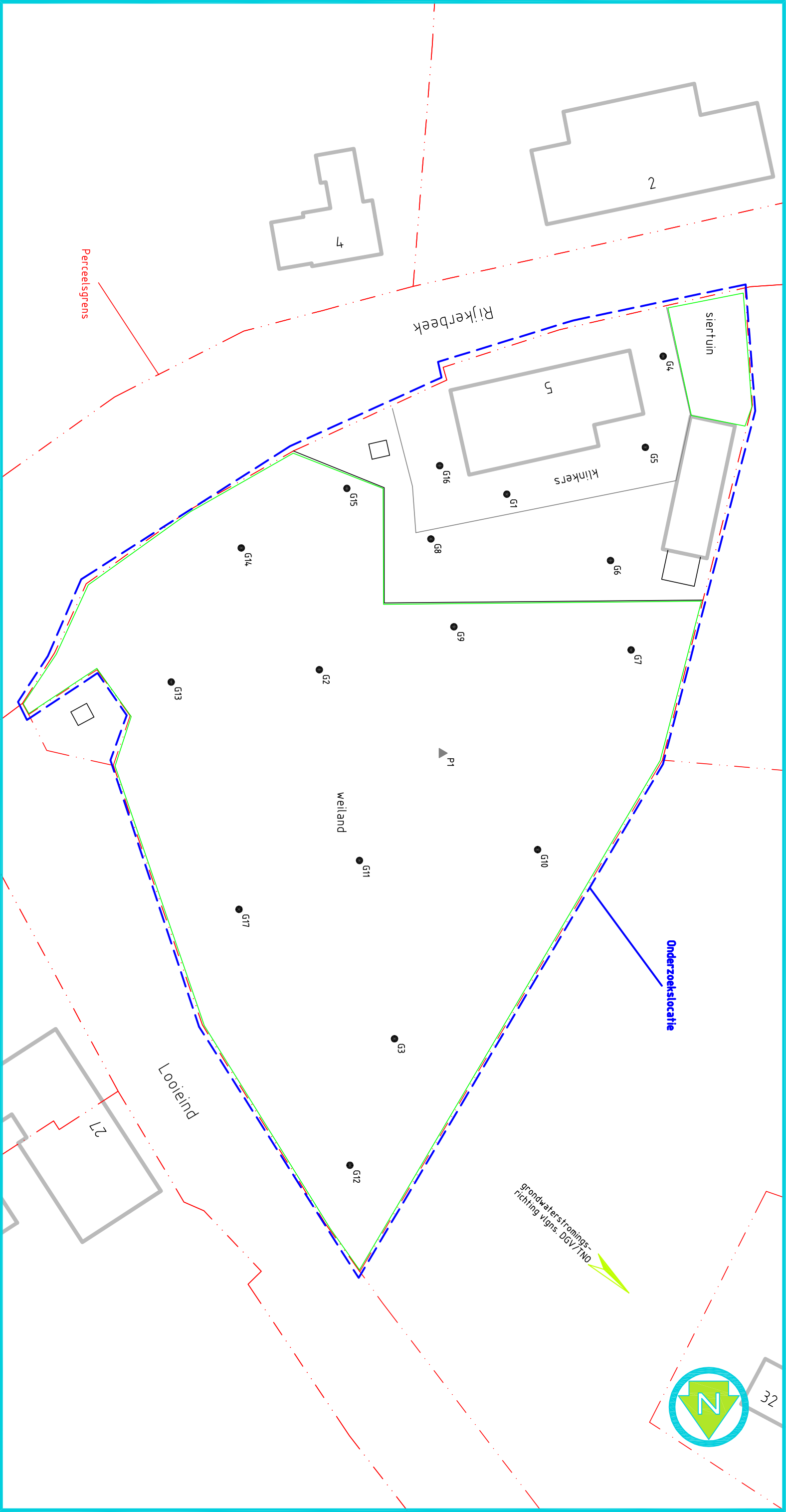
tekenaar:
MH



Amiteo

Hobostraat 1E • 5402 CB • Uden
T. 0413-269091 • F. 0413-252513
info@amitec.nl • www.amitec.nl
Amitec bv is gecertificeerd volgens ISO 9001:2008





LEGENDA:

- Peilbuis (<streefwaarde)
- Peilbuis (<tussenwaarde)
- Peilbuis (>tussenwaarde)
- Peilbuis (>interventiewaarde)
- Peilbuis /boring (niet geanalyseerd)



opdrachtgever:		Vegatech Beheer BV	
Onderzoeklocatie:		Rijkerbeek 5 5469 RA Erp	
Onderdeel:		Bijlage 2.3 Grondwater	
datum:		10 februari 2017	
Tekenaar:		MH	
schaal:		1 : 500	
formaat:		A4	

Hobostaat 1E • 5402 CB • Uden
T.0413-269091 • F.0413-252513
info@amitec.nl • www.amitec.nl
Amitec bv is gecertificeerd volgens ISO 9001:2008

P1VVVegatech Beheer BV17/702 - Rijkerbeek 5 te Erp





datum:
13 februari 2017
Kenmerk:
17.702-NEN.01
Bijlage - 3 -

BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen

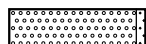


Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

Grind



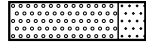
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

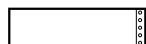


Grind, sterk zandig

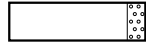


Grind, uiterst zandig

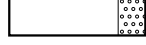
Grind als toevoeging



zwak grindig



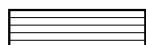
matig grindig



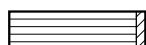
sterk grindig

Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen



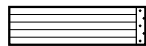
Mineraalarm veen



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

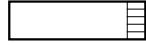


Veen, sterk zandig

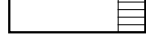
Veen als toevoeging



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus

Laagaanduidingen



Laag zonder dikte (folie, geodoek)



Proefsleuf (PS)

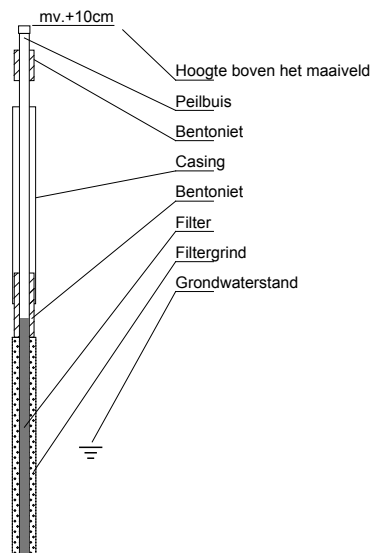


Boorgat afgesloten

ww: 15 l

Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei



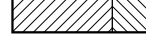
Klei, zwak siltig



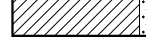
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

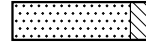
Zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

Leem

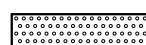


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen



Grind



Asfalt



Granulaat



Slakken



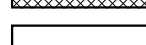
Tegel



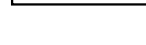
Bestrating



Water



Slib



Anders

Monsters



Geroerd grondmonster



Steekbus

Detectie

Olief/water-reactie

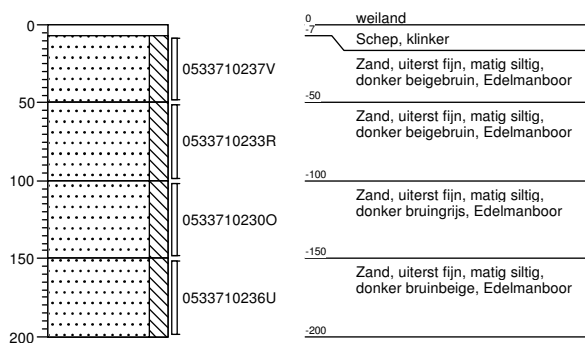
- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

PID waarden

- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm

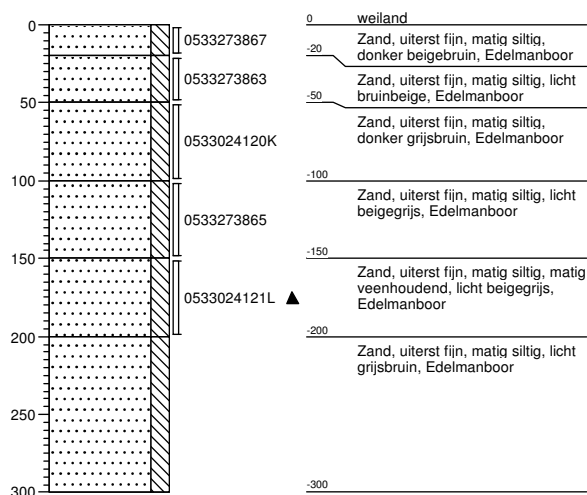
Boring: G1

Datum: 18-01-2017



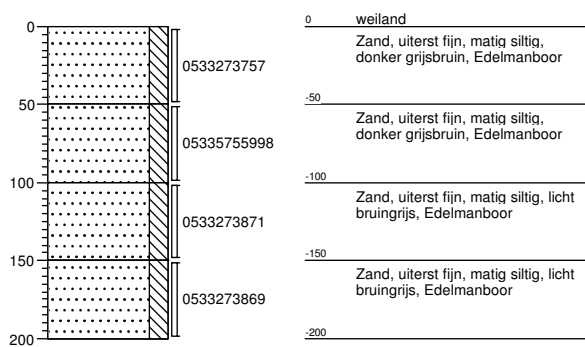
Boring: P1

Datum: 18-01-2017



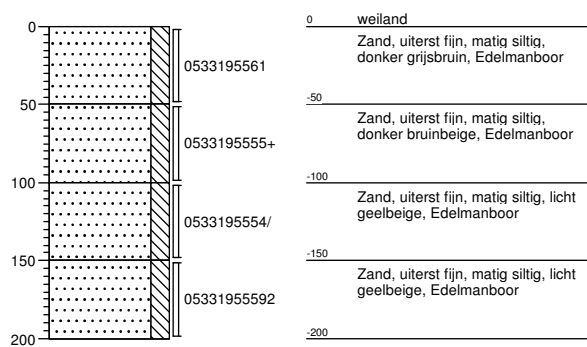
Boring: G2

Datum: 18-01-2017



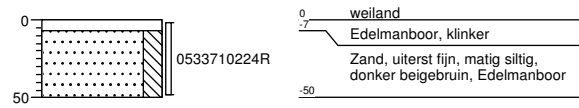
Boring: G3

Datum: 18-01-2017



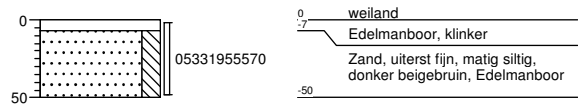
Boring: G4

Datum: 18-01-2017



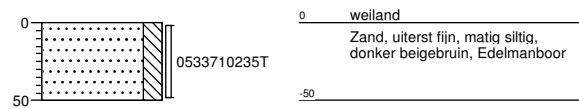
Boring: G5

Datum: 18-01-2017



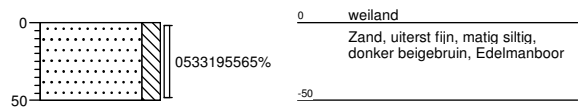
Boring: G6

Datum: 18-01-2017



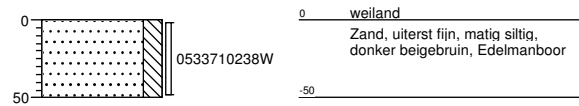
Boring: G7

Datum: 18-01-2017



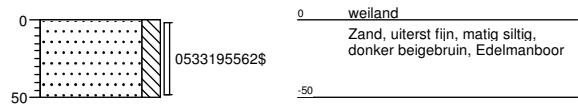
Boring: G8

Datum: 18-01-2017



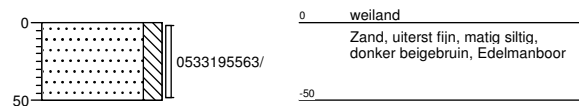
Boring: G9

Datum: 18-01-2017



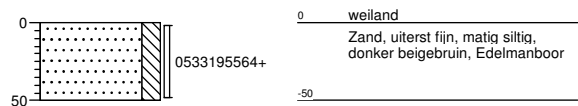
Boring: G10

Datum: 18-01-2017



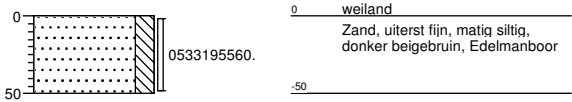
Boring: G11

Datum: 18-01-2017



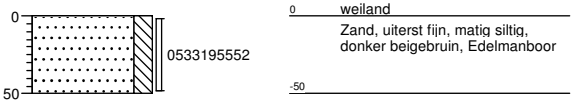
Boring: G12

Datum: 18-01-2017



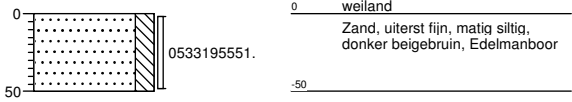
Boring: G13

Datum: 18-01-2017



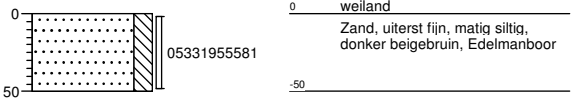
Boring: G14

Datum: 18-01-2017



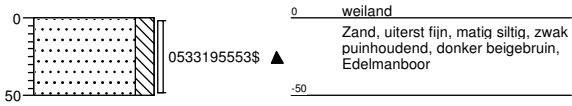
Boring: G15

Datum: 18-01-2017



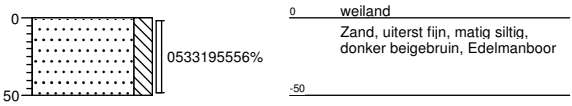
Boring: G16

Datum: 18-01-2017



Boring: G17

Datum: 18-01-2017





datum:
13 februari 2017
Kenmerk:
17.702-NEN.01
Bijlage - 4 -

BIJLAGE 4

Analysecertificaat grond



Amitec B.V.
T.a.v. de heer M.R.T. Hooghof
Hobostraat 1
5402 CB UDEN

Uw kenmerk : 17.702 - Rijkbeekstraat 5 te Erp
Ons kenmerk : Project 641253
Validatieref. : 641253_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IUAK-KTPE-IVEJ-EMYD
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 januari 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641253
 Project omschrijving : 17.702 - Rijkbeekstraat 5 te Erp
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monsterreferenties

0377064 = MMBG1: G1.1+P1.2+G2.1+G4.1+G5.1+G6.1+G8.1+G9.1+G16.1
 0377065 = MMBG2: G3.1+G7.1+G10.1+G11.1+G12.1+G13.1+G14.1+G15.1+G17.1
 0377066 = MMOG1: G1.3+G3.4

Opgegeven bemonsteringsdatum	18/01/2017	18/01/2017	18/01/2017
Ontvangstdatum opdracht	18/01/2017	18/01/2017	18/01/2017
Startdatum	19/01/2017	19/01/2017	19/01/2017
Monstercode	0377064	0377065	0377066
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

		87,2	86,1	82,7
S droogrest	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1	2,5	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	1,4	1,6

Anorganische parameters - metalen

		< 20	< 20	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,30	0,21	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,5	16	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,83	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	18	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	50	57	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,52	0,36	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: IUAK-KTPE-IVEJ-EMYD

Ref.: 641253_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641253
 Project omschrijving : 17.702 - Rijkbeekstraat 5 te Erp
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monsterreferenties

0377067 = MMOG2: G2.4+P1.4

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 18/01/2017
 Startdatum : 19/01/2017
 Monstercode : 0377067
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	76,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: IUAK-KTPE-IVEJ-EMYD

Ref.: 641253_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 641253
Project omschrijving	: 17.702 - Rijkerbeekstraat 5 te Erp
Opdrachtgever	: Amitec B.V.

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.

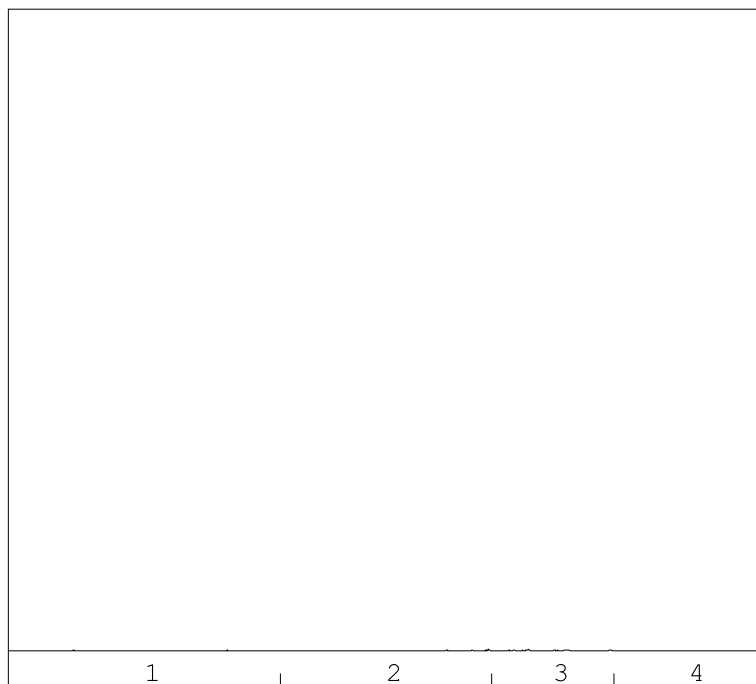
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0377064
Project omschrijving : 17.702 - Rijkerbeekstraat 5 te Erp
Uw referentie : MMBG1: G1.1+P1.2+G2.1+G4.1+G5.1+G6.1+G8.1+G9.1+G16.1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

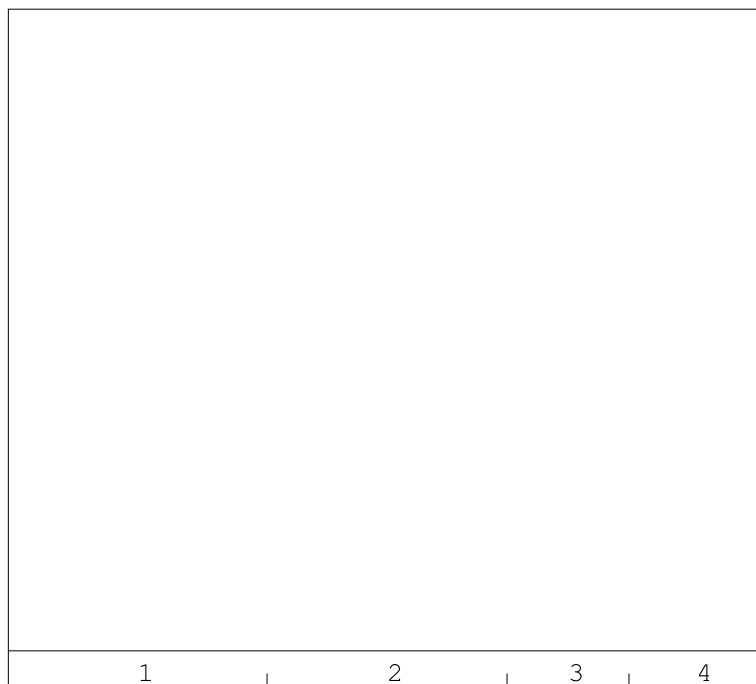
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0377065
Project omschrijving : 17.702 - Rijkerbeekstraat 5 te Erp
Uw referentie : MMBG2: G3.1+G7.1+G10.1+G11.1+G12.1+G13.1+G14.1+G15.1+G17.1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

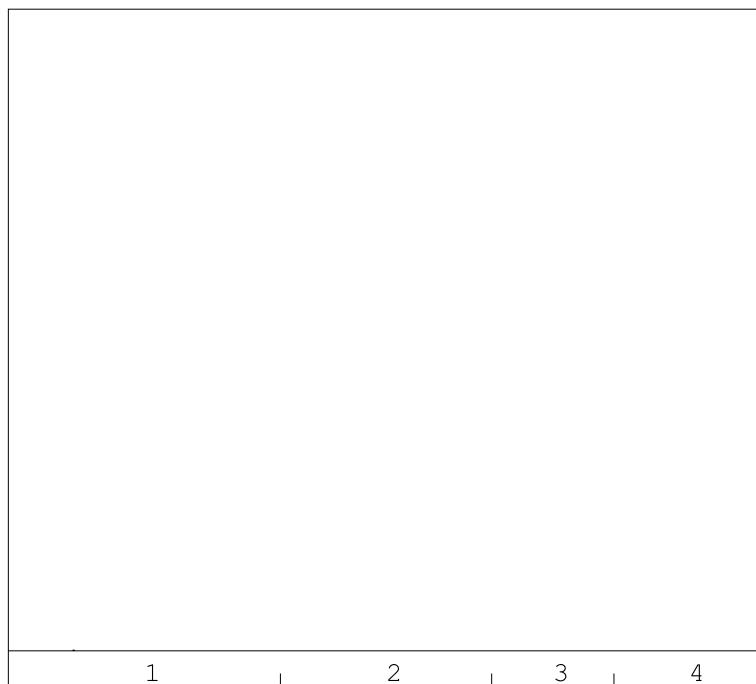
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0377066
Project omschrijving : 17.702 - Rijkerbeekstraat 5 te Erp
Uw referentie : MMOG1: G1.3+G3.4
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

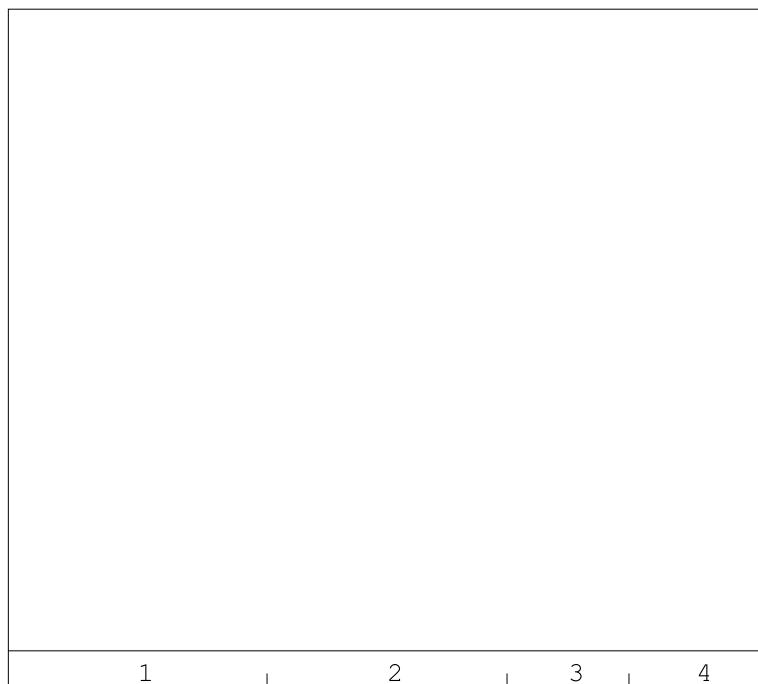
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0377067
Project omschrijving : 17.702 - Rijkerbeekstraat 5 te Erp
Uw referentie : MMOG2: G2.4+P1.4
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641253
 Project omschrijving : 17.702 - Rijkerbeekstraat 5 te Erp
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0377064	MMBG1: G1.1+P1.2+G2.1+G4.1+G5.1+G6.1+G8.1+G9.1+G16.1	G1.1 P1.2 G2.1 G4.1 G5.1 G6.1 G8.1 G9.1 G16.1	0.2-0.5	0533710237V 0533273863 0533273757 0533710224R 05331955570 0533710235T 0533710238W 0533195562\$ 0533195553\$
0377065	MMBG2: G3.1+G7.1+G10.1+G11.1+G12.1+G13.1+G14.1+G15.1+G17.1	G3.1 G7.1 G10.1 G11.1 G12.1 G13.1 G14.1 G15.1 G17.1		0533195561 0533195565% 0533195563/ 0533195564+ 0533195560. 0533195552 0533195551. 05331955581 0533195556%
0377066	MMOG1: G1.3+G3.4	G1.3 G3.4	1.5-2 1.5-2	0533710236U 05331955592
0377067	MMOG2: G2.4+P1.4	G2.4 P1.4	1.5-2 1.5-2	0533273869 0533024121L

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641253
Project omschrijving : 17.702 - Rijkerbeekstraat 5 te Erp
Opdrachtgever : Amitec B.V.

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.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



datum:
13 februari 2017
Kenmerk:
17.702-NEN.01
Bijlage - 5 -

BIJLAGE 5

Analysecertificaat grondwater



Omgevingsvergunning



Bestemmingsplanadvies



Bodemonderzoek



Geluidadvies



Luchtonderzoek

Amitec B.V.
T.a.v. de heer M.R.T. Hooghof
Hobostraat 1
5402 CB UDEN

Uw kenmerk : 17.702 - Rijkbeekstraat 5 te Erp
Ons kenmerk : Project 643958
Validatieref. : 643958_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QRLW-PEJS-DYUM-MTNQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 februari 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643958
 Project omschrijving : 17.702 - Rijkbeekstraat 5 te Erp
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monsterreferenties
 0575965 = P1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 31/01/2017
 Startdatum : 31/01/2017
 Monstercode : 0575965
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	220
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2,8
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	5,4
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2
------------------------------	------	-------

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: QRLW-PEJS-DYUM-MTNQ

Ref.: 643958_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	643958
Project omschrijving	:	17.702 - Rijkerbeekstraat 5 te Erp
Opdrachtgever	:	Amitec B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

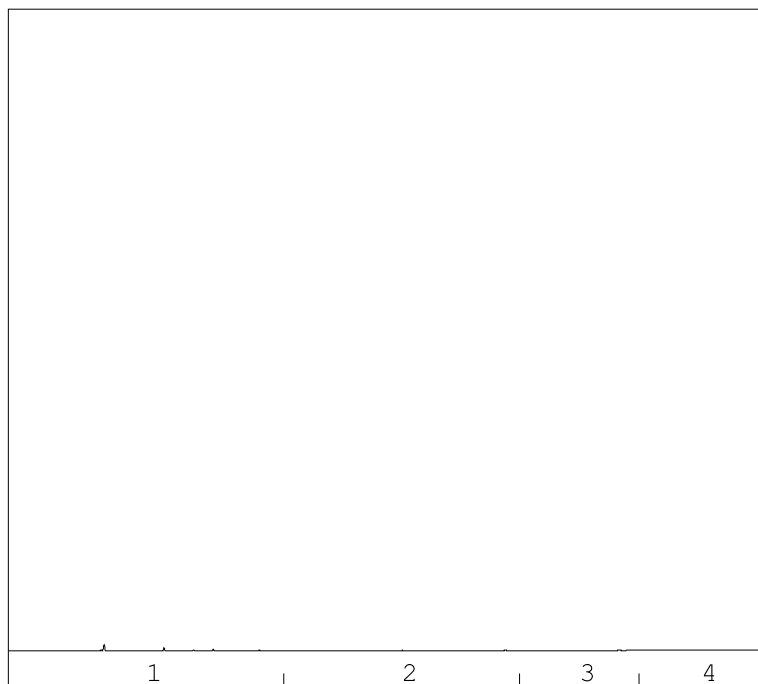
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0575965
Project omschrijving : 17.702 - Rijkerbeekstraat 5 te Erp
Uw referentie : P1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643958
Project omschrijving : 17.702 - Rijkbeekstraat 5 te Erp
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0575965	P1			0680212763Z 0680212756. 0800460325S

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643958
Project omschrijving : 17.702 - Rijkerbeekstraat 5 te Erp
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek 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.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1



datum:
13 februari 2017
Kenmerk:
17.702-NEN.01
Bijlage - 6 -

BIJLAGE 6

Informatiebronnen



Omgevingsvergunning



Bestemmingsplanadvies



Bodemonderzoek



Geluidadvies



Luchtonderzoek



Informatiebronnen / Literatuurlijst

- NEN 5740/A1
Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
(NEN, Delft, januari 2016)
- NEN 5725
Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek
(NEN, Delft, januari 2009)
- Amittec
Dhr. M. Hooghof
Hobostraat 1^e
5402 CB Uden
Tel. 0413-269091
- Vegatech Beheer BV
Dhr. M Verbrugge
De Vlonder 219c
5427 DG Boekel
- Gemeente Meierijstad
www.meerijstad.nl
- Omgevingsdienst Brabant Noord
Postbus 88
5340 AB Cuijk
www.odbn.nl/bodemloket.nl
- Bodemloket
Postbus 93144
2509 AC Den Haag
Tel. 070-3735123
www.bodemloket.nl
- Kadaster Eindhoven
Anna van Engelandstraat 8
Postbus 950
5600 AZ Eindhoven
Tel. 040-2592333
- Actueel hoogtebestand Nederland
www.ahn.nl
- Provincie Noord-Brabant
Wateratlas:
www.brabant.nl
- DINOlloket
TNO Bodem en Water
Postbus 80015
22508 AT Utrecht
Tel. 030-256 42 56
www.dinoloket.nl
- Brabants Historisch Informatie Centrum
www.bhic.nl