

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
hoek Erkenkamp - Steylerstraat te Tegelen

Opdrachtgever
BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM14327

Status rapport
Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:		paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver			28 juli 2015
Kwaliteitscontrole:		paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen			28 juli 2015

Contactgegevens
Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING RESULTATEN	2
1. INLEIDING	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Inleiding.....	5
2.2 Topografische beschrijving.....	6
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	6
2.4 Dossieronderzoek.....	7
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	15
2.6 Archeologische verwachting.....	15
2.7 Mogelijke aanwezigheid niet gesprongen explosieven.....	15
2.8 Beschrijving van de onderzoekslocatie.....	16
2.9 Asbest.....	16
2.10 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie.....	16
2.11 Onderzoekshypothese.....	17
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	18
3.1 Inleiding.....	18
3.2 Onderzoeksstrategie.....	18
4. VELDWERKZAAMHEDEN	19
4.1 Algemeen.....	19
4.2 Grondbemonstering.....	19
5. LABORATORIUMONDERZOEK	21
5.1 Algemeen.....	21
5.2 Grond(meng)monster(s).....	21
5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters.....	22
5.2.2 Uitsplitsing grondmengmonster MM1, MM2 en MM4.....	23
5.2.3 Toetsing van de gestelde hypothese.....	25
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	26

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
4	Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
5	Verklaring veldmedewerker
6	Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden
7	Analyseresultaten asbestonderzoek plaatmateriaal

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM14327
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: hoek Erkenkamp - Steylerstraat te Tegelen
Gemeente	: Venlo
Kadastrale registratie	: sectie A, nrs. 5207, 5379, 6876, 7250 en 7251
Coördinaten	: X = 206.721 / Y = 372.495
Oppervlakte	: circa 6.800 m ²
Aanleiding onderzoek	: bestemmingswijziging
Opdrachtgever	: BRO

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : verdacht

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 15
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 3
Peilbuizen	: 1

Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: plaatselijk bijmengingen met baksteen, puin, sintels, slakken, kooltjes, asfaltbrokjes en glas. Ter plaatse van de boorpunten 12 en 19 stukjes asbestverdacht plaatmateriaal
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: plaatselijk bijmengingen met baksteen, sintels en puin
Grondwater	: niet onderzocht (geen grondwater aangetroffen binnen 5 m-mv.)

Laboratoriumonderzoek

Asbestverdacht materiaal	: asbesthoudend (2-5% chrysotiel, hechtgebonden)
Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: plaatselijk sterk verontreinigd met lood, koper en zink, plaatselijk matig verontreinigd met koper, nikkel en zink, (plaatselijk) licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik, nikkel, zink, molybdeen, PAK, PCB en minerale olie
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: sterk verontreinigd met barium, lood en zink, matig verontreinigd met koper en nikkel, licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik, en PAK

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in juni en juli 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de hoek Erkenkamp - Steylerstraat te Tegelen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk sterk verontreinigd is met lood, koper en zink, plaatselijk matig verontreinigd is met koper, nikkel en zink en (plaatselijk) licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, kwik, nikkel, zink, molybdeen, Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10-VROM) en Polychloorbifenylen (som PCB). De ondergrond is sterk verontreinigd met barium, lood en zink, matig verontreinigd met koper en nikkel en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik en PAK.

De matige en sterke verontreinigingen bevinden zich met name op het oostelijk gelegen terreindeel. Ter plaatse van het westelijk gelegen terreindeel zijn alleen ter plaatse van boorpunt 9 matige en sterke verontreinigingen (kobalt, koper en nikkel) aangetroffen.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek om de horizontale en verticale verspreiding van de verontreiniging met zware metalen in beeld te brengen.

Het aangetroffen asbesthoudend materiaal in de puinhoudende bovengrond geeft daarnaast aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in bodem.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt momenteel een belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

Het freatisch grondwater is niet onderzocht aangezien er op een diepte van 5,5 m-mv. geen grondwater is aangetroffen. Conform de NEN 5740 kan in dat geval een onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater achterwege blijven.

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: hoek Erkenkamp - Steylerstraat te Tegelen
Gemeente	: Venlo
Kadastrale registratie	: sectie A, nrs. 5207, 5379, 6876, 7250 en 7251
Oppervlakte	: circa 6.800 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: bedrijfsterrein
Toekomstig gebruik	: wonen met tuin en bedrijvigheid in lage milieucategorie en dienstverlening

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN-5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in juni en juli 2015. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN-5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 en NEN5707 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Archiefonderzoek gemeente Venlo;
- Het Bodemloket;
- Watwaswaar.nl.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: GISViewer Limburg)

2.2 Topografische beschrijving

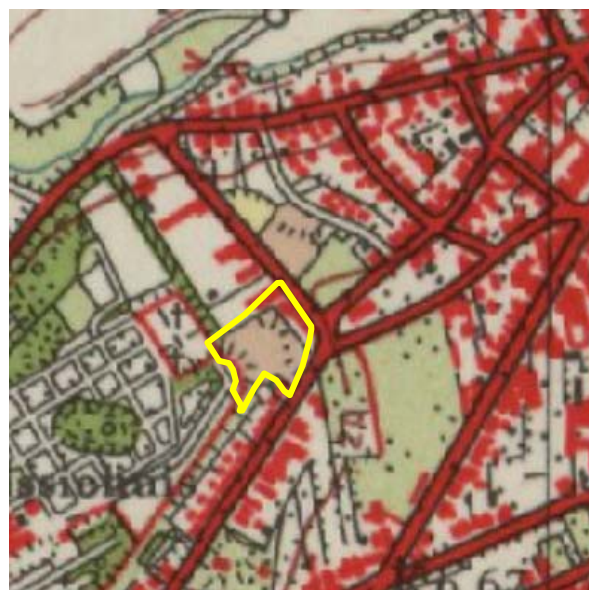
De onderzoekslocatie is gelegen aan hoek Erkenkamp - Steylerstraat te Tegelen. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente sectie A, nrs. 5207, 5379, 6876, 7250 en 7251. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 206.721 / Y = 372.495. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kadasterkaarten [www.watwaswaar.nl] is af te leiden dat de onderzoekslocatie al lange tijd in wisselende samenstelling is bebouwd.



1979



1954



1924



1905

Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten: watwaswaar.nl)



1943-1944

Afbelding 3: luchtfoto tweede wereldoorlog (bron: watwaswaar.nl)



2005

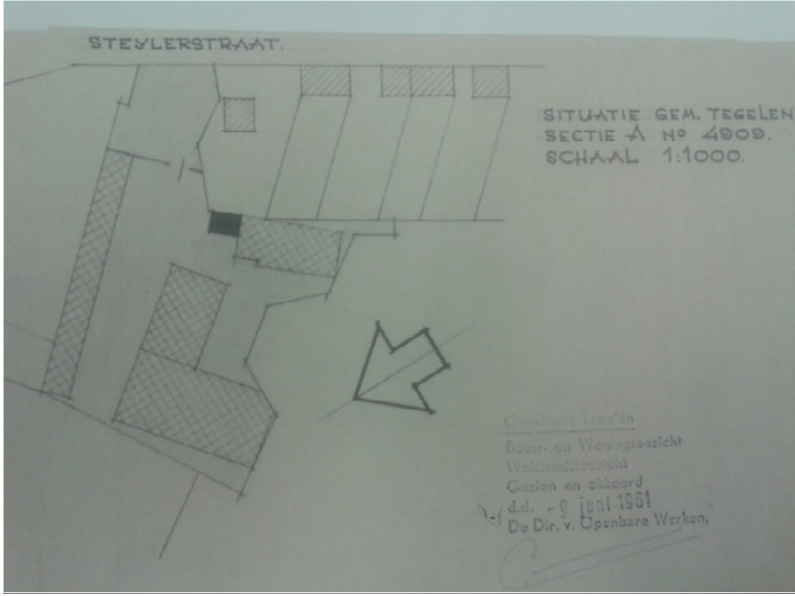
Afbelding 4: luchtfoto uit 2005 (bron: google earth)

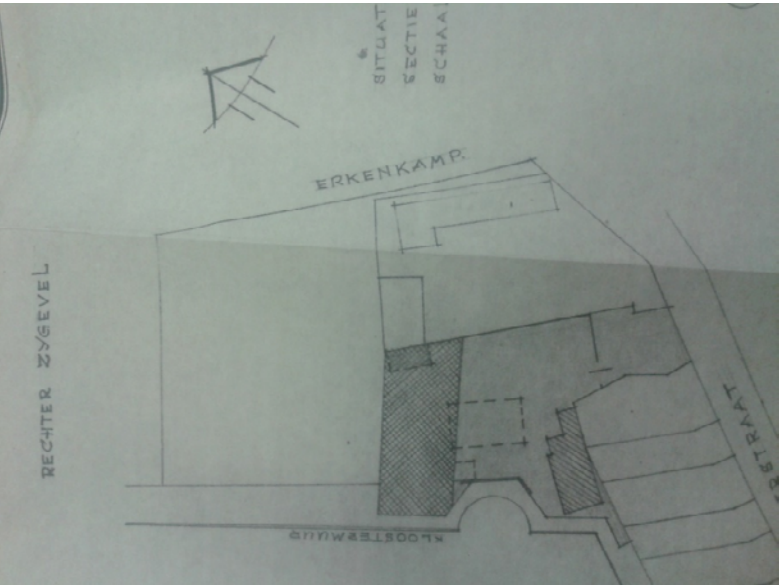
2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van de historische informatie van de locatie is op 22 juni 2015 is een bezoek gebracht aan de afdeling Openbare en Gebouwde Omgeving van de gemeente Venlo. Tijdens dit bezoek zijn milieuvergunningdossiers en bodemonderzoekdossiers geraadpleegd.

Op 24 juni 2015 is een bezoek gebracht het Klant Contact Centrum van de gemeente Venlo voor de inzage van bouw- en sloopvergunningendossiers. Voor de onderzoekslocatie zijn de in onderstaande tabel weergegeven bouwvergunningen verleend.

Voor het pand gelegen aan de Steylerstraat 6a zijn de in onderstaande tabel weergegeven bouwvergunningen verleend. Sloopvergunningen zijn voor zover bekend niet verleend.

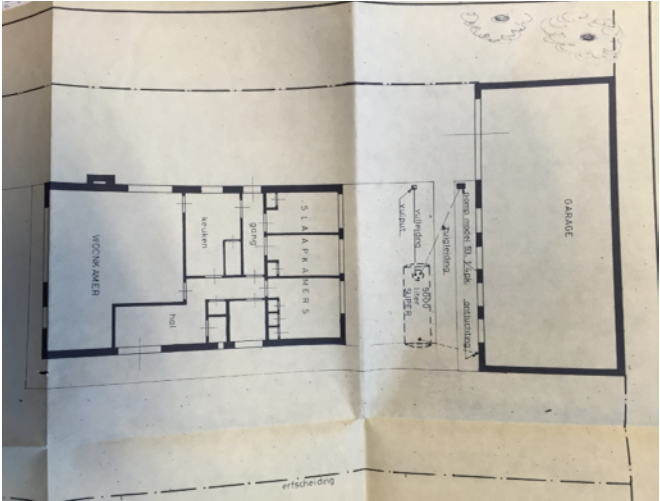
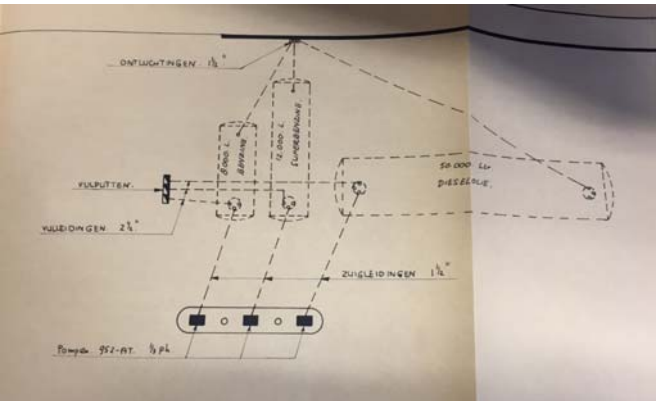
Dossiernummer	Datum vergunning	Opmerkingen
1763	15-06-1961	Bouwen kantoor aan loods voor gebroeders Gitmans Huidenhandel 

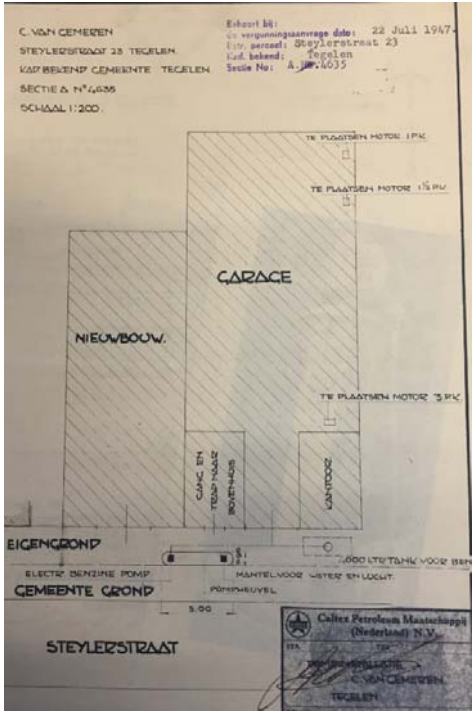
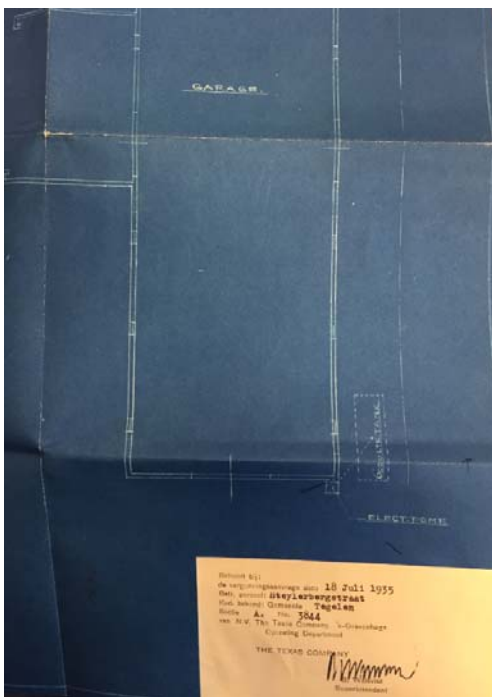
Dossiernummer	Datum vergunning	Opmerkingen
2134	28-03-1963	Bouwen keermuur voor gebroeders Gitmans Huidenhandel.  DOORSNEDEN KEERMUUR SCHAAL 1:50. BEHOORT BIJ BESLUIT VAN BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN TEGELEN D.D. 23 MEI 1963. NO. 4026-23 DE GEMEENSCHAPPELIJKE VAN TEGELEN. GEMEENTE TEGELEN BUREAU OPENBARE WERKEN • CLAUDE DE WITTE DE ONDERWISST DAG 21-11-1963 SITUATIE GEB. TEGELEN SECTIE A. NO. 4905. SCHAAL 1:1000. STEYLERSTRAAT ERKENKAMP GEBR. GITMANS N.V. TEGELEN. KEERMUUR OP HET TERREIN STEYLERSTRAAT. SCHAAL 1:100 TEGELEN, 8-3-63 ARCH. BUR. J. CLAIBBERS. INGEKOMEN 20 MEI 1963 TEK 1021.
7407	15-01-1981	Bouwen noordelijke overslagloods voor S. Beurskens.  SITUATIE SECTIE SCHAAL ERKENKAMP RECHTER ZYGEVEL STRAAT
7895	29-12-1983	Plaatsen hekwerk voor S. Beurskens

Tabel 2.1: Overzicht verleende bouwvergunningen

Voor de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn de in de volgende tabel weergegeven milieuvergunningen verleend en controles uitgevoerd.

Dossiernummer	Datum	Aard vergunning	Opmerkingen
<i>Onderzoekslocatie</i>			
Steylerstraat 6 (dossier BT/1041)	16-06-1998	Wet Milieubeheer	Melding verandering inrichting. Per 8 juli 1997 is het bedrijf Stef Beurskens verhuizingen en transporten BV verhuisd van de Steylerstraat naar de Kaldenkerkerweg 17 in Tegelen. Er wordt geen dieselolie meer afgegeven en de pompinstallatie is verwijderd.
Steylerstraat 6 (dossier BT/1041)	06-04-2000	Wet Milieubeheer	Controlerapport. Aan de directie van Stef Beurskens Verhuizingen en Transport B.V. is d.d. 27 juli 1988 een Hinderwetvergunning verleend voor het in werking hebben van een transport- en overslagbedrijf gelegen op de hoek Steylerstraat –Erkenkamp te Tegelen. Ten opzichte van de vergunde situatie hebben zich diverse veranderingen voorgedaan. Voor deze veranderingen is reeds op 16 juni 1998 een melding ingevolge artikel 8.19 van de Wet milieubeheer ingediend. Ten opzichte van de huidige vergunde situatie (langdurende opslag in de loodsen) hebben zich wederom diverse veranderingen voorgedaan: - in het voormalige kantoor vinden kantoor activiteiten plaats (andere firma); - op het buitenterrein worden opleggers gestald; - het buitenterrein wordt tevens door de firma van der Velden gebruikt voor de opslag van bouwmaterialen en het stallen van containers en bedrijfswagen(s). Naar verwachting valt de inrichting in de toekomst onder het Besluit opslag- en transportbedrijven milieubeheer. Het Besluit treedt waarschijnlijk in het najaar 2000 in werking. Met betrekking tot de bodemkwaliteit wordt opgemerkt dat door Econsultancy d.d. 20 april 1999 een eindsituatie-bodemonderzoek (rapportnummer 99031608) uitgevoerd. De resultaten van dit bodemonderzoek zijn door de gemeente beoordeeld en in orde bevonden.
<i>Directe omgeving van de onderzoekslocatie</i>			
Steylerstraat 14 (dossier BV/20772)	22-12-2006	Melding AMvB	Melding Besluit opslag- en transportbedrijven milieubeheer Inrichting: Van den Heuvel Aard inrichting: groothandel en opslag tegels en sanitair Geen bijzonderheden t.a.v. bodem
Steylerstraat 12 (dossier BT/338)	15-03-1994	Wet milieubeheer	Oprichten en in werking hebben van dakdekkersbedrijf. Inrichting: H. Derix en Znn. BV Aard inrichting: dakdekkersbedrijf Bijzonderheden t.a.v. bodem: opslag diesel in bovengrondse tank (3.000 liter)
	29-09-1994	Controle	Tekortkomingen t.a.v. aspect bodem: - de bovengrondse tank moet voorzien worden van lekbak - bij tank dient bodemonderzoek uitgevoerd te worden - opstelplaats voor tankende voertuigen moet vloeistofdicht zijn
	22-02-1995	Controle	Tekortkomingen van controle 1994 zijn niet opgelost.
	16-10-1995	Controle	- bodemonderzoek ter plaatse van tank is uitgevoerd (zie tabel 2.3) - om corrosie te voorkomen is de tank behandeld met verf. Daarnaast is de tank in een vloeistofdichte bak geplaatst. - Vloeistofdichte vloer dient nog aangelegd te worden.
	13-11-1997	Controle	Tekortkomingen: De lekbak van de diesel stond vol regenwater. Water dient verwijderd te worden en lekbak dient voorzien te worden van dak.
	10-02-2000	Controle	Tekortkomingen t.a.v. bodem: De inhoud van de vloeistofdichte lekbak is kleiner dan de volledige inhoud van de tank (3.000 liter).

Dossiernummer	Datum	Aard vergunning	Opmerkingen
	30-10-2000	Hercontrole	De tank wordt in 2000 nog verwijderd.
Steylerstraat 12 (dossier BT/335)	10-04-1973	Hinderwet	Oprichten van inrichting voor het opslaan en afleveren van motorbrandstoffen. Inrichting: De Haan Oliën BV Aftapinstallatie voor het aftappen van superbenzine voor eigen gebruik. Opslagtank van 5.000 liter ondergronds. 
Steylerstraat 2 (dossier BT/334) Kadastraal sectie A, nummer 5378 en 5379.	13-05-1971	Hinderwet	Oprichten van inrichting voor het opslaan en afleveren van motorbrandstoffen. Inrichting: De Haan Minerale Oliën BV Oprichten en in werking brengen en houden van aftapinstallatie voor het aftappen van superbenzine, benzine en dieselolie in drie ondergrondse opslagtanks door middel van drie elektrische pompen. Uit de dossierstukken is niet af te leiden of de vergunde situatie ook daadwerkelijk is gerealiseerd en waar het tankencluster met afleverzuilen zou zijn gelokaliseerd op de locatie. 
Steylerstraat (dossier BT/333) Kadastraal sectie A nr. 5204	22-03-1951	Hinderwet	Oprichten van een meubelwerkplaats Inrichting: F.W. Manders Geen bijzonderheden t.a.v. bodem

Dossiernummer	Datum	Aard vergunning	Opmerkingen
Steylerstraat 23 (dossier BT/332) Kadastraal sectie A nr. 4635	09-10-1947	Hinderwet	Oprichten van elektrische benzinepompinstallatie Inrichting: Caltex Petroleum Maatschappij N.V. Ondergrondse tank van 4.000 liter benzine 
Steylerstraat (dossier BT/331) Kadastraal sectie A nr. 3844	09-08-1935	Hinderwet	Oprichten van een benzine installatie aan de Steylerstraat Inrichting: Petroleum Maatschappij The Texas Company N.V. Ondergrondse tank van 6.000 liter benzine Terrein gebr. Faassen (hoek Erkenkamp-Steylerstraat) 

Dossiernummer	Datum	Aard vergunning	Opmerkingen
Erkenkamp 1 (dossier BT/595)	05-02-1970	Hinderwet	Oprichten, in werking brengen en in werking houden van een werkplaats ten behoeve van dakdekkersbedrijf, waarbij vloeibaar gas en benzine wordt opgeslagen. Inrichting: J. Gielen Aard inrichting: dakdekkerbedrijf Bijzonderheden t.a.v. bodem Opslag benzine in ondergrondse tank (6.000 liter). Keuringsrapport tank: daar de tank was ingegraven, werd de bekleding m.b.v. de stroomopdrukproef gecontroleerd. De uit deze proef geconstateerde gebreken zijn gerepareerd en gecontroleerd.
	03-11-1993	Milieucontrole	De volgende uitbreidingen/wijzigingen zijn geconstateerd: - ondergrondse dieseltank is vervangen door bovengrondse - een bovengrondse HBO tank is verwijderd - oliegestookte cv installatie vervangen door gasgestookte - pand Erkenkamp 1 is bij de inrichting gevoegd (kantoor) - hekwerk rondom gasflessenopslag is verwijderd. Tekortkomingen: - bovengrondse dieseltank is niet voorzien van een lekbak. De vloer onder de afleverzuil is niet vloeistofdicht. De ondergrondse dieseltank is op 02-02-1993 gereinigd en gevuld met zand door Olierecycling & Tank Care service Nederland.
	03-10-1994	Wet milieubeheer	Revisievergunning voor het in werking hebben van een dakdekkersbedrijf. Inrichting: Gielen dakbedekkingen. Aard inrichting: dakdekkersbedrijf Bijzonderheden t.a.v. bodem: - bovengrondse tank diesel (3.000 liter) geïnstalleerd 02-02-1993 - bovengrondse opslag olie (200 liter) - bovengrondse opslag verf (20 liter)
	24-02-1995	controle	Tekortkomingen t.a.v. bodem: - een nulsituatie bodemonderzoek is niet uitgevoerd - de dieselolietank staat niet in een vloeistofdichte bak - boven de tank is geen afdak aangebracht - de opstelplaats voor tankende voertuigen is niet voorzien van een aangesloten verharding
	09-10-1995	hercontrole	Hercontrole n.a.v. controle 24-02-1995 - bodemonderzoek is uitgevoerd (zie tabel 2.3) - de bovengrondse dieselolietank is dubbelwandig uitgevoerd en voorzien van een lekdetectiesysteem. Een vloeistofdichte bak onder de tank en afdak boven de tank is niet nodig. - De opstelplaats van tankende voertuigen is niets voorzien van een aaneengesloten verharding.
	30-01-1997	Wet milieubeheer	Revisievergunning voor in werking hebben van een dakdekkersbedrijf Bijzonderheden t.a.v. aspect bodem - bovengrondse dieselolietank 3.000 liter (installatie 02-02-1993)
Erkenkamp (dossier BT/593) (kadastraal sectie A, nr. 5208)	28-09-1049	Hinderwet	Oprichten van een haardenfabriek Inrichting: J. Driessen Aard inrichting: haardenfabriek Geen bijzonderheden t.a.v. bodem

Tabel 2.2: Overzicht geraadpleegde milieuvergunningen en uitgevoerde milieucontroles

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het verleden een bodemonderzoek uitgevoerd. Een samenvatting van dit onderzoek is weergegeven in tabel 2.3.

Dossier	Bijzonderheden
Steylerstraat 6 (dossier BT/1041)	<i>Eindsituatie bodemonderzoek Steylerstraat 6 Tegelen (Econsultancy rapportnummer 99031608 d.d. 20-4-1999)</i> Opdrachtgever: Beurskens Verhuizingen en Transporten BV Aanleiding: vaststellen bodemkwaliteit ter plaatse van ondergrondse dieseltank (volume 10.000 liter; geplaatst op 3 oktober 1989). Resultaten: De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot grof zand. In de grond zijn plaatselijk tot circa 3,5 m-mv. puin- en koolresten aangetroffen. Verder zijn organoleptisch geen verontreinigingen waargenomen. De grond nabij de ondergrondse autodieseltank, het ontluuchtingspunt en vulpunt en langs de leiding is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. De grond nabij de dieseloliepomp is licht verontreinigd met minerale olie. De aangetroffen olieverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk veroorzaakt door morsingen in het verleden. Aangezien het grondwater zich dieper dan 5 m-mv. bevindt is er geen peilbuis geplaatst om het grondwater te onderzoeken. Op basis van de onderzoeksresultaten kan gesteld worden dat de ondergrondse opslag van dieselolie ter plaatse van de onderzoekslocatie thans de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem enigszins heeft beïnvloed. Op grond van de onderzoeksresultaten acht Econsultancy een aanvullend bodemonderzoek dan wel aanvullende maatregelen niet noodzakelijk, alvorens de tank door een KIWA gecertificeerde aannemer kan worden gesaneerd. Op 27 oktober 1999 is de 10.000 liter tank door Voets installaties BV onder KIWA certificaat (nr. DB-267) inwendig gereinigd en daarna verwijderd en afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkend verschrotingsbedrijf afgevoerd.

Tabel 2.3: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie

In de directe omgeving van het plangebied zijn de in onderstaande tabel weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd.

Locatie	Bijzonderheden
BV/29491 Bergstraat 58	<i>Verkennd bodemonderzoek Bergstraat 58 Tegelen (Econsultancy, rapportnr. 07111843 d.d. 17-12-2007)</i> Opdrachtgever: Gemeente Venlo Aanleiding: voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie Hypothese: onverdacht met verdachte deellocatie (vml. ondergrondse HBO tank) Resultaten veldwerk: De bovengrond is plaatselijk zwak tot sterk puinhoudend en zeer plaatselijk zwak aardewerk houdend en zwak houtskool houdend. Verder is de ondergrond eveneens tot maximaal 1,6 m-mv zwak tot sterk puinhoudend en zeer plaatselijk zwak metaalhoudend en zwak houtskool houdend. In het opgeboorde materiaal van boring 4 zijn over het traject van 0,6 tot 1,0 m-mv eveneens verbrandingsresten of asfalt aangetroffen. Bovendien zijn in het opgeboorde materiaal van boring 9 over het traject 0,2-0,5 m-mv olieresten en verf waargenomen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Resultaten analyses: In de zintuiglijk matig tot sterk met puin en zwak met metaal verontreinigde bodemlaag is een lichte verontreiniging met zink aangetroffen. In de bovengrond is verder een lichte verontreiniging met PAK en plaatselijk een lichte verontreiniging met koper en zink aangetroffen. In de zintuiglijk met olieresten en verf verontreinigde bodemlaag (traject 0,2-0,5 m-mv) ter plaatse van boring 9 zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In de zintuiglijk schone ondergrond is plaatselijk een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. In de zintuiglijk met verbrandingsresten of asfalt verontreinigde bodemlaag (traject 0,6-1,0 m-mv) ter plaatse van boring 4 is een lichte verontreiniging met cadmium, koper, lood, nikkel, zink en PAK aangetroffen. Het cadmium-, lood-, nikkel- en PAK gehalte bevinden zich boven de bodemgebruikswaarde voor bodemgebruiksvorm I. In de ondergrond ter plaatse van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank zijn geen verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Daar het grondwater zich dieper dan 5 meter beneden maaiveld bevindt is er geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

Locatie	Bijzonderheden
	<i>Nader bodemonderzoek Bergstraat 58 Tegelen (Econsultancy, rapportnr. 08121847 d.d. 31 maart 2009)</i> Opdrachtgever: gemeente Venlo Aanleiding: resultaten voorgaand verkennend bodemonderzoek Resultaten: Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de lichte verontreiniging met zware metalen met gehalten boven de Maximale Waarde Wonen in de grond als afgeperkt beschouwd. De totale omvang van de lichte verontreiniging met zware metalen boven de Maximale Waarde Wonen bedraagt circa 25 m³.
Steylerstraat 18 (dossier BA/6874)	<i>Oriënterend milieukundig bodemonderzoek (CBB, rapportnr. 109000276 d.d. november 1998).</i> Opdrachtgever: provincie Limburg Aanleiding: provinciaal onderzoek naar voormalige bedrijfsterreinen Historie: 1949-1963: rijwielhersteller, fabricage rijwielen 1952-1963: stalen meubelen fabriek 1963-1998: wonen Veldwerk: Het grondwater bevindt zich dieper dan 5 m-mv, grondwateronderzoek heeft niet plaatsgevonden. Zintuiglijk zijn plaatselijk houtskoolresten en puin aangetroffen. Analyses: De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie en sterk verontreinigd met koper. De ondergrond is niet geanalyseerd.
Steylerstraat 12 (dossier BT/338)	<i>Bodemonderzoek (Het Milieuburo, rapportnr. 95-158-15, d.d. april 1995)</i> Opdrachtgever: H. Derix & Zonen BV Aanleiding: vergunning wet milieubeheer Onderzoek ter plaatse van bovengrondse dieselolietank. Veldwerk: Zintuiglijk zijn er geen verontreinigingen waargenomen. Analyses: In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond
Erkenkamp 1 (dossier BT/595)	<i>Verkennd bodemonderzoek (Het Milieuburo, rapportnr. 95 248-23 d.d. juni 1995)</i> Opdrachtgever: Gielen Dakbedekkingen BV Aanleiding: voorgenomen bouw van een loods alsmede de brandstofafgifteplaats en anderzijds het inzichtelijk maken van de huidige milieukundige toestand van de bodem en het grondwater ter plekke, het bepalen van de zogenaamde nul situatie. Hypothese: niet verdacht met 2 verdachte deellocaties (opslag teerproducten en bovengrondse dieseltank met afgiftepunt). Grondwater niet aangetroffen binnen 5 m-mv. Resultaten niet verdacht terreindeel: Bovengrond: licht verontreinigd met lood, zink en PAK. Plaatselijk matig verontreinigd met lood en zink en sterk verontreinigd met koper. Ondergrond: geen verontreinigingen aangetoond Resultaten opslag teerproducten: Bovengrond: licht verontreinigd met PAK Resultaten bovengrondse dieseltank: Bovengrond: licht verontreinigd met minerale olie
Erkenkamp 1 (dossier BV/28817)	<i>Nader bodemonderzoek (Het Milieuburo, rapportnr. 96-860-04, d.d. 11 maart 1997)</i> Opdrachtgever: Gielen Dakbedekkingen BV Aanleiding: resultaten eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (juni 1995) Nader onderzoek naar geconstateerde matige verontreiniging met lood en zink en matig verontreinigd met koper (boorpunt 15, traject 10-60 cm-mv). Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Locatie	Bijzonderheden
Erkenkamp (dossier BT/8232) Maartencollege	Verkennd milieukundig bodemonderzoek (Fugro-Ecolyse B.V., opdrachtnr. Z-1198/001 d.d. 15-04-1994) Opdrachtgever: Bruns & Bonke B.V. Aanleiding: nieuwbouwplan Bovengrond: licht verontreinigd met PAK Ondergrond: niet verontreinigd Grondwater: niet onderzocht (dieper dan 5 m-mv)

Tabel 2.4: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de omgeving van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in onderstaande tabel.

Geohydrologische indeling	Diepte t.o.v. NAP (m)	Formatie	Samenstelling en doorlatendheid
Pleistocene Deklaag 1e WVP; mogelijk schijnspiegels op leemlaagjes	van 24 +NAP tot 19 +NAP	Nuenen Groep (Form. van Twente, Eindhoven, Asten)	Overwegend fijne zanden, plaatselijk dunne leem- en klei inschakelingen; matig tot slecht waterdoorlatend.
1e WVP	van 19 +NAP tot 10 +NAP	Form. van Veghel (Pleistoceen)	Grove grindhoudende Maaszanden; goed waterdoorlatend.
	van 10 +NAP tot 0 +NAP	Venlo Zanden (Kof) (Tertiair)	Grove zanden met enkele klei-/grindhoudende laagjes van wisselende dikte; goed waterdoorlatend.
1e Waterscheidende laag (buiten de Roerdal Slenk)	vanaf 0 +NAP	Form. van Breda (Tertiair)	Fijne, silthoudende, mariene, groene (glauconiet) zanden, soms met kleiige of grovere zanden ingeschakeld.

Tabel 2.5: Geo(hydro)logische indeling (bron: Profiel III en IV uit Grondwaterplan Limburg, (Prov. Waterstaat Limburg rapport GB 2008, oktober 1985))

Het maaiveld ter plaatse bevindt zich gemiddelde op circa 24 m +NAP. De stroming van het freatisch grondwater is volgens het Grondwaterplan Limburg (Provinciale Waterstaat Limburg, rapport GB 2008, oktober 1985) in west- noordwestelijke richting (richting Maas) en bevindt zich op een hoogte van circa 18 m +NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied. Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich dieper dan 5 m-mv.

2.6 Archeologische verwachting

De IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) geeft voor het plangebied geen waarde voor de kans op het aantreffen van archeologische resten. Dit komt waarschijnlijk door de ligging van het gebied binnen de bebouwde kom. Op circa 100 meter ten oosten van het plangebied ligt de historische kern van Tegelen welke is aangegeven als een archeologisch monument van hoge waarde (AMK-nr. 16.560).

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Venlo, welke leidend is, ligt het plangebied in een zone met een hoge tot middelhoge verwachting. De gemeente heeft bepaald dat archeologisch onderzoek nodig is bij verstoringen groter dan 500 m² en 40 cm-mv.

2.7 Mogelijke aanwezigheid niet gesprongen explosieven

Aan het einde van de Tweede Wereldoorlog lag Tegelen op de frontlinie. De rechter Maasoever was in Duitse handen en werd intensief bestookt met geallieerde artillerie en waarschijnlijk ook vliegtuigbommen. Op historische luchtfoto's van het projectgebied lijken inslagen en verdedigingswerken te ontwaren (zie afbeelding 3 in paragraaf 2.3). Een vooronderzoek, conform het Werkveldspecifiek Certificatieschema Opsporing Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) biedt uitsluitel over de aanwezigheid van CE (verdacht of onverdacht) en over de afbakening van het verdachte gebied.

2.8 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 23 en 24 juni 2015 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

De onderzoekslocatie betreft het niet meer in gebruik zijnde bedrijfsterrein van Stef Beurskens B.V. Op het terrein zijn enkele bedrijfsgebouwen aanwezig. Het grootste bedrijfsgebouw heeft een oppervlakte van circa 50 x 20 meter dat gebruikt is als opslagmagazijn voor verhuisgoederen.

Het tweede bedrijfsgebouw (oppervlakte circa 20 x 10 meter) heeft dienst gedaan als kantoor. Beide bedrijfsgebouwen zijn voorzien van een betonnen vloer. Het onbebouwde terreingedeelte is deels voorzien van klinkers en betonplaten en maakt een rommelige indruk. Op het oostelijk gelegen terrein staan diverse containers gestald.

Het maaiveld is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld.

Op het maaiveld zijn wel veel puinresten aangetroffen. Verder zijn geen waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door Erkenkamp 1, aan de oostzijde door de openbare weg Erkenkamp, aan de zuidzijde door de openbare weg Steylerstraat en de huisnummers 8, 10 (woningen) en 14 (loods).

2.9 Asbest

Conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond)) is er sprake van een asbestverdachte locatie indien er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

- de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken;
- de eventuele aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven van boerderijen);
- de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- de kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, danwel afval van kassen op of in de bodem;
- er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie is geen informatie naar voren gekomen dat bovengenoemde activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden. De puinhoudende toplaag kan mogelijk asbesthoudend materiaal bevatten.

2.10 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

Het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie betreft wonen met tuin en bedrijvigheid in de lage milieucategorie en dienstverlening

2.11 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “verdacht” beschouwd. Het onderzoek is dan ook uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor verdachte locaties. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem kan niet worden uitgesloten (verdacht).

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN-5740 (Bodem-Landbodern; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodern en grond, januari 2009) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

Op verzoek van de opdrachtgever is vooralsnog geen bodemonderzoek uitgevoerd naar asbest in de bodern. Tijdens de veldwerkzaamheden van dit verkennend bodemonderzoek is het opgeboorde materiaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

3.2 Onderzoeksstrategie

In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodern (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

Het bodemonderzoek omvat veldwerkzaamheden en laboratoriumanalyses volgens onderstaande tabel (strategie VED-HE).

Oppervlakte locatie	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters	
	boring tot 0,5 m	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis ¹⁾	grond	grondwater
6.800 m ²	15	3	1	4	1

1) Als de grondwaterspiegel zich dieper dan 5,0 meter beneden maaiveld bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven. Er wordt dan geboord tot een diepte van 5,5 meter.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 Polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodernkwaliteit.

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 23 en 24 juni 2015 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar en de heer M. Vrolix, beiden zijn erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018. De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor ($\varnothing$ 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

In onderstaande tabel zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
1	0 – 0,2 0,2 – 0,5 0,5 – 1,0 1,0 – 1,5	Zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie Matig puinhoudend, sporen sintels, zwak glashoudend, geen olie-water reactie Zwak puinhoudend, sporen baksteen, sporen sintels, geen olie-water reactie Uiterst baksteenhoudend, sporen puin, geen olie-water reactie
2	0 – 1,4	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen sintels, zwak asfaltbrokken, spoor glas
3	0 – 0,05 0,05 – 0,2 0,2 – 0,4	Geen olie-water reactie Sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend, geen olie-water reactie Matig puinhoudend, matig sintelhoudend, geen olie-water reactie
5	0,15 – 0,5	Uiterst baksteenhoudend, zwak puinhoudend
7	0,25 – 0,7	Sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend
8	0,2 – 0,5	Sterk baksteenhoudend
9	0,15 – 0,4	Uiterst puinhoudend, matig sintelhoudend
10	0 – 0,5	Halfverharding (geen bodem)
11	0,15 – 0,8	Sporen kolen, sporen baksteen, sporen sintels
12	0 – 0,5	Matig baksteenhoudend, brokken asfalt, spoor asbest verdacht materiaal
13	0 – 0,3	Sterk baksteenhoudend, sporen puin
14	0 – 0,3	Sporen baksteen
15	0 – 0,15 0,15 – 0,4 0,4 – 0,5	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig sintelhoudend, sporen glas Zwak baksteenhoudend
16	0 – 0,5 0,8 – 1,5	Matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak slakhoudend, zwak asfaltbrokjes Matig baksteenhoudend
17	0 – 0,4	Zwak puinhoudend, zwak asfaltbrokjes
18	0 – 0,5	Zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend, spoor ijzerresten
19	0,05 – 0,25 0,25 – 0,5 0,5 – 0,8	Sporen baksteen, sporen puin Matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, sporen glas, spoor asbestverdacht materiaal Sporen kolen, sporen baksteen

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is in het opgeboorde bodemmateriaal ter plaatse van boorpunt 12 en 19 asbestverdacht materiaal aangetroffen. Zie onderstaande tabel voor een overzicht van de aangetroffen asbestverdachte materialen.

Boring	Traject	Bijzonderheden ten aanzien van asbest	Geselecteerd voor analyse
Boorpunt 12	0-0,5 m-mv	4 stukjes vlakke plaat, gewicht 28 gram	Ja, 1 stukje (ABV-1)
Boorpunt 19	0,25-0,5 m-mv	4 stukjes vlakke plaat, gewicht 14 gram	Ja, 1 stukje (ABV-2)

Tabel 4.2: Aangetroffen asbestverdachte materialen



Afbeelding 4: asbestverdacht plaatmateriaal (materiaalmonster ABV-2)

De asbestverdachte materiaalmonsters ABV-1 en ABV-2 zijn overgedragen aan het geaccrediteerde laboratorium ALcontrol Laboratories in Rotterdam.

Ter plaatse van een vermoedelijk in het verleden aanwezig geweest tankencluster (zie tabel 2.2.; dossier BT/334) is een boring tot 5,5 m-mv. geplaatst. Op deze diepte is geen grondwater aangetroffen. Het opgeboorde bodemmateriaal is middels een panproef visueel beoordeeld op de aanwezigheid van olie. Hierbij is geen olie-waterreactie vastgesteld.

Ter plaatse van het voormalig pompeiland, centraal op het terrein (zie tabel 2.3) is ter verificatie boring 3 geplaatst. Het opgeboorde bodemmateriaal is middels een panproef visueel beoordeeld op de aanwezigheid van olie. Hierbij is geen olie-waterreactie vastgesteld.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van ALcontrol BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Analyseresultaten asbestverdachte materiaalmonsters

De analyseresultaten van asbestverdachte materiaalmonsters ABV1 en ABV2 zijn opgenomen in onderstaande tabel. Zie bijlage 7 voor het analysecertificaat.

Monsternummer	% asbest in materiaal
ABV-1	asbestboard 2-5% chrysotiel (hechtgebonden)
ABV-2	asbestboard 2-5% chrysotiel (hechtgebonden)

Tabel 5.1: Analyseresultaten asbestverdachte materiaalmonsters

Uit de analyse blijkt dat het geanalyseerde plaatmateriaal asbesthoudend is.

5.3 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

(Meng)monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	2-1	0 – 0,5	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen sintels, zwak asfaltbrokken, spoor glas
	12-1	0 – 0,5	Matig baksteenhoudend, brokken asfalt, spoor asbestverdacht materiaal
	16-1	0 – 0,5	Matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak slakhoudend, zwak asfaltbrokjes
	17-1	0 – 0,4	Zwak puinhoudend, zwak asfaltbrokjes
MM2	1-2	0,2 – 0,5	Matig puinhoudend, sporen sintels, zwak glashoudend, geen olie-water reactie
	3-1	0,05 – 0,4	Sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend, matig sintelhoudend
	9-1	0,15 – 0,4	Uiterst puinhoudend, matig sintelhoudend
	15-2	0,15 – 0,4	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig sintelhoudend, sporen glas
MM3	5-1	0,15 – 0,5	Uiterst baksteenhoudend, zwak puinhoudend
	7-2	0,25 – 0,50	Sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend
	8-1	0,2 – 0,5	Sterk baksteenhoudend
	13-1	0 – 0,3	Sterk baksteenhoudend, sporen puin
MM4	1-3	0,5 – 1,0	Zwak puinhoudend, sporen baksteen, sporen sintels
	2-3	1,0 – 1,4	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen sintels, zwak asfaltbrokken, spoor glas
	11-2	0,5 – 0,8	Sporen kolen, sporen baksteen, sporen sintels
	19-3	0,5 – 0,8	Sporen kolen, sporen baksteen

Tabel 5.2: schema grond(meng)monsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametraject (zie bijlage 3).

5.3.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat per 1 juli 2013 de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor het analyserapport met nummer 12158572.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0 – 0,5	Zwak-matig baksteenhoudend, zwak-matig puinhoudend, sporen sintels, zwak slakhoudend, zwak asfaltbrokken, spoor glas, spoor asbestverdacht materiaal	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Nikkel Zink PAK (10-VROM) Som PCB Minerale olie	1,22 45,7 167 0,1 854 55,1 480 2,41 0,098 1550	* * ** * *** * ** * * *
MM2	0,15 – 0,5	Matig-uiteerst puinhoudend, zwak – sterk baksteenhoudend, sporen sintels, matig sintelhoudend, sporen glas, geen olie-water reactie	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood molybdeen Nikkel Zink PAK (10-VROM) Som PCB Minerale olie	2,3 38,7 280 3,14 201 2,3 81,7 856 9,71 0,0347 967	* * *** * * * ** *** * * *
MM3	0 – 0,5	Sterk - Uiterst baksteenhoudend, zwak – sterk puinhoudend	Cadmium Kobalt Kwik Lood Zink PAK (10 VROM) Som PCB	0,809 17,6 4,74 81,9 308 3,79 0,027	* * * * * * *
MM4	0,5 – 1,4	Zwak puinhoudend, sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, sporen sintels, zwak asfaltbrokken, spoor glas, sporen kolen	Barium Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Nikkel Zink PAK (10-VROM)	1450 1,43 36,6 141 0,36 1340 96,6 848 6,86	*** * * ** * *** ** *** *

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, kwik, nikkel, Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10-VROM), Polychloorbifenylen (som PCB) en minerale olie, matig verontreinigd is met koper en zink en sterk

verontreinigd is met lood. Grondmengmonster MM2 (dieptetraject 0,15 – 0,5 m-mv.) is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik, lood, molybdeen, PAK, som PCB en minerale olie, matig verontreinigd met nikkel en sterk verontreinigd met koper en zink. Grondmengmonster MM3 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik, lood, zink, PAK en som PCB. Grondmengmonster MM4 (dieptetraject 0,5 – 1,4 m-mv.) is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik en PAK, matig verontreinigd met koper en nikkel en sterk verontreinigd met barium, lood en zink.

Zware metalen, zoals barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu.

De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

De afkorting PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen. Het gaat hierbij om een verbindingsklasse van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen. Ze ontstaan met name bij verbrandingsprocessen, en kunnen dus zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's ontstaan o.a. door onvolledige verbranding van minerale olie zoals die ook in het verkeer plaatsvindt. Ze worden tevens gevormd bij het proces van droge destillatie van steenkool, zoals die bij gas- en cokesfabrieken werd toegepast. Daarnaast kunnen ze worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten. In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De belangrijkste PAK-verbindingen in steenkoolteer zijn naftaleen, chryseen, fenantheen en fluorantheen. Alle zijn praktisch onoplosbaar in water, niet vluchtig en persistent (niet afbreekbaar). Vanwege hun kankerverwekkende eigenschappen hebben PAK-verbindingen de aandacht bij ecotoxicologisch onderzoek. Benzo(a)pyreen is hierin de belangrijkste stof.

PCB (Polychloorbifenylen) zijn geen natuurlijk voorkomende stoffen. De aanwezigheid van PCB in het milieu is met name het gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB van ongeveer 1930 tot 1980. PCB werden gebruikt als hydraulische- of warmtegeleidingsvloeistoffen, smeermiddelen en als weekmakers in producten zoals verf en koolstofvrij kopieerpapier. Sedert 1985 is de verkoop en het toepassen van PCB in Nederland verboden.

5.3.2 Uitsplitsing grondmengmonster MM1, MM2 en MM4

Naar aanleiding van het gemeten matig en sterk verhoogde gehalten barium, koper, lood, nikkel en zink is, in overleg met de opdrachtgever, besloten om de deelmonsters (12 monsters) waaruit de grondmengmonsters MM1, MM2 en MM4 zijn samengesteld separaat te analyseren op het standaardpakket voor zware metalen.

De analyseresultaten van de grondmonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 4-2 voor het analyserapport met nummer 12164834.

monster-nummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
M5 (boring 2)	0 – 0,5	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen sintels, zwak asfaltbrokken, spoor glas	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Nikkel Zink	1,16 18,9 134 0,224 3450 38,6 371	* * ** * *** * *
M6 (boring 12)	0 – 0,5	Matig baksteenhoudend, brokken asfalt, spoor asbestverdacht materiaal	Cadmium Kobalt Koper Lood Nikkel Zink	0,812 75,1 71,9 1020 46,9 306	* * * *** * *
M7 (boring 16)	0 – 0,5	Matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak slakhoudend, zwak asfaltbrokjes	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Molybdeen Nikkel Zink	1,26 52,2 360 0,168 195 2,8 90,9 437	* * *** * * * ** **
M8 (boring 17)	0 – 0,4	Zwak puinhoudend, zwak asfaltbrokjes	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood molybdeen Nikkel Zink	2,03 24,8 265 0,154 225 1,9 52,4 677	* * *** * * * * **
M9 (boring 1)	0,2 – 0,5	Matig puinhoudend, sporen sintels, zwak glashoudend	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Molybdeen Nikkel Zink	0,955 38,7 148 1,71 119 2,4 81,7 301	* * ** * * * ** *
M10 (boring 3)	0,05 – 0,4	Sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Molybdeen Nikkel Zink	1,43 42,2 320 3,42 263 2,5 84,6 440	* * *** * * * ** **
M11 (boring 9)	0,15 – 0,4	Uiterst puinhoudend, matig sintelhoudend	Cadmium Kobalt Koper Kwik Molybdeen Nikkel Zink	0,708 151 280 0,755 4,8 236 347	* ** *** * * *** *
M12 (boring 15)	0,15 – 0,4	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig sintelhoudend, sporen glas	Cadmium Kobalt Koper Kwik Molybdeen Nikkel Zink	6,09 19 820 0,157 201 40,8 1920	* * *** * * * ***
M13 (boring 1)	0,5 – 1,0	Zwak puinhoudend, sporen baksteen, sporen sintels	Kobalt Koper Kwik Lood Nikkel Zink	23,8 55,7 0,374 237 49,6 155	* * * * * *
M14 (boring 2)	1,0 – 1,4	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen sintels, zwak asfaltbrokken, spoor glas	Barium Cadmium Kobalt Koper Kwik	1150 1,86 42,7 241 0,346	*** * * *** *

monster-nummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
			Lood	2520	***
			Molybdeen	1,8	*
			Nikkel	133	***
			Zink	1310	***
M15 (boring 11)	0,5 – 0,8	Sporen kolen, sporen baksteen, sporen sintels	Cadmium	1,27	*
			Kobalt	25	*
			Koper	74,3	*
			Lood	282	*
			Nikkel	49,6	*
			Zink	424	*
M16 (boring 19)	0,5 – 0,8	Sporen kolen, sporen baksteen	Kobalt	19,8	*

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten uitsplitsing grondmengmonster MM1, MM2 en MM4

Uit de analyseresultaten blijkt dat in grondmonster M5 t/m M12 en M14 matig tot sterk verhoogde concentraties van met name koper, lood, nikkel en zink voorkomen. In grondmonster M14 wordt tevens barium in een sterk verhoogde concentratie aangetroffen. In de overige onderzochte deelmonsters M13, M15 en M16 zijn alleen licht verhoogde concentraties van diverse zware metalen aangetroffen.

De matige en sterke verontreinigingen bevinden zich met name op het oostelijk gelegen terreindeel. Ter plaatse van het westelijk gelegen terreindeel zijn alleen ter plaatse van boorpunt 9 matige en sterke verontreinigingen (kobalt, koper en nikkel) aangetroffen.

5.3.3 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de aangetoonde verontreiniging in de grond in overeenstemming zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als verdacht beschouwd kan worden. Ook de verdenking op de aanwezigheid van asbest is terecht.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in juni en juli 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de hoek Erkenkamp - Steylerstraat te Tegelen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk sterk verontreinigd is met lood, koper en zink, plaatselijk matig verontreinigd is met koper, nikkel en zink en (plaatselijk) licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, kwik, nikkel, zink, molybdeen, Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10-VROM) en Polychloorbifenylen (som PCB). De ondergrond is sterk verontreinigd met barium, lood en zink, matig verontreinigd met koper en nikkel en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik en PAK.

De matige en sterke verontreinigingen bevinden zich met name op het oostelijk gelegen terreindeel. Ter plaatse van het westelijk gelegen terreindeel zijn alleen ter plaatse van boorpunt 9 matige en sterke verontreinigingen (kobalt, koper en nikkel) aangetroffen.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek om de horizontale en verticale verspreiding van de verontreiniging met zware metalen in beeld te brengen.

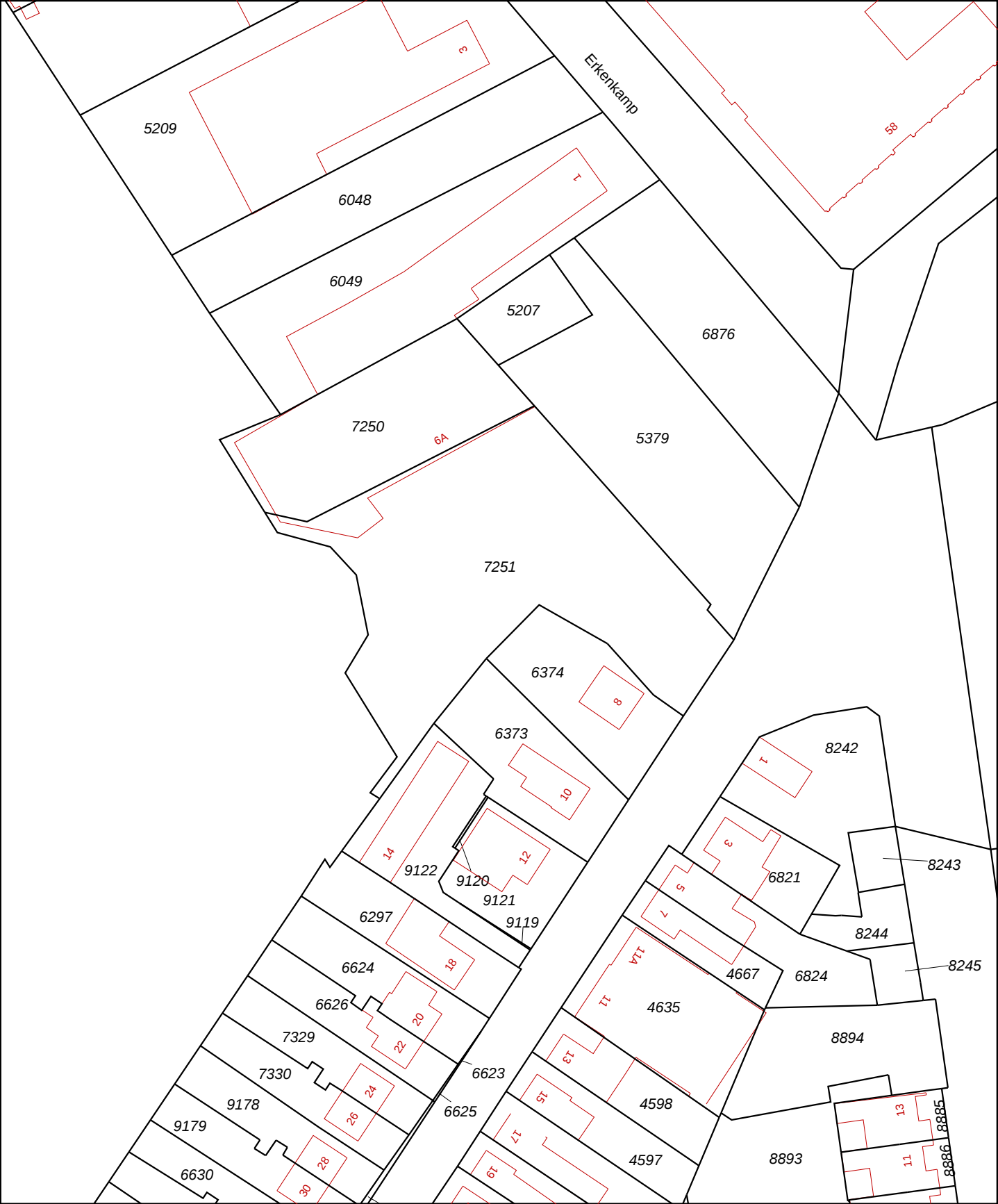
Het aangetroffen asbesthoudend materiaal in de puinhoudende bovengrond geeft daarnaast aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in bodem.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt momenteel een belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

Het freatisch grondwater is niet onderzocht aangezien er op een diepte van 5,5 m-mv. geen grondwater is aangetroffen. Conform de NEN 5740 kan in dat geval een onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater achterwege blijven.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 18 juni 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

TEGELEN

A

7251



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

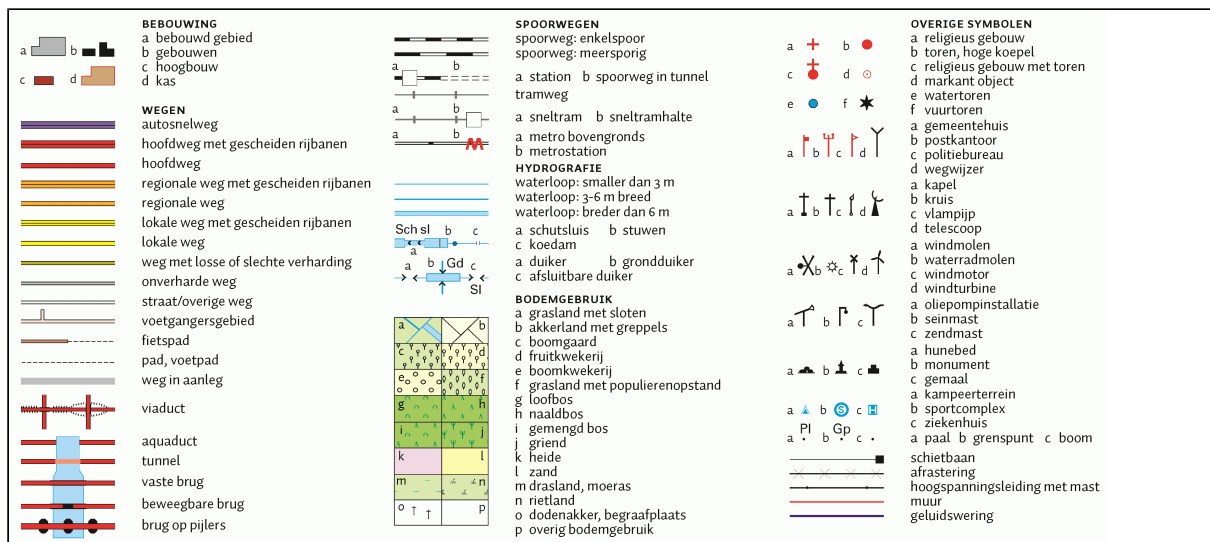
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object TEGELEN A 7251
Steylerstraat , TEGELEN
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



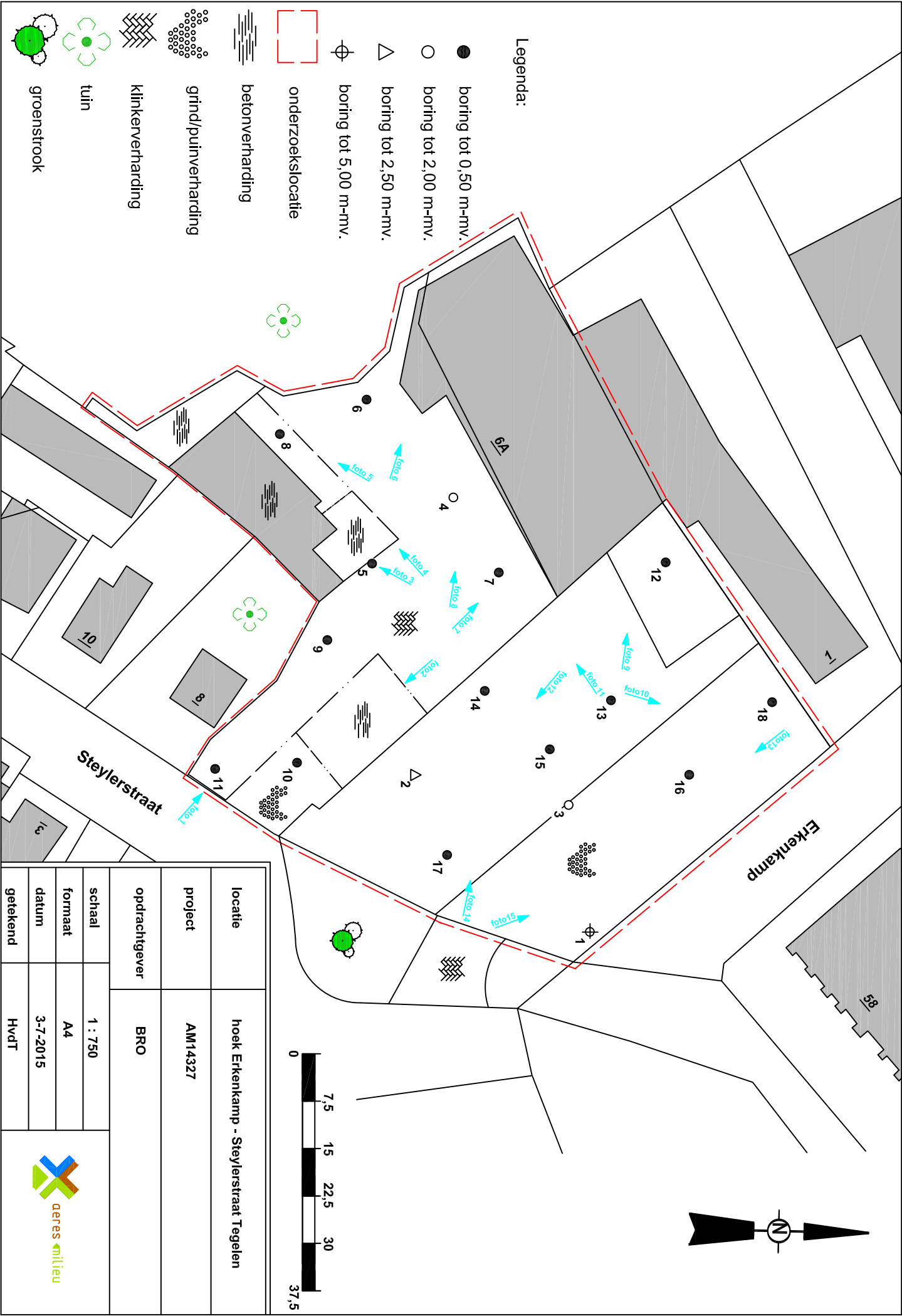
Foto 14



Foto 15

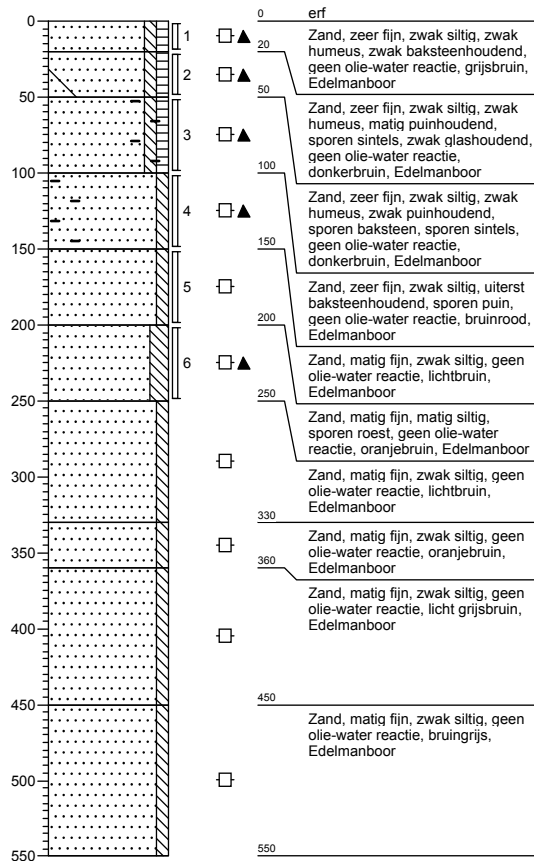
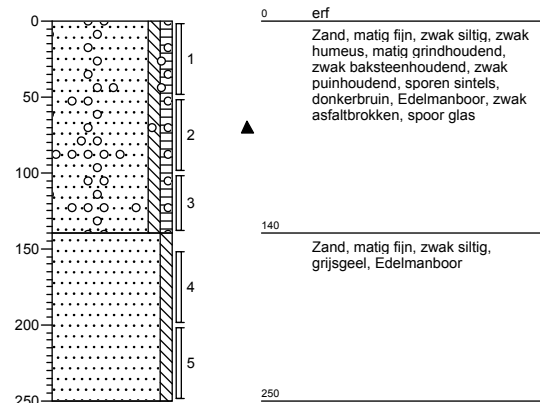
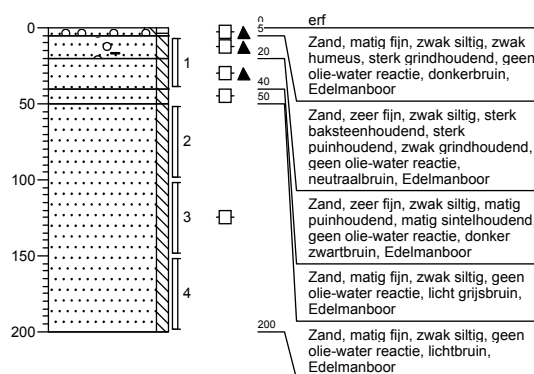
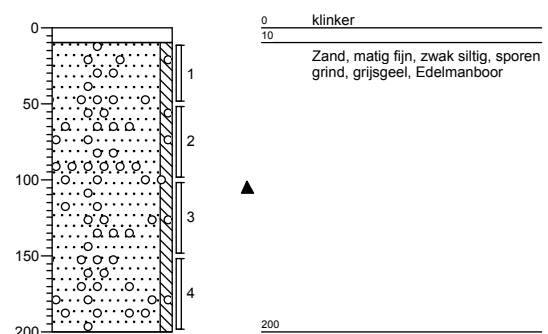
BIJLAGE 3

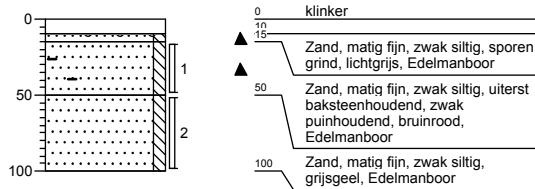
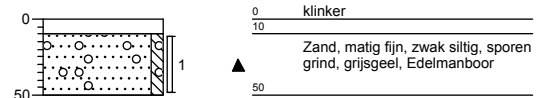
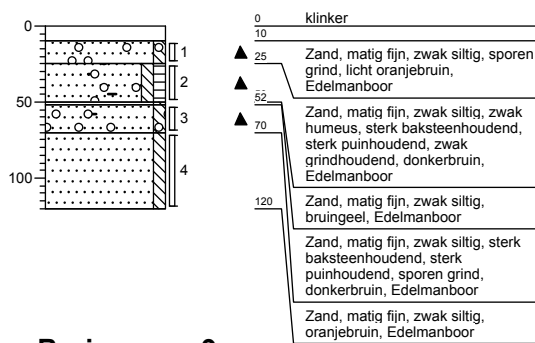
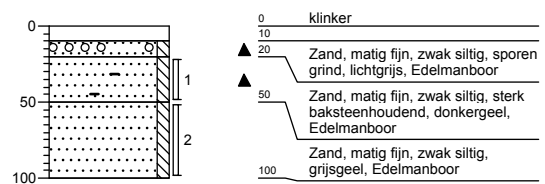
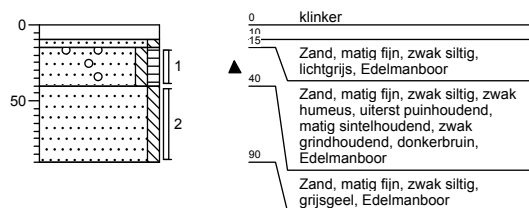
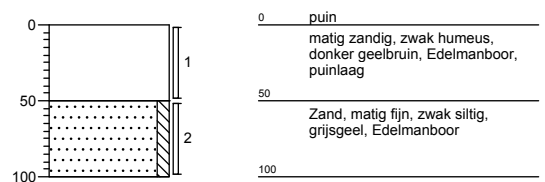
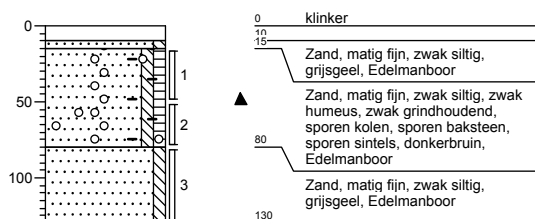
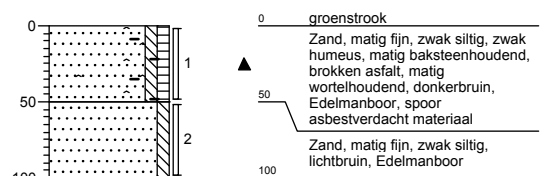
Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten

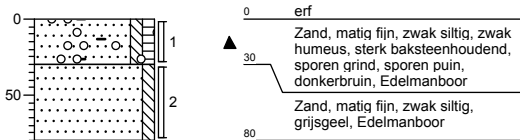
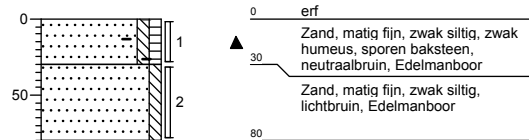
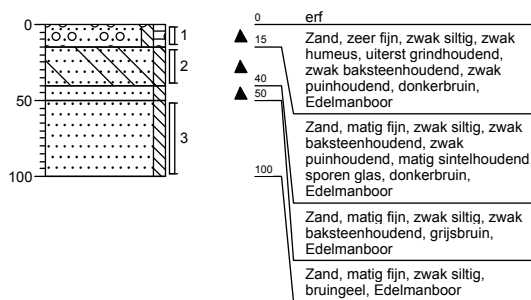
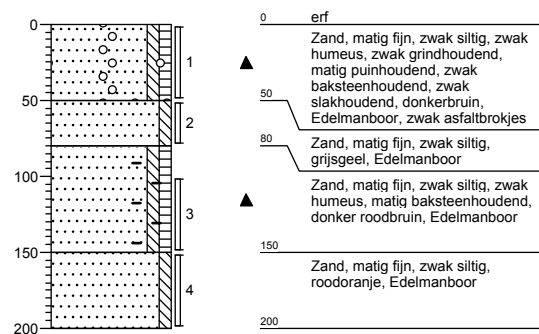
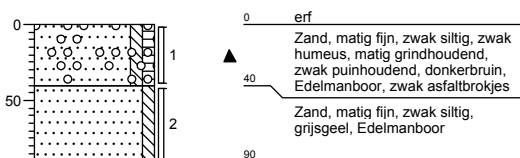
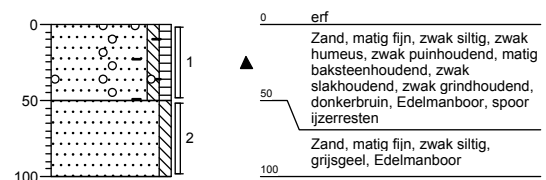
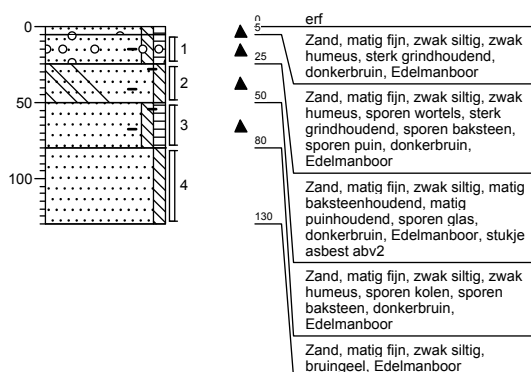


BIJLAGE 4

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 1**Boring: 2****Boring: 3****Boring: 4**

Boring: 5**Boring: 6****Boring: 7****Boring: 8****Boring: 9****Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12**

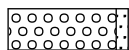
Boring: 13**Boring: 14****Boring: 15****Boring: 16****Boring: 17****Boring: 18****Boring: 19**

Legenda (conform NEN 5104)

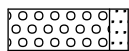
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

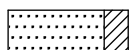


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



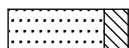
Zand, kleïg



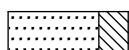
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

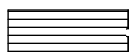


Zand, sterk siltig

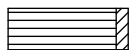


Zand, uiterst siltig

veen



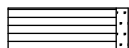
Veen, mineraalarm



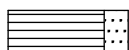
Veen, zwak kleïg



Veen, sterk kleïg



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

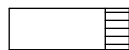
overige toevoegingen



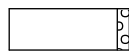
zwak humeus



matig humeus



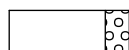
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

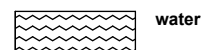
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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



slib



water

BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

Projectnummer	AM14327
Onderzoekslocatie	Hoek Erkenkamp-Steyleerstraat te Tegelen
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	23 en 24 juni 2015
Gecertificeerd monsternemer	Dhr. H. van den Tillaar



BIJLAGE 6

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en
interventiewaarden

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

Monstercode	MM1		MM2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	92,7	--	92,8	--				
gewicht artefacten (g)	19	--	44	--				
aard van de artefacten (-)	Stenen	--	Stenen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,0	--	3,0	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	2,7	--	1,2	--				
METALEN								
barium ⁺	150	534	170	659			920	20
cadmium	0,78	1,22 *	1,4	2,3 *	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	14	45,7 *	11	38,7 *	15	102	190	3,0
koper	88	167 **	140	280 ***	40	115	190	5,0
kwik	0,14	0,196 *	2,2	3,14 *	0,15	18	36	0,050
lood	570	854 ***	130	201 *	50	290	530	10
molybdeen	1,3	1,3	2,3	2,3 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	20	55,1 *	28	81,7 **	35	68	100	4,0
zink	220	480 **	370	856 ***	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0,04	--	0,06	--				
fenantreen	0,18	--	1,00	--				
antraceen	0,07	--	0,42	--				
fluoranteen	0,47	--	2,0	--				
benzo(a)antraceen	0,27	--	1,2	--				
chryseen	0,29	--	1,1	--				
benzo(k)fluoranteen	0,21	--	0,76	--				
benzo(a)pyreen	0,31	--	1,3	--				
benzo(ghi)peryleen	0,31	--	0,94	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,26	--	0,93	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,41	2,41 *	9,71	9,71 *	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	2,1	--	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	11	--	2,5	--				
PCB 153 (µg/kgds)	10	--	2,4	--				
PCB 180 (µg/kgds)	14	--	2,7	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	39,2	98 *	10,4	34,7 *	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	120	--	37	--				
fractie C22 - C30	300	--	160	--				
fractie C30 - C40	210	--	92	--				
totaal olie C10 - C40	620	1550 *	290	967 *	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12158572-001 MM1 2-1/ 12-1/ 16-1/ 17-1

² 12158572-002 MM2 1-2/ 3-1/ 9-1/ 15-2

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum

1	4%	2.7%
2	3%	1.2%

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen
Projectcode AM14327

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

Monstercode	MM3		MM4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3		4					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	93,6	--	91,1	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	13	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Stenen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,2	--	3,9	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	3,4	--				
METALEN								
barium ⁺	51	198	440	1450 ***			920	20
cadmium	0,47	0,809 *	0,92	1,43 *	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	5,0	17,6 *	12	36,6 *	15	102	190	3,0
koper	17	35,2	76	141 **	40	115	190	5,0
kwik	3,3	4,74 *	0,26	0,36 *	0,15	18	36	0,050
lood	52	81,9 *	900	1340 ***	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	1,3	1,3	1,5	96	190	1,5
nikkel	9,1	26,5	37	96,6 **	35	68	100	4,0
zink	130	308 *	400	848 ***	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	--	0,02	--				
fenantreen	0,37	--	0,75	--				
antraceen	0,11	--	0,21	--				
fluoranteen	0,94	--	1,4	--				
benzo(a)antraceen	0,47	--	0,87	--				
chryseen	0,40	--	0,95	--				
benzo(k)fluoranteen	0,29	--	0,60	--				
benzo(a)pyreen	0,52	--	0,81	--				
benzo(ghi)peryleen	0,32	--	0,59	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,36	--	0,66	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,787	3,79 *	6,86	6,86 *	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	1,2	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	5,4	27 *	4,9	12,6	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--	7	--				
fractie C22 - C30	11	--	15	--				
fractie C30 - C40	10	--	9	--				
totaal olie C10 - C40	20	100	30	76,9	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12158572-003 MM3 5-1/ 7-2/ 8-1/ 13-1
² 12158572-004 MM4 1-3/ 2-3/ 11-2/ 19-3

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

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

Bodemtype humus lutum

3	1.2%	1%
4	3.9%	3.4%

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

Monstercode	M5		M6		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		1					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	93,3	--	93,6	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
METALEN								
barium ⁺	95	339	110	392			920	20
cadmium	0,74	1,16 *	0,52	0,812 *	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	5,8	18,9 *	23	75,1 *	15	102	190	3,0
koper	71	134 **	38	71,9 *	40	115	190	5,0
kwik	0,16	0,224 *	0,08	0,112	0,15	18	36	0,050
lood	2300	3450 ***	680	1020 ***	50	290	530	10
molybdeen	0,7	0,7	0,8	0,8	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	38,6 *	17	46,9 *	35	68	100	4,0
zink	170	371 *	140	306 *	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 12164834-001 M5 2-1

² 12164834-002 M6 12-1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum

1 4% 2.7%

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen/uitsplitsing
Projectcode AM14327

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

Monstercode	M7		M8		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		1					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	91,1	--	91,6	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
METALEN								
barium ⁺	110	392	190	677			920	20
cadmium	0,81	1,26 *	1,3	2,03 *	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	16	52,2 *	7,6	24,8 *	15	102	190	3,0
koper	190	360 ***	140	265 ***	40	115	190	5,0
kwik	0,12	0,168 *	0,11	0,154 *	0,15	18	36	0,050
lood	130	195 *	150	225 *	50	290	530	10
molybdeen	2,8	2,8 *	1,9	1,9 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	33	90,9 **	19	52,4 *	35	68	100	4,0
zink	200	437 **	310	677 **	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 12164834-003 M7 16-1
² 12164834-004 M8 17-1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum

1 4% 2.7%

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen/uitsplitsing
Projectcode AM14327

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

Monstercode	M9		M10		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2		2					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	93,8	--	91,8	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
METALEN								
barium ⁺	150	581	230	891			920	20
cadmium	0,58	0,955 *	0,87	1,43 *	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	11	38,7 *	12	42,2 *	15	102	190	3,0
koper	74	148 **	160	320 ***	40	115	190	5,0
kwik	1,2	1,71 *	2,4	3,42 *	0,15	18	36	0,050
lood	77	119 *	170	263 *	50	290	530	10
molybdeen	2,4	2,4 *	2,5	2,5 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	28	81,7 **	29	84,6 **	35	68	100	4,0
zink	130	301 *	190	440 **	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 12164834-005 M9 1-2
² 12164834-006 M10 3-1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum

2 3% 1.2%

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen/uitsplitsing
Projectcode AM14327

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

Monstercode	M11		M12		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2		2					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	91,9	--	93,5	--				
gewicht artefacten (g)	42	--	<1	--				
aard van de artefacten	Stenen	--	Geen	--				
(-)								
METALEN								
barium ⁺	76	294	130	504			920	20
cadmium	0,43	0,708*	3,7	6,09*	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	43	151**	5,4	19*	15	102	190	3,0
koper	140	280***	410	820***	40	115	190	5,0
kwik	0,53	0,755*	0,11	0,157*	0,15	18	36	0,050
lood	30	46,4	130	201*	50	290	530	10
molybdeen	4,8	4,8*	0,7	0,7	1,5	96	190	1,5
nikkel	81	236***	14	40,8*	35	68	100	4,0
zink	150	347*	830	1920***	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 12164834-007 M11 9-1
² 12164834-008 M12 15-2

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum

2 3% 1.2%

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen/uitsplitsing
Projectcode AM14327

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

Monstercode	M13		M14		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3		3					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	93,3	--	92,1	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
METALEN								
barium ⁺	50	165	350	1150 ***			920	20
cadmium	0,20	0,31	1,2	1,86 *	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	7,8	23,8 *	14	42,7 *	15	102	190	3,0
koper	30	55,7 *	130	241 ***	40	115	190	5,0
kwik	0,27	0,374 *	0,25	0,346 *	0,15	18	36	0,050
lood	160	237 *	1700	2520 ***	50	290	530	10
molybdeen	1,1	1,1	1,8	1,8 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	19	49,6 *	51	133 ***	35	68	100	4,0
zink	73	155 *	620	1310 ***	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 12164834-009 M13 1-3
² 12164834-010 M14 2-3

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum

3 3.9% 3.4%

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen/uitsplitsing
Projectcode AM14327

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

Monstercode	M15		M16		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3		3					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	83,2	--	92,2	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	28	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
METALEN								
barium ⁺	220	726	28	92,3			920	20
cadmium	0,82	1,27 *	<0,2	0,217	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	8,2	25 *	6,5	19,8 *	15	102	190	3,0
koper	40	74,3 *	8,3	15,4	40	115	190	5,0
kwik	0,06	0,083	<0,05	0,0484	0,15	18	36	0,050
lood	190	282 *	20	29,7	50	290	530	10
molybdeen	1,3	1,3	0,5	0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	19	49,6 *	12	31,3	35	68	100	4,0
zink	200	424 *	49	104	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 12164834-011 M15 11-2
² 12164834-012 M16 19-3

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum

3 3.9% 3.4%



Analysrapport

Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen
Uw projectnummer : AM14327
ALcontrol rapportnummer : 12158572, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 615BQ4RX

Rotterdam, 05-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM14327. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

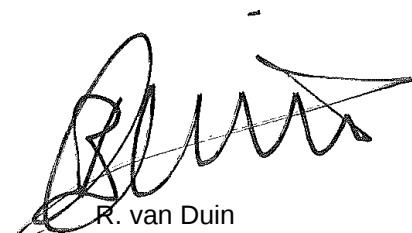
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen
Projectnummer AM14327
Rapportnummer 12158572 - 1

Orderdatum 25-06-2015
Startdatum 25-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 2-1/ 12-1/ 16-1/ 17-1				
002	Grond (AS3000)	MM2 1-2/ 3-1/ 9-1/ 15-2				
003	Grond (AS3000)	MM3 5-1/ 7-2/ 8-1/ 13-1				
004	Grond (AS3000)	MM4 1-3/ 2-3/ 11-2/ 19-3				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	92.7	92.8	93.6	91.1
gewicht artefacten	g	S	19	44	<1	13
aard van de artefacten	-	S	stenen	stenen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	3.0	1.2	3.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodemp)	% vd DS	S	2.7	1.2	<1	3.4
METALEN						
barium	mg/kgds	S	150	170	51	440
cadmium	mg/kgds	S	0.78	1.4	0.47	0.92
kobalt	mg/kgds	S	14	11	5.0	12
koper	mg/kgds	S	88	140	17	76
kwik	mg/kgds	S	0.14	2.2	3.3	0.26
lood	mg/kgds	S	570	130	52	900
molybdeen	mg/kgds	S	1.3	2.3	<0.5	1.3
nikkel	mg/kgds	S	20	28	9.1	37
zink	mg/kgds	S	220	370	130	400
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	0.06	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.18	1.00	0.37	0.75
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.42	0.11	0.21
fluoranteen	mg/kgds	S	0.47	2.0	0.94	1.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.27	1.2	0.47	0.87
chryseen	mg/kgds	S	0.29	1.1	0.40	0.95
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.76	0.29	0.60
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.31	1.3	0.52	0.81
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.31	0.94	0.32	0.59
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.26	0.93	0.36	0.66
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.41 ¹⁾	9.71 ¹⁾	3.787 ¹⁾	6.86 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	11	2.5	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	10	2.4	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	14	2.7	1.2	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	39.2 ¹⁾	10.4 ¹⁾	5.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen
Projectnummer AM14327
Rapportnummer 12158572 - 1

Orderdatum 25-06-2015
Startdatum 25-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 2-1/ 12-1/ 16-1/ 17-1
002	Grond (AS3000)	MM2 1-2/ 3-1/ 9-1/ 15-2
003	Grond (AS3000)	MM3 5-1/ 7-2/ 8-1/ 13-1
004	Grond (AS3000)	MM4 1-3/ 2-3/ 11-2/ 19-3

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		120	37	<5	7
fractie C22 - C30	mg/kgds		300	160	11	15
fractie C30 - C40	mg/kgds		210 ²⁾	92 ²⁾	10	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	620	290	20	30

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen
Projectnummer AM14327
Rapportnummer 12158572 - 1

Orderdatum 25-06-2015
Startdatum 25-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen
Projectnummer AM14327
Rapportnummer 12158572 - 1

Orderdatum 25-06-2015
Startdatum 25-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4927438	25-06-2015	24-06-2015	ALC201
001	Y4927444	25-06-2015	24-06-2015	ALC201
001	Y4927039	25-06-2015	23-06-2015	ALC201
001	Y4927447	25-06-2015	24-06-2015	ALC201
002	Y4927454	25-06-2015	24-06-2015	ALC201
002	Y4927044	25-06-2015	23-06-2015	ALC201
002	Y4927078	25-06-2015	23-06-2015	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen
Projectnummer AM14327
Rapportnummer 12158572 - 1

Orderdatum 25-06-2015
Startdatum 25-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4927449	25-06-2015	24-06-2015	ALC201
003	Y4927099	25-06-2015	23-06-2015	ALC201
003	Y4927437	25-06-2015	24-06-2015	ALC201
003	Y4927174	25-06-2015	23-06-2015	ALC201
003	Y4927060	25-06-2015	23-06-2015	ALC201
004	Y4927046	25-06-2015	23-06-2015	ALC201
004	Y4927455	25-06-2015	24-06-2015	ALC201
004	Y4927175	25-06-2015	23-06-2015	ALC201
004	Y4927442	25-06-2015	24-06-2015	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Blad 7 van 10

Analyserapport

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen
Projectnummer AM14327
Rapportnummer 12158572 - 1

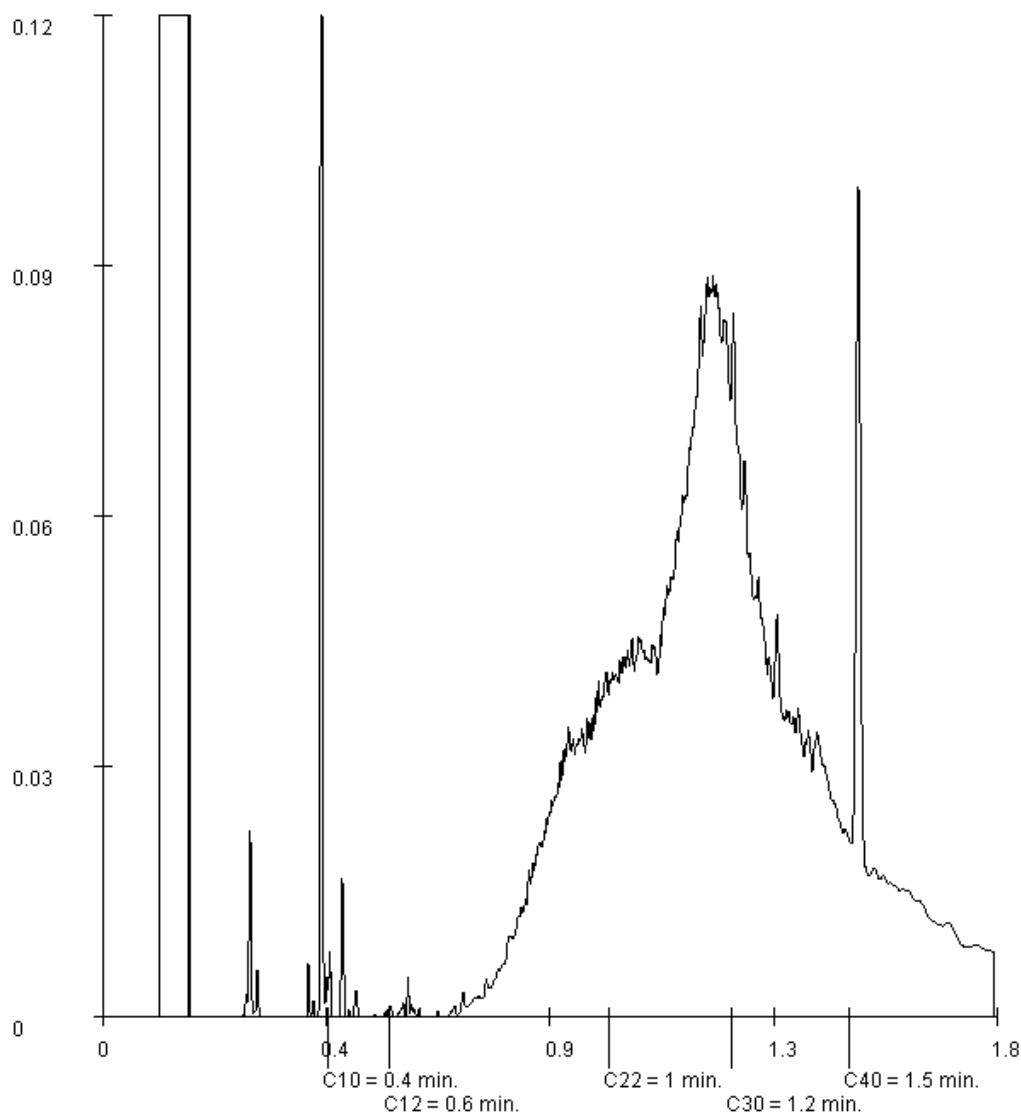
Orderdatum 25-06-2015
Startdatum 25-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM12-1/ 12-1/ 16-1/ 17-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen
Projectnummer AM14327
Rapportnummer 12158572 - 1

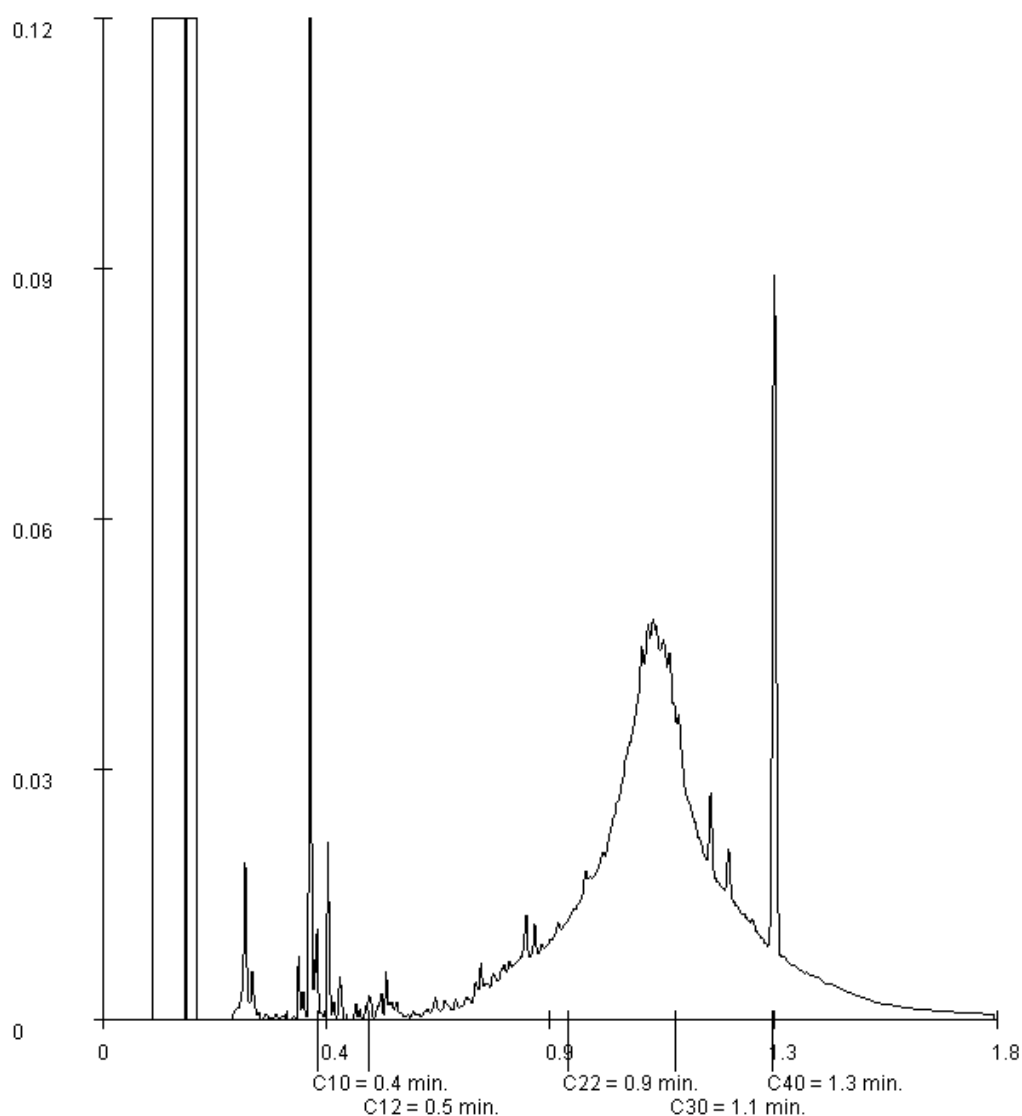
Orderdatum 25-06-2015
Startdatum 25-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM21-2/ 3-1/ 9-1/ 15-2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen
Projectnummer AM14327
Rapportnummer 12158572 - 1

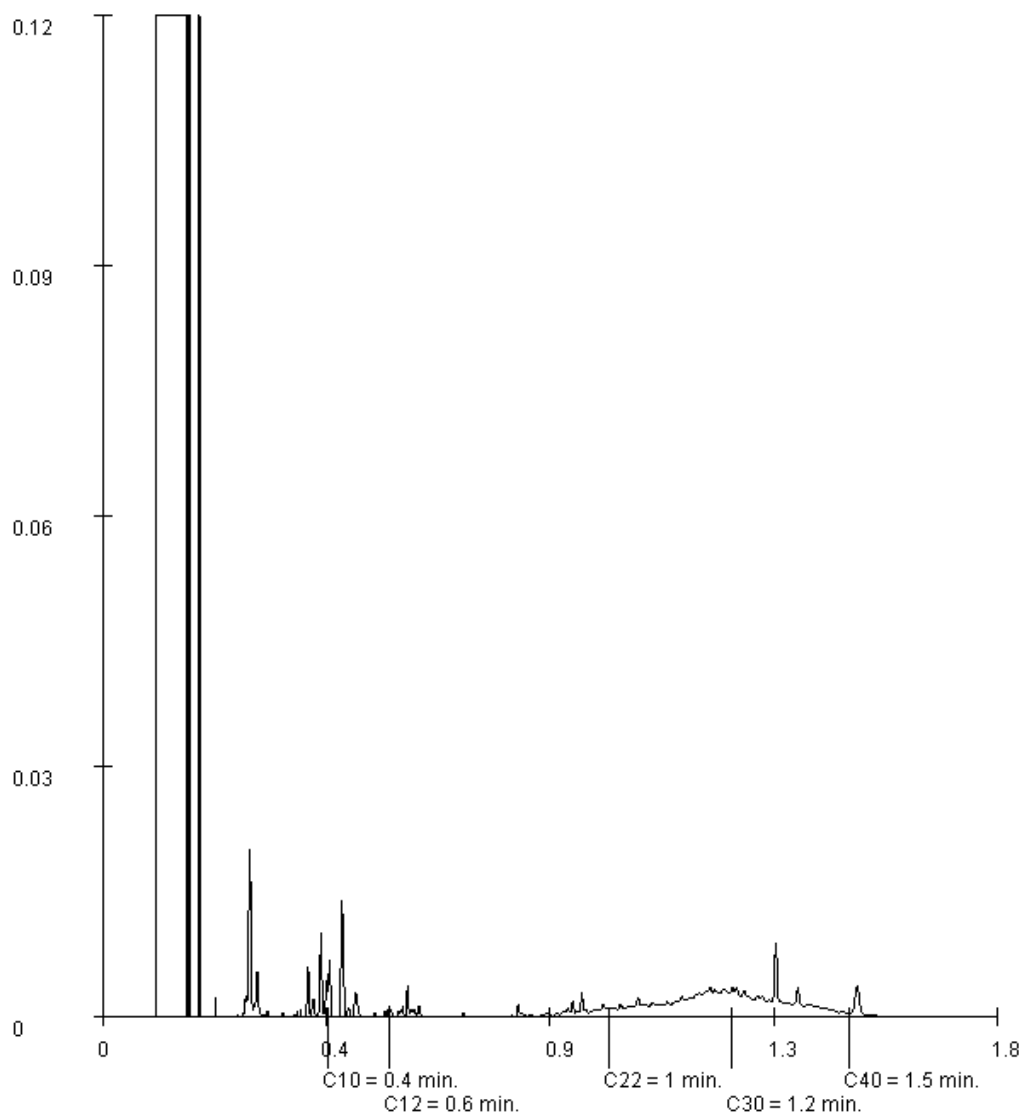
Orderdatum 25-06-2015
Startdatum 25-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM35-1/ 7-2/ 8-1/ 13-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 10 van 10

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen
Projectnummer AM14327
Rapportnummer 12158572 - 1

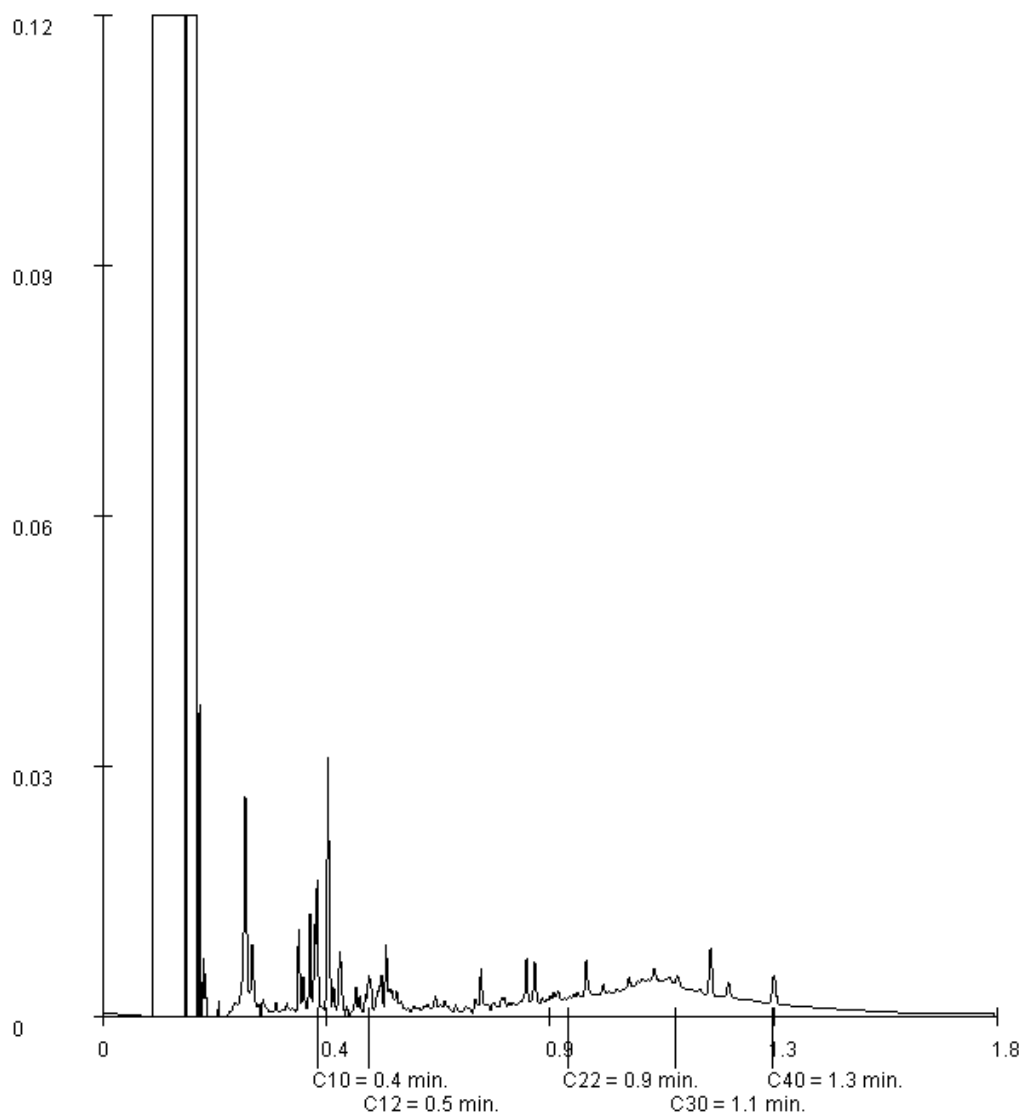
Orderdatum 25-06-2015
Startdatum 25-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM41-3/ 2-3/ 11-2/ 19-3

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen/uitsplitsing
Uw projectnummer : AM14327
ALcontrol rapportnummer : 12164834, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XM38QU2A

Rotterdam, 20-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM14327. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

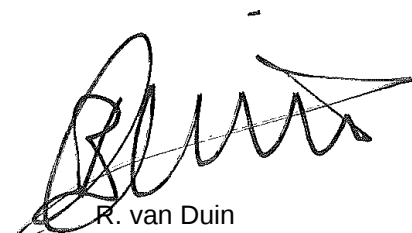
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen/uitsplitsing
Projectnummer AM14327
Rapportnummer 12164834 - 1

Orderdatum 10-07-2015
Startdatum 10-07-2015
Rapportagedatum 20-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M5 2-1					
002	Grond (AS3000)	M6 12-1					
003	Grond (AS3000)	M7 16-1					
004	Grond (AS3000)	M8 17-1					
005	Grond (AS3000)	M9 1-2					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.3	93.6	91.1	91.6	93.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
barium	mg/kgds	S	95	110	110	190	150
cadmium	mg/kgds	S	0.74	0.52	0.81	1.3	0.58
kobalt	mg/kgds	S	5.8	23	16	7.6	11
koper	mg/kgds	S	71	38	190	140	74
kwik	mg/kgds	S	0.16	0.08	0.12	0.11	1.2
lood	mg/kgds	S	2300	680	130	150	77
molybdeen	mg/kgds	S	0.7	0.8	2.8	1.9	2.4
nikkel	mg/kgds	S	14	17	33	19	28
zink	mg/kgds	S	170	140	200	310	130

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen/uitsplitsing
Projectnummer AM14327
Rapportnummer 12164834 - 1

Orderdatum 10-07-2015
Startdatum 10-07-2015
Rapportagedatum 20-07-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen/uitsplitsing
Projectnummer AM14327
Rapportnummer 12164834 - 1

Orderdatum 10-07-2015
Startdatum 10-07-2015
Rapportagedatum 20-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	M10 3-1						
007	Grond (AS3000)	M11 9-1						
008	Grond (AS3000)	M12 15-2						
009	Grond (AS3000)	M13 1-3						
010	Grond (AS3000)	M14 2-3						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	91.8	91.9	93.5	93.3	92.1
gewicht artefacten	g	S	<1	42	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	geen	geen
METALEN							
barium	mg/kgds	S	230	76	130	50	350
cadmium	mg/kgds	S	0.87	0.43	3.7	0.20	1.2
kobalt	mg/kgds	S	12	43	5.4	7.8	14
koper	mg/kgds	S	160	140	410	30	130
kwik	mg/kgds	S	2.4	0.53	0.11	0.27	0.25
lood	mg/kgds	S	170	30	130	160	1700
molybdeen	mg/kgds	S	2.5	4.8	0.7	1.1	1.8
nikkel	mg/kgds	S	29	81	14	19	51
zink	mg/kgds	S	190	150	830	73	620

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen/uitsplitsing
Projectnummer AM14327
Rapportnummer 12164834 - 1

Orderdatum 10-07-2015
Startdatum 10-07-2015
Rapportagedatum 20-07-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen/uitsplitsing
Projectnummer AM14327
Rapportnummer 12164834 - 1

Orderdatum 10-07-2015
Startdatum 10-07-2015
Rapportagedatum 20-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M15 11-2
012	Grond (AS3000)	M16 19-3

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	83.2	92.2
gewicht artefacten	g	S	<1	28
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
barium	mg/kgds	S	220	28
cadmium	mg/kgds	S	0.82	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.2	6.5
koper	mg/kgds	S	40	8.3
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	190	20
molybdeen	mg/kgds	S	1.3	0.5
nikkel	mg/kgds	S	19	12
zink	mg/kgds	S	200	49

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen/uitsplitsing
Projectnummer AM14327
Rapportnummer 12164834 - 1

Orderdatum 10-07-2015
Startdatum 10-07-2015
Rapportagedatum 20-07-2015

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen/uitsplitsing
Projectnummer AM14327
Rapportnummer 12164834 - 1

Orderdatum 10-07-2015
Startdatum 10-07-2015
Rapportagedatum 20-07-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4927444	25-06-2015	24-06-2015	ALC201
002	Y4927039	25-06-2015	23-06-2015	ALC201
003	Y4927438	25-06-2015	24-06-2015	ALC201
004	Y4927447	25-06-2015	24-06-2015	ALC201
005	Y4927044	25-06-2015	23-06-2015	ALC201
006	Y4927454	25-06-2015	24-06-2015	ALC201
007	Y4927078	25-06-2015	23-06-2015	ALC201
008	Y4927449	25-06-2015	24-06-2015	ALC201
009	Y4927046	25-06-2015	23-06-2015	ALC201
010	Y4927455	25-06-2015	24-06-2015	ALC201
011	Y4927175	25-06-2015	23-06-2015	ALC201
012	Y4927442	25-06-2015	24-06-2015	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 7

Analyseresultaten asbestonderzoek



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen/ asbestverdacht plaatmateriaal
Uw projectnummer : AM14327
ALcontrol rapportnummer : 12165033, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 7F1FIBVI

Rotterdam, 28-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM14327. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

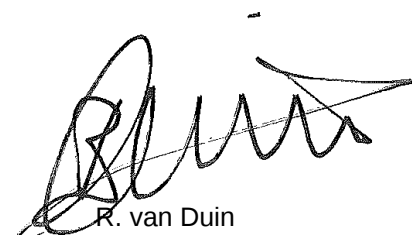
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen/ asbestverdacht plaatmateriaal
Projectnummer AM14327
Rapportnummer 12165033 - 1

Orderdatum 10-07-2015
Startdatum 13-07-2015
Rapportagedatum 28-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ABV-1
002	Asbestverdacht	ABV-2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	g		14.77	3.02
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam hoek Erkenkamp - Steylerstraat, Tegelen/ asbestverdacht plaatmateriaal
Projectnummer AM14327
Rapportnummer 12165033 - 1

Orderdatum 10-07-2015
Startdatum 13-07-2015
Rapportagedatum 28-07-2015

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5132905	13-07-2015	24-06-2015	ALC299
002	P5132904	13-07-2015	24-06-2015	ALC299

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12165033-001

Datum analyse: 21-07-2015

Projectnummer: AM14327

Monsteromschrijving: ABV-1

Projectnaam: AM14327

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	1	14.7731	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.52	0.30	0.74
Totale	Serpentijn Amfibool					0.52 <0.1	0.3 <0.1	0.7 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12165033-002

Datum analyse: 21-07-2015

Projectnummer: AM14327

Monsteromschrijving: ABV-2

Projectnaam: AM14327

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	1	3.0212	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.11	0.060	0.15
Totale	Serpentijn Amfibool					0.11 <0.1	<0.1 <0.1	0.2 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.