

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
 RIJKSSTRAATWEG, NAAST 61
 METEREN (GEMEENTE GELDERMALSEN)

opdrachtgever	fa J.T. Maas Rijksstraatweg 61 4194 SK Meteren
Projectnummer	12 - 2167
versie:	1
datum:	17 oktober 2012

LINGE MILIEU BV | BODEMONDERZOEK & ADVIES | POPPELENBURGERSTRAAT 52 | 4191 zt | GELDERMALSEN | THE NETHERLANDS
 T 0345 - 570 272 | F 0345 - 570 287 | INFO@LINGEMILIEU.NL | WWW.LINGEMILIEU.NL | KVK TIEL 30233558
 ING BANK 6717.49.897 | BTW NL 8188.13.118. B01

opgesteld door: Arjan Vlasblom	controle / vrijgave: John Hol
	Hierbij verklaar ik, John Hol, het veldwerk in Meteren uitgevoerd te hebben volgens BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 en 2002, onafhankelijk van opdrachtgever of eigenaar

1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Historie en actuele situatie	2
2.2 Bodemopbouw	3
3. Opzet en invulling van het onderzoek	4
3.1 Onderzoekstrategie	4
3.2 Veldwerk onderzoek	4
3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek	5
4. Analyse, toetsing en interpretatie	6
4.1 Analyseresultaten grond	6
4.2 Analyseresultaten grondwater	7
5 Conclusie en aanbevelingen	8
5.1 Conclusies	8
5.3 Betrouwbaarheid	8

Bijlagen

bijlage A: Algemene toelichting bodemonderzoek

bijlage B: Analyseresultaten

bijlage C: Boorstaten

bijlage D: Kadasterkaart, historische gegevens Gemeente Geldermalsen

bijlage E: Situatieschets

1. Inleiding

Op 20 september 2012 is in opdracht van dhr en mw Maas uit Meteren een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein ten noorden van de Rijksstraatweg 61 in Meteren (Gemeente Geldermalsen).

Op het terrein gaat nieuwbouw plaatsvinden, bestaande uit een ecologische woning. Kadastrale gegevens van het perceel zijn Geldermalsen sectie H, nummer 1487. Oppervlak van het onderzochte terrein is circa 750 m².

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het terrein. Momenteel bestaat de locatie uit boomgaard. Er zijn vijf boringen geplaatst tot maximaal 3.0 m-mv (meter onder het maaiveld). Eén boring is afgewerkt met een peilbuis. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 1.5 m-mv.

Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het zogenaamde NEN 5740-pakket conform de richtlijn AS3000. Wat eventuele bodemverontreiniging betreft is het terrein als onverdacht beschouwd, met als aandachtspunt bestrijdingsmiddelen.

Linge Milieu is een onafhankelijk bureau dat als erkend bureau is aangewezen door het ministerie van VROM. Linge Milieu is geen eigenaar van het perceel in Meteren of anderszins betrokken bij het terrein aan de Rijksstraatweg via de eigen organisatie.

Dit project is uitgevoerd onder certificaat volgens BRL SIKB 2000, certificaatnummer VB-051/1. Het veldwerk is uitgevoerd conform de VKB-Protocollen 2001 en 2002, waarvoor Linge Milieu volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd.

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek gegeven, dat vooraf is gegaan aan het veldwerk. Er wordt daarbij een korte samenvatting gegeven van de huidige situatie. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet en uitvoering van het onderzoek. In hoofdstuk 4 en 5 tenslotte worden de resultaten getoetst en worden conclusies aan de resultaten verbonden.

2. Vooronderzoek

2.1 Historie en actuele situatie

De locatie betreft het perceel Rijksstraatweg 61 in Meteren (Gemeente Geldermalsen), postcode 4194 SK. Oppervlak van het onderzochte terrein is 750 m².

Kadastraal is het perceel bekend bij de gemeente Geldermalsen onder sectie H, nummer 1487. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage E. Voor het historisch onderzoek is onder andere informatie opgevraagd bij de Gemeente Geldermalsen en is gebruik gemaakt van oude kaarten, luchtfoto's.

De onderzoekslocatie ligt ongeveer 60 meter ten noorden van de woning op nummer 61. Het terrein bestaat momenteel uit boomgaard. Enkele foto's van de huidige situatie zijn opgenomen in bijlage D. In de nabije toekomst gaat op het terrein een pand gebouwd worden, dat als functie *ecologische woning* krijgt. De contouren van de te ontwikkelen locatie zijn ongeveer 25 bij 30 meter. Het pand krijgt een oprit naar de Rijksstraatweg net ten noorden van de bestaande woning. De schets van de nieuwbouw is te vinden in bijlage D.

Geschiedenis van de regio

De regio heeft een lange historie van werken en wonen. In bijlage E zijn drie kaarten van het gebied opgenomen : uit 1929, 1957 en 1977. Alleen op de laatste twee is de woning op nummer 61 terug te vinden, voor die tijd was het gehele gebied onbebouwd. Op alle kaarten is boomgaard op de locatie aangegeven.

Tanks

Er zijn in het dossier van de Gemeente Geldermalsen geen gegevens over boven- of ondergrondse brandstoftanks op de locatie bekend.

Gedempte sloten

Het terrein bestaat tenminste de afgelopen 100 jaar uit een aaneengesloten locatie, niet doorsneden door sloten of greppels. Zie voor een illustratie de historische kaarten in bijlage E van 1929, 1957 en 1977.

Omgeving

Langs de Rijksstraatweg staan woningen, enkele bedrijven en fruittelers. Al ver voor de Tweede Wereldoorlog zijn in het gebied boomgaarden aanwezig geweest. De bovengrond van de locatie is daarmee verdacht voor bestrijdingsmiddelen.

Bij Provincie Gelderland is een kaart beschikbaar waarop de kans op het aantreffen van asbest is aangegeven. Het terrein aan de Rijksstraatweg 61 is gelegen in een zone die als *geen asbestkans* is vermeld. De kaart is terug te vinden in bijlage D.

Van de onderstaande locaties in de omgeving zijn relevante bodemgegevens bij gemeente en Provincie Gelderland bekend. De kaart van de provincie is terug te vinden in bijlage E.

- Op het perceel Wilhelminastraat 2 is sinds een tankstation actief geweest. In het verdere verleden bevond zich hier een smederij. Er is bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein. De status ervan bij de Provincie Gelderland is ' voldoende onderzocht, geen nazorg nodig'.
- Aan de Rijksstraatweg 59 is een garagebedrijf vermeld. Volgens het archief van de Provincie Gelderland is er een ondergrondse brandstoftank in gebruik.
- Het terrein Rijksstraatweg 60 is een voormalige benzinetank geregistreerd. Deze behoorde bij een kleine rubberfabriek. Er is voor zover bekend geen onderzoek op de locatie uitgevoerd.

- Bureau Boot BV heeft in oktober 2007 verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de fruitwekerij aan de Blankertseweg 3 (rapport MEO7234). Aanleiding was ontwikkeling van de locatie.

Op basis van bovenstaande is de bodem van het terrein aan de Rijksstraatweg 61 algemeen als onverdacht beschouwd wat betreft verontreiniging, met als aandachtstof bestrijdingsmiddelen.

2.2 Bodemopbouw

Het onderzoeksterrein ligt op de tijdens het Holocene gevormde gronden, die worden gerekend tot de Westlandformatie. De bodem bestaat voornamelijk uit lichtbruine en humeuze klei. Rond 1.0 m-mv gaat de klei over in siltig en lichtgekleurd zand.

In geen van de boringen is puin of ander bodemvreemd materiaal in de (boven)grond aangetroffen.

Visueel zijn dus ook nergens asbestverdacht materialen als plaatjes geconstateerd.

Het maaiveld van de locatie bevindt zich op ongeveer 3.1 meter boven NAP. Ten tijde van het onderzoek bevond het grondwater zich op circa 1.5 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater is westelijk tot zuidwestelijk.

3. Opzet en invulling van het onderzoek

3.1 Onderzoekstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de bijlage ONV van de NEN 5740 (Strategie bij verkennend onderzoek, onverdacht) als richtlijn gehanteerd. Het aantal boringen en de lokaties ervan is afgestemd op het doel van het onderzoek; het vaststellen van de algemene kwaliteit van de bodem.

3.2 Veldwerk onderzoek

Voorafgaand aan het veldwerk is het terrein geïnspecteerd. De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de BRL-protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd op 20 september 2012. Er zijn vijf boringen geplaatst tot maximaal 3.0 m-mv. Het veldwerk is uitgevoerd door John Hol (Geldermalsen), erkend veldwerker voor deze protocollen.

De boringen zijn verdeeld over het te ontwikkelen terrein. Boring 4, op het midden van de locatie, is afgewerkt met een peilbuis.

De peilbuis is afgewerkt met een filter van 2.0 tot 3.0 m-mv, bij een grondwaterstand van 1.5 m-mv. De peilbuis is bemonsterd op 2 oktober 2012, waarbij de pH, troebelheid en de geleidbaarheid zijn bepaald. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn terug te vinden in de schets in bijlage E.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek

Bij alle boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte afwijkingen. De bodem bestaat algemeen uit humeuze en geroerde klei, overgaand in zand op gemiddeld 1.0 m-mv.

In geen van de boringen zijn puin of asbestverdachte materialen als plaatjes waargenomen. De bodem is als volgt opgebouwd:

tabel 1: Schematische weergave bodemopbouw

diepte (m-mv)	grondsoort	opmerkingen	kleur
0.0 - 0.5	klei	humeus, geroerd	lichtgrijsbruin
0.5 - 1.0	klei	siltig	lichtbruin
1.0 - 3.0	zand	-	lichtgrijs

De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage C. Op basis van de doelstelling van het onderzoek en de bodemopbouw zijn twee grondmengmonsters samengesteld.

In verband met de aanwezigheid van boomgaarden in heden en verleden is het bovengrond-mengmonsters aanvullend geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB's). Tabel 2 bevat een overzicht van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

tabel 2: boringen, peilbuizen en analyses

nr	boringen / peilbuis		diepte (m-mv)	NEN analyses
1	B1 - 5	bovengrond	0.0 - 0.5	NEN 5740 grond + OCB's
2	B1 en 4	ondergrond	1.0 - 2.0	NEN 5740 grond
3	pb 4	grondwater	2.0 - 3.0	NEN 5740 grondwater

NEN-pakket grond AS3000 (stap 1)

- droge stof, lutum en organische stof,
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink),
- PAK (PAK's genoemd in de leidraad Bodembescherming/ 10 VROM),
- PCB's,
- minerale olie.

NEN-pakket grondwater AS3000 (stap 2)

- zuurgraad (pH),
- zware metalen (barium, cadmium, molybdeen, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink),
- vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) en minerale olie,
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis 1,2-dichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, tetrachloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2- trichloorethaan, trichlooretheen (tri), trichloormethaan

4. Analyse, toetsing en interpretatie

4.1 Analyseresultaten grond

Kopieën van de analysecertificaten van de grondmonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B. De toetsing is uitgevoerd conform de Circulaire Bodemsanering 2009 en het Besluit Bodemkwaliteit 2009. Voor de berekening van de toetsingswaarden van de grond zijn de in de tabel vermelde gehalten aan organische stof en lutum gehanteerd. De locaties van de boringen zijn terug te vinden in bijlage E.

tabel 3A : Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kg ds)

boring / monster diepte in m-mv	1 - 5 0.0-0.5	AW	T	1 en 4 1.0-2.0	AW	T
org.stof (%)	3.5			0.5		
droge stof (%)	82.5			82.6		
lutum (%)	21.9			2.6		
zware metalen						
barium				-		
cadmium	-			-		
kobalt	-			-		
koper	42 •	34	97	-		
kwik	-	0.15	19	-		
lood	-			-		
molybdeen	-			-		
nikkel	-			-		
zink	-			-		
PAK (10 VROM)	-			-		
OCB's	0.29 •	0.14				
som DDT	0.084 •	0.07	0.33			
som DDD	0.0056 •	0.007	6.0			
som DDE	0.19 •	0.035	0.42			
som drins	-					
PCB's	-			-		
olie C10-C40	-			-		

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde en/ of detectielimiet,
- : lichte verhoging, overschrijding van de achtergrondwaarde,
- : matige verhoging, overschrijding van de tussenwaarde.

Bovengrond

In de kleiige bovengrond van het terrein is koper licht verhoogd. Mogelijke bron daarvan zijn gewasbeschermingsmiddelen, waarvan er enkele koper bevatten. Voor geen van de stoffen uit het NEN 5740-pakket wordt de tussenwaarde overschreden.

Bestrijdingsmiddelen

Van de bestrijdingsmiddelen zijn DDT, DDD en DDE meetbaar verhoogd. De gemeten gehalten (sommen) liggen echter onder de desbetreffende tussenwaarden. De ervaring van Linge Milieu BV leert dat dat een normaal beeld is voor het gebied.

Ondergrond

In de zandige ondergrond is geen van de geanalyseerde stoffen boven de achtergrondwaarde verhoogd. De diepere ondergrond kan dus als schoon worden beschouwd.

Algemene conclusie van het onderzoek is dat het gebruik van het terrein de afgelopen decennia heeft geleid tot daadwerkelijke verontreiniging van de grond. Aangenomen wordt dat dat ook geldt voor de tweede halve meter van de bodem.

Omdat er geen tussenwaarden worden overschreden is er geen aanleiding voor verder onderzoek.

4.2 Analyseresultaten grondwater

Kopieën van de analysecertificaten van de grondwatermonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B. De locatie van de peilbuis is te vinden in de schets in bijlage E. De toetsing is uitgevoerd conform de Circulaire Bodemsanering 2009 en het Besluit Bodemkwaliteit 2009.

tabel 4 : analyseresultaten grondwater (µg/l)

peilbuis diepte filter (m-mv)	pb 4 2.0-3.0	streef-	tussenwaarde
pH	6.34		
geleidbaarheid (µS/cm)	290		
grondwater, cm-mv	149		
molybdeen	-		
cadmium	-		
barium	67 •	50	340
koper	-		
kobalt	-		
lood	-		
nikkel	-		
zink	-		
kwik	-		
vluchtige aromaten			
benzeen	-		
Tolueen	-		
ethylbenzeen	-		
xylenen	-		
naftaleen	-		
vl. chl. koolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	-		
cis1,2-dichlooretheen	-		
tetrachlooretheen	0.29 •	0.01	20
tetrachloormethaan	-		
1,1,1-trichloorethaan	-		
1,1,2-trichloorethaan	-		
trichlooretheen	-		
dichloorbenzenen	-		
chloorbenzenen	-		
monochloorbenzeen	-		
minerale olie C10 - C40	-		

- : geen overschrijding van de streefwaarde en/ of detectielimiet,
- : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek.

Peilbuis 4 staat op het midden van het te ontwikkelen terrein.

Voor barium en tetrachlooretheen wordt in het grondwater de streefwaarde overschreden. De streef- en tussenwaarden daarvoor zijn aangegeven in de tabel.

Het metaal barium wordt toegeschreven aan een verhoogde achtergrondwaarde, niet specifiek voor de locatie zelf. Het komt in grote delen van Nederland van al dan niet nature licht (of matig) verhoogd voor. Het gechloreerde oplosmiddel tetrachlooretheen (PER) is niet van nature verhoogd. Een mogelijke bron van het PER kan de locatie *Ascot Stomerij* zijn, die zich 750 meter in zuidelijke richting bevindt. Daar is een groot geval van VOCl-verontreiniging aanwezig, die momenteel gesaneerd wordt.

Omdat er echter geen tussenwaarden in het grondwater worden overschreden, is er geen aanleiding voor verder onderzoek.

5 Conclusie en aanbevelingen

Op 20 september 2012 is in opdracht van dhr en mw Maas uit Meteren een milieukundig verkennend onderzoek uitgevoerd op het terrein ten noorden van de woning aan de Rijksweg 61 in Meteren. Kadastrale gegevens van het terrein zijn Geldermalsen, sectie H, nummer 1487.

Op het terrein gaat nieuwbouw plaatsvinden, bestaande uit een ecologische woning. Oppervlak van het onderzochte terrein is circa 450 m².

Er zijn voor het bodemonderzoek vijf boringen geplaatst tot maximaal 3.0 m-mv. Eén boring is afgewerkt met een peilbuis. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op circa 1.5 m-mv.

Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het zogenaamde NEN 5740-pakket (stap 1 en 2). In verband met de aanwezigheid van boomgaarden op het terrein (in heden en verleden) is de bovengrond aanvullend geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen.

5.1 Conclusies

De bodem van het perceel bestaat uit geroerde en humeuze klei, overgaand in zand op gemiddeld 1.0 m-mv. Er is in geen van de boringen puin of ander bodemvreemd materiaal in de (boven)grond aangetroffen. Visueel zijn dus ook nergens asbestverdacht materialen als plaatjes geconstateerd.

De bodem is op basis van de historie van het perceel en omgeving en de visuele waarnemingen bij het onderzoek als onverdacht beschouwd wat betreft eventuele verontreiniging, met als aandachtstof bestrijdingsmiddelen.

Grond en grondwater

De kleiige bovengrond van het terrein is licht verontreinigd met koper en enkele bestrijdingsmiddelen. De gehalten van alle andere stoffen uit het NEN 5740-pakket liggen onder de achtergrondwaarde.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en het gechloreerde oplosmiddel tetrachlooretheen (PER). Het barium wordt toegeschreven aan een verhoogde achtergrondwaarde, niet specifiek voor het terrein zelf. Een mogelijke bron van het PER kan de locatie *Ascot Stomerij* zijn, die zich 450 meter in zuidelijke richting bevindt. Daar is een groot geval van VOCI-verontreiniging aanwezig, die momenteel gesaneerd wordt.

Omdat er geen tussenwaarden worden overschreden in grond of grondwater is er geen aanleiding voor verder onderzoek. Algemene conclusie van het onderzoek is dat het gebruik van het perceel de afgelopen decennia, voornamelijk als boomgaard, niet heeft geleid tot daadwerkelijke verontreiniging van de grond of grondwater.

Voor de ontwikkeling van het terrein is de algemene bodemkwaliteit geen belemmering. Bevoegd gezag bij de beoordeling van de bodemkwaliteit en de plannen voor nieuwbouw is Gemeente Geldermalsen.

5.2 Betrouwbaarheid

Linge Milieu streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Het onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en Kwalibo. De resultaten van het onderzoek zijn echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses.

Het in Meteren uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht dienen te worden bij het gebruik van de resultaten van dit rapport.

Bijlage A: Toelichting onderzoek

Achtergrondwaarde

De achtergrondgehalten voor Nederlandse bodems of detectielimiet van de toegepaste analysemethode. De streefwaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus, waarboven wel en waaronder geen sprake is van aantoonbare verontreiniging. De streefwaarden zijn afhankelijk gesteld van het organische stof- en lutum(klei)gehalte, zodat bodemtypecorrectie kan worden toegepast.

Criterium voor nader onderzoek, tussenwaarde

In het kader van de Wet bodembescherming wordt nader onderzoek op korte termijn wenselijk geacht als er sprake kan zijn van een ernstig gevaar voor vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft. Wanneer de concentratie van één of meer stoffen het criterium voor nader onderzoek overschrijdt, wordt aangenomen dat in principe sprake kan zijn van dergelijk risico. Of dit inderdaad het geval is, wordt vastgesteld in het nader onderzoek. Overigens kan afhankelijk van de situatie, ook gehalten lager dan dit criterium een nader onderzoek gewenst zijn.

Interventiewaarde

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van (een geval van) ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor land- en waterbodems.

Voor de interventiewaarden geldt dat zowel ze humaan- als ecotoxicologisch onderbouwd zijn. Verder geldt dat ze gedimensioneerd zijn, om in geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarden. De waarden zijn afhankelijk van het organisch stof- en lutumgehalte, hetgeen is vastgelegd in zogenaamde bodemtypecorrectieformules.

Als een geval van ernstige verontreiniging geconstateerd is, dient saneringsonderzoek uitgevoerd te worden. Bij lagere concentraties is de urgentie van een saneringsonderzoek minder groot, maar in bepaalde gevallen kan het echter toch wenselijk zijn het saneringsonderzoek niet te lang uit te stellen.

Veldwerk

Ruimtelijke verdeling boringen/peilbuizen

Als er sprake is van onverdacht terrein worden de boringen ruimtelijk evenredig verdeeld. Van een verdachte locatie is sprake als er op die plaats activiteiten plaatsvinden of in het verleden plaats hebben gevonden, die kunnen leiden tot verontreiniging, ofwel als in de toekomst activiteiten gaan worden uitgevoerd die tot verontreiniging kunnen leiden.

Het aantal boringen is afhankelijk van de oppervlakte van de (verdachte) locatie en van de mogelijke verspreiding. In veel gevallen wordt gekozen voor een gecombineerde onderzoeksstrategie: de bodemkwaliteit voor het gehele terrein wordt bepaald volgens de strategie voor een onverdacht of homogeen verdacht terrein, terwijl verdachte locaties apart worden onderzocht.

Bemonstering

Meestal worden boringen handmatig gezet met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een puin- of pulsboor. Soms is een verharding aanwezig die niet tijdelijk verwijderd kan worden: in beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een slagguts, een ramguts of een compressorhamer.

In één of meer boorgaten worden peilbuizen geplaatst om grondwatermonsters te kunnen nemen. Peilbuizen zijn PVC of HDPE buizen die over een lengte van één of twee meter zijn geperforeerd. Het filterdeel wordt zo afgesteld dat grondwater van een specifieke diepte wordt bemonsterd. Voor het afpompen en bemonsteren wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een kunststof slang met pulsklep.

In het veld wordt van elke onderscheiden bodemlaag een grondmonster genomen, met dien verstande dat afwijkende of verontreinigde bodemlagen apart worden bemonsterd. De maximale laagdikte per monster is 50 cm. De grondmonsters worden verpakt in glazen potten die volledig worden gevuld en worden afgesloten met neopreen deksels. De monsters worden gekoeld bewaard.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis gespoeld, direct na plaatsing en voorafgaand aan de bemonstering. Bemonstering vindt in principe plaats na minimaal een week standtijd.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld wordt grond opgeboord en grondwater opgepompt. De resultaten van het zintuiglijk onderzoek worden opgenomen in het rapport. Mede op basis van deze resultaten wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- Lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd. Dit is onder andere nodig omdat de natuurlijke achtergrondconcentraties van stoffen verschillen per grondsoort. Ook de adsorptie van stoffen aan bodemdeeltjes en daarmee de snelheid van verspreiding van verontreinigingen varieert met de grondsoort.
- Onderzoek naar verontreiniging, waarbij waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven. Hierbij wordt gezocht naar zichtbaar bodemvreemd materiaal zoals puin en afval, en naar geuren van bodemvreemd materiaal, zoals olie en oplosmiddelen.

Waarnemen minerale olie en vluchtige aromaten

De eigenschappen van olie kunnen sterk variëren. Zogenaemde zware oliën (lange koolstofketens) zijn niet of slecht te ruiken. Bij twijfel wordt vaak gebruik gemaakt van de 'oliepanmethode'. Daarbij wordt de grond verkruimeld in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olie in de grond aanwezig kan zijn. Dit kan dan worden gecontroleerd met een analyse.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Met behulp van een waterpas kan de stromingsrichting van het grondwater worden bepaald, om vast te stellen of een verontreiniging zich met het grondwater zou kunnen verspreiden, en indien dit het geval is, in welke richting. Bij een waterpassing wordt het hoogteverschil gemeten tussen het grondwaterpeil in een peilbuis en de bovenkant van die peilbuis, en het hoogteverschil tussen de bovenkant van elke peilbuis en een vast punt op het terrein. Uit een simpele berekening blijkt dan of er duidelijke verschillen zijn tussen het grondwaterpeil op verschillende plaatsen op het terrein, en of er sprake is van een eenduidige stroming.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een lichte/matige/sterke verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters van waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

In principe wordt overgegaan op het uitsplitsen van mengmonsters als de tussenwaarde wordt overschreden. Is er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en één grondwatermonster geanalyseerd op een breed scala aan stoffen. Dit zijn de zogeheten NEN-analysepakketten. Als er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, of indien het onderzoek wordt uitgevoerd om de nulsituatie te bepalen, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het kader van het chemisch onderzoek worden in het algemeen monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd. Voor het chemisch onderzoek worden de grond- en grondwatermonsters aangeleverd bij een onafhankelijk STERLAB laboratorium.

bijlage B



analyse-certificaten
en toetsing

Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analyscertificaat

Datum: 01-10-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012163295
Uw projectnummer	12-meteren 12-2
Uw projectnaam	meteren, rijksstraatweg ong.
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-09-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	12-meteren 12-2167	Certificaatnummer	2012163295/1
Uw projectnaam	meteren, rijksstraatweg ong.	Startdatum	21-09-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-10-2012/16:08
Datum monstername	20-09-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	j hol	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	82.5	82.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	<0.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.9	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.9	2.6
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	150	21
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	42	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.052	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	85	<17
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	12	3.1
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	

Nr. Monsteromschrijving

- 1-01, 2-01, 3-01, 4-01, 5-01>1-5 (0-50)
- 1-03, 1-04, 4-03, 4-04>1+4 (100-200)

Analytico-nr.

7132854

7132855

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 12-meteren 12-2167
 Uw projectnaam meteren, rijksstraatweg ong.
 Uw ordernummer
 Datum monstername 20-09-2012
 Monsternemer j hol
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012163295/1
 Startdatum 21-09-2012
 Rapportagedatum 01-10-2012/16:08
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	
S Heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	<0.0010	
S Heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	<0.0010	
S Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S o,p-DDT	mg/kg ds	0.0066	
S p,p-DDT	mg/kg ds	0.077	
S o,p-DDE	mg/kg ds	<0.0010	
S p,p-DDE	mg/kg ds	0.19	
S o,p-DDD	mg/kg ds	0.0014	
S p,p-DDD	mg/kg ds	0.0042	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0056	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.19	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.084	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.28	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.29	
Q OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.29	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 1-01, 2-01, 3-01, 4-01, 5-01>1-5 (0-50)
 2 1-03, 1-04, 4-03, 4-04>1+4 (100-200)

Analytico-nr.

7132854
 7132855

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	12-meteren 12-2167	Certificaatnummer	2012163295/1
Uw projectnaam	meteren, rijksstraatweg ong.	Startdatum	21-09-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-10-2012/16:08
Datum monstername	20-09-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	j hol	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.075	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.060	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.41	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1-01, 2-01, 3-01, 4-01, 5-01>1-5 (0-50)
- 1-03, 1-04, 4-03, 4-04>1+4 (100-200)

Analytico-nr.

7132854
7132855

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012163295

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7132854	3	3-01	0	50	0530030341	1-01, 2-01, 3-01, 4-01, 5-01>1
7132854	4	4-01	0	50	0530030340	
7132854	5	5-01	0	50	0530030337	
7132854	1	1-01	0	50	0530030343	
7132854	2	2-01	0	50	0530030342	
7132855	1	1-03	100	150	0530030345	1-03, 1-04, 4-03, 4-04>1+4 (10
7132855	1	1-04	150	200	0530030346	
7132855	4	4-03	100	150	0530030335	
7132855	4	4-04	150	200	0530030336	

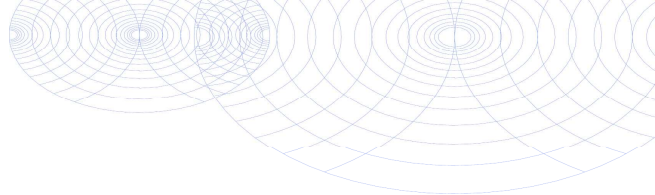
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012163295**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012163295

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel(Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
OCB som AS3000	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
OCB (23)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN 6980
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analyscertificaat

Datum: 10-10-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012168367
Uw projectnummer	12-meteren 12-2167
Uw projectnaam	meteren, rijksstraatweg ong.
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-10-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 12-meteren 12-2167
 Uw projectnaam meteren, rijksstraatweg ong.
 Uw ordernummer
 Datum monstername 02-10-2012
 Monsternemer Arjan Vlasblom
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012168367/1
 Startdatum 03-10-2012
 Rapportagedatum 10-10-2012/16:23
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	67
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	0.29
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 peilbuis 4

Analytico-nr.
 7149671

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 12-meteren 12-2167
 Uw projectnaam meteren, rijksstraatweg ong.
 Uw ordernummer
 Datum monstername 02-10-2012
 Monsternemer Arjan Vlasblom
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012168367/1
 Startdatum 03-10-2012
 Rapportagedatum 10-10-2012/16:23
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	16
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 peilbuis 4

Analytico-nr.
 7149671

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

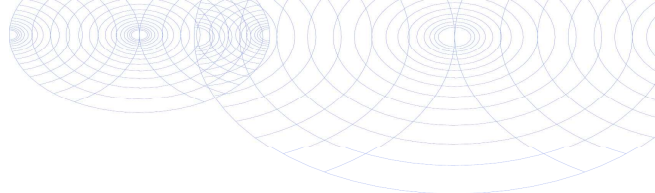
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012168367**

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7149671	peilbuis 4	4			0691276322	peilbuis 4
7149671	peilbuis 4	4			B1063397	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012168367

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

bovengrond

Projectnummer 12-meteren 12-2167
 Projectnaam meteren, rijksstraatweg ong.
 Datum monsternamen 20-09-2012
 Monsternemer j hol
 Certificaatnummer 2012163295

		B1-5	AW	T	I
		0.0-0.5			
Organische stof		3,5			
lutum		21,9			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Droge stof	% (m/m)	82,5			
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9			
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	21,9			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	150 -			830
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37 -	0,48	5,4	10
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11 -	14	93	170
Koper (Cu)	mg/kg ds	42 *	34	97	160
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,052 -	0,14	17	33
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32 -	32	62	91
Lood (Pb)	mg/kg ds	25 -	44	260	470
Zink (Zn)	mg/kg ds	85 -	120	370	620
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	12			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	67	910	1800
bestrijdingsmiddelen					
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010 -	0,00035	3	6
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010 -	0,0007	0,28	0,56
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010 -	0,001	0,21	0,42
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010 -	0,003	0,35	0,7
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010 -	0,00024	0,7	1,4
Heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	<0,0010			
Heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	<0,0010			
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,0010 -	0,001		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010 -			0,11
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010			
Endrin	mg/kg ds	<0,0010			
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010			
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010 -	0,00032	0,7	1,4
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010			
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010			
o,p-DDT	mg/kg ds	0,0066			
p,p-DDT	mg/kg ds	0,077			
o,p-DDE	mg/kg ds	<0,0010			
p,p-DDE	mg/kg ds	0,19			
o,p-DDD	mg/kg ds	0,0014			
p,p-DDD	mg/kg ds	0,0042			
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021			
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021 -	0,0053	0,7	1,4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014 -	0,0007	0,7	1,4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0056 -	0,007	6	12
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,19 *	0,035	0,42	0,81
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,084 *	0,07	0,33	0,59

DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,28				
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,0007	0,7	1,4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,29	*	0,14		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,29				
PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,007	0,18	0,35
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,075				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Chryseen	mg/kg ds	0,06				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,41	-	1,5	21	40

< streefwaarde/aw2000 of RG -
 > streefwaarde/aw2000 *
 > Tussenwaarde (T) **
 > Interventiewaarde (I) ***

ondergrond

Projectnummer 12-meteren 12-2167
 Projectnaam meteren, rijksstraatweg ong.
 Datum monstername 20-09-2012
 Monsternemer j hol
 Certificaatnummer 2012163295

		B1 en 4	AW	T	I
		1.0-2.0			
Organische stof		0,5			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Droge stof	% (m/m)	82,6			
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	21 -			260
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	0,35	4	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3 -	4,5	31	58
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0 -	20	57	94
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12 -	13	24	36
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13 -	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17 -	61	190	310
Minerale olie					
olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	38	520	1000
PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049 -	0,004	0,1	0,2
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Chryseen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35 -	1,5	21	40

< streefwaarde/aw2000 of RG
 > streefwaarde/aw2000
 > Tussenwaarde (T)

-
 *
 **

bijlage C



boorstaten

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig	
Z/z	: zand/zandig	
L/s	: leem/siltig	
K/k	: klei/kleiig	
V/h	: veen/humeus	
m	: mineraal arm	
Overig		

W/w : Waterkolom 

Blinde buis : 

Klei-afdichting : 

Filter : 

Grondwaterst. : 

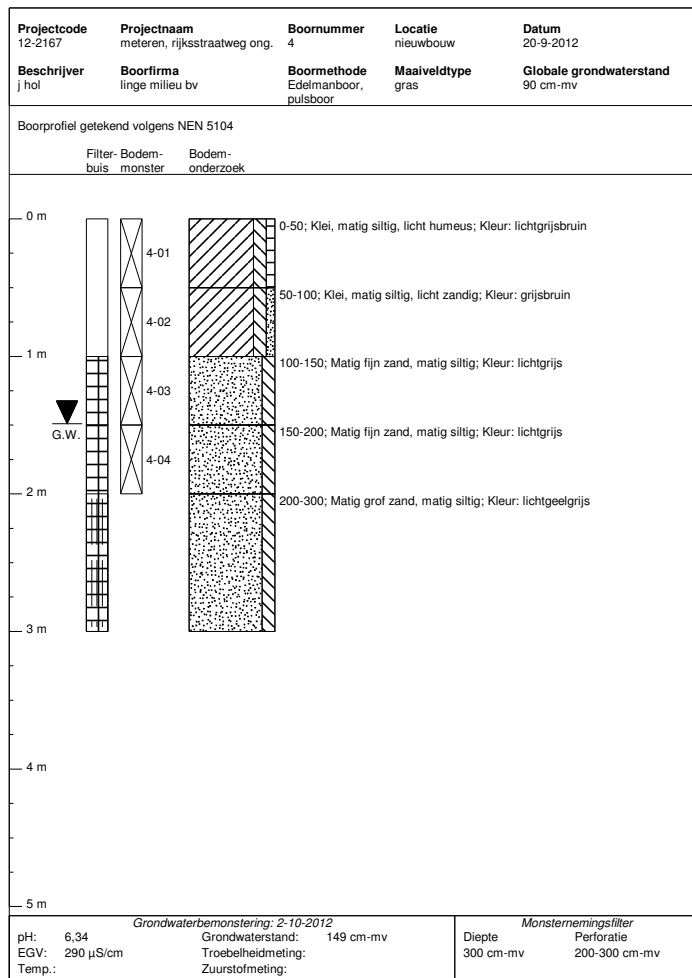
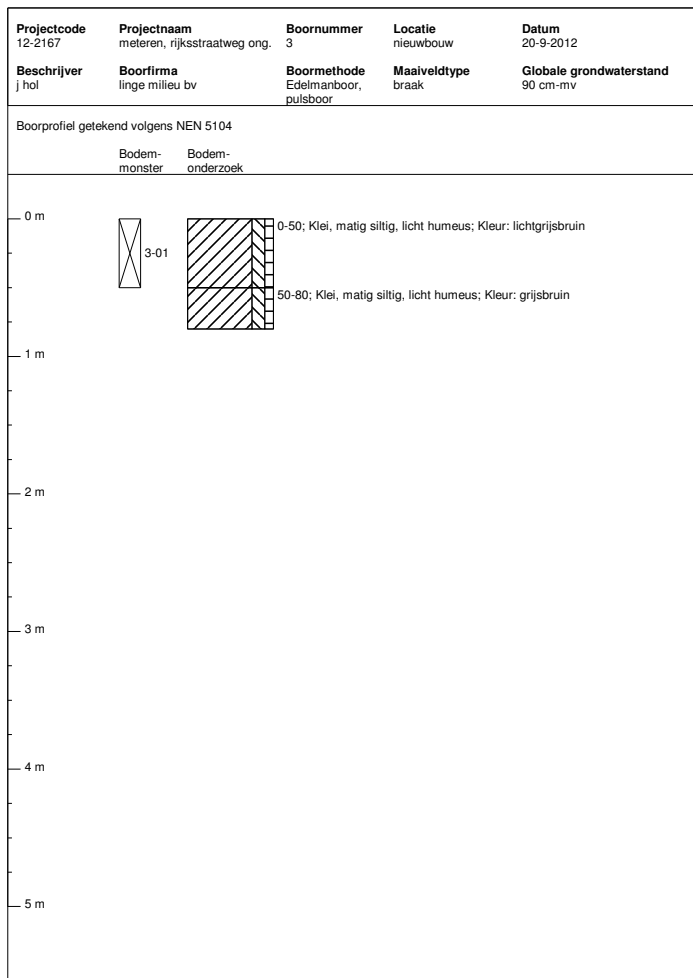
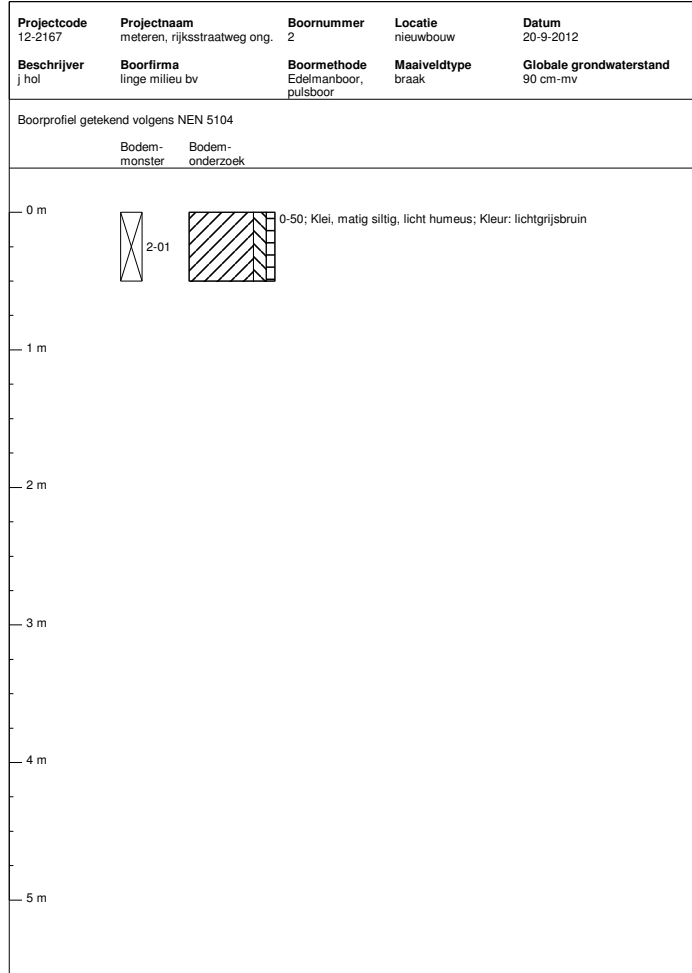
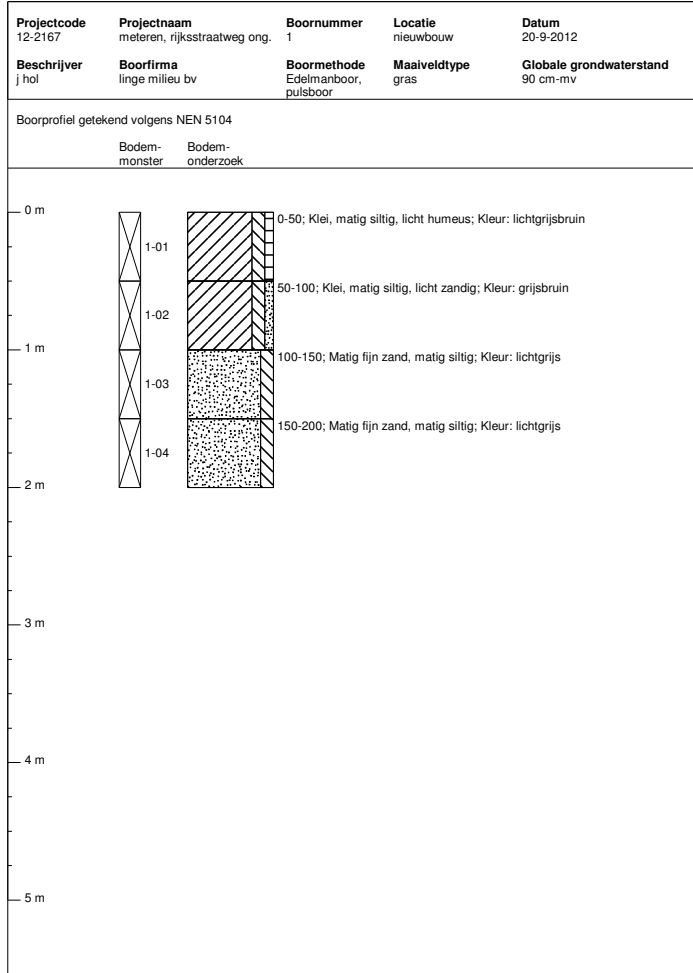
Afdichtingen

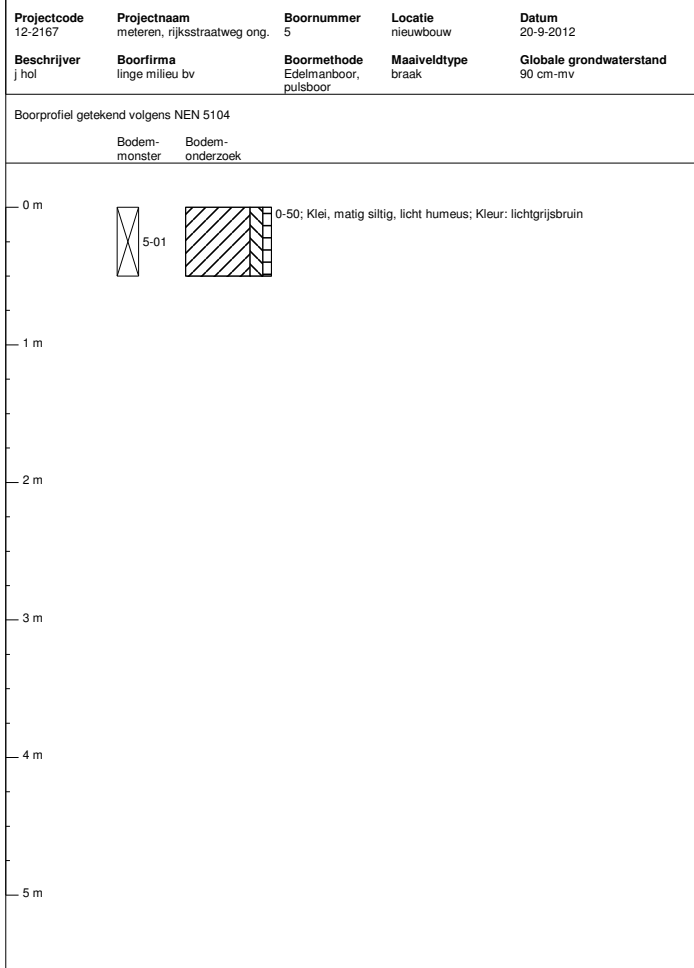
Bentoniet 

Filterzand 

Ongeroerd monster : 

Geroerd monster : 





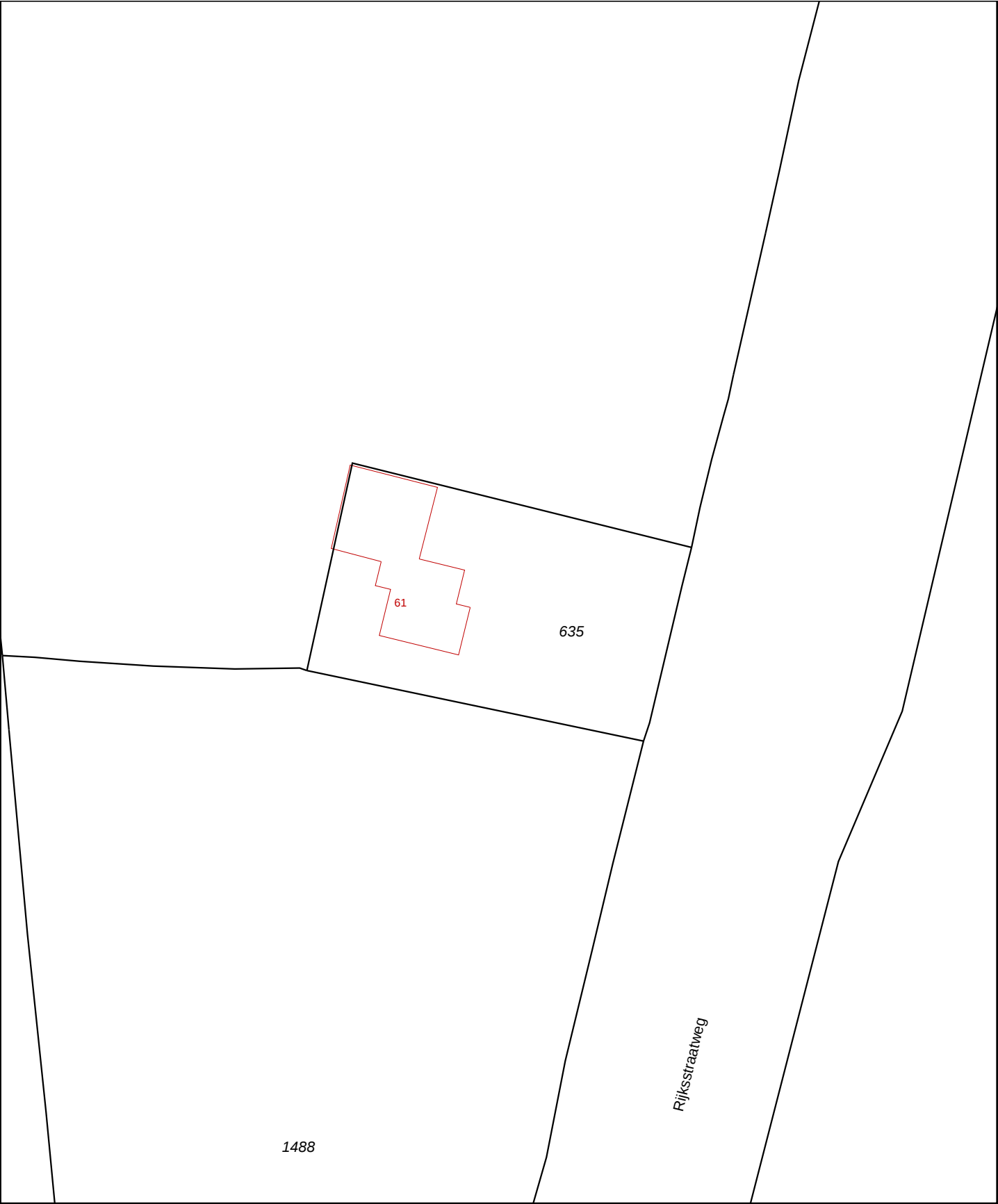
bijlage D



foto's

kaarten

historische gegevens



12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

GELDERMALSEN

H

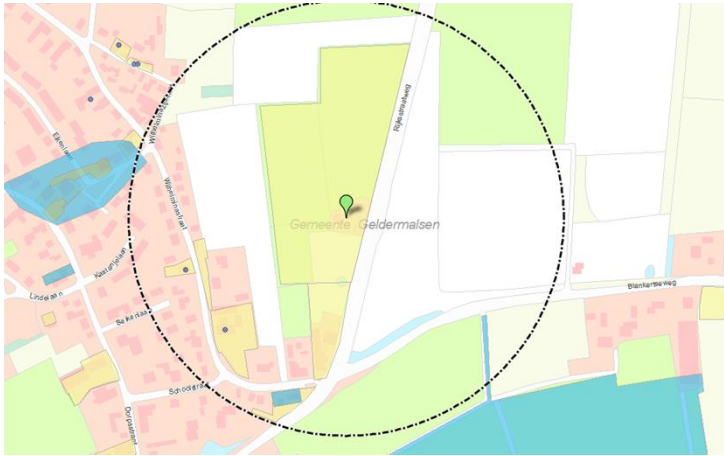
635

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 20 september 2012

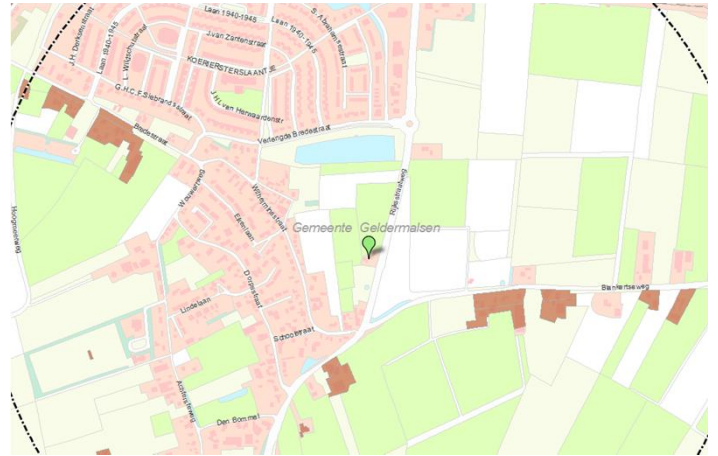
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

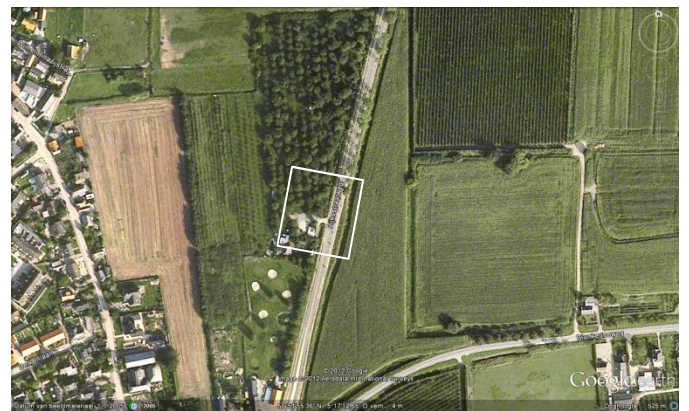
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

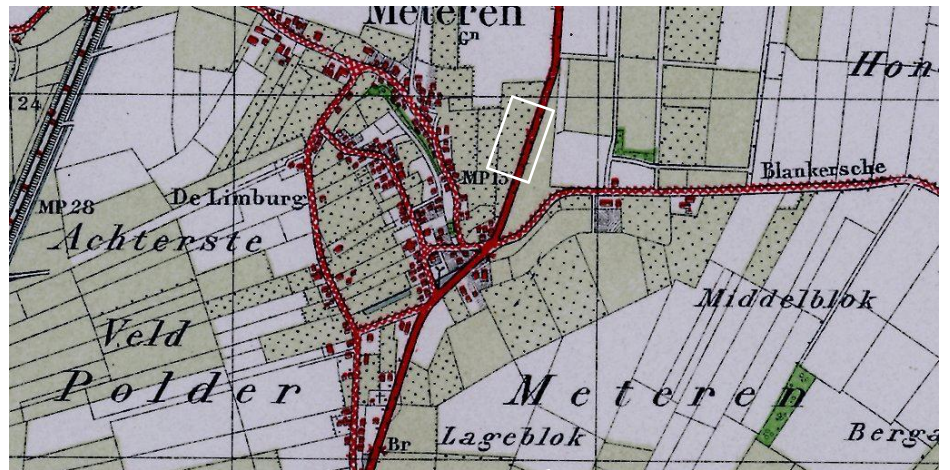


bodemlocaties Gelderland

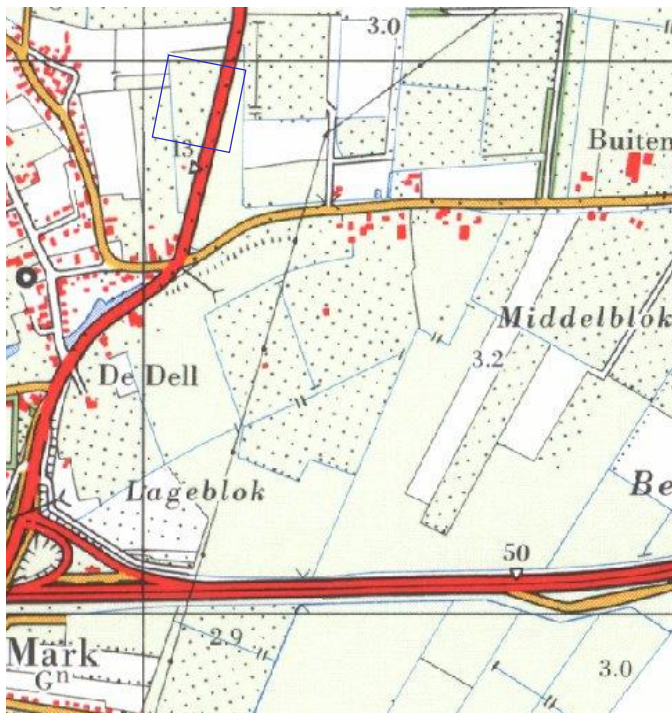


asbestkansen-kaart Gelderland

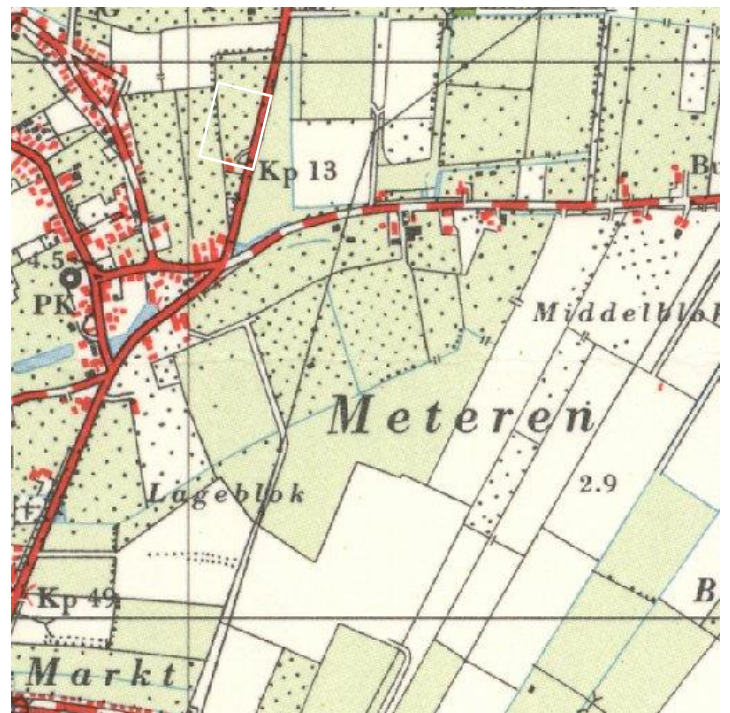




kaart 1929



kaart 1977

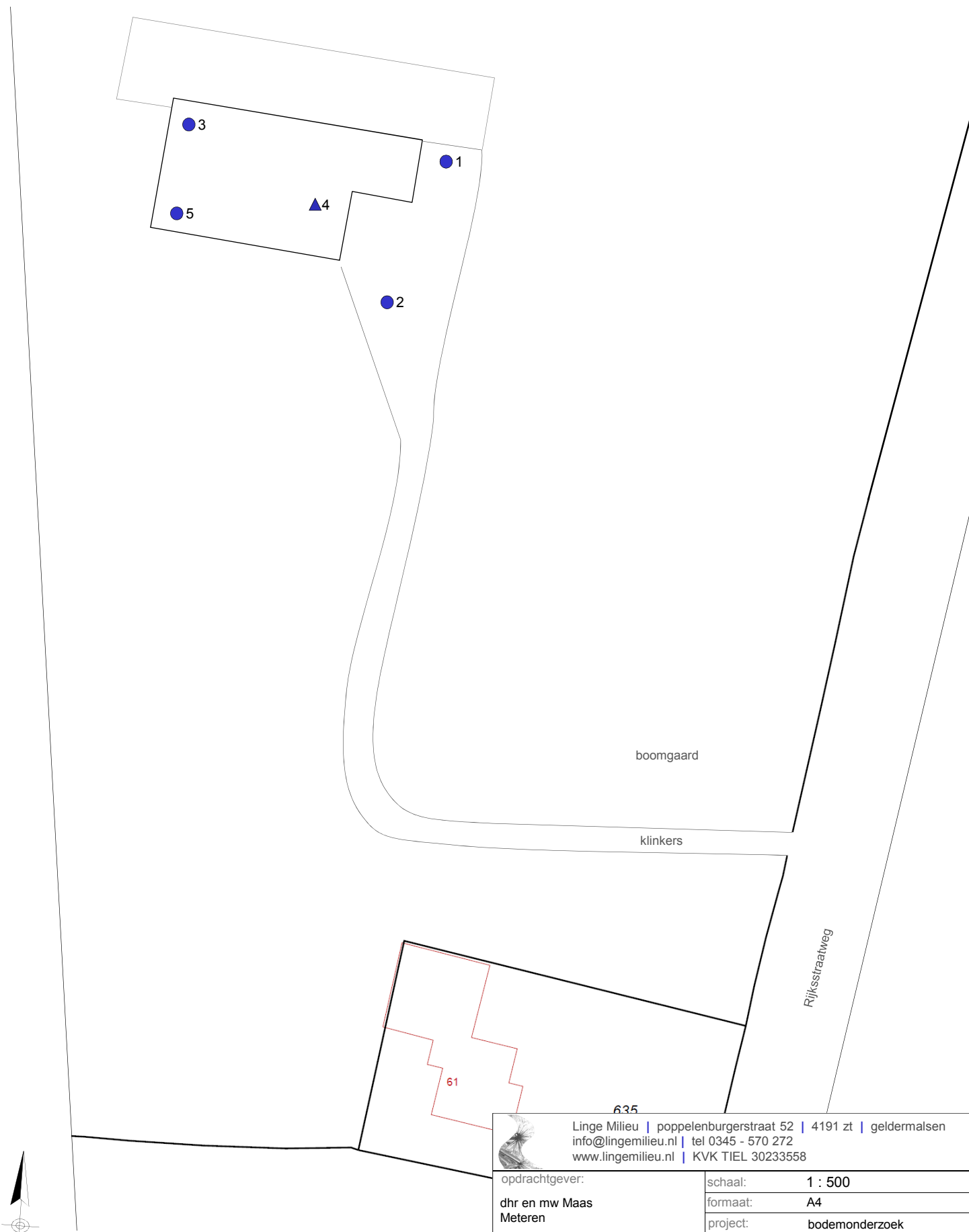


1957

bijlage E



situatieschets



- 2 boring
- ▲ 1 peilbuis

 Linge Milieu poppenburgerstraat 52 4191 zt geldermalsen info@lingemilieu.nl tel 0345 - 570 272 www.lingemilieu.nl KVK TIEL 30233558	
opdrachtgever:	schaal: 1 : 500
dhr en mw Maas Meteren	formaat: A4
	project: bodemonderzoek
omschrijving:	tekeningnummer: T01
Rijksstraatweg 61 Meteren	projectnummer: 12 - 2167
	datum : 2 oktober 2012