

Verkennd bodemonderzoek Markt 20 te Beusichem *Project 2015.0327*

projectnummer 2015.0327
project Markt 20 te Beusichem
opdrachtgever BRO

versie 1.0
datum 8 december 2016

auteur 
Ing. B.W. Franke

controle 
Ing. R. Pieten

bestand G:\3.Projecten\2015\0327 Markt 20, Beusichem\7.Rapportage



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	ALGEMEEN	4
2.2	HISTORISCHE INFORMATIE	5
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS.....	7
3	UITVOERING ONDERZOEK.....	8
3.1	HYPOTHESE.....	8
3.2	ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	8
3.3	UITVOERING VELDWERK	8
3.4	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	9
3.5	UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK.....	10
4	RESULTATEN	11
4.1	ANALYSERESULTATEN GROND.....	11
5	CONCLUSIES.....	12
5.1	RESULTATEN GROND.....	12
5.2	CONCLUSIES	12
5.3	AANBEVELINGEN.....	13
5.4	TOETSING HYPOTHESE.....	13
6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	14

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatieschets
3. Boorprofielen
4. Toetsing analyseresultaten
5. Analyserapporten laboratorium
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden
7. Onderzoeksstrategie NEN 5740 'niet verdachte' locaties

I INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie Markt 20 te Beusichem. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage I, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging en de geplande herinrichting van de locatie. De herinrichting voorziet in de gedeeltelijke sloop van het bestaande pand waarna uitbreiding van het pand zal plaatsvinden. Tevens zullen extra parkeerplaatsen worden gerealiseerd.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande bestemmingsplanwijziging en herinrichting van de locatie. Hiervoor is de milieuhygienische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN 5740) uitgevoerd.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. De opzet van het onderzoek wordt in hoofdstuk 3 en de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek weergegeven en worden aanbevelingen geformuleerd.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Het doel van het vooronderzoek is het achterhalen van het (historische) gebruik van de locatie en potentieel bodembedreigende activiteiten of situaties. Voor onderhavig onderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd.

2.1 ALGEMEEN

Locatie	: Markt 20 te Beusichem
Ligging locatie	: In het centrum van Beusichem
Kadastrale gegevens	: Gemeente Beusichem, sectie E, nummer 1956, 1957, 1967
Oppervlakte	: Circa 255 m ²
Topografische aanduiding	: Coördinaten: X: 148.399, Y: 440.078
Gebruik locatie - voormalig	: Agrarisch
- huidig	: Braakliggend terreindeel en terreindeel voor opslag direct achter supermarkt
- toekomstig	: Bebouwing behorend tot supermarkt
Opdrachtgever	: BRO
Overige belanghebbenden	: Initiatiefnemer(s)

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens B.V. of een aan Lycens B.V. gerelateerd bedrijf.

De locatie bevindt zich in de bebouwde kom van Beusichem. Op de locatie bevindt zich een supermarkt met parkeerruimte. Ten behoeve van de geplande uitbreiding van de supermarkt zal een gedeelte van het huidige magazijn en winkel worden gesloopt en vindt aan de noordwestzijde van de winkel nieuwbouw plaats. De openbare weg 'Markt' bevindt zich direct ten zuiden van de locatie. In de directe omgeving van de locatie bevinden zich voornamelijk woningen en enkele horecagelegenheden.

2.2 HISTORISCHE INFORMATIE

Bron: Omgevingsdienst Rivierenland, de heer W. Vermeulen
Gemeente Buren, via omgevingsdienst Rivierenland
Opdrachtgever: BRO, De heer J. Rietbergen
Bodematlas Provincie Gelderland
www.bodemloket.nl
<https://bagviewer.kadaster.nl>
www.topotijdreis.nl

Historisch gebruik

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de directe omgeving van de onderzoekslocatie vanaf 1850 bebouwd is. Voor zover bekend en zichtbaar is de onderzoekslocatie altijd onbebouwd geweest. Voor 1850 is de onderzoekslocatie en directe omgeving daarvan onbebouwd en vermoedelijk in agrarisch gebruik. Uit informatie van het kadaster blijkt dat de bebouwing behorende tot de supermarkt direct ten zuiden van de onderzoekslocatie gefaseerd in de periode van 1938 tot 1950 is gerealiseerd.

Informatie Omgevingsdienst Rivierenland

Door de Omgevingsdienst Rivierenland is aangegeven dat de onderzoekslocatie de bodemfunctie wonen heeft en de locatie is ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse wonen (zowel boven- als ondergrond). Er bestaat daarnaast een kleine kans om asbest aan te treffen op de locatie. Verder is aangegeven dat de locatie is gelegen in de oude kern van Beusichem waardoor verhoogde gehalten/concentraties aan zware metalen kunnen worden gemeten welke te relateren zijn aan menselijk handelen in het verleden.

Informatie Gemeente Buren

Via de Omgevingsdienst Rivierenland is de bodeminformatie opgevraagd bij de Gemeente Buren. Uit het tankbestand van de Gemeente Buren blijkt dat op de locatie Markt 20 geen boven- en/of ondergrondse brandstoftanks aanwezig zijn geweest.

Uit de gegevens blijkt verder dat in juli 1980 een wijzigingsvergunning is aangevraagd voor het wijzigen van de destijds aanwezige brood- en banketbakkerij. De wijziging betrof het aanbrengen en in gebruik nemen van elektromotoren. De vergunning is in oktober 1980 verleend.

Uit een verslag van een milieucontrole (GZ/VROM/2/20 d.d. 17 maart 1999) blijkt dat zich in tegenstelling tot de informatie uit het gemeentelijke tankbestand binnen de inrichting in het verleden een ondergrondse tank zou hebben bevonden. Uit de tekening behorende tot de wijzigingsvergunning uit 1980 is overigens niet te herleiden dat zich op dat moment een brandstoftank ter plaatse van de locatie bevond. Uit het verslag van de milieucontrole blijkt verder dat in 1992 op de locatie een indicatief bodemonderzoek is uitgevoerd waarbij ter hoogte van de stoep langs de Oranjestraat een verontreiniging is aangetoond. De exacte locatie van de verontreiniging alsmede de aard, mate en omvang van de verontreiniging zijn niet bekend. Er is tijdens de uitvoering van het indicatief bodemonderzoek geen tank gelokaliseerd waardoor is gesteld dat de tank mogelijk tijdens een verbouwing in 1978 is verwijderd. Uit aanvullende navraag bij de heer W. Vermeulen van de Omgevingsdienst Rivierenland blijkt dat bij zowel de omgevingsdienst als gemeente geen aanvullende informatie en/of rapportages bekend cq. aanwezig zijn waaruit zowel de mogelijke tanklocatie als de indicatieve resultaten van het bodemonderzoek te herleiden zijn. Hoewel de aard van de in 1992 aangetoonde verontreiniging niet bekend is wordt doordat expliciet wordt aangegeven dat tijdens het onderzoek geen tank is aangetroffen verwacht dat destijds een verontreiniging met olieproducten is aangetoond. Dit kan door ons echter niet met zekerheid worden gesteld.

Uit het tankbestand blijkt verder dat op de locatie Oranjestraat 1 (circa 15 meter ten zuidoosten van de onderzoekslocatie) als gevolg van een voormalig taxibedrijf en tankstation een ondergrondse brandstoftank aanwezig is geweest. In 1993 is op deze locatie een ondergrondse dieseltank uit 1974 met een inhoud van 4.000 liter verwijderd. Bij het verwijderen van de tank is geconstateerd dat de bodem verontreinigd is. Verdere actie heeft niet plaatsgevonden. Het is onbekend waar de ondergrondse tank heeft gelegen.

Verder is in de informatie van de Gemeente Buren een meldingsformulier inzake de voorgenomen verwijdering van een bovengrondse HBO-tank op de locatie Markt 18 opgenomen. Betreffende locatie bevindt zich ten zuidoosten van de locatie Markt 20. De melding is van 30 november 2011. De tank zou conform de destijds geldende richtlijnen zijn verwijderd. De tank betrof een 3.000 liter bovengrondse HBO-tank

Provinciale bodematlas

Uit het historisch bodembestand van de Provincie Gelderland blijkt dat de onderzoekslocatie, mogelijk als gevolg van een (voormalige) brandstoftank, verdacht is. De locatie heeft echter de status 'voldoende onderzocht, geen vervolg'. Verdere gegevens van de onderzoekslocatie zijn niet bekend. De locatie Oranjestraat 1, circa 15 meter ten zuidoosten van de onderzoekslocatie, heeft de status 'mogelijk ernstig verontreinigd'. Verdere gegevens over zowel de tank als de verontreiniging zijn onbekend.

Conclusie

Uit de beschikbare informatie blijkt dat zich op het perceel behorende tot de locatie Markt 20 in het verleden een ondergrondse tank zou hebben bevonden. De beschikbare informatie is echter tegenstrijdig aangezien in het tankbestand van de gemeente geen (voormalige) tank bekend is ter plaatse van de locatie Markt 20. De locatie van de mogelijk voormalige tank is op basis van de beschikbare informatie niet te herleiden. Vermoedelijk als gevolg van de voormalige tank zou de bodem op een deel van de locatie Markt 20 verontreinigd zijn geraakt. De aard, mate en omvang alsmede de exacte locatie van de verontreiniging zijn echter onbekend. Verder wordt op basis van de afstand tot de locatie Oranjestraat 1 en op basis van de regionale bodemopbouw verwacht dat de voormalige tank op de locatie Oranjestraat 1 geen negatieve invloed heeft gehad op de milieuhygenische bodemkwaliteit ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie.

Aangezien niet kan worden herleid of de voormalige tank en verontreiniging ter plaatse van de locatie Markt 20 zich binnen of buiten de huidige onderzoekslocatie bevinden en/of hebben bevonden en verwacht wordt dat de voormalige brandstoftank op de locatie Oranjestraat 1 geen negatieve invloed heeft gehad op de milieuhygenische bodemkwaliteit ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie, wordt uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot zowel chemische parameters als asbest.

2.3 GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich tot een diepte van circa 10 m-mv een holocene afzetting. Tot circa 55 m-mv bevindt zich vervolgens een bodemlaag overwegend bestaande uit matig tot uiterst grof zand. Tot een diepte van circa 75 m-mv is vervolgens een kleihoudende zandlaag aanwezig.

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in noordwestelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De onderzoekslocatie bevindt zich voor zover bekend niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en/of boringsvrije zone.

3 UITVOERING ONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE

In het kader van de NEN 5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) wordt de locatie beschouwd als "onverdacht". De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

3.2 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Op basis van de gestelde hypothese wordt de locatie onderzocht conform de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 255 m². Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal 2 boringen tot 0.5 meter diepte, 1 boring tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en 1 boring tot circa 1.5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boring tot onder de grondwaterspiegel zal met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek.

3.3 UITVOERING VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 12 oktober 2016 door de heer R.A. Fieten van Lycens B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/08) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende VKB-protocollen. Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. De inspectie-efficiency wordt geschat op 70-90%.

In verband met een handmatig ondoordringbare puin- en plaatselijk onbekende harde laag zijn vervolgens in totaal 5 boringen verricht. Er is 1 aanvullende boring uitgevoerd om te proberen de ondoordringbare laag te doorboren. In totaal zijn 3 boringen gestaakt op een diepte van 0,4 à 0,5 m-mv. De overige 2 boringen zijn gestaakt op een diepte van circa 1,5 m-mv. De posities van de onderzoekspunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

Aangezien de puin- en onbekende harde laag in de bodem handmatig niet te doorboren zijn en verspreid over de gehele locatie aanwezig zijn heeft overleg plaatsgevonden met de heer W. Vermeulen van de Omgevingsdienst Rivierenland. In overleg met de heer Vermeulen is besloten dat in afwijking op de gehanteerde onderzoeksstrategie en normen/protocollen in verband met de handmatig ondoordringbare (puin)laag onderzoek naar de milieuhygienische kwaliteit van het grondwater achterwege kan blijven. Er is derhalve geen peilbuis geplaatst.

Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De resultaten zijn samengevat beschreven in paragraaf 3.4. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.4 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Tijdens de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld van de locatie geen asbestverdachte materialen of overige bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

Uit de bodemprofielen blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte van circa 1,5 m-mv overwegend bestaat uit matig fijn zand, plaatselijk bestaat uit matig grof ophoogzand en de ondergrond plaatselijk bestaat uit een kleilaag. In de matig fijne zandlagen zijn zwakke bijmengingen met puin waargenomen. In het ophoogzand en in de kleilaag zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. In de onderzochte bodemlagen zijn geen waarnemingen gedaan die te relateren zouden kunnen zijn aan de in het verleden aangetoonde verontreiniging met vermoedelijk olieproducten en/of eventuele ondergrondse brandstoftank. Indien de in 1992 aangetoonde verontreiniging zich binnen de huidige onderzoekslocatie bevindt wordt verwacht dat de verontreiniging een beperkte omvang heeft. Er zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen in de bodem.

Tot de maximaal onderzochte diepte van circa 1,5 m-mv is geen grondwater aangetroffen.

3.5 UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de gehanteerde onderzoeksstrategie in de NEN 5740 als leidraad gebruikt (bijlage 7). Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Bameveld dat geaccrediteerd is volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6). Het toetsresultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond is 1 mengmonster van de bovengrond en 1 mengmonster van de ondergrond chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (bijlage 7). In onderstaande tabel is de monstercodering, de samenstelling en het doel van het (samengestelde meng-)monster weergegeven.

Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
Grond			
MM BG	01-1	0,05-0,50	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit bovengrond
	02-1	0,00-0,50	
	05-1	0,00-0,50	
MM OG	01-2	0,50-1,00	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit ondergrond
	01-3	1,00-1,50	
	02-2	0,50-0,90	

Opgemerkt wordt dat de ondergrond bestaande uit klei ter plaatse van boring 02 niet onderzocht is. Dit aangezien het niet toegestaan is monsters met afwijkende texturen te mengen. Aangenomen wordt dat de chemische kwaliteit van de ondergrond bestaande uit klei vergelijkbaar is met of zelfs beter is dan de onderzochte ondergrond.

4 RESULTATEN

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

4.1 ANALYSERESULTATEN GROND

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)-monsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens het gestandaardiseerde gehalte (GSSD) en de index weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters

(Meng)monster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
MM BG	Koper	31	50	0,07	Overschrijding van de achtergrondwaarde
	Zink	140	244	0,18	
	Cadmium	0,48	0,69	0,01	
	Kwik	0,28	0,36	0,01	
	Lood	200	272	0,46	
	PAK	12	12	0,27	
MM OG	Koper	26	41	0,01	Overschrijding van de achtergrondwaarde
	Kwik	0,2	0,3	0	
	Lood	63	85	0,07	

- : niet bepaald
- ≤0 : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- ≥0<0.5 : groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ≥0.5<1 : gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ≥1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
- * : de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen.

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel de onderzochte boven- als ondergrond licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en/of PAK bevatten. De verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de waargenomen bodemvreemde bijmengingen met puin en/of het historische gebruik van de locatie door de jaren heen. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden en vormen geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging en herinrichting van de locatie. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden is het uitvoeren van nader bodemonderzoek niet noodzakelijk.

5 CONCLUSIES

In opdracht van BRO heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie Markt 20 te Beusichem.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging en de geplande herinrichting van de locatie. De herinrichting voorziet in de gedeeltelijke sloop van het bestaande pand waarna uitbreiding van het pand zal plaatsvinden. Tevens zullen extra parkeerplaatsen worden gerealiseerd.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande bestemmingsplanwijziging en herinrichting van de locatie.

Opgemerkt dient te worden dat zich verspreid over de gehele locatie in de (onder)grond een handmatig ondoordringbare puin- en/of onbekende laag bevindt. Naar aanleiding hiervan heeft overleg plaatsgevonden met de Omgevingsdienst Rivierenland. Aangezien de (puin)laag handmatig ondoordringbaar heeft in overleg met de omgevingsdienst geen onderzoek plaatsgevonden naar de milieuhygienische kwaliteit van het grondwater. In verband met de ondoordringbare (puin)laag heeft onderzoek plaatsgevonden tot maximaal 1,5 m-mv.

Op grond van de beschikbare gegevens (resultaten vooronderzoek, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1 RESULTATEN GROND

Chemisch-analytisch zijn in zowel de onderzochte boven- als ondergrond licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en/of PAK aangetoond. De verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de waargenomen bodemvreemde bijmengingen met puin en/of het historisch gebruik van de locatie door de jaren heen. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate en vormen geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging en herinrichting van de locatie.

5.2 CONCLUSIES

Het uitgevoerde onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de onderzochte bodemlagen. De milieuhygienische kwaliteit van de onderzochte bodemlagen vormt geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging en herinrichting van de locatie.

5.3 AANBEVELINGEN

De ondoordringbare (puin)laag welke verspreid over de locatie op wisselende diepten aanwezig is vormt mogelijk wel een belemmering voor de geplande herinrichting van de locatie. In het kader van de uit te voeren herinrichtingswerkzaamheden wordt geadviseerd rekening te houden met de aanwezigheid van deze (puin)laag.

In verband met de aanwezigheid van de ondoordringbare (puin)laag en de mogelijke eerder aangetoonde verontreiniging met vermoedelijk olieproducten binnen de onderzoekslocatie kan overwogen worden om de graafwerkzaamheden in het kader van de geplande herinrichting van de locatie onder milieukundige begeleiding uit te voeren. Zodoende kunnen bij het eventueel aantreffen van een bodemverontreiniging direct gepaste maatregelen worden getroffen.

Indien de handmatig ondoordringbare (puin)laag in het kader van de geplande herinrichting van de locatie (machinaal) wordt doorgraven kan overwogen worden om alsnog onderzoek uit te voeren naar de milieuhygenische kwaliteit van het grondwater.

Mocht bij herinrichting van de locatie grond vrijkomen dan wordt aanbevolen deze grond op eigen locatie te hergebruiken. Bij toepassing van de grond in een werk elders, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Op basis van de bekende gegevens is een indicatieve toetsing uitgevoerd. Hieruit blijkt dat eventueel vrijkomende (onderzochte) bovengrond voldoet aan de kwaliteitsklasse industrie en eventueel vrijkomende (onderzochte) ondergrond voldoet aan de kwaliteitsklasse wonen. Zowel (onderzochte) boven- als ondergrond zijn derhalve niet zondermeer elders toepasbaar is. De daadwerkelijke kwaliteit van eventueel af te voeren grond zal middels een partijkeuring vastgesteld moeten worden en kan afwijken van de indicatieve toetsing.

5.4 TOETSING HYPOTHESE

De gestelde hypothese dat de locatie als "onverdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van chemische parameters is niet juist gebleken op basis van de aangetoonde licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK in de grond. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter een representatief beeld van de milieuhygenische kwaliteit van de boven- en ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie. Bovendien vormen de gemeten gehalten geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging en herinrichting van de locatie en het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie.

6 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE I
LOCATIEKAART



Onderdeel	:	Locatiekaart
Schaal	:	1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer	:	2015.0327
Opdrachtgever	:	BRO

BIJLAGE 2
SITUATIESCHETS

NOORD



Legenda:

- Boring tot ca. 0,5 m—mv
- Boring tot ca. 1,5 m—mv
- Onderzoekslocatie
- Perceelsgrens
- Bebouwing
- 15 Huisnummer

Kadastraal bekend:

Gemeente: Beusichem
Sectie: E
Nummer(s): 1956, 1957,
1967

Oranjestraat

○ 04

○ 03

● 02

○ 05

01 ●

3

20-20a

Markt



Verkennd bodemonderzoek

Deventerstraat 10
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL
tel. : 0541-570730
fax : 0541-570731
email : info@lycens.nl
internet : www.lycens.nl

project : Markt 20 te Beusichem
tekening : Situatieschets
opdr.gever : BRO

proj.nr.: 2015.0327
tek.nr.: 1
schaal : 1:250

locatie : Markt 20 te Beusichem
proj.leider : R. Fieten
tekenaar : B. Franke

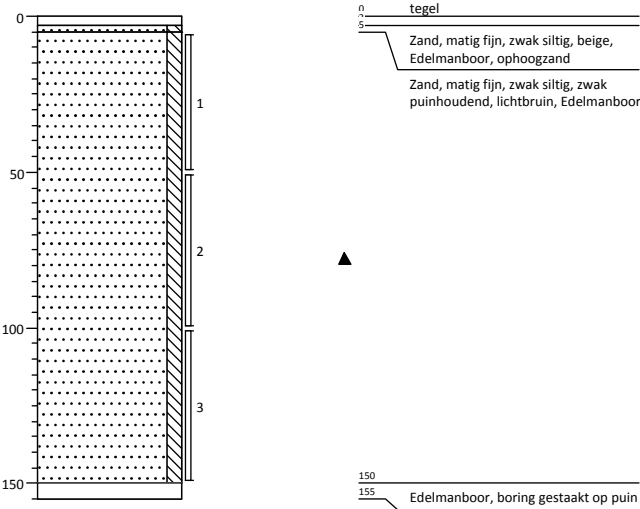
form. : A4
datum : 22-11-2016
gecontr. BF

veldwerker : R.A. Fieten
datum v'werk : 12 oktober 2016
schaalbalk :

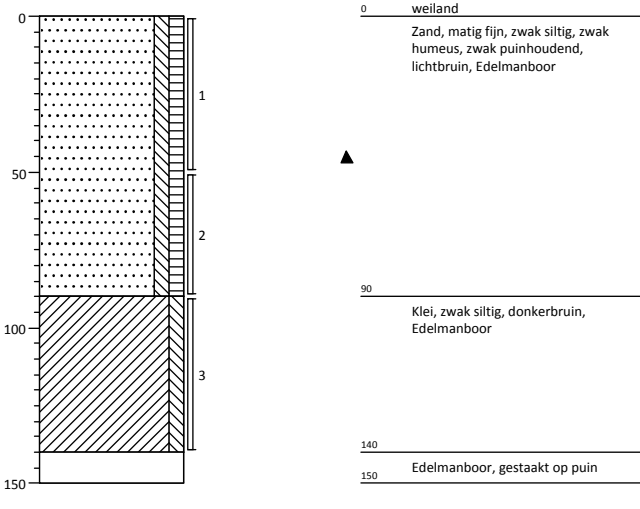
0 2.5 5 7.5 10 12.5

BIJLAGE 3
BOORSTATEN

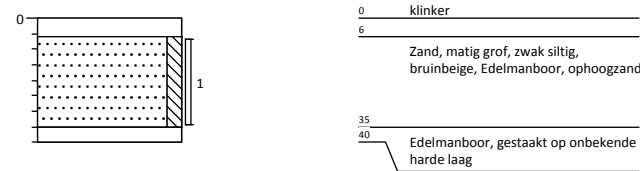
Boring: 01



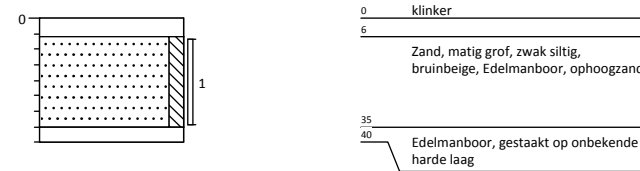
Boring: 02



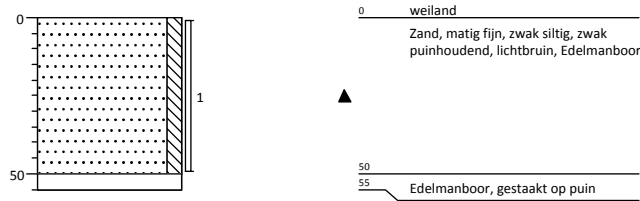
Boring: 03



Boring: 04



Boring: 05

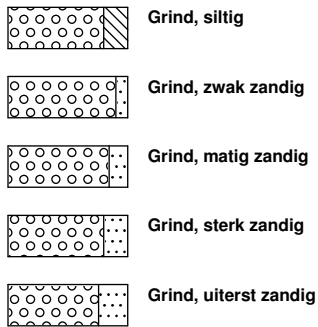


Projectcode: 2015.0327
Opdrachtgever: BRO
Projectnaam: Markt 20 te Beusichem

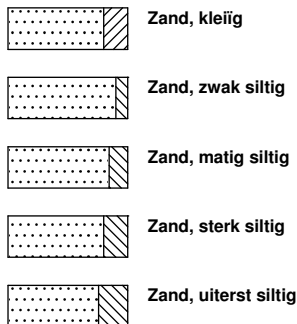
Projectleider: R. Fieten
Boormeester: R. Fieten
Schaal 1: 25

Legenda (conform NEN 5104)

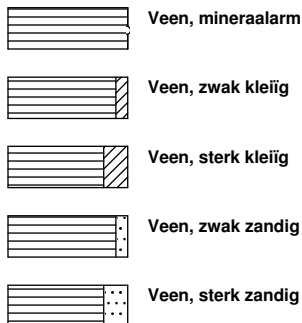
grind



zand



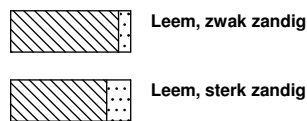
veen



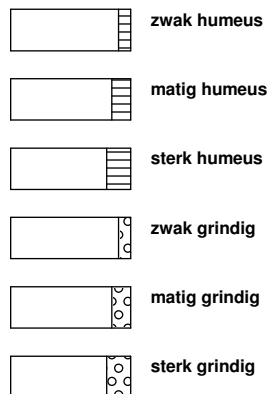
klei



leem



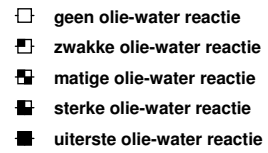
overige toevoegingen



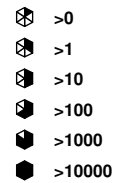
geur



olie



p.i.d.-waarde



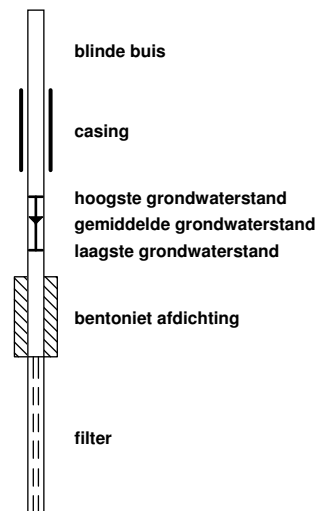
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 4
TOETSING ANALYSECERTIFICATEN

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM BG			MM OG		
Certificaatcode		2016118755			2016118755		
Boring(en)		01, 02, 05			01, 01, 02		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	4,5			3,1		
Lutum	% ds	7,9			9,7		
Datum van toetsing		19-10-2016			19-10-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,9	12,6	-0,01	6,1	11,6	-0,02
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	27	-0,12	17	30	-0,08
Koper [Cu]	mg/kg ds	31	50	0,07	26	41	0,01
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	244	0,18	79	132	-0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,48	0,69	0,01	0,27	0,40	-0,02
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	268 ⁽⁶⁾		120	237 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,28	0,36	0,01	0,2	0,3	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	200	272	0,46	63	85	0,07
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	12			0,84		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,52	0,52		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,98	0,98		0,078	0,078	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,9	2,9		0,18	0,18	
Chryseen	mg/kg ds	1,8	1,8		0,12	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,092	0,092	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,094	0,094	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,79	0,79		0,058	0,058	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,067	0,067	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,92	0,92		0,077	0,077	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	12 0,27			0,84 -0,02		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,016 -0			<0,016 -0		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0073			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0031		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	0,0019	0,0042		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,0027		<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	81	180	-0	<35	<79	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	16	36 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	38	84 ⁽⁶⁾		<11	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18	40 ⁽⁶⁾		7,6	24,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	9 ⁽⁶⁾		<6	14 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	95			96,2		
Droge stof	% m/m	88,5	88,5 ⁽⁶⁾		89,2	89,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,9			9,7		
Organische stof (humus)	%	4,5			3,1		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 5
ANALYSECERTIFICATEN

Lycens
T.a.v. B. Franke
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 19-Oct-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016118755/1
Uw project/verslagnummer	2015.0327
Uw projectnaam	Markt 20 te Beusichem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Oct-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2015.0327
 Uw projectnaam Markt 20 te Beusichem
 Uw ordernummer
 Monsternemer R. Fieten
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016118755/1
 Startdatum 13-Oct-2016
 Rapportagedatum 19-Oct-2016/11:08
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	88.5	89.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.5	3.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.0	96.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.9	9.7
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	120	120
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.27
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	6.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	31	26
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.28	0.20
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	200	63
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140	79
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	38	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	7.6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	81	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG	12-Oct-2016	9225719
2	MM OG	12-Oct-2016	9225720

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

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: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2015.0327
 Uw projectnaam Markt 20 te Beusichem
 Uw ordernummer

 Monsternemer R. Fieten
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016118755/1
 Startdatum 13-Oct-2016
 Rapportagedatum 19-Oct-2016/11:08
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0019	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0012	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0073	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.98	0.078
S Anthraceen	mg/kg ds	0.52	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.9	0.18
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.6	0.092
S Chryseen	mg/kg ds	1.8	0.12
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.79	0.058
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	0.094
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.92	0.077
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	0.067
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	0.84

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG	12-Oct-2016	9225719
2	MM OG	12-Oct-2016	9225720

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: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016118755/1

Pagina 1/1

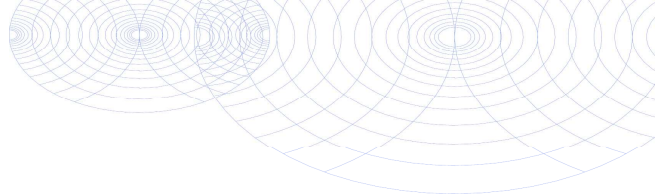
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9225719	01	1	5	50	0532953739	MM BG
9225719	02	1	0	50	0532953749	
9225719	05	1	0	50	0532953741	
9225720	01	2	50	100	0532953742	MM OG
9225720	02	2	50	90	0533210231	
9225720	01	3	100	150	0532953738	

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016118755/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016118755/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	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) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	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 (10 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 juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

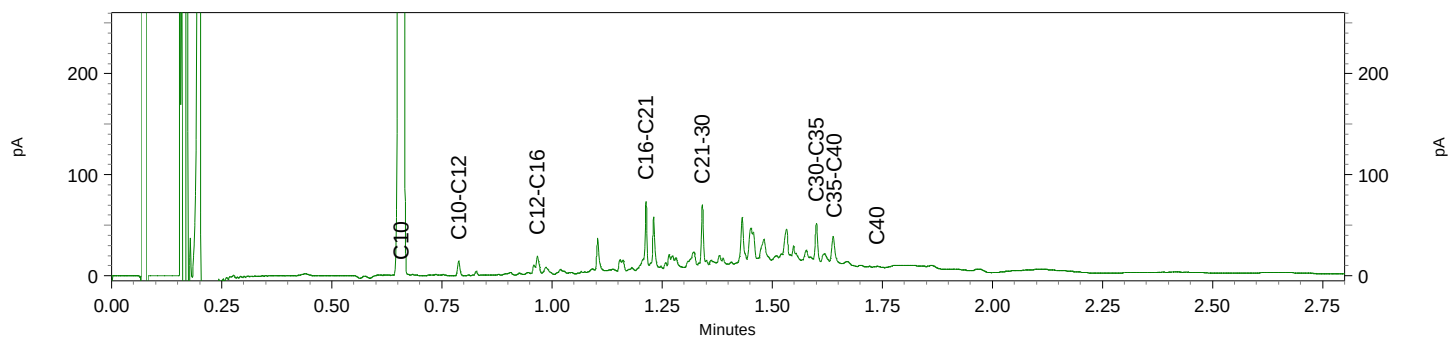
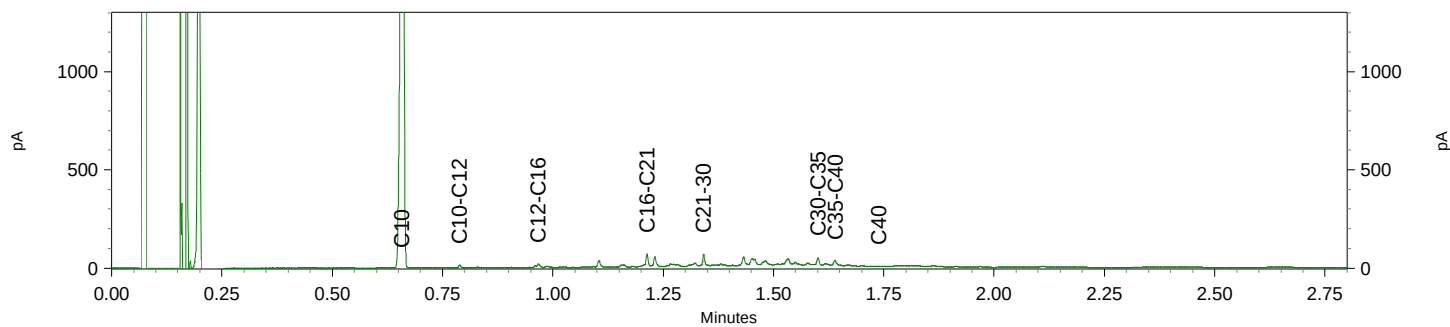
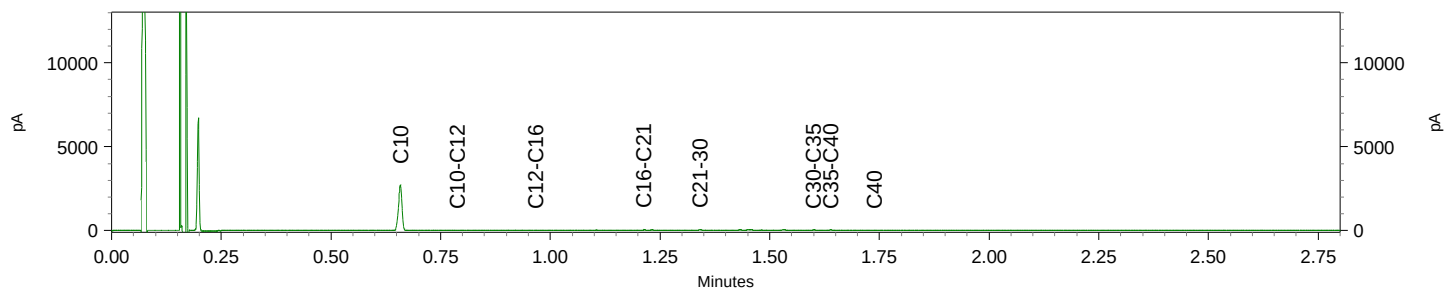
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9225719
Certificate no.: 2016118755
Sample description.: MM BG
V



BIJLAGE 6

DEFENITIE ACHTERGROND-, STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

- Achtergrondwaarde: deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond;
- Streefwaarde: deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen;
- Interventiewaarde: deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan $\frac{1}{2}$ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

Met de invoering van BoToVa per 1 juli 2013 worden de gemeten gehalten, middels de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof, gecorrigeerd naar het gestandaardiseerde gehalte (GSSD). Het gestandaardiseerde gehalte wordt vervolgens getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden voor een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof).

In de toetsing is een index opgenomen. Deze index wordt bepaald aan de hand van de formule: $(GSSD-AW/S)/(I-AW/S)$. Is de index die hieruit volgt negatief, dan is de GSSD kleiner dan de AW/S. Bevindt de index zich tussen 0 en 1 dan is er sprake van een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Is de index groter dan 1 dan is er sprake van een interventiewaarde overschrijding. Mocht de index gelijk of hoger zijn dan 0,5 dan is er sprake van een tussenwaarde-overschrijding en zal nader onderzoek uitgevoerd moeten worden.

In de monsterconclusie is het resultaat weergegeven op basis van de Regeling Bodemkwaliteit. Hierbij wordt aangegeven of het monster voldoet aan de achtergrondwaarde; de achtergrondwaarde overschrijdt of de interventiewaarde overschrijdt.

BIJLAGE 7
ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740

ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740 VOOR EEN "NIET-VERDACHTE" LOCATIE.

.1 Veldwerk

Conform de NEN-5740 dient op een niet-verdachte locatie het onderzoek te worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming waarbij de boringen volgens een gelijkmatig patroon over de locatie worden verdeeld. Hierbij worden tevens de richtlijnen gehanteerd zoals beschreven in de BRL 2000, protocol 2001 en 2002.

Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en textuur.

Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuizen en bij de bemonstering wordt rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen op de locatie en met de gegevens uit de inventarisatie.

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie.

Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag of per maximaal 0.5 meter laagdikte worden grondmonsters genomen.

.2 Laboratorium onderzoek

Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie.

Hiertoe wordt uitgegaan van standaard-analysepakketten. Deze pakketten staan hieronder vermeld.

Het betreft het nieuwe standaardpakket hetgeen in werking is getreden op 1 juli 2008.

Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740.

Standaard pakket bodem (nieuw):

- Lutum en organische stof
- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Minerale olie
- PAK (10 VROM)
- PCB (7)

Standaard pakket grondwater (nieuw):

- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Aromaten (BTEXN) en styreen
- VoCl (11), vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, bromoform
- Minerale olie

De grondmonsters worden in het laboratorium gemengd. Alleen monsters met een zintuiglijk grote vergelijkbaarheid worden gemengd, waardoor het risico van verdunning van een eventuele verontreiniging geminimaliseerd wordt.

De (meng)monsters van de bovengrond worden behandeld met florisil. Hiermee wordt een storend effect van mogelijk aanwezige humuszuur- en PAK-achtige verbindingen op de analyse van minerale olie geminimaliseerd.

De (meng)monsters van de ondergrond worden niet onderzocht op de aanwezigheid van vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen indien deze stoffen in het grondwater worden bepaald.

Zowel van de boven- als van de ondergrond wordt een representatief grond(meng)monster geselecteerd waarvan het lutum- en organische stofgehalte in het laboratorium wordt bepaald. Deze gehalten worden gehanteerd bij de bepaling van de streef- en interventiewaarden van bovengenoemde parameters.

Bij de analyses wordt gebruik gemaakt van de methoden zoals beschreven in de Nederlandse Normen en Praktijkrichtlijnen waaronder de BRL 2000 en AS3000