



RAPPORTAGE

Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Vlaskuilsesweg 67

Maria Hoop



Rapportage milieuhygiënisch vooronderzoek bodem Vlaskuilsesweg 67, Maria Hoop

Opdrachtgever

BRO
Postbus 4
5280 AA Boxtel

Rapportnummer

19356.001

Versienummer

D1

Status

Eindrapportage

Datum

3 november 2022

Opsteller

De heer S.L. Ehlen, BSc

Paraaf



Kwaliteitscontrole

De heer drs. E. Hartingsveld

Paraaf



Daarom Econsultancy

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

BETROUWBAARHEID

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	1
3	GERAADPLEEGDE BRONNEN	1
4	HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	2
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE.....	4
6	CALAMITEITEN.....	4
7	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE	4
8	AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN.....	8
9	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN	9
10	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	9
11	TERREININSPECTIE.....	10
12	SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	11

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Uitgevoerde bodemonderzoeken op locatie

1 INLEIDING

BRO heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem op de locatie Vlaskuileweg 67 te Maria Hoop.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en/of NEN 5707, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie ($\pm 4.285 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Vlaskuileweg 67 te Maria Hoop (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Echt, sectie N, nummer 190, 205 en 206.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 40,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 195.555$, $Y = 343.930$.

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN

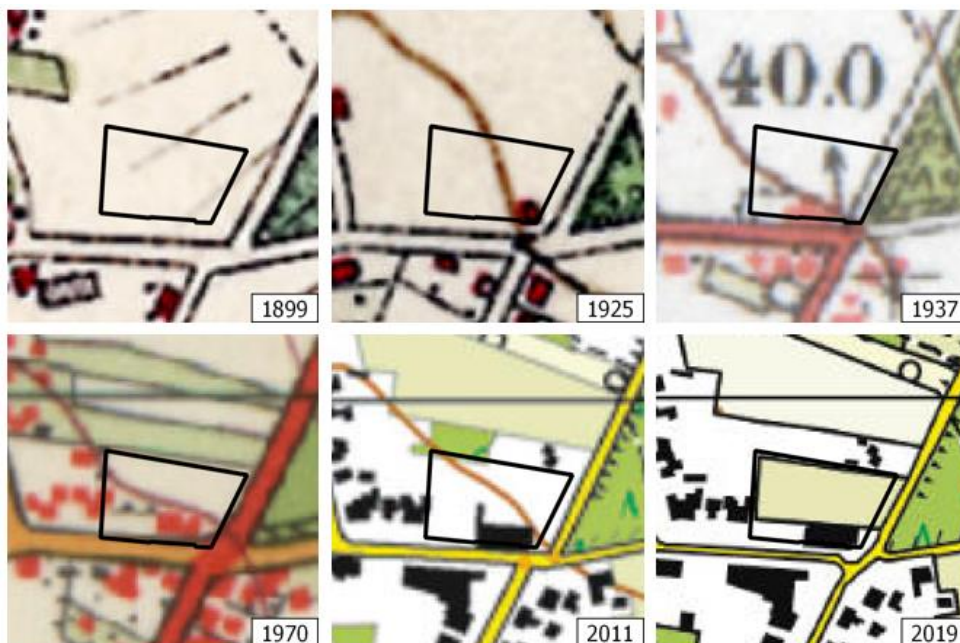
In tabel 3.1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 3.1 Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon mevrouw Lelieveld), d.d. 22 augustus
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Omgevingsdienst MER (contactpersoon mevrouw Kupers), d.d. 7 oktober 2022
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 1 september 2022

4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

Uit historisch kaartmateriaal (zie figuur 4.1) uit de periode 1899 - 2019 blijkt, dat vanaf 1900 de onderzoekslocatie bebouwd is met wat nu bekend is als café 't Centrum. Het weiland ten noorden en noordwesten van de onderzoekslocatie heeft zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad. Momenteel is de locatie nog bebouwd en is het overige terrein braakliggend.



Figuur 4.1 Historisch kaartmateriaal

De onderzoekslocatie is gedeeltelijk in gebruik als parkeerplaats. De parkeerplaats is voorzien van een asfalt en grind verharding ($\pm 450 \text{ m}^2$). Het is onduidelijk vanaf wanneer de locatie geasfalteerd is.

Voor zover bij de opdrachtgever en omgevingsdienst MER bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Bij de omgevingsdienst MER zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

Op de luchtfoto's (zie figuur 4.2) is te zien dat in 2016 drie kleine gebouwen/aanbouw op de locatie aanwezig zijn ten noorden van het café. In 2017 zijn 2 gebouwen verwijderd en in 2018 is het 3e gebouw ook verwijderd.



Figuur 4.2 Luchtfoto's van de onderzoekslocatie 2016 – 2021

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE

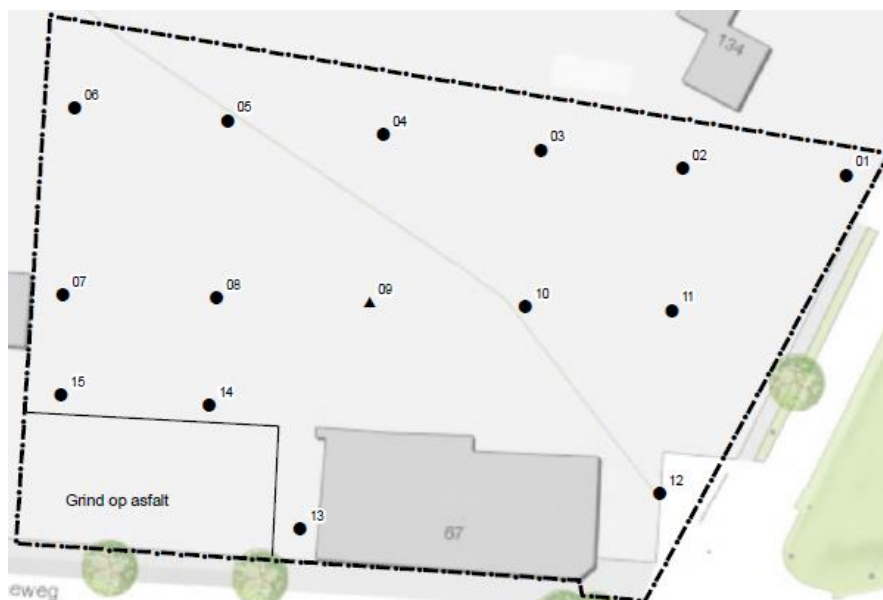
De initiatiefnemer is voornemens 14 wooneenheden op de locatie te bouwen. Binnen het plangebied bevindt zich een opstal, die zal worden gesaneerd.

6 CALAMITEITEN

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de omgevingsdienst MER blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

7 UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

In 2016 is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de Vlaskuilsesweg 67 te Maria Hoop door Antea (kenmerk 412036, d.d. 27 september 2016, zie figuur 7.1 en bijlage 3). Destijds zijn voor dit onderzoek 15 grondboringen verricht waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis. Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden zijn in de bovengrond matige bijmengingen van brekerzand en in de ondergrond sporen van kolen aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. Uit de analyse is gebleken dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met cadmium, zink en PCB. De ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie en kobalt. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.



Figuur 7.1 Locatieschets verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de Vlaskuilsesweg 67 te Maria Hoop door Antea (projectnummer MT-19376, d.d. 9 september 2019)

In 2019 is op de onderzoekslocatie een vooronderzoek uitgevoerd op de Vlaskuilsesweg 67 te Maria Hoop door Rouwmaat groep (projectnummer MT-19376, d.d. 8 november 2019, zie figuur 7.2 en bijlage 3). Uit eerder uitgevoerd onderzoek blijkt dat de resultaten geen aanleiding geven tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het huidige gebruik en de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Opgemerkt wordt dat er geen boringen geplaatst zijn op de parkeerplaats. Indien werkzaamheden op de parkeerplaats uitgevoerd gaat worden, dan wordt geadviseerd om een gecombineerd onderzoek naar PAK en asbest uit te voeren vanwege de onbekende onderliggende gelaagdheid.



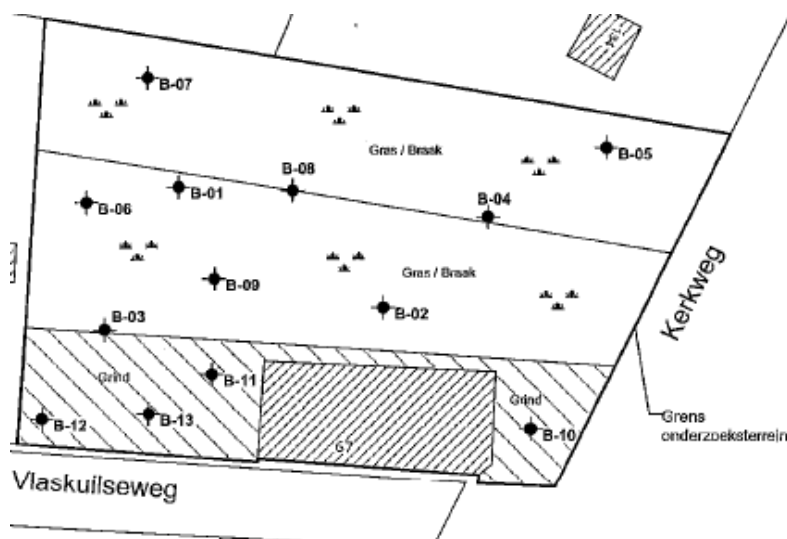
Figuur 7.2 Locatieschets milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd op de Vlaskuilsesweg 67 te Maria Hoop door Rouwmaat groep (projectnummer MT-10376, d.d. 8 november 2019)

In 2012 is op en rondom de onderzoekslocatie een Risicoanalyse Conventionele Explosieven onderzoek uitgevoerd op de kerkweg te Maria Hoop door Cees van den Akker Advies (projectnummer 1201, d.d. 6 november 2012, zie figuur 7.3 en bijlage 3). Uit dit onderzoek is voortgekomen dat het algemeen beeld is dat de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven niet kan worden uitgesloten binnen het onderzochte wegtracé. De locatie heeft mogelijk te maken met een verhoogd risico op voorkomen van niet gesprongen conventionele explosieven uit de tweede wereld oorlog (zie figuur 7-3). Het risico is gereduceerd op plekken waar aanwezige wegverhardingen, voetpaden, rioleringen, kabels en leidingen na 1945 zijn aangelegd. Het advies is als volgt, voorafgaande aan de uitvoering van risicovolle grondwerkzaamheden het verdachte gebied laten onderzoeken op mogelijke niet gesprongen conventionele explosieven en deze te laten verwijderen.



Figuur 7.3 Risicoanalyse CE, project riool-en wegconstructie Kerkweg te Maria Hoop, Cees van den Akker Advies, project-nummer 1201, d.d. 6 november 2012. (in rood gebied rondom locatie aangegeven)

In 2005 is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de Valkuileweg 67 te Maria Hoop door Inpijn-Blokpoel ingenieursbureau (rapportnummer MB-5805, d.d. 9 mei 2005, zie figuur 7.4 en bijlage 3). Destijds zijn voor dit onderzoek 13 grondboringen verricht. Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden zijn in de grond plaatselijk in verschillende gradaties puinbijmengingen (sporen tot volledig) aangetroffen. Tevens zijn resten koolas en zwak koolhoudende grond aangetroffen. Uit de analyses is gebleken dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is niet binnen 5 m -mv gemeten. De zintuigelijk aangetroffen verontreinigen wat zijn geanalyseerd in mengmonster 1 bestond uit boring 7,10,11,12 en 13. Boring 11, 12 en 13 bevat lichte, matige en volledige puin verontreinigingen en bevinden zich op de plaats waar zich nu een geasfalteerde parkeerplaats bevindt. Het is onduidelijk of dat er in 2005 al asfalt lag maar de grond is alleen licht verontreinigd met PAK. Het aangetroffen puin kan mogelijk wel verdacht zijn op asbest zolang de herkomst van dit puin onduidelijk is.



Figuur 7.4 verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de Vlaskuilsesweg 67 te Maria Hoop door Inpijn-Blokpoel ingenieursbureau (rapportnummer MB-5805, d.d. 9 mei 2005)

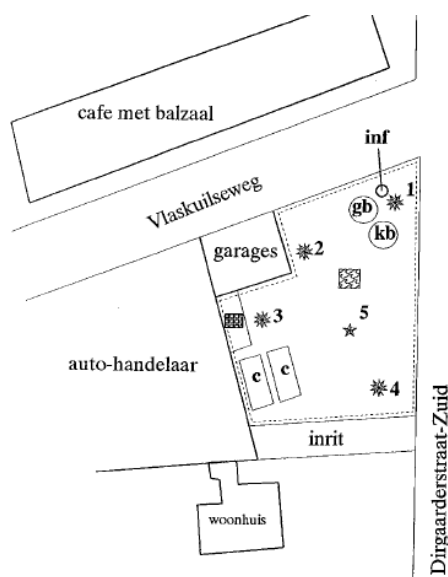
In 2008 is op de onderzoekslocatie een vooronderzoek asbest uitgevoerd op de Vlaskuilsesweg 67 te Nederweert door DHV B.V. (rapportnummer B7015-01-001, d.d. maart 2008, zie bijlage 3). Het maaiveld is geïnspecteerd op het voorkomen van asbest of asbesthoudende plaatmaterialen. Er zijn vervolgens geen bijzonderheden waargenomen. Inpandig heeft er geen inspectie plaatsgevonden. Dit onderzoek concludeert dat ter plaatse van de aanwezige parkeerplaats op het terrein slechts in geringe mate puindeeltjes zijn waargenomen en er geen puinlagen aangetoond zijn welke eventueel asbest verdacht kan zijn. Dit is echter in tegenspraak met het eerder genoemde onderzoek van 2005 waarin staat beschreven dat de boringen ter locatie van de parkeerplaats lichte, matige en zelfs volledige puin verontreinigingen heeft aangetroffen.

8 AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN

In hoofdstuk 3 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

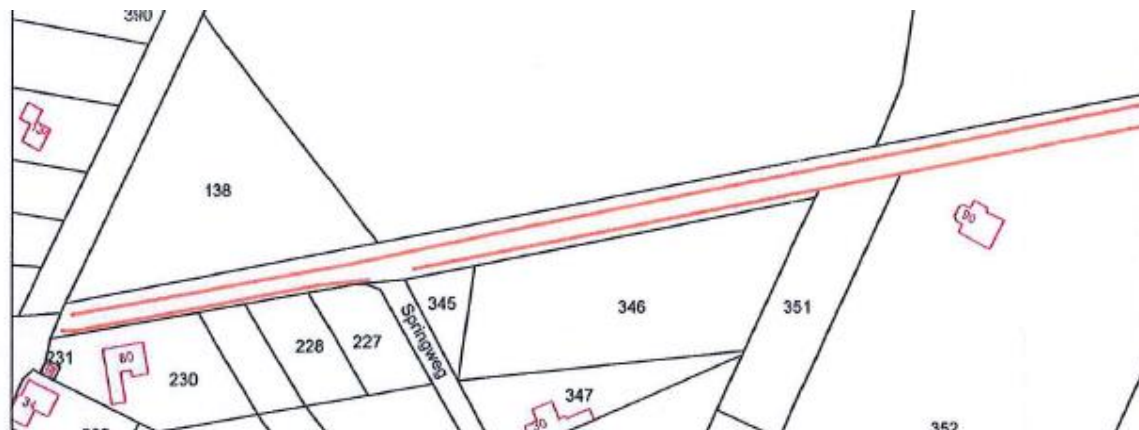
- aan de noordzijde bevindt zich een woonhuis met bijbehorende siertuin ;
- aan de oostzijde bevindt zich een asfaltverharde weg met daarachter bosschage;
- aan de zuidzijde bevindt zich woonhuizen met bijbehorende siertuinen en een klinker verhard pleintje;
- aan de westzijde bevindt zich woonhuizen met bijbehorende siertuinen.

In 1997 is ten zuiden van de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de hoek van de Vlaskuileweg en de Diergaarderstraat door Envicon BV (rapportnummer 97060201, d.d. 2 juni 1997, zie figuur 8.1). Destijds zijn voor dit onderzoek 5 grondboringen verricht. Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden bleek de grond zintuiglijk plaatselijk licht verontreinigd met puin en kool. Uit de analyses is gebleken dat de bovengrond licht verontreinigd is met zink en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met nikkel.



Figuur 8.1 verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de hoek van de Vlaskuileweg en de Diergaarderstraat door Envicon BV (rapportnummer 97060201, d.d. 2 juni 1997)

In 2016 is de Vlaskuileweg ten oosten van de onderzoekslocatie gesaneerd volgens het evaluatierapport van de provincie Limburg (Projectcode LI171100820, d.d. 3 maart 2016, zie figuur 8.2 en bijlage 3). De eerder BUS melding van 2 juni 2015 had betrekking op de sanering van een verontreiniging met PAK. Er is van 3 tot en met 23 september ontgraven tot een diepte van 0,3 m-mv. Ter plaatse is na aanvulling met een laag zand (5 cm) een duurzame aaneengesloten afdeklaag aangebracht in de vorm van beton. De achtergebleven sterk verontreinigde grond is goed te onderscheiden van de aangebrachte zandlaag die tevens als signalering laag dient.



Figuur 8.2 Saneringslocatie ten oosten van de onderzoekslocatie volgens de provincie Limburg (Projectcode LI171100820, d.d. 3 maart 2016)

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen te verwachten zijn.

9 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

De onderzoekslocatie is volgens de “Nota bodembeheer Limburg Noord 2020-2029” gelegen binnen bodemfunctieklassering zone “Landbouw/Natuur”. De onderzoekslocatie is met betrekking tot ontgravingskaart en de toepassingskaart voor zowel de boven- als ondergrond gelegen binnen de bodem-kwaliteitszone “Landbouw/Natuur”.

Volgens de ‘PFAS-bodemkwaliteitskaart Regio Limburg Noord’ die in 2020 is opgesteld blijkt dat de gemiddelde PFAS-gehalten van zowel de boven- als de ondergrond ruim beneden de landelijke achtergrondwaarden liggen.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie “Beleidskader bodem, actualisatie 2016”, vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Limburg op 26 juli 2016).

10 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een vorstvaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit Lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 34,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 6,0$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

11 TERREININSPECTIE

Op 1 september 2022 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

Uit de terreininspectie blijkt dat er, ten opzichte van het voorgaand verkennend bodemonderzoek uit 2016, geen wezenlijke veranderingen hebben plaatsgevonden die mogelijk geleid kunnen hebben tot verslechtering van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

12 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

BRO heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem op de locatie Vlaskuilsesweg 67 te Maria Hoop.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

De locatie heeft mogelijk te maken met een verhoogd risico op voorkomen van niet gesprongen conventionele explosieven uit de tweede wereld oorlog. Het risico is gereduceerd op plekken waar aanwezige wegverhardingen, voetpaden, rioleringen, kabels en leidingen na 1945 zijn aangelegd. Voorgesteld word om eerst een NGO onderzoek uit te voeren en/of begeleid te boren onder toezicht van een geaccrediteerd explosieve onderzoek bedrijf.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de terreininspectie kan gesteld worden dat er milieuhygiënisch lichte verontreinigen te verwachten zijn op de onderzoekslocatie. Echter, gelet op de aard en mate van de verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

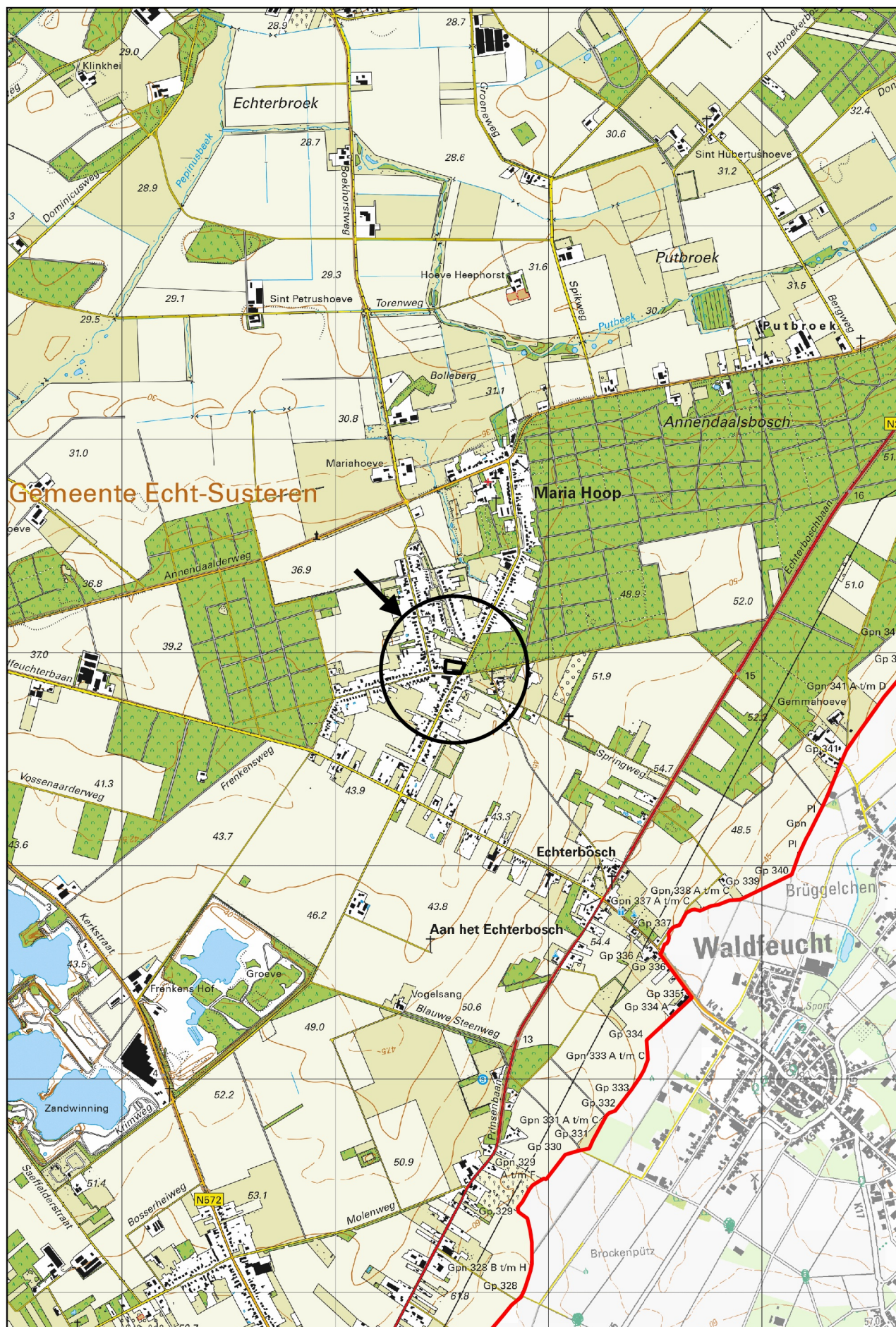
Echter uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er onder de geasfalteerde parkeerplaats (niet onderzocht tijdens het verkennend onderzoek uit 2016) sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de bijmenging van puin. Verwacht wordt, dat er verspreid over locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. Tevens dient het gebied aan de achterzijde van het pand onderzocht te worden in verband met de sloop wat vanaf 2016 tot circa 2018 heeft plaatsgevonden zoals in figuur 4.2 te zien is De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, minerale olie en asbest.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de parkeerplaats en de achterzijde van het pand onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Symbolen:		Polygonen:		Boringen:			
	Asfalt		Ontgravingsvak		Boring tot 0,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
	Klinker		Saneringslocatie		Boring tot 1,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
	Beton		Partij ontgraven grond		Boring tot 1,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
	Ontgravingsdiepte (m -mv)		Toekomstige bebouwing		Boring tot 2,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
	Partijhoogte (m +mv)		Voormalige bebouwing		Boring tot 2,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
	Opnamerichting foto		Asfaltverharding		Boring tot 3,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
	Vloeistofdichte vloer		Reparatievak asfalt		Boring tot 3,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
	Prefab betonnen vloerplaat		Opslagtank (bovengronds)		Boring tot 4,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
	Tegels		Opslagtank (bovengronds in lekbak)		Boring tot 4,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
	Golfplaat (asbest verdacht)		Opslagtank (ondergronds)		Boring tot 5,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
	Boom		Struweel		Peilbuis (diep)		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
	Bos		Haag		Peilbuis		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
	Struiken	Lijnen:			Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv		Kernboring 80 mm
	Gras		Bebouwing		Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv		Kernboring 120 mm
	Water		Grens onderzoekslocatie		Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
	Braak		Toekomstige bebouwing		Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
	Grind		Voormalige bebouwing		Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
	Onverhard		Beschoeiing		Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
	Puinverharding		Hekwerk		Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
	Talud		Spoorlijn		Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
	Spoorbaan		Wandmonster		Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
	Fietspad	Verontreiniging:			Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
	Parkeerplaats		Niet verontreinigd		Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
	Duiker		Gehalte >AW/S-waarde		Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)		Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
	Voormalige duiker		Gehalte >T-waarde		Peilbuis voorgaand onderzoek		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
	Trafo		Gehalte >I-waarde		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
	Pomp		Niet verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
	Olie/vetafscheider		AW/S-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
	Mangat		T-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
	Riool inspectieput		I-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
	Zinkput		Niet verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
	Ontluchting		AW/S-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
	Vulpunt		T-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
	Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm		I-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
			Niet verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
			Licht verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
			Matig verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)		Boring tot 0,5 m -waterbodem
			Sterk verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis		Boring tot 1,0 m -waterbodem
			Verontreinigingsgraad onbekend		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm		
			Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld				

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

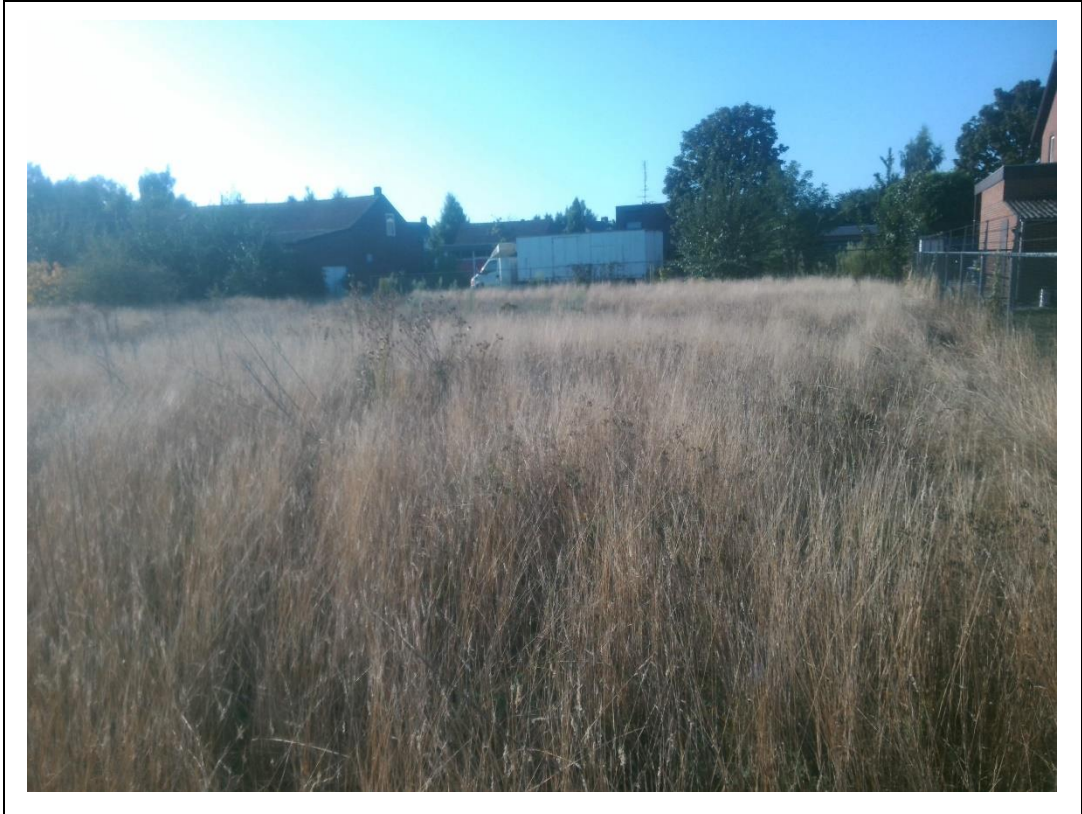


Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 3 Uitgevoerde Bodemonderzoeken op locatie

Vooronderzoek NEN 5725

Vlaskuilsesweg 67 te Maria Hoop





ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat

Groenlo bv

Postbus 74

Den Sliem 93

7140 AB Groenlo 7141 JG Groenlo

TEL. 0544-474040

FAX. 0544-474049

TITELBLAD

Projectnaam	Vlaskuileweg 67 te Maria Hoop
Projectnummer	MT-19376

Opdrachtgever	GGW Consortium bv
Adres	Mozartlaan 27
Postcode en plaats	1219 CM te Hilversum

Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	8 november 2019

Vestiging	Groenlo
Opsteller	Dhr. J. Nijenhuis
Paraaf	

Autorisatie	Dhr. A.W. Ursinus
Paraaf	





INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Achtergrond.....	3
1.2	Betrouwbaarheid.....	3
1.3	Onafhankelijkheid.....	3
1.4	Leeswijzer	3
2.	DEFINITIE ONDERZOEKSLOCATIE EN STREKKING ONDERZOEK	4
2.1	Definitie onderzoekslocatie.....	4
2.2	Strekking onderzoek	4
3.	INFORMATIEBRONNEN EN VERKREGEN DATA.....	5
3.1	Geraadpleegde bronnen.....	5
3.2	Kenmerken onderzoekslocatie	5
3.3	Historie	6
3.4	Geohydrologie	8
3.5	Beschikbare (bodemonderzoeks)rapportages	8
3.6	Locatie inspectie	9
3.7	Asbest	9
4.	CONCLUSIE	10
4.1	Algemeen.....	10
4.2	Conclusie en aanbevelingen	10

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening
BIJLAGE 4	Projectfoto's
BIJLAGE 5	Verzamelde basisinformatie



1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van GGW Consortium bv heeft Milieutechniek Rouwmaat een vooronderzoek verricht met betrekking tot locatie Vlaskuilsesweg 67 te Maria Hoop (gemeente Echt-Susteren).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een wijziging in de bestemming. Het doel van het onderzoek is vaststellen of de locatie verdacht is op het voorkomen van een bodemverontreiniging. In het onderzoek wordt vastgesteld of er in het verleden bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden die aanleiding geven tot het uitvoeren van verificatieonderzoek in de vorm van een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740 / NEN 5707).

1.2 Betrouwbaarheid

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5725 (*NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*). Voor de informatie is Rouwmaat afhankelijk van bronnen en beschikbare gegevens. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het niet uitgesloten dat op basis van onjuiste of niet aangereikte gegevens conclusies worden getrokken die geen recht doen aan de werkelijke situatie.

1.3 Onafhankelijkheid

Tussen Rouwmaat Milieutechniek bv en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de historische informatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens zijn in hoofdstuk 4 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.



2. DEFINITIE ONDERZOEKSLOCATIE EN STREKKING ONDERZOEK

2.1 Definitie onderzoekslocatie

Het als onderzoekslocatie gedefinieerde gebied is op aangeven van (en in overleg met) de opdrachtgever bepaald, en kan als volgt worden omschreven:

- Vlaskuileweg 67 te Maria Hoop (het huisperceel en twee aangrenzende kadastrale percelen).

De planvorming gaat uit van gedeeltelijke of gehele sloop van het op de locatie aanwezige café. De naast en achter het café (west- resp. noordzijde) aanwezige terreindelen zullen betrokken worden bij de herontwikkeling waarbij woonhuizen gebouwd gaan worden. Er is sprake van een wijziging in de bestemming. Op enig moment zal ook een Omgevingsvergunning, onderdeel bouwen, aan de orde komen.

Verwacht wordt dat bij de nieuwbouw en de aanleg van uitritten en ontsluitingswegen grond vrij zal komen die niet binnen het plangebied kan worden hergebruikt.

2.2 Strekking onderzoek

Met uitzondering van de voorwaarden genoemd in paragraaf 7.2.2 van de Nota Bodembeheer Maas & Roer moet voor een aanvraag om een omgevingsvergunning voor het bouwen altijd een vooronderzoek conform NEN5725 worden uitgevoerd. Als uit dit vooronderzoek blijkt dat de locatie onverdacht is voor bodemverontreiniging kan de bodemkwaliteitskaart in combinatie met het vooronderzoek als bewijsmiddel dienen. De bodemkwaliteitskaart in combinatie met een vooronderzoek is géén geldig bewijsmiddel in het kader van een aanvraag om een omgevingsvergunning voor het bouwen wanneer uit het vooronderzoek conform NEN 5725 blijkt dat de locatie of een gedeelte van de locatie verdacht is. Dan dient altijd minimaal een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd te worden.

De gemeente Echt-Susteren stelt verder dat bodemonderzoeken uitgevoerd ten behoeve van een omgevingsvergunning onderdeel bouwen, niet ouder mogen zijn dan 2 jaar.

De bodem van locatie Vlaskuileweg 67 is in 2016 verkennend onderzocht. Voor inhoudelijke informatie wordt verwezen naar paragraaf 3.5. Het onderzoek is geïnitieerd binnen hetzelfde kader als bij onderhavig onderzoek en is eveneens gericht geweest op dezelfde oppervlakte die nu in aanmerking komt voor onderzoek. Het onderzoek is op dit moment (2019) 3 jaar oud.

Derhalve is onderhavig vooronderzoek met name gericht op het in kaart brengen van bodembelasting in de afgelopen 3 jaar. Tevens is er vanwege zomer 2019 afgekondigde nieuwe wet- en regelgeving, speciale aandacht voor bodembelasting met parameters uit de stofgroep pFas.

Voor het overige wordt aangesloten op de bevindingen van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek.



3. INFORMATIEBRONNEN EN VERKREGEN DATA

3.1 Geraadpleegde bronnen

De (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, zijn verzameld op basisniveau. In bijlage 5 is de verzamelde basisinformatie opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie
- informatie van het kadaster
- informatie uit het gemeentelijk informatiesysteem

3.2 Kenmerken onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Vlaskuileweg 67 te Maria Hoop (gemeente Echt-Susteren). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Echt, sectie N, nummer(s) 190, 205 en 206. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 4285 m². De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Maria Hoop

In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening weergegeven.

Vanaf ongeveer 1930 is sprake van een café (Café 't Centrum). Aan de achterzijde van het café was sprake van een feestzaal. Ten westen van het café bevindt zich een parkeerplaats bestaande uit een verharding bestaande uit asfalt met grind. Het achterterrein betreft een met gras begroeid braakliggend terrein.



Figuur 1: Overzichtsfoto

Vanwege de herontwikkelingsplannen is het café vanaf 1 januari 2017 gesloten.



3.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst/opdrachtgever

Er zijn geen gegevens over de historie van het terrein bekend die van invloed zouden kunnen zijn geweest op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Bekend is dat tijdens WOII in Maria Hoop en omgeving zware oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. Ter voorbereiding op het uitvoeren van civieltechnische werkzaamheden is in relatie tot risico's opdracht gegeven tot het uitvoeren van navolgend vooronderzoek:

- *Rapport probleem-inventarisatie en probleem-analyse naar aanwezigheid van Conventionele Explosieven Kerkweg te Maria Hoop, BODAC, kenmerk 2019, d.d. 27 april 2012.*

Ter verkrijging van hieruit af te leiden passende (veiligheids)maatregelen is navolgend document opgesteld:

- *Risicoanalyse CE, project riool-en wegconstructie Kerkweg te Maria Hoop, Cees van den Akker Advies, kenmerk 1201, d.d. 6 november 2012.*

Algemeen beeld is dat de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven nietkan worden uitgesloten binnen het onderzochte wegtracé. De locatie heeft mogelijk te maken met een verhoogd risico op voorkomen van niet gesprongen conventionele explosieven (CE) uit de tweede Wereldoorlog (WOII). Het risico is gereduceerd op plekken waar de aanwezige wegverhardingen, voetpaden, rioleringen en kabels/leidingen na 1945 zijn aangelegd.

Informatie van de website topotijdreis.nl

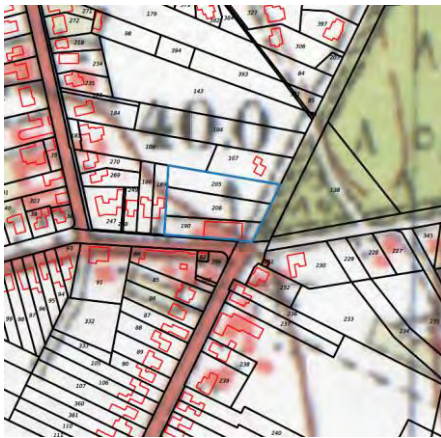
Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat het perceel vanaf 1930 bebouwd is geraakt. Het achterterrein is voor zover bekend nooit bebouwd geweest.



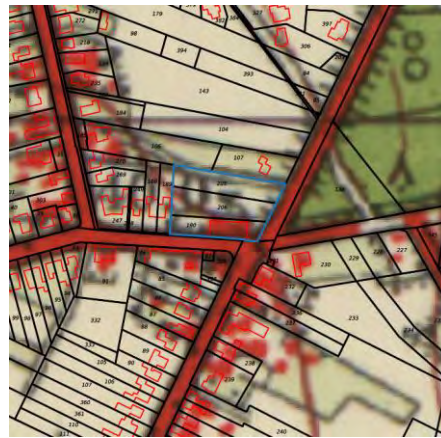
Figuur 2: Historische kaart (1920)



Figuur 3: Historische kaart (1935)



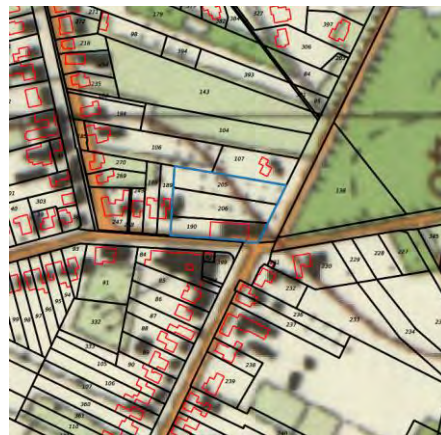
Figuur 4: Historische kaart (1940)



Figuur 5: Historische kaart (1965)



Figuur 6: Historische kaart (1980)



Figuur 7: Historische kaart (1990)



Figuur 8: Historische kaart (2000)



Figuur 9: Historische kaart (2015)



Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er geen historische activiteiten bekend zijn die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging of verdachte deellocaties.



Figuur 10: Weergave bodemloket.nl

3.4 Geohydrologie

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 40,0 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 45,5$ m +NAP, waardoor het grondwater op $\pm 4,5$ m -mv verwacht kan worden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noord-noordwestelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

3.5 Beschikbare (bodemonderzoeks)rapportages

Met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zijn de volgende documenten opgesteld:

- *Verkennd bodemonderzoek Vlaskuilsseweg 67 te Maria Hoop, Inpijn-Blokpoel, rapport MB5805, d.d. 9 mei 2005;*
- *Vooronderzoek asbest hoek Vlaskuilsseweg 67 en Kerkweg te Maria Hoop, DHV, kenmerk LI20080776, d.d. 3 maart 2008;*
- *Verkennd bodemonderzoek Vlaskuilsseweg 67 te Maria Hoop Antea Group, kenmerk 412036 d.d. 27 september 2016.*

De inhoud van de eerste twee rapporten zijn niet bekend. Uit het onderzoek uit 2016 blijkt dat de grond licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink, kobalt, PCBN en/of minerale olie bevat. Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie aan barium.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het huidige gebruik en de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse van de locatie.

Opmerking: Er zijn geen boringen geplaatst ter plaatse van de parkeerplaats.



3.6 Locatie inspectie

Op 4 november 2019 is er een terreininspectie uitgevoerd. Onderstaand is een selectie van de foto's van het onderzoeksgebied weergegeven. De overige foto's zijn opgenomen in bijlage 4:



Figuur 11: Overzichtsfoto straatzijde



Figuur 12: Foto braakliggend achterterrein

Bij de locatie inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De ouderdom van de asfaltverharding is niet in te schatten. Mogelijk is (een deel van) het aangebrachte asfalt in dergelijke mate PAK-houdend dat er geen hergebruiksmogelijkheden zijn. Onbekend is eveneens op welke wijze de asfaltlaag gefundeerd is.

3.7 Asbest

Bij eerder verricht bodemonderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. De parkeerplaats is bij het onderzoek buiten beschouwing gebleven. Hier zijn geen boringen verricht. Behalve dat geen informatie beschikbaar is over de kwaliteit en laagdikte van het asfalt, is eveneens geen informatie beschikbaar over mogelijk aanwezige fundatielagen. Als geen sprake is van gecertificeerd puin, is de betreffende laag per definitie verdacht op asbest.

De herontwikkelingsplannen gaan uit van de sloop van (een deel van) de opstallen. Op basis van de huidige wetgeving zal eerst een asbestinventarisatie plaats moeten vinden. Daarna kan de sloop plaatsvinden, al of niet voorafgegaan door de verwijdering van asbesthoudend materiaal onder verhoogde veiligheidscondities. Ervan uitgaande dat de hiervoor geldende werkwijzen en procedures worden aangehouden, wordt een belasting van de bodem met asbest uitgesloten. Soms worden tijdens of na de sloop alsnog asbestverdacht materiaal aangetoond in de bodem ter plaatse van het pand. Gezien de ouderdom van het pand wordt de kans hierop klein ingeschat.

Tijdens de visuele inspectie van 4 november 2019 zijn geen aanwijzingen aangetroffen dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest, anders dan de parkeerplaats met onbekende onderliggende gelaagdheid.



Figuur 13: Parkeerplaats met asfaltverharding



4. CONCLUSIE

4.1 Algemeen

In opdracht van GGW Consortium bv heeft Milieutechniek Rouwmaat een vooronderzoek (NEN 5725) verricht aan de Vlaskuileweg 67 te Maria Hoop (gemeente Echt-Susteren).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een wijziging in de bestemming. Het doel van het onderzoek is vaststellen of de locatie verdacht is op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

4.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde vooronderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Gehele onderzoekslocatie

-Conventionele explosieven WOII:

In relatie tot toekomstig grondverzet wordt geadviseerd de planlocatie te onderwerpen aan een (voor)onderzoek met betrekking tot niet gesprongen explosieven. Mogelijk volgt hieruit dat de locatie geheel of gedeeltelijk verdacht is. Bij een verdenking kan een Projectgebonden Risico Analyse (PRA) worden opgesteld, waarbij wordt gekeken in hoeverre de werkzaamheden plaats gaan vinden in verdacht gebied. Ter plaatse van de risico-gebieden zal detectie (mogelijk gevolgd door benadering) moeten uitwijzen in hoeverre de locatie kan worden vrijgegeven. Afhankelijk van de vondsten zal aanvullend onderzoek en mogelijk ruiming in het verschiet liggen.

-Vrijkomende grond / PFAS

Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat besloten dat heel Nederland verdacht is op het voorkomen van PFAS-verbindingen in de bovengrond. Dit besluit is vooralsnog enkel van belang bij de afzet/het toepassen van (elders) ontgraven partijen grond. Bij de uitvoering van onderhavig vooronderzoek zijn (op de locatie en in de omgeving) geen potentiële PFAS-bronnen in beeld gekomen, waardoor er geen aanleiding is om aan te nemen dat de bodemkwaliteit in relatie tot de stofgroep PFAS afwijkt van kwaliteit die in de omgeving/regio aan de orde is.

Bij de uitvoering van het plan zal grond vrijkomen. Er dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Mogelijk is een partijkeuring grond nodig, en mogelijk zal ook de stopgroep PFAS bij de analyse betrokken moeten worden. Inspanningen in relatie tot de afzet van vrijkomende grond worden meestal bij het uitvoerend aannemingsbedrijf gelegd.

Parkeerplaats

-PAK

De parkeerplaats, met een oppervlakte van circa 450 m², is verhard met asfalt van onbekende dikte en kwaliteit. Om de afzetkosten van het op te breken asfalt te bepalen wordt geadviseerd onderzoek naar polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) conform de CROW 210 uit te voeren. Zodra het volume af te voeren asfalt in beeld is, zal een check moeten uitwijzen in hoeverre de onderzoekskosten opwegen tegen de (meer)kosten die gepaard gaan met de acceptatiekosten voor teerhoudend asfalt.

-Asbest

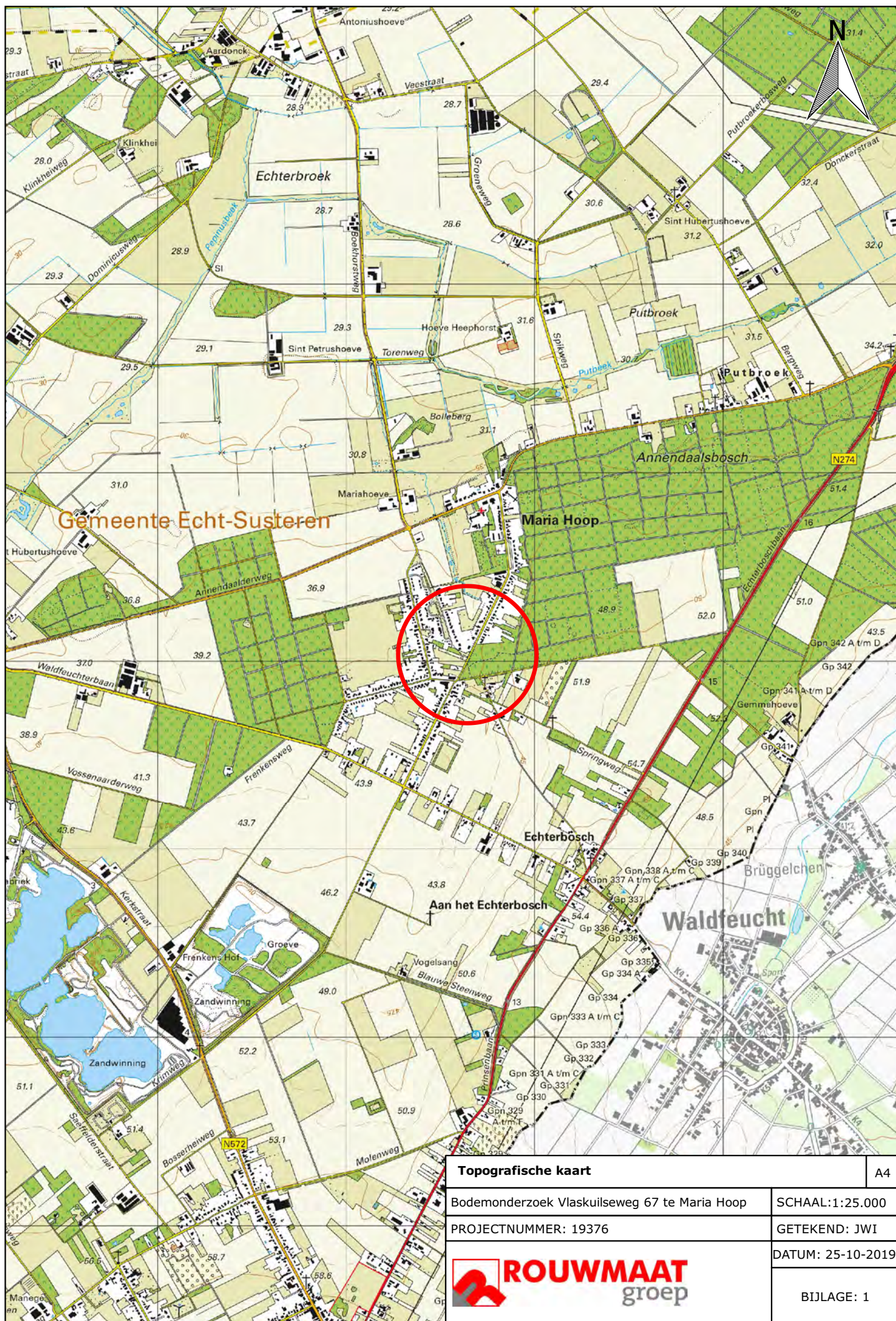
Er wordt vanuit gegaan dat er sprake is van een puinhoudende fundatielaag onder het asfalt. Afhankelijk van de aan te treffen situatie zou aanvullend onderzoek achterwege kunnen blijven, of zal een verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) dan wel puin (NEN 5897) passend zijn.

Het geadviseerde onderzoek naar PAK en asbest kan deels gecombineerd worden uitgevoerd.



BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART





BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART



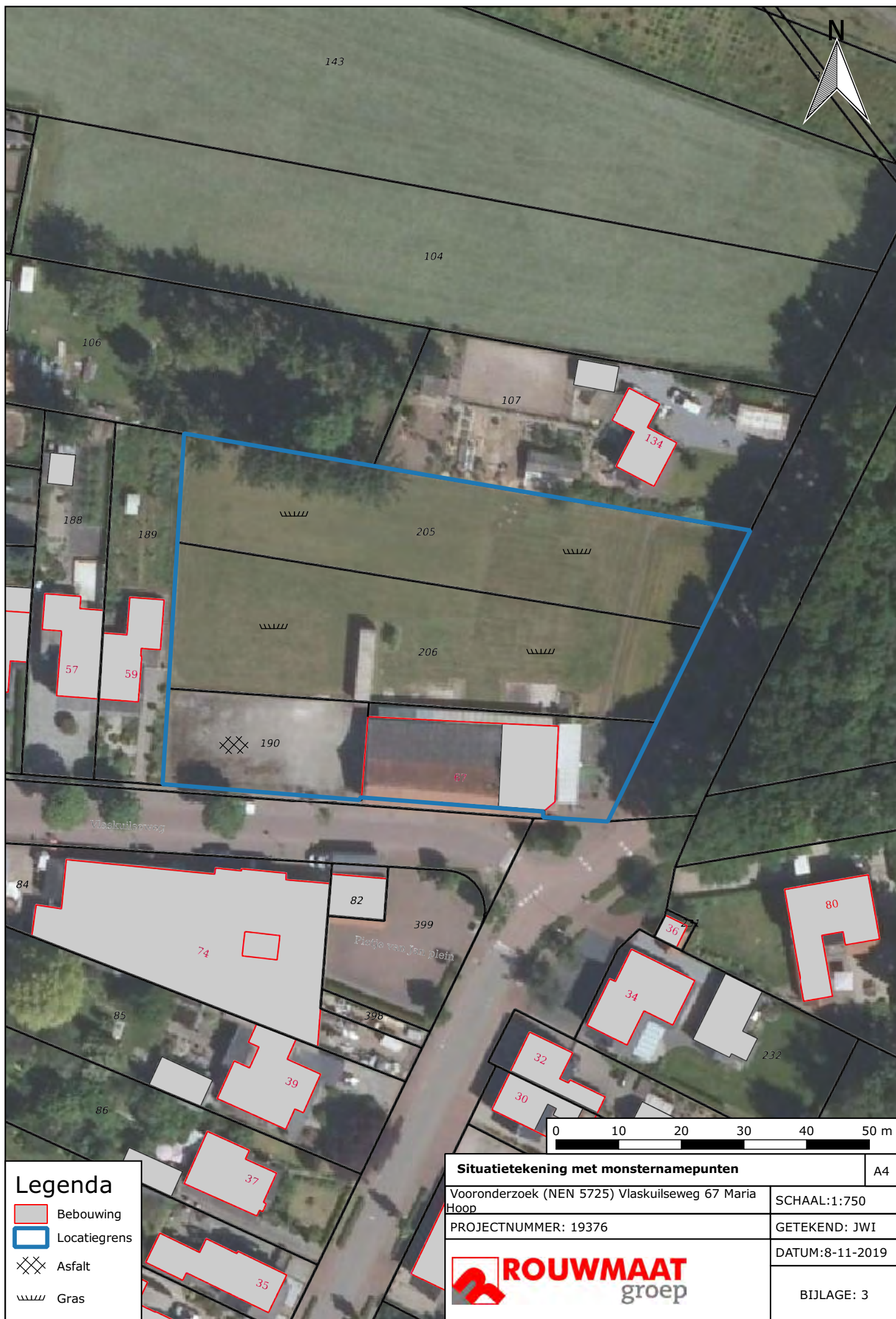
Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	Echt
Sectie:	N
Perceel:	190, 205 en 206

Kadastrale kaart		A4
Bodemonderzoek Vlaskuileweg 67 Maria Hoop		SCHAAL:1:1.000
PROJECTNUMMER: 19376		GETEKEND: JWI
		DATUM: 25-10-2019
		BIJLAGE: 2



BIJLAGE 3

SITUATIE-TEKENING





BIJLAGE 4

PROJECTFOTO'S



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



BIJLAGE 5

VERZAMELDE BASIS-INFORMATIE

CroonenBuro5
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

datum 27 september 2016
uw kenmerk -
ons kenmerk 412036
onderwerp Rapport verkennend bodemonderzoek Vlaskuileweg 67 te Maria Hoop

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dat in augustus 2016 door Antea Nederland B.V. (Antea Group) is uitgevoerd op de locatie Vlaskuileweg 67 te Maria Hoop.

1. Aanleiding, situatie en doel

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw.

De onderzoekslocatie betreft de Vlaskuileweg 67 en de twee noordelijk gelegen aangrenzende percelen. De locatie staat kadastraal bekend als de gemeente Echt, sectie N, nummers 190, 205 en 206. Momenteel is de locatie in gebruik als café en braakliggend terrein. Het onbebouwde terreindeel nabij het café is deels verhard met stelconplaten en deels verhard met asfalt. Het café blijft behouden, de zaal achter het café wordt gesloopt en op het betreffende terrein zullen woningen worden gebouwd. De locatie heeft een totale oppervlakte van circa 4.300 m². De locatie grenst aan de noordzijde aan het perceel van de Kerkweg 134, aan de oostzijde aan de Kerkweg, aan de zuidzijde aan Vlaskuileweg en aan de westzijde aan het perceel van de Vlaskuileweg 59.

Het doel van het onderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen.

2. Bekende gegevens en onderzoeksstrategie

Uit historisch kaartmateriaal van de website Topotijdreis blijkt dat de locatie vanaf circa 1930 is bebouwd. Er zijn geen voormalige (gedempte) watergangen op het perceel gelegen.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Echt-Susteren (april 2012) blijkt dat de boven- en ondergrond op de locatie gemiddeld voldoet aan de klasse 'Achtergrondwaarde'. De locatie heeft de bodemfunctie 'Wonen'.

Voor het onderzoek zijn historische gegevens opgevraagd bij de gemeente Echt-Susteren. Hieruit blijkt dat op de locatie zelf eerder het volgende onderzoek is uitgevoerd:

- Vooronderzoek asbest hoek Vlaskuileweg 67 en Kerkweg te Maria Hoop, DHV, kenmerk LI20080776, d.d. 3 maart 2008;
Uit bovenstaand rapport blijkt dat in 2005 door Inpijn-Blokpoel op de locatie een bodemonderzoek is uitgevoerd (rapport MB5805, d.d. 9 mei 2005). Dit rapport was niet beschikbaar bij de gemeente en bij de eigenaar van het terrein. In het onderzoek van 2005 is gesteld dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht voor de geplande nieuwbouw. Omdat in het onderzoek asbest niet

contactpersoon: A.T. Campos dos Santos-van Rijzingen MSc
e-mail: alba.santos@Anteagroup.com
bijlage(n): als genoemd

T 06 - 29139918

typ.: A.H.
Goedkeuring: M.d.J.

afdoende in beeld was gebracht is een vooronderzoek asbest uitgevoerd. Uit het vooronderzoek en uitgevoerde terreininspectie blijkt dat er geen verdachtmaking is op de aanwezigheid van asbest.

Er worden geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte niet-lijnvormig (ONV-NL) aangehouden.

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740/A1:2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

3. Veldwerk

3.1 Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever op 9 en 16 september 2016 uitgevoerd.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 11 boringen tot 0,5 m -mv.;
- 3 boringen tot 2,0 m -mv.;
- 1 peilbuis.

3.2 Resultaten veldwerk

De bodem bestaat vanaf maaiveld tot 0,7 à 1,0 m -mv uit zeer fijn zand, gevolgd door leem tot een diepte van circa 2,4 m -mv, hieronder wordt tot de maximaal geboorde diepte van 6,2 m-maaiveld matig tot zeer grof zand aangetroffen. Ter plaatse van boring 01 zijn in de ondergrond sporen kolen waargenomen. Daarnaast zijn matige bijmengingen met brekerzand in de bovengrond van boring 13 aangetroffen. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. Er zijn verder zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met oliegerelateerde producten en/of andere stoffen.

De posities van de boringen en peilbuis zijn ingemeten en weergegeven op tekening 412036-S-1.

De grondwaterspiegel in peilbuis 09 bevond zich ten tijde van de veldwerkzaamheden op circa 4,6 m -mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater is een zuurgraad (pH) van 5,2, een elektrische geleidbaarheid (EC) van 0,46 mS/cm en een troebelheid van 2,35 NTU gemeten. Deze waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is samengevat in de navolgende tabel.

Tabel 4.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv)	Deelmonsters	Analyses
Grond		
01-2 (0,5-0,7)	01 (0,50 - 0,70)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
01-3 (0,7-1,0)	01 (0,70 - 1,00)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM01 (0,0-0,5)	02 (0,00 - 0,50); 03 (0,00 - 0,50); 10 (0,00 - 0,50); 11 (0,00 - 0,50); 12 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM02 (0,0-0,5)	04 (0,00 - 0,50); 06 (0,00 - 0,50); 07 (0,00 - 0,50); 14 (0,00 - 0,50); 15 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM03 (0,9-2,0)	01 (1,00 - 1,50); 05 (1,50 - 2,00); 09 (0,90 - 1,40); 13 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
Grondwater		
09-1-1 (5,20 - 6,20)	-	Standaardpakket grondwater

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De getoetste analyseresultaten zijn samengevat in de navolgende tabellen.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject in m -mv.)	Deelmonsters	Bijzonderheden	Parameters		
			> AW en index ≤ 0,5	> AW en 0,5 < index ≤ 1	> I
01-2 (0,5-0,7)	01 (0,50 - 0,70)	Sporen kolen, zand	Minerale olie C10 - C40 (0,03)	-	-
01-3 (0,7-1,0)	01 (0,70 - 1,00)	Sporen kolen, leem	Kobalt [Co] (0,01)	-	-
MM01 (0,0-0,5)	02 (0,00 - 0,50); 03 (0,00 - 0,50); 10 (0,00 - 0,50); 11 (0,00 - 0,50); 12 (0,00 - 0,50)	-	Cadmium [Cd] (0,01)	-	-
MM02 (0,0-0,5)	04 (0,00 - 0,50); 06 (0,00 - 0,50); 07 (0,00 - 0,50); 14 (0,00 - 0,50); 15 (0,00 - 0,50)	-	PCB (som 7) (0,02) Zink [Zn] (0,01)	-	-
MM03 (0,9-2,0)	01 (1,00 - 1,50); 05 (1,50 - 2,00); 09 (0,90 - 1,40); 13 (1,00 - 1,50)	-	-	-	-

Verklaring tabel:

- : geen bijzonderheden/geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

AW : achtergrondwaarde, I : interventiewaarde

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Grondwatermonster (filterstelling in m -mv.)	Parameters		
	> S en index ≤ 0,5	> S en 0,5 < index ≤ 1	> I
09-1-1 (5,20 - 6,20)	Barium [Ba] (0,08)	-	-

Verklaring tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

S : streefwaarde, I : interventiewaarde

5. Conclusies

De grond bevat maximaal licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink, kobalt, PCB en/of minerale olie. Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie aan barium.

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege het aantreffen van verhoogde gehalten c.q. concentraties in de grond en in het grondwater.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het huidige gebruik en de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse van de locatie.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u nog vragen of opmerkingen hebben over dit rapport of een andere dienst van Antea Group, dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,
Antea Group



ing. M.F. Elings
Projectmanager

Bijlagen:

1. Toelichting op bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
4. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
5. Normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Foto's onderzoekslocatie
8. Tekeningen

Bijlage 1: Toelichting op bodemonderzoek

Bijlage 1a: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' te zijn uitgevoerd.

Bijlage 1b: Toelichting op de toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

Index = (GSSD - AW) / (I - AW).

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Colofon

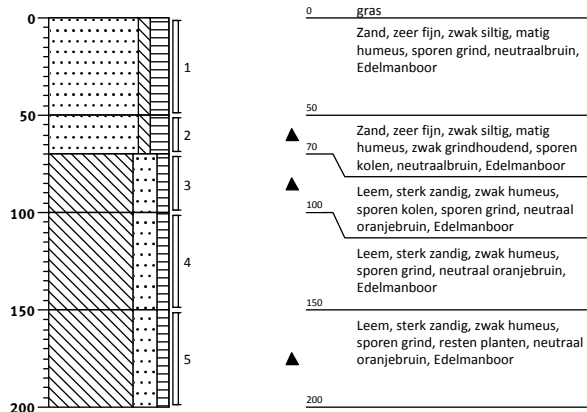
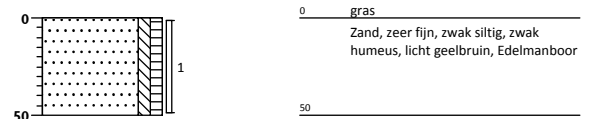
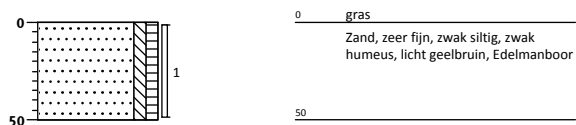
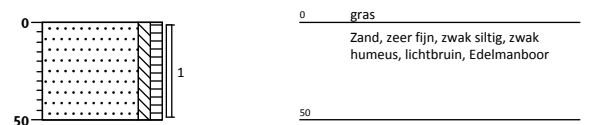
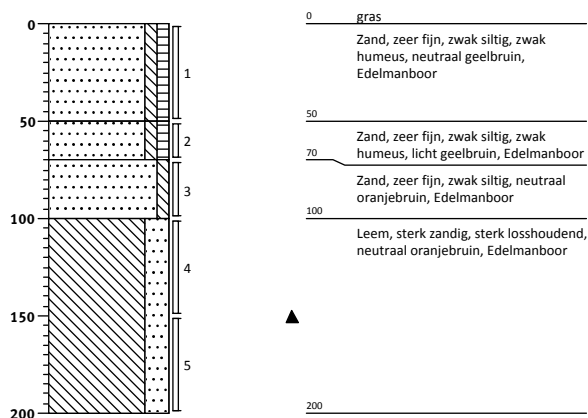
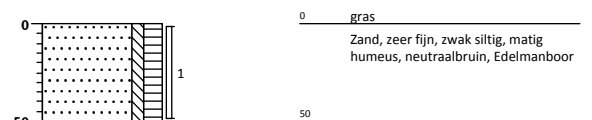
Verantwoording				
Project: Vlaskullseweg 67 Maria Hoop				
Projectnummer: 412036				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuis (protocol 2001)				
☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Locatie-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	9-9-16	G.J. Boer	Bureau: Cert.nr.***;	
2002	16-9-16	Boud Brink	Bureau: Cert.nr.***;	
			Bureau: Cert.nr.***;	
			Bureau: Cert.nr.***;	
			Bureau: Cert.nr.***;	
			Bureau: Cert.nr.***;	
			Bureau: Cert.nr.***;	
			Bureau: Cert.nr.***;	
			Bureau: Cert.nr.***;	
			Bureau: Cert.nr.***;	
			Bureau: Cert.nr.***;	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

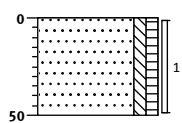
** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

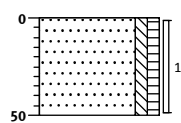
Boring: 01
 Datum: 09-09-2016

Boring: 02
 Datum: 09-09-2016

Boring: 03
 Datum: 09-09-2016

Boring: 04
 Datum: 09-09-2016

Boring: 05
 Datum: 09-09-2016

Boring: 06
 Datum: 09-09-2016


Boring: 07
Datum: 09-09-2016

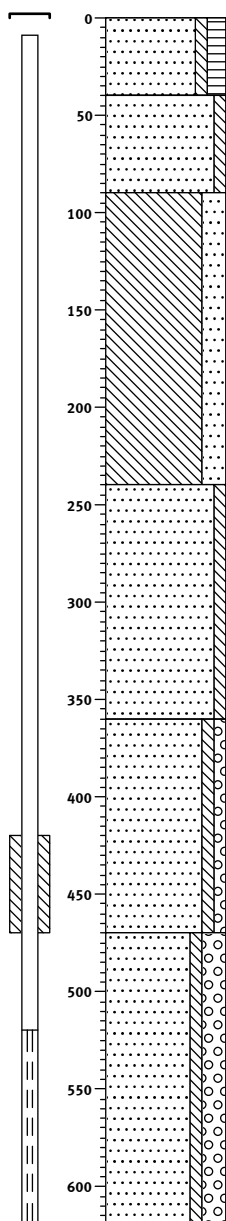
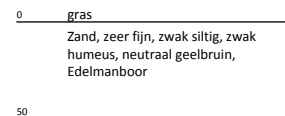
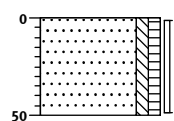


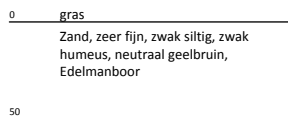
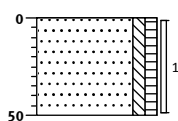
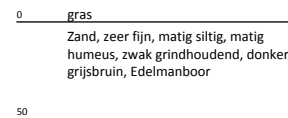
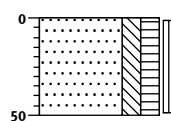
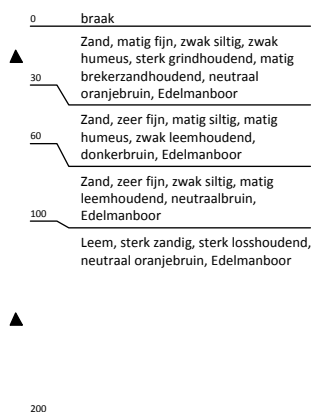
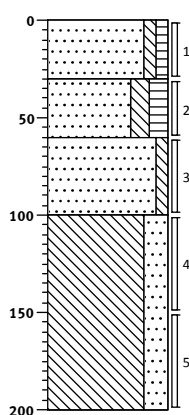
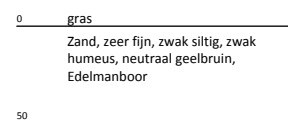
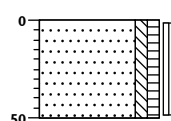
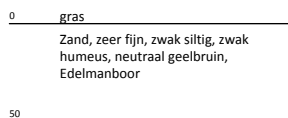
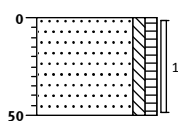
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraal geelbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 08
Datum: 09-09-2016



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraal geelbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 09
 Datum: 09-09-2016

Boring: 10
 Datum: 09-09-2016


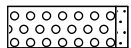
Boring: 11
 Datum: 09-09-2016

Boring: 12
 Datum: 09-09-2016

Boring: 13
 Datum: 09-09-2016

Boring: 14
 Datum: 09-09-2016

Boring: 15
 Datum: 09-09-2016


Legenda (conform NEN 5104)

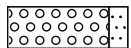
grind



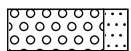
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

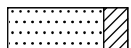


Grind, sterk zandig

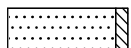


Grind, uiterst zandig

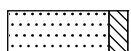
zand



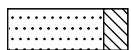
Zand, kleiig



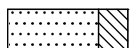
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

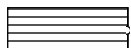


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

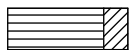
veen



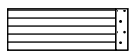
Veen, mineraalarm



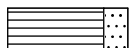
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



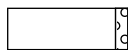
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ⊕ matige geur
- ⊗ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ⊕ matige olie-water reactie
- ⊗ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

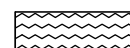
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

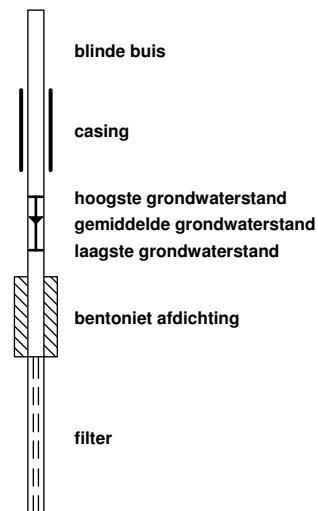


slib



water

peilbuis



Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

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

Grondmonster		01-2			01-3			MM01		
Certificaatcode		2016104612			2016104612			2016104473		
Boring(en)		01			01			02, 03, 10, 11, 12		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,70			0,70 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,7			0,90			3,3		
Lutum	% ds	4,6			4,7			3,2		
Datum van toetsing		16-9-2016			16-9-2016			16-9-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	25	73 ⁽⁶⁾		28	81 ⁽⁶⁾		28	94 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,42	0,67	0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,9	13,4	-0,01	6,1	16,6	0,01	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,2	11,8	-0,19	7,4	14,0	-0,17	9,1	17,3	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,054	0,075	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	18	-0,07	12	18	-0,07	29	44	-0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,7	20,9	-0,22	11	26	-0,14	5,8	15,4	-0,3
Zink [Zn]	mg/kg ds	29	61	-0,14	34	71	-0,12	64	139	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,05	<0,04		0,098	0,098	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,11	0,11		0,18	0,18	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,097	0,097		0,065	0,065		0,095	0,095	
Chryseen	mg/kg ds	0,099	0,099		0,085	0,085		0,094	0,094	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04		0,058	0,058	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,096	0,096		0,081	0,081		0,079	0,079	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,074	0,074		0,069	0,069		0,071	0,071	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,069		0,08	0,08		0,066	0,066	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,84	-0,02		0,63	-0,02		0,81	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,83			0,63			0,81		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,5	27,5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	23	115 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	23 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	24	120 ⁽⁶⁾		6,7	33,5 ⁽⁶⁾		10	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	68	340	0,03	<35	<123	-0,01	<35	<74	-0,02
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,015	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		

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

Grondmonster		MM02			MM03		
Certificaatcode		2016104473			2016104473		
Boring(en)		04, 06, 07, 14, 15			01, 05, 09, 13		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,90 - 2,00		
Humus	% ds	1,7			0,70		
Lutum	% ds	2,3			11		
Datum van toetsing		16-9-2016			16-9-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	29	108 ⁽⁶⁾		39	70 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	0,60	0	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,3	11,2	-0,02	8,1	14,1	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,7	19,9	-0,13	8,6	13,5	-0,18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	39	-0,02	<10	<9	-0,09
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,3	17,9	-0,26	14	23	-0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	62	145	0,01	34	55	-0,15
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39	-0,03		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,38			0,35		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,9	29,5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,010		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0021	0,0105		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	0,0080		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,043	0,02		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0085			0,0049		

< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=7 : 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)

Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Tabel: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		09-1-1		
Datum		16-9-2016		
Filterdiepte (m -mv)		5,20 - 6,20		
Datum van toetsing		26-9-2016		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	95	95	0,08
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	7,8	7,8	-0,12
Zink [Zn]	µg/l	26	26	-0,05
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE)				

CronnenBuro5

Vlaskuilseweg 67 Maria Hoop

projectnummer 412036

september 2016

Watermonster		09-1-1
Datum		16-9-2016
Filterdiepte (m -mv)		5,20 - 6,20
Datum van toetsing		26-9-2016
VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

8,88 : Groter dan Tussenwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 5: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg .d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4*	22
Arseen	20	76
Barium	-	- ⁸
Cadmium	0,6	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,2*	1,1
Ethylbenzeen	0,2*	110
Tolueen	0,2*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,3*	13
Dodecylbenzeen	0,35	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,1*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,1	3,9
1,1-dichloorethaan	0,2*	15
1,2-dichloorethaan	0,2*	6,4
1,1-dichlooretheen ⁴	0,3*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,3*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,009*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,003*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,003*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,02	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,2*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,00055*	0,00018
Chlooraфтаleen (som) ¹	0,07*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,6	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,002	4
DDT (som) ¹	0,2	1,7
DDE (som) ¹	0,1	2,3
DDD (som) ¹	0,02	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,0009	4
α-HCH	0,001	17
β-HCH	0,002	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,003	1,2
Heptachloor	0,0007	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,002	4
Hexachloorbutadien	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,4	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,09*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,07*	36
Butyl benzyftalaat ¹¹	0,07*	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,07*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,2*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2*	200 [#]
Ethylacetaat	2*	75 [#]
Diethyleen glycol	8	270 [#]
Ethyleen glycol	5	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3	30 [#]
Methylethylketon	2*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,2*	100 [#]

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep ($< 10\text{ m -mv.}$)	Diep ($> 10\text{ m -mv.}$)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800 [#]
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	—	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	—	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 6: Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. A. Hendriks

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 16-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016104473/1
Uw project/verslagnummer	412036
Uw projectnaam	Vlaskuilsseweg 67 te Maria Hoop
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Sep-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 analyserecertificaat 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	412036	Certificaatnummer/Versie	2016104473/1
Uw projectnaam	Vlaskuileweg 67 te Maria Hoop	Startdatum	13-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Sep-2016/09:51
Monsternemer	Gert-Jan Boer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	93.8	94.3	85.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	1.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	98.2	98.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	2.3	11.3
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	28	29	39
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	0.35	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.3	8.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	9.7	8.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.054	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.8	6.3	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	29	25	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	64	62	34
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	5.9	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 (0-50)	09-Sep-2016	9179951
2	MM02 (0-50)	09-Sep-2016	9179952
3	MM03 (90-200)	09-Sep-2016	9179953

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL 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: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A

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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412036	Certificaatnummer/Versie	2016104473/1
Uw projectnaam	Vlaskuileweg 67 te Maria Hoop	Startdatum	13-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Sep-2016/09:51
Monsternemer	Gert-Jan Boer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0020	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0021	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0016	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0085	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.098	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.070	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.095	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.094	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.058	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.079	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.071	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.066	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.81	0.38	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 (0-50)	09-Sep-2016	9179951
2	MM02 (0-50)	09-Sep-2016	9179952
3	MM03 (90-200)	09-Sep-2016	9179953

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: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016104473/1

Pagina 1/1

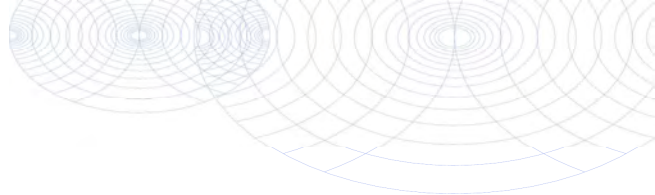
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9179951	02	1	0	50	0533090446	MM01 (0-50)
9179951	03	1	0	50	0533090445	
9179951	10	1	0	50	0533088337	
9179951	12	1	0	50	0533088334	
9179951	11	1	0	50	0533090452	
9179952	04	1	0	50	0533029577	MM02 (0-50)
9179952	06	1	0	50	0533090342	
9179952	07	1	0	50	0533090344	
9179952	14	1	0	50	0533090251	
9179952	15	1	0	50	0533090308	
9179953	09	3	90	140	0533250634	MM03 (90-200)
9179953	01	4	100	150	0533250639	
9179953	13	4	100	150	0533090249	
9179953	05	5	150	200	0533090255	

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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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 2016104473/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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 2016104473/1

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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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.

Antea Group
T.a.v. A. Hendriks

4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 16-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016104612/1
Uw project/verslagnummer	412036
Uw projectnaam	Vlaskuilsseweg 67 te Maria Hoop
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Sep-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 analyscertificaat 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	412036	Certificaatnummer/Versie	2016104612/1
Uw projectnaam	Vlaskuileweg 67 te Maria Hoop	Startdatum	13-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Sep-2016/09:05
Monsternemer	Gert-Jan Boer	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	91.7	89.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	0.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6	4.7
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	25	28
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	6.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	7.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.7	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12	12
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29	34
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	5.5	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	6.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	68	<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	01-2	09-Sep-2016	9180400
2	01-3	09-Sep-2016	9180401

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL 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: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A

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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412036	Certificaatnummer/Versie	2016104612/1
Uw projectnaam	Vlaskuileweg 67 te Maria Hoop	Startdatum	13-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Sep-2016/09:05
Monsternemer	Gert-Jan Boer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2
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	0.090	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.097	0.065
S Chryseen	mg/kg ds	0.099	0.085
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.060	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.096	0.081
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.074	0.069
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.069	0.080
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.83	0.63

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-2	09-Sep-2016	9180400
2	01-3	09-Sep-2016	9180401

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016104612/1

Pagina 1/1

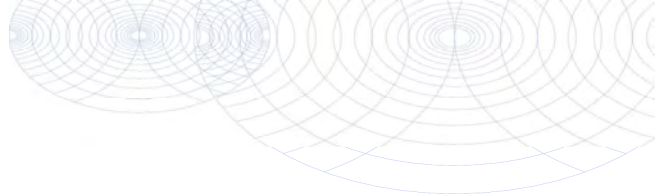
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9180400	01	2	50	70	0533250636	01-2
9180401	01	3	70	100	0533250637	01-3

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 2016104612/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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 2016104612/1

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: NL71BNP00227924525
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).

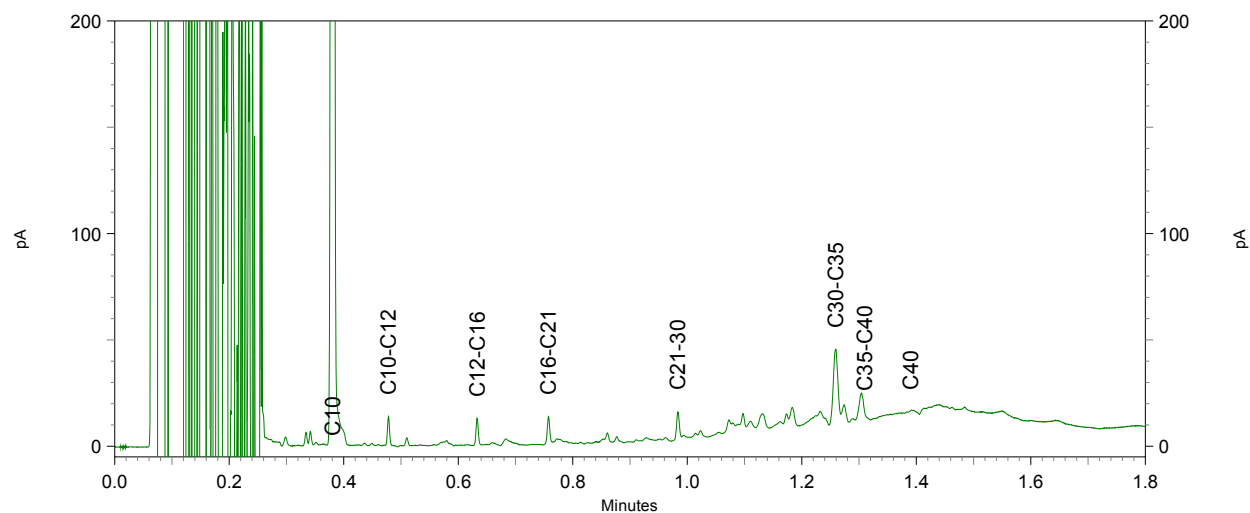
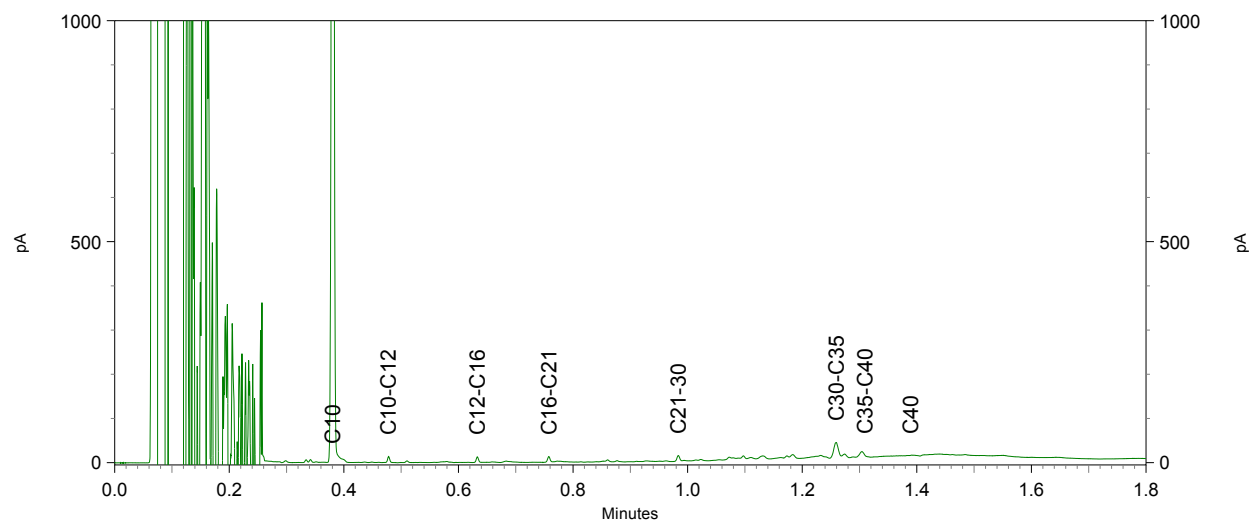
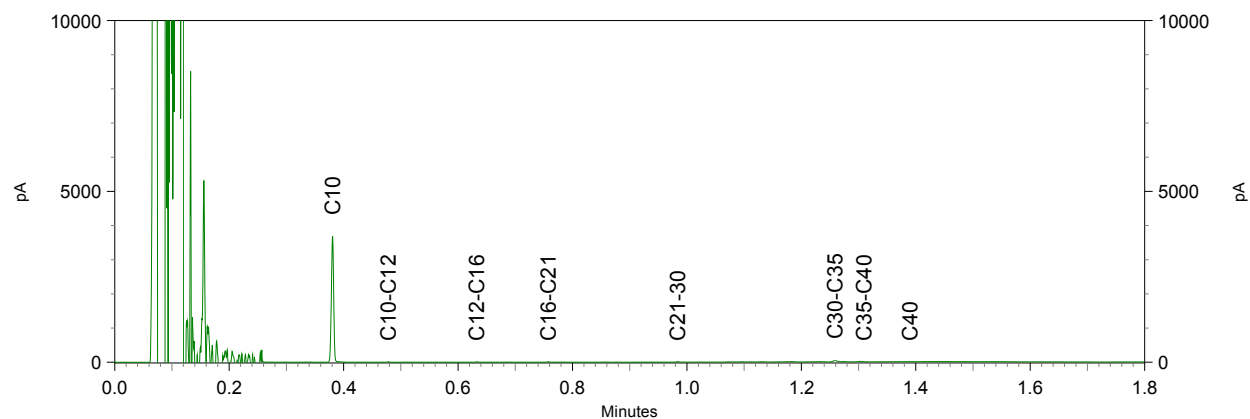
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9180400

Certificate no.: 2016104612

Sample description.: 01-2

v



Antea Group
T.a.v. A. Hendriks

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 21-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016106375/1
Uw project/verslagnummer	412036
Uw projectnaam	Vlaskuileweg 67 te Maria Hoop
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Sep-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 analyserecertificaat 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	412036	Certificaatnummer/Versie	2016106375/1
Uw projectnaam	Vlaskuileweg 67 te Maria Hoop	Startdatum	16-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Sep-2016/15:48
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Bernard van den Brink	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	95
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	7.8
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	26
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
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	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
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	Datum monstername	Monster nr.
1	09-1-1	16-Sep-2016	9186498

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL 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 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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 412036
 Uw projectnaam Vlaskuileweg 67 te Maria Hoop
 Uw ordernummer

 Monsternemer Bernard van den Brink
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)
 Projectcode 3400 - Antea Group Netwerkbeheerders

Certificaatnummer/Versie 2016106375/1
 Startdatum 16-Sep-2016
 Rapportagedatum 21-Sep-2016/15:48
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
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	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 09-1-1

Datum monstername

16-Sep-2016

Monster nr.

9186498

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: BNPNL2A

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

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.

VA



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016106375/1

Pagina 1/1

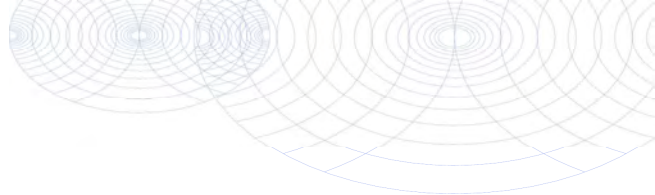
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9186498	09	1	520	620	0680171160	09-1-1
9186498	09	2	520	620	0800392098	
9186498					0680171160	

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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016106375/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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 2016106375/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen 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 AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	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 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).

Bijlage 7: Foto's onderzoekslocatie



Fotonummer: 1



Fotonummer: 2



Fotonummer: 3



Fotonummer: 4

Bijlage 8: Tekeningen



0 250 500 750 1000m

DO	26-09-2016	DEFINITIEF	NH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Opdrachtgever
CroonenBuro5

Projectomschrijving
Verkennd bodemonderzoek
Vlaskuilseweg 67
te Maria Hoop

Tekeningomschrijving
Overzichtstekening met ligging locatie

Tekeningnummer
412036-O-1

Tekenaar
N. Hendriks

Projectleider
H. Koopmanschap

Status
DEFINITIEF

www.anteagroup.nl





CEES VAN DEN AKKER ADVIES

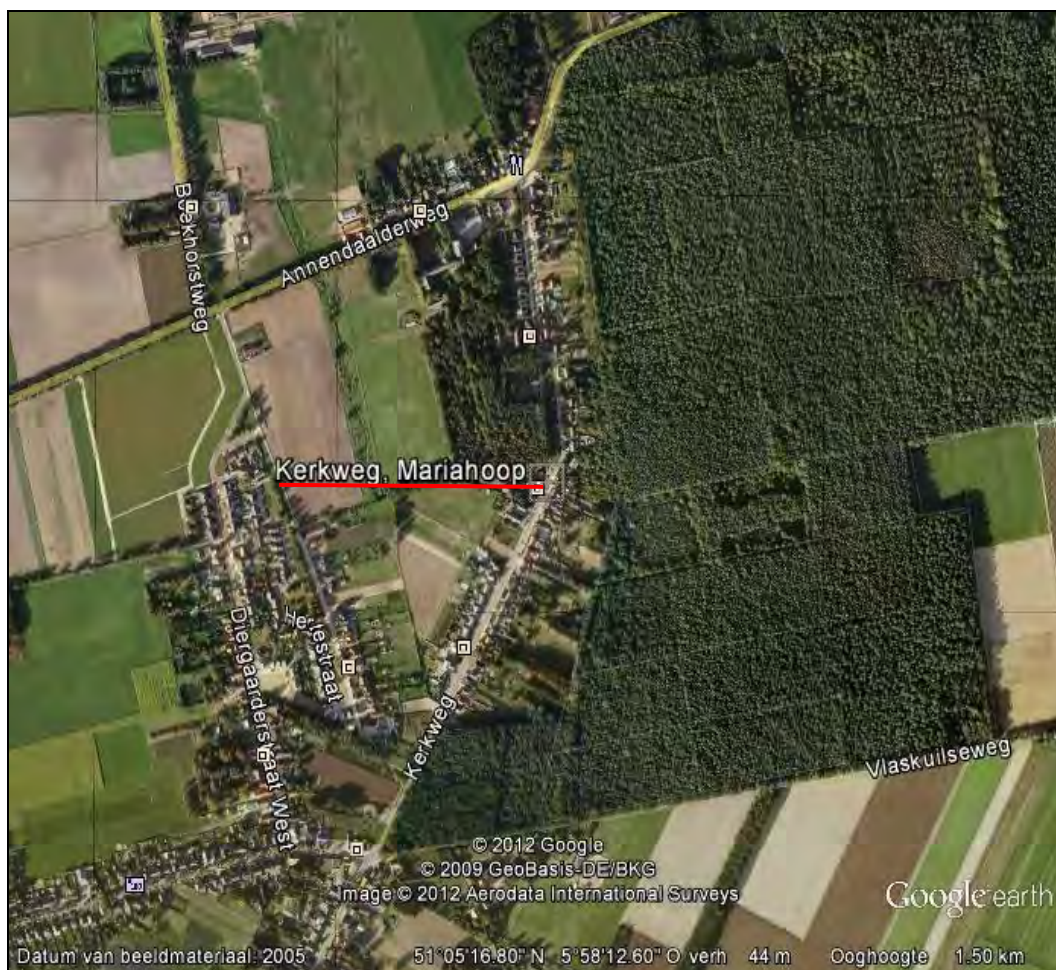
Rapport Project- Risicoanalyse - Conventionele Explosieven



Project Riool en Wegreconstructie Kerkweg Te Mariahoop in de gemeente Echt - Susteren

Datum: 6 november 2012
Versie: 01
Nr: 1201

Gemeente Echt - Susteren



Datum: 6-11-2012	Datum:	Datum:
Opgesteld door: Cees van den Akker	Opdrachtgever: Gemeente Echt - Susteren	Bevoegd gezag: Gemeente Echt - Susteren
		

Inhoudsopgave	Pagina
1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Probleemsituatie	4
1.3 Doel	4
1.4 Werkwijze	4
1.5 Verantwoording	4
2 Locatiegebonden informatie	5
2.1 Markering verdacht gebied en geruimde explosieven	5
3. Risicoanalyse	6
3.1 Beschikbare informatie	6
3.2 Risicoanalyse	10
3.3 Risicowaarde	10
4. Mogelijke blindgangers	11
4.1 Afbakeningen van het gebied	11
4.2 Mogelijke oorzaken van het in werking treden explosief	11
4.3 Consequenties van het in werking treden van explosief	11
4.4 Maatregelen	11
5. Veiligheidsstraal/schervengevarezone	12
5. Veiligheidsstraal	12
5.1 Veiligheidsmaatregelen	12
6. Advies	13
6.1 Plan van aanpak	13
6.2 Wet en regelgeving	13
6.3 Veiligheid	14
6.4 Verzekeringen	14
7. Bijlagen	15

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

De aanleiding tot het uitvoeren van een risicoanalyse CE vloeit voort uit het voornemen tot het uitvoeren van grondwerkzaamheden ten behoeve van het project riool- en wegreconstructie van de Kerkweg te Mariahoop gemeente Echt- Susteren.

In opdracht van de gemeente Echt-Susteren is door Bodac BV te Schijndel een Vooronderzoek Conventionele Explosieven uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn vastgelegd in het rapport Bodac 2019 Vooronderzoek Conventionele Explosieven Kerkweg Mariahoop.

Gezien het gegeven dat er zich in de Tweede Wereldoorlog in Mariahoop en omgeving zware oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden mag de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven of delen daarvan niet worden uitgesloten. Dit blijkt uit de probleemanalyse met conclusie rapport Bodac nr: 2019. Om inzicht te krijgen in de mogelijke risico's heeft de gemeente Echt- Susteren aan *CEES VAN DEN AKKER ADVIES* verzocht een risicoanalyse uit te voeren met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven voor het plangebied riool- en wegreconstructie Kerkweg te Mariahoop.

1.2 Probleemsituatie

In het kader van de reconstructie en aanleg riolering zullen grondwerkzaamheden gaan plaatsvinden. Indien er zich één of meerdere niet gesprongen explosieven in de bodem bevinden, is dat een risico in het kader van de Openbare Orde en Veiligheid (OOV). Daarbij zal stagnatie van de werkzaamheden direct aanzienlijke kostenverhogingen tot gevolg hebben. Het is daarom van groot belang om duidelijkheid te krijgen over de omvang van het probleem ten einde de veiligheid voor personeel en omgeving tijdens de realisatiefase te kunnen garanderen.

1.3 Doel

Het doel van de risicoanalyse, is het gegrond uitbrengen van een advies aan het bevoegd gezag voor de te nemen maatregelen met betrekking tot de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven voor de genoemde locatie.

1.4 Werkwijze

Voor het uitvoeren van de risicoanalyse en het formuleren van een advies is gebruik gemaakt van de navolgende bronnen:

- Rapport probleem- inventarisatie en probleem- analyse naar de aanwezigheid van Conventionele Explosieven BODAC 2019 datum 27 april 2012

1.5 Verantwoording

De risico- inventarisatie is uitgevoerd door de C. J. E. M. van den Akker. (adviseur OCE)

De definitieve beslissing t.a.v. de aanvaardbare veiligheidsrisico's voor het verdachte gebied behoort te worden genomen door het bevoegd gezag (gemeente Echt- Susteren).

2. LOCATIEGEBONDEN INFORMATIE.
2.1 Markering verdacht gebied



Plattegrond:
In rood het werkgebied
Binnen de blauwe lijn gebied waarbinnen CE of delen daarvan voor kunnen komen

3. Risicoanalyse

3.1 Beschikbare informatie.

Bron: Vooronderzoek CE nr: 2019

Par: 3.10 Conclusie Probleeminventarisatie

Naar aanleiding van de door ons geïnterviewde literatuur blijkt dat er zich in de omgeving van het onderzoeksgebied oorlogshandelingen hebben voorgedaan. Ook uit de geraadpleegde archiefinformatie blijken indicaties voor de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied. In het archief van de EOD zijn Mora's gevonden met betrekking tot het onderzoeksgebied. Er zijn relevante luchtfoto's van het onderzoeksgebied aangetroffen.

Par: 5.1 Conclusie Probleemanalyse

Op basis van het geanalyseerde feitenmateriaal is het projectgebied verdacht op de aanwezigheid van CE.

Indicatie op de aanwezigheid van conventionele Explosieven

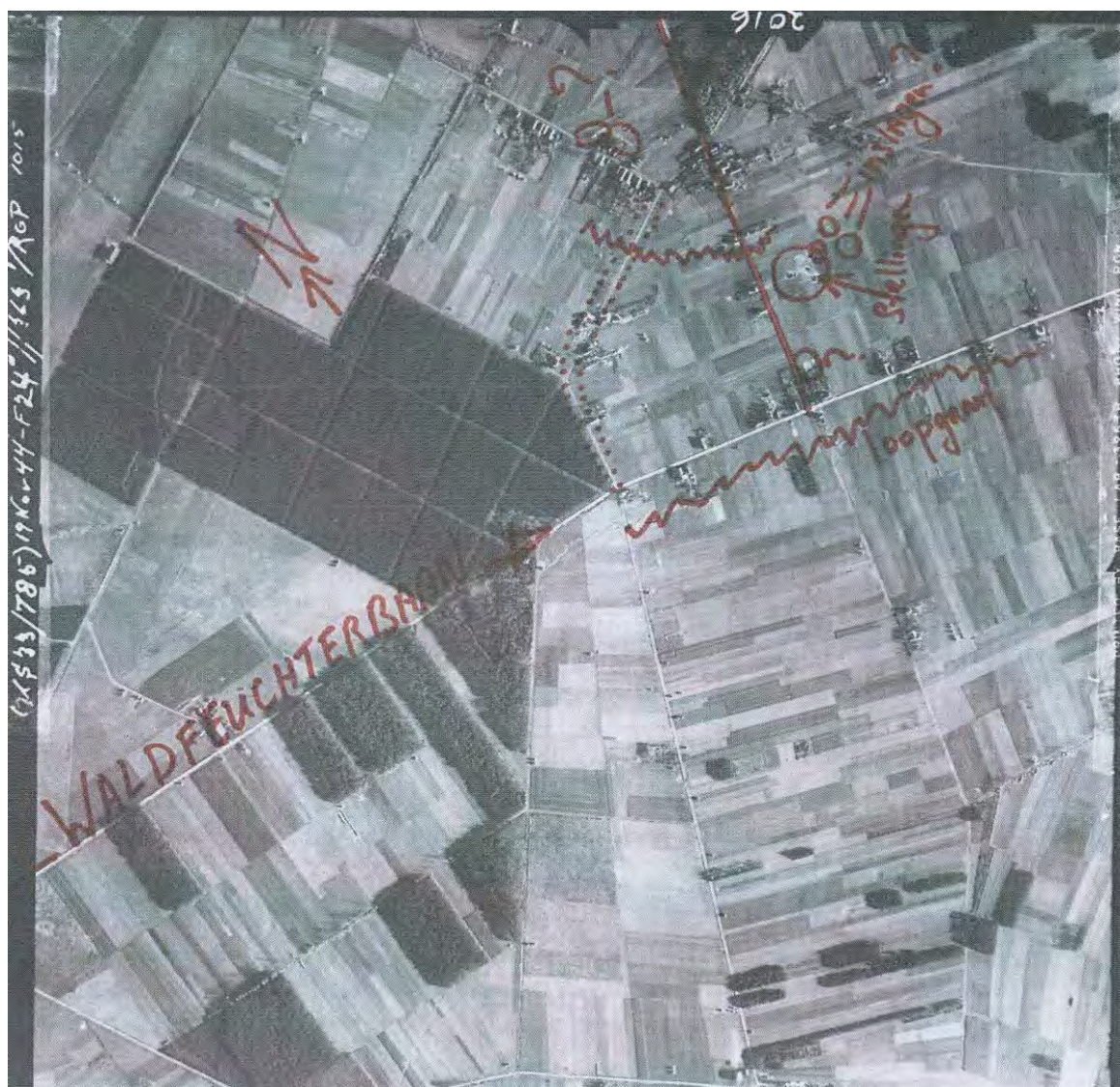
- Feitelijke aanwijzingen, Par 4.4 rapport vooronderzoek CE nr: 2019
Archief EOD 20 st. meldingen van aangetroffen explosieven aan en nabij de Kerkweg te Mariahoop.
- Bijlage Bodembelastingkaart rapport vooronderzoek CE nr: 2019
Met daarop feitelijke aanwijzingen van oorlogshandelingen zoals loopgraven, geschutsopstellingen en kraters van ingeslagen explosieven.

Contra- indicatie op de aanwezigheid van conventionele explosieven

- Het grootste deel van de aanwezige wegverharding, voetpaden, rioleringen en kabels en leidingen is in de periode na 1945 aangelegd.
Aangenomen mag worden dat bij de uitvoering van deze werkzaamheden eventuele explosieven zijn opgemerkt en zijn geruimd.



Bron: Vooronderzoek CE nr: 2019



herkomst: Luftbilddatenbank
inventarisnummer: 33-0785-2016
datum: 19-11-1944

Bron: Vooronderzoek CE nr: 2019

Legenda

	Onderzoeksgebied		Crash vliegtuig
	Projectgebied		Geschutopstelling
	Verdacht gebied: KKM, HGR, GGR, GGM, RAK, A (brandbommen)		Wapenopstelling
	Verdacht gebied: KKM, HGR, GGR, GGM, RAK, A (brandbommen), M		Mora met huisnummerv verwijzing
	Verdedigingswerk		Mora zonder huisnummerv verwijzing
	Oorlogsschade		
	Opmarsroute		
	Artilleriebeschieting		
	Duitse troepenconcentratie		
	Mijnenveld		
	Loopgraaf		

3.2 Risicoanalyse

De risicoanalyse is een conclusie volgend uit verkregen informatie van het "Vooronder CE" in relatie met de uit te voeren werkzaamheden en grondgebruik.

De risicoanalyse is gebaseerd op, het inschalen van de kans op de aanwezigheid van CE in het werkgebied (K), de kans dat men in aanraking komt met CE bij werkzaamheden en/of gebruik van de grond (B) en het effect van en eventueel ongeval (E).

Aan de hand hiervan kan een waarde met betrekking tot risico worden bepaald. Formule risicowaarde: Kans op aanwezigheid (K) x kans dat men in aanraking komt met explosief (B) x effect (E) = Risico waarde.

K - waarde	Kans op aanwezigheid conventioneel explosief
7 - 10	Redelijk tot groot (70 – 100 %)
3 - 7	Mogelijk tot redelijk (30 - 70 %)
0,5 < - 3	Niet waarschijnlijk tot mogelijk (0,5 – 30 %)
B - waarde	Kans op contact bij werkzaamheden en gebruik
10	Voortdurend
3 - 9	Soms tot regelmatig
0 - 3	Niet tot soms
E - waarde	Grootte van letsel/schade
10	Dodelijk / zeer groot
3 - 9	Gering tot ernstig letsel / geringe tot grote schade
0 - 3	Geen tot gering letsel / geen tot geringe schade
Risico - waarde	Risico
>190	Mogelijk tot zeer groot risico
27 - 190	Minimaal tot mogelijk risico
0 - 27	Geen tot minimaal risico

3.3 Risicowaarde voor graafwerkzaamheden in ongeroerde grond.

Risico waarde voor verdacht gebied aangegeven op pag: 5

- Kans op aanwezigheid CE (K) is bepaald op 8.
- De kans dat men in aanraking komt met CE tijdens de uitvoering van werkzaamheden (B) is bepaald op 5.
- Het effect van een ongeval (E) is bepaald op 9.
- Risicowaarde is $8 \times 5 \times 9 = 360$

Op grond van de risicowaarde geldt voor het gebied een **mogelijk tot groot risico** met betrekking tot de aanwezigheid van CE.

3.4 Risicowaarde voor graafwerkzaamheden in geroerde grond.

Uitnemen van bestaande verhardingen, graven in bestaande kabel en leidingen.

- Kans op aanwezigheid CE (K) is bepaald op 2.
- De kans dat men in aanraking komt met CE tijdens de uitvoering van werkzaamheden (B) is bepaald op 1.
- Het effect van een ongeval (E) is bepaald op 9.
- Risicowaarde is $2 \times 1 \times 9 = 18$

Op grond van de risicowaarde geldt voor het na 3.4 genoemde gebied **geen tot minimal risico** met betrekking tot de aanwezigheid van CE.

4. Mogelijke blindgangers

Rekening te houden met munitieartikelen van klein kaliber, hand en geweergranaten, geschutsmunitie en mortiermunitie van Duitse en Geallieerde makelij. Tevens dient rekening te worden gehouden met achtergebleven mijnen.

4.1 Afbakening van het gebied

Horizontale afbakening

Het gebied waarbinnen aanwijzingen zijn gevonden van de mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven is aangegeven op pag. 5.

Verticale afbakening

Op basis van de informatie verkregen uit het vooronderzoek (literatuur) kan worden gesteld dat explosieven van het kaliber 20 mm en groter vanaf het maaiveld tot 1,50 m onder het oorspronkelijke maaiveld (zoals ten tijde van de Tweede Wereldoorlog) kunnen worden aangetroffen.

Ontgravingen in ongeroerde grond op een diepte van 0,60 m tot 2,00 m +/- bestaande maaiveld leveren een risico op m.b.t. aanwezige niet gesprongen conventionele explosieven

Na 1945 zijn er binnen het gebied werkzaamheden uitgevoerd, zoals grondwerk voor woningbouw, rioolaanleg, aanleg van wegen en paden.

Aangenomen mag worden dat tijdens de uitvoering van deze werkzaamheden eventuele explosieven zijn opgemerkt en geruimd.

Het ontgraven van deze materialen levert dus geen tot minimaal risico met betrekking tot CE op.

4.2 Mogelijke oorzaken van het in werking treden van een explosief

Door toevoeging van initiatie energie komt de explosieve stof in een munitieartikel tot detonatie. De initiatie kan plaatsvinden door: stoot, schok, warmte en straling. Gezien de voorgenomen grondwerkzaamheden in het onderzoeksgebied vormt stootinitiatie door grondverzetmachines het voornaamste risico.

4.3 Consequenties van het in werking treden van explosieven

Duidelijk is dat het onbedoeld in werking treden van een explosief op de werklocatie tot (dodelijk) letsel kan leiden en mogelijk grote financiële gevolgen.

4.4 Maatregelen

De kans op het onbedoeld in werking treden van een explosief in het onderzoeksgebied zou kunnen worden weggenomen door de kans op schokinitiatie uit te sluiten. Dit is mogelijk door werkzaamheden uit te voeren die leiden tot het opsporen en veiligstellen van mogelijke explosieven

5. **Veiligheidsstraal / schervengevarenzone.**

Op basis van de probleeminventarisatie is gebleken dat de te verwachten CE binnen de onderzoekslocatie klein kaliber, hand/geweergranaten, geschutsmunitie en mortiermunitie is.

Tijdens detectiewerkzaamheden en benaderen (aangraven) van een gemeten uitslag wordt het (mogelijk) explosief niet beroerd en kan worden gewerkt met de minimale veiligheidsafstanden voor (detectie) werkzaamheden. Hierbij moet worden gerekend met een vrije straal van ca. 50m¹ rond het werk-gebied waarbinnen zich geen personen, anders dan die welke bij de uitvoering van de werkzaamheden zijn betrokken, mogen bevinden.

Wordt er tijdens de uitvoeringsfase fysiek een blindganger aangetroffen, dan dienen de daartoe geldende veiligheidsstralen te worden vastgesteld op basis van het aangetroffen explosief. De veiligheidsstraal moet worden gehanteerd, zodra handelingen aan het explosief worden verricht.

Het vaststellen van de veiligheidsstraal vindt plaats op basis van de vermoedelijke soort en ligging van het explosief gedurende de opsporing en ruiming. Bepalend hierbij is het soort explosief in relatie tot de diepte ten opzichte van het maaiveld.

Toelichting:

Veiligheidsstraal bij ingedrongen ligging:

Een niet gesprongen explosief wordt als ingedrongen beschouwd als het niveau van het maaiveld tot het explosief minimaal 10 maal het kaliber (doorsnede) bedraagt. Bij een ingedrongen ligging kunnen kleinere veiligheidsstralen worden gehanteerd (nadere uitwerking in de uitvoeringsfase van een project conform voorschrift van de krijgsmacht VS 9-861).

Indien tijdens de opsporingswerkzaamheden beschermende maatregelen worden getroffen kan de veiligheidsstraal aanzienlijk worden teruggebracht. Een afweging in de kosten zal bepalend zijn voor de te treffen veiligheid en beschermende maatregelen.

5.1 Veiligheidsmaatregelen

Bij aantreffen van explosieven op dit project is het mogelijk beschermende maatregelen uit te voeren om schade aan de omgeving te beperken.

Dit kan b.v. door het plaatsen van containers of schervendekens.

6. Advies

Daar waar graafwerkzaamheden binnen de contouren van naoorlogs vergraven cunetten, rioolsleuven, kabel en leidingsleuven enz. plaatsvinden kan redelijkerwijs worden aangenomen dat eventuele conventionele explosieven zijn opgemerkt en opgeruimd.

Voorafgaande aan de uitvoering van risicovolle grondwerkzaamheden het verdachte gebied laten onderzoeken op mogelijke niet gesprongen conventionele explosieven en deze te laten verwijderen.

De risicovolle grondwerkzaamheden bestaan uit ontgravingen in ongeroerde grond binnen het als verdacht aangemerkte gebied. (blz. 5)

Het bedrijf wat de opsporingswerkzaamheden uit gaat voeren moet in bezit zijn van een geldig certificaat BRL- OCE voor de deelgebieden A en B

6.1 Voorstel werkwijze in relatie met verwacht risico CE.

Verwijderen van verharding zoals asfalt, betonstenen, tegels en wegfundering geen extra risico.

Vervolgens oppervlakte detectie uitvoeren naar CE ter plaatse van uit te voeren ontgravingen in ongeroerde grond. (b.v. riool- sleuven).

Gemeten verstoringen verwijderen door OCE personeel indien noodzakelijk met inzet van beveiligde graafmachine.

Ontgravingen binnen bestaande tracé van riool, kabels en leidingen van na 1945 kunnen als niet verdacht van CE worden uitgevoerd.

Op locatie's waar door metalen in de bodem detectie voorafgaande aan graafwerkzaamheden niet mogelijk is, de ontgravingen uitvoeren met een beveiligde graafmachine en onder toezicht OCE personeel.

Een gedetailleerde omschrijving van detectie en benaderen, met middelen behoort in een Projectplan Opsporen CE te worden opgenomen.

6.2 Wet en Regelgeving

De regelgeving met betrekking tot het opsporen en tijdelijk opslaan van conventionele explosieven volgt uit het Arbobesluit en de daaruit voortvloeiende beoordelingsrichtlijn WSCS-OCE.

- Arbobesluit:

Artikel 4.10 van het Arbobesluit heeft betrekking op werkzaamheden in relatie tot conventionele explosieven, zoals het detecteren, identificeren, tijdelijk veiligstellen en het overdragen aan de EODD.

Artikel 4.10 lid 2:

Een bedrijf dat bovenstaande werkzaamheden uitvoert moet in bezit zijn van een geldig procescertificaat "Opsporen Conventionele Explosieven".

- Gemeentewet:

Artikel 160 van de gemeentewet legt de beslissingsbevoegdheid om al dan niet tot opsporing en vernietiging van conventionele explosieven over te gaan, bij het College van Burgemeester en Wethouders.

Daarnaast is de burgemeester verantwoordelijk voor de Openbare Orde en Veiligheid binnen de gemeente.

6.3 Veiligheid.

Het werkvak gedurende werktijden OCE personeel gesloten houden voor alle verkeer incl. voetgangers.

Gedetailleerde omschrijving van te nemen veiligheidsmaatregelen behoort te worden opgenomen in het projectplan van de aannemer.

6.4 Verzekeringen.

De aannemer dient minimaal te beschikken over de volgende verzekeringen:

- Een bedrijfsaansprakelijkheidsverzekering waarin is opgenomen een dekking voor het opsporen van conventionele explosieven,
- Een ongevallenverzekering voor eigen en ingehuurd personeel, overheids-personeel en personeel van derden die zich begeven binnen het opsporingsgebied.

Per project dienen de verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden van de verschillende partijen te worden vastgelegd. Voor de aanvang van het project dient in overleg met de opdrachtgever te worden vastgelegd of het pakket aan afgesloten verzekering(en), eventueel in combinatie met de verzekeringen van de opdrachtgever, voldoende dekkend is voor het project.

De resultaten van deze beoordeling worden opgenomen in het projectdossier.

7 Bijlagen

5.7 Veiligheidstralen tijdens een gecontroleerde vernietiging

Door het explosief vóór de gecontroleerde vernietiging af te dekken met een materie zoals zand, kunnen sommige effecten geheel of gedeeltelijk worden geabsorbeerd. Een afdekkende materie zal de scherfwerking en luchtdruk aanzienlijk verminderen, maar heeft als neveneffect dat de schokgolf in de bodem aanzienlijk wordt versterkt.

Een materie met een open structuur zoals droog zand heeft een beter smorend effect dan een vastere materie zoals klei. Met water als afdekkende materie worden scherven beter afgereinigd, maar zal de schokgolf aanmerkelijk verder reiken.

Tabel 1 geeft de veiligheidsafstanden zoals deze bij een gecontroleerde vernietiging dienen te worden gehanteerd. In de tabel is onderscheid aangebracht in de fragmentafstand voor

² Zie STANAG 2473, VS 3-755/1 en aanwijzing CDS nr. A-133.

explosieven die 15 kalibers ingegraven zijn en explosieven op het maaiveld met 15 kalibers zandoverdekking. Aangezien het in de praktijk niet altijd mogelijk is om het explosief 15 kalibers in te graven, is in de tabel ook de fragmentafstand gegeven voor een explosief dat 5 kalibers is ingegraven en waarbij op het maaiveld nog 10 kalibers zand wordt aangebracht.

De tabellen zijn gespecificeerd naar Netto Explosief Gewicht (NEG). Deze tabellen zijn gebaseerd op de vernietiging van één explosief. Het aantal kalibers dat in Tabel 1 staat wordt gerekend vanaf bovenzijde van dit explosief. Externe factoren, zoals grondwater, lage bewolking, etc., kunnen van invloed zijn op de afstanden genoemd in de tabel. In voorkomend geval dient de EOD-ruimploeg te interpoleren binnen de gegeven afstanden.

Netto explosief gewicht NEG (kg)	15 kalibers ingegraven (m)	5 kalibers ingegraven en 10 kalibers zandoverdekking op maaiveld (m)	Op maaiveld met 15 kalibers zandoverdekking (m)
0 – 5	25	40	50
5 – 10	55	99	110
10 – 15	65	110	130
15 – 20	70	115	140
20 – 25	70	115	140
25 – 50	75	125	150
50 – 75	80	135	160
75 – 125	90	150	180
125 – 250	105	175	210
250 – 500	120	200	240
500 – 750 ²	150	250	300

Tabel 1 Veiligheidsstralen bij gecontroleerde vernietiging

Alle personen, levende have en kwetsbaar materieel dat verplaatsbaar is, dienen tijdens de gecontroleerde vernietiging uit het gebied te worden verwijderd.

5.8 Veiligheidsstralen tijdens demontagehandelingen

Tijdens demontagehandelingen kan mogelijk een ongewenste detonatie plaatsvinden. Om de beschermende maatregelen hiervoor zo economisch mogelijk te kunnen toepassen, wordt de gevarenszone verdeeld in twee afzonderlijke gebieden, te weten:

- het volledig te ontruimen gebied
- de schervengevarenszone

5.8.1 Het volledig te ontruimen gebied

Het volledig te ontruimen gebied is het gebied rond de ligplaats van het explosief dat binnen de directe uitwerkingssfeer van het explosief ligt.

Uit het volledig te ontruimen gebied moeten alle niet tot de EOD-ruimploeg behorende personen, levende have en al het kwetsbaar materieel dat verplaatsbaar is, worden verwijderd.

² Voor explosieven met een totaalgewicht boven 2000 kg of meer dan 750 kg NEG wordt de veiligheidsafstand door de EOD-ruimploeg per geval ingeschat. Het definitieve advies wordt gegeven door de commandant van de EOD-eenheid waartoe de ruimploeg behoort.

Voor de grootte van het volledig te ontruimen gebied rondom een explosief gelden minimaal de afstanden genoemd in Tabel 2.

Netto explosief gewicht NEG (kg)	Volledig te ontruimen gebied (m)	Volledig te ontruimen gebied met beschermingsconstructie (m)
0 – 5	50	50
5 – 10	60	50
10 – 15	75	60
15 – 20	75	60
20 – 25	75	60
25 – 50	100	75
50 – 75	125	90
75 – 125	150	110
125 – 250	300	200
250 – 500	375	250
500 – 750	500	325
NEG > 750*	600	400

Tabel 2 Straal volledig te ontruimen gebied tijdens demontagehandelingen

5.8.2 Schervengevarenszone

De schervengevarenszone is het gebied rond de ligplaats van een explosief, waar bij een eventuele explosie gerede kans bestaat dat men door scherven van het explosief of secundaire scherven van bv. puin wordt getroffen.

Indien er kans bestaat dat een aangetroffen explosief alsnog explodeert door demontagehandelingen of in geval het explosief doelbewust tot ontploffing wordt gebracht zonder een afdekkende materie, dienen er beschermende maatregelen te worden genomen tegen de schertwerking.

Uit de schervengevarenszone dienen alle personen en levende have te worden geëvacueerd, tenzij zij zich bevinden in een gebouw met harde bovendeck en in een ruimte van dat gebouw dat is afgekeerd van de ligplaats van het explosief.

Binnen de schervengevarenszone mag tijdens demontagehandelingen geen weg-, spoorweg- en scheepvaartverkeer plaatsvinden.

Tevens mag geen luchtverkeer plaatsvinden binnen een afstand van het explosief conform de vigerende regelgeving van de Rijksluchtvaartdienst. Het stil leggen o.q. ontleiden van het luchtverkeer dient door de ter plaatse voor de openbare orde en veiligheid verantwoordelijke autoriteit te worden aangevraagd bij het Korps Landelijke Politiediensten / Dienst Luchtvaartpolitie.

Voor de grootte van de schervengevarenszone rondom een explosief gelden minimaal de in Tabel 3 genoemde afstanden. In de tabel is opgenomen een veiligheidsafstand voor 'overige fragmenten'. Het betreft hier fragmenten van bv. vliegtuigbommen zoals ophangogen en bodemplaat die zich verder verplaatsen zodat de schervengevarenszone groter is. In de tabel zijn tevens veiligheidsafstanden opgenomen wanneer gebruik wordt gemaakt van een beschermingsconstructie. Toelichting met betrekking tot de constructie is verwoord in paragraaf 5.9.

* Voor explosieven met een totaalgewicht boven 2000 kg of meer dan 750 kg NEG wordt de veiligheidsafstand door de EOD-ruimploeg per geval ingeschat. Het definitieve advies wordt gegeven door de commandant van de EOD-eenheid waartoe de ruimploeg behoort.

Netto explosief gewicht NEG (kg)	Schervengevarezone fragmenten (m)	Schervengevarezone overige fragmenten (m)	Schervengevarezone met beschermingsconstructie (m) ⁶
0 – 0,5	200	-	n.v.t.
0,5 – 1,0	250	-	n.v.t.
1,0 – 1,5	310	-	n.v.t.
1,5 – 2,0	360	-	n.v.t.
2,0 – 2,5	410	-	n.v.t.
2,5 – 3,0	460	-	n.v.t.
3,0 – 3,5	510	-	n.v.t.
3,5 – 4,0	560	-	n.v.t.
4,0 – 4,5	610	-	n.v.t.
4,5 – 5,0	670	1140	n.v.t.
5,0 – 10	700	1420	n.v.t.
10 – 15	800	1660	n.v.t.
15 – 20	860	1720	n.v.t.
20 – 25	880	1760	n.v.t.
25 – 50	970	1940	250
50 – 75	1020	2040	250
75 – 125	1130	2260	250
125 – 250	1320	2630	500
250 – 500	1540	3050 ⁷	-
500 – 750	1690	3050	-
NEG > 750	2000	3050	-

Tabel 3 Straal van het gebied waarin tijdens demontagehandelingen of tijdens een "niet-afgedekte" vernietiging maatregelen tegen scherfwerking moeten worden genomen.

Afstanden genoemd in Tabel 1 en Tabel 3 zijn afkomstig uit het TNO-beproeversrapport 224097639 d.d. 16 februari 2005. Afstanden genoemd in Tabel 2 zijn hiervan afgeleid door het EODD Kenniscentrum.

Tijdens de TNO-beproeving is uitgegaan van explosieven die zich op of dicht onder het maaiveld bevinden. Er wordt in de afstandtabellen dus geen onderscheid gemaakt tussen explosieven op of dieper onder het maaiveld. In de tabellen is ook geen rekening gehouden met reeds aanwezige afscherming. In voorkomend geval dient de C- EOD-ruimploeg te interpoleren binnen de gegeven afstanden.

In de beproeving is de differentiatie naar soorten springstoffen in de munitieartikelen niet meegenomen. De afstandtabellen zijn alleen gerelateerd aan het Netto Explosief Gewicht (NEG) van de springlading. Er heeft geen vertaling naar TNT-equivalentie plaatsgevonden. Tijdens de beproeving is een veiligheidsmarge van 15% gehanteerd. De veiligheidsafstanden zijn hierdoor conservatief en toepasbaar op alle typen vliegtuigbommen etc. Bij toepassing van de tabel dient rekening gehouden te worden met aanwezige voortdrijvende lading.

Behalve fragmenten kan de vrijgekomen drukgolf en een eventuele reflectie van deze drukgolf voor schade en letsel in de omgeving zorgen. Indien de fragmentafstand als veiligheidsafstand wordt gehanteerd bij ruimoperaties, zullen personen en materieel geen letsel of schade oplopen ten gevolge van de vrijgekomen druk. In de afstanden wordt geen onderscheid gemaakt in manteldikte van het explosief.

⁵ Relevante afstanden met toepassing van beschermingsconstructies n.v.a. TNO-beproeving

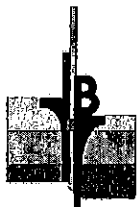
⁶ Maximaal gemeten afstand tijdens beproeving.

⁷ Voor explosieven met een totaalgewicht boven 2000 kg of meer dan 750 kg NEG wordt de veiligheidsafstand door de EOD-ruimploeg per geval ingeschat. Het definitieve advies wordt gegeven door de commandant van de EOD-eenheid waartoe de ruimploeg behoort.

5.9 Beschermingsconstructie

In de afstandtabellen worden afstanden genoemd indien een beschermingsconstructie wordt gebruikt. Er wordt hierbij uitgegaan van een standaardbeschermingsconstructie van ISO-containers. De constructie dient om het explosief te worden gebouwd met het explosief als middelpunt. Door toepassing van een druk-ontlastopening zal de drukgolf "gericht" worden. Hierdoor neemt de druk in de richting van de afgeschermd zijden af, terwijl de drukgolf in de vrije opening in kracht toeneemt. De containers moeten op het maaiveld met de korte zijde naar de put worden geplaatst.

Om scherven af te vangen van het explosief zelf, en om te voorkomen dat stukken van de containers zich gedragen als secundaire fragmenten, wordt geadviseerd om de containers te verzwaren met zand. Het verzwaren van de containers kan worden uitgevoerd door het plaatsen van zandzakken in de containers. Aan de korte zijde dient de hoeveelheid zand, ter hoogte van het dak, minimaal 0,5 meter breed te zijn. Als bovendeck dient een laag draglineschotten geplaatst te worden, met hierop ISO-containers of open laadbakken. Om de fragmenten extra te stoppen dient een zandlaag van 0,55 tot 0,80 meter te worden aangebracht.



11 woningen aan de Kerkweg te Maria Hoop

Betreft Verkennend NEN-bodemonderzoek

Opdrachtnummer MB-5805

Opdrachtgever BAM Woningbouw B.V. Wilma Weert
Postbus 10
6000 AA Weert

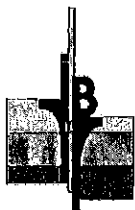
GEMEENTE ECHT-SUSTEREN
Afd. Bouwen en Milieu
d.d. 15-02-2006
Gezien / akkoord*
→ aanvullend
onderzoek
vereist

Opgesteld door : Ing. H.C.M. Bosch
Gezien : Ing. S. W. van de Ven
Status : Definitief
Codering : VO

Paraaf

Paraaf :

Datum rapport : 9 mei 2005



Opdracht : MB-5805
Project : 11 woningen aan de Kerkweg
Plaats : Maria Hoop

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer : MB-5805
Soort onderzoek : Verkennend, conform NEN 5740
Adres : Kerkweg / Vlaskuileweg, Maria Hoop
Gemeente : Echt-Susteren
Opdrachtgever : BAM Woningbouw B.V. Wilma Weert
Projectadviseur : Ing. H.C.M. Bosch
Datum rapport : 9 mei 2005
Opp. locatie : 3264 m²
Coördinaten : x = 195,53 y = 343,97

2. Aanleiding en doel onderzoek

Het onderzoek in het kader van de Bouwverordening heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem met het oog op het voorgenomen gebruik.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarde aanwezig zijn.

3. Hypothese

Onverdacht (ONV).

4. Uitslag van het onderzoek

Bovengrond:	MM1	PAK > streefwaarde
		overige parameters < streefwaarde of detectiegrens
	MM2	onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens
Ondergrond:	MM3	onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens
Grondwater:		niet binnen 5 m - mv aangetroffen

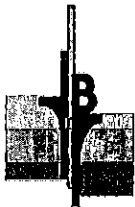
5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft formeel aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. In mengmonster MM 1 van de bovengrond wordt PAK licht verhoogd aangetroffen.

Het criterium voor nader onderzoek wordt echter niet overschreden, nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende streefwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar.



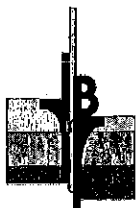
Opdracht : MB-5805
Project : 11 woningen aan de Kerkweg
Plaats : Maria Hoop

Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Bouwstoffenbesluit worden gevraagd.

6. Verzendlijst

3 x BAM Woningbouw B.V. Wilma Weert

1 x projectum@planet.nl (digitaal)



Opdracht : MB-5805
Project : 11 woningen aan de Kerkweg
Plaats : Maria Hoop

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK.....	2
2.1 LIGGING/OMGEVING.....	2
2.2 GEBRUIK/BESTEMMING.....	2
2.3 HISTORISCHE INFORMATIE.....	2
2.4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	3
3. OPZET ONDERZOEK.....	4
3.1 GEHANTEERDE ONDERZOEKSOPZET	4
3.2 AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE GEHANTEERDE NORM.....	4
4. VELDWERKZAAMHEDEN.....	5
4.1 UITVOERING	5
4.2 ORGANOLEPTISCHE BEOORDELING	5
4.3 MONSTERNAMES.....	5
5. LABORATORIUMONDERZOEK	6
6. ONDERZOEKSRESULTATEN	8
6.1 TOETSINGSKADER.....	8
6.2 LABORATORIUMRESULTATEN	8
7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN.....	9
8. CONCLUSIE.....	9

BIJLAGEN:

1 situering locatie
1 situatietekening
3 bijlagen boorstaten
3 laboratoriumcertificaten
Legenda boorprofielen



Opdracht : MB-5805
Project : 11 woningen aan de Kerkweg
Plaats : Maria Hoop

1. INLEIDING

Door BAM Woningbouw B.V. Wilma Weert is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Kerkweg / Vlaskuileweg te Maria-Hoop, gemeente Echt-Susteren.

Het onderzoek in het kader van de Bouwverordening heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem met het oog op het voorgenomen gebruik. Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarde aanwezig zijn.

Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven en is verricht conform de omschrijving in onze offerte d.d. 4 maart 2005, met kenmerk 06751SM/RBH.



Opdracht : MB-5805
Project : 11 woningen aan de Kerkweg
Plaats : Maria Hoop

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het vooronderzoek is op basis van het gestelde in de NVN-5725 gebruik gemaakt van historisch en recenter kaartmateriaal, grondwaterkaarten, gemeentelijke archieven (bouwvergunningen, milieuvergunningen, tanks, bodemonderzoeken), alsmede onze eigen archieven. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het perceel aan de Kerkweg / Vlaskuilsesweg te Echt-Susteren en heeft een oppervlakte van 3264 m². De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn x = 195,53 en y = 343,97. Kadastrale kenmerken zijn niet bekend.

De locatie maakt deel uit van perceel Vlaskuilsesweg 67, dit is aan de zuidzijde van Maria-Hoop.

De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

zuid : Vlaskuilsesweg, winkels en woningen
west : tuinen, woningen
noord : tuin, bosgebied
oost : Kerkweg, bosgebied

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijlage SIT-01.

2.2 Gebruik/bestemming

Ten tijde van de veldwerkzaamheden, d.d. mei 2005, was op het zuidelijke deel van het terrein een café aanwezig. Hierlangs is sprake van een met grind verharde parkeerplaats. Op het achterterrein is sprake van een gazon, speelplaats en moestuin.

Gepland is hier de bouw van een elftal woningen.

2.3 Historische informatie

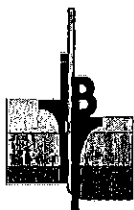
Blijkens *historisch kaartmateriaal* was hier begin 20^e eeuw nog sprake van bosgebied.

Op *recenter kaartmateriaal*, midden jaren '80 van de vorige eeuw, is de huidige situatie reeds grotendeels zichtbaar, op het onderzoeksterrein lijkt sprake van een boomgaard.

Op een *luchtfoto* uit 1989 en een topografische kaart van midden jaren '90 is de huidige situatie zichtbaar.

In de *gemeentelijke archieven* is van het onderzoeksterrein geen informatie aanwezig, anders dan het feit dat het hier gaat om horeca-gelegenheid Wolters. Voor wat betreft de omliggende percelen is het navolgende bekend:

Op perceel Vlaskuilsesweg 74, enkele tientallen meters in zuidelijke richting, is een winkel/werkplaats gevestigd. Alhier vindt onder andere opslag van thinner, verf, freon en olieprodukten plaats. Op perceel Vlaskuilsesweg 72, circa 50 meter in zuidwestelijke richting, is in 1997 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, in het kader van de bouw van een woning. In de (puinhoudende) bovengrond worden lichte verhogingen aan zink, cadmium en PAK gemeten, in de ondergrond komt tetrachlooretheen ('per') licht verhoogd voor. Een en ander was geen bezwaar voor de geplande bouw. Op perceel Vlaskuilsesweg 57, enkele tientallen meters in westelijke richting, is in 1995 een tanksanering uitgevoerd, hierbij is geen verontreiniging aangetroffen.



Opdracht : MB-5805
Project : 11 woningen aan de Kerkweg
Plaats : Maria Hoop

Uit *interviews* met betrokkenen kwam geen verdere relevante informatie naar voren.

Uit onze *eigen archieven* blijkt dat in de directe omgeving van het onderzoeksterrein door ons bureau geen bodemonderzoeken uitgevoerd zijn..

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Tot de verkende diepte van 5 m - mv bestaat de bodemopbouw overwegend uit zeer fijn tot matig grof zwak siltig en grindig zand. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

In geohydrologisch opzicht is hier sprake van een enkele meters dikke matig doorlatende deklaag, deze bestaat met name uit fijne zanden en lemen. Hieronder bevindt zich een 10 à 40 meter dik eerste watervoerend pakket, dat overwegend uit grovere zanden uit de Formaties van Veghel, Sterksel en Kreftenheye is opgebouwd.

De grondwaterspiegel is niet binnen 5 m - mv aangetroffen

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het grondwater een overwegend noordwestelijke richting heeft.



Opdracht : MB-5805
Project : 11 woningen aan de Kerkweg
Plaats : Maria Hoop

3. OPZET ONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, wordt uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie (ONV) met een terreingrootte van 3264 m². Er worden geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het lokale achtergrondniveau verwacht. Derhalve wordt de strategie B.1 uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen worden evenredig over het buitenterrein (zie § 3.2) verdeeld.

Daar binnen 5 m - mv geen grondwater is aangetroffen, behoeft volgens de NEN 5740 geen grondwateronderzoek uitgevoerd te worden.

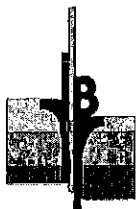
Opmerking

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 worden de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd. Eventueel verdere afwijkingen worden in het navolgende gemotiveerd weergegeven.

- De aanwezige grind- of puinverhardingslagen (< 50% gronddeeltjes) kunnen niet aan het "grondkader" worden getoetst. Deze worden, b.v. in het kader van nuttig hergebruik, beoordeeld op uitloging van anorganische en samenstelling van organische componenten. Vooralsnog zijn dergelijke verhardingslagen niet in het onderzoek opgenomen. De onderliggende bodemlaag kan wel door middel van uitloging worden belast. Kansrijke stoffen, met name zware metalen, worden al met het samenstellingsonderzoek uit de standaardopzet meegenomen.
- Daar inpandig niet kon worden geboord, zijn de boringen evenredig over het buitenterrein verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder het pand kan derhalve geen uitspraak worden gedaan.
- De gemeten gehalten aan lutum en organische stof in mengmonster MM 2 van de bovengrond worden tevens representatief geacht voor mengmonster MM 1 van de bovengrond en mengmonster MM 3 van de ondergrond.



Opdracht : MB-5805
Project : 11 woningen aan de Kerkweg
Plaats : Maria Hoop

4. VELDWERKZAAMHEDEN

De werkzaamheden zijn verricht volgens de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (VPR) en de desbetreffende NEN-normen.

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn een aantal boringen verricht. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel.

Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B01	500 ~	-
B02	200 ~	-
B03	210 ~	-
B04	100 ~	-
B05	50 ~	-
B06	50 ~	-
B07	50 ~	-
B08	50 ~	-
B09	50 ~	-
B10	50 ~	-
B11	100 ~	-
B12	90 ~	-
B13	40 ~	-

9-2-1
nn 2-1

De boringen zijn evenredig over het buitenterrein verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

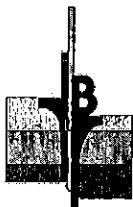
4.2 Organoleptische beoordeling

In de boringen zijn de volgende afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' bodemopbouw aangetroffen:

Boring	Diepte in cm-mv	Organoleptische waarneming
B07	0 - 25	resten koolas X
B10	5 - 50	sporen puin
B11	3 - 7	volledig kalk
	7 - 20	volledig grind, matig puinhoudend
	20 - 50	sporen puin, zwak houtskoolhoudend
B12	2 - 6	volledig kalk
	6 - 25	volledig puin
	25 - 50	zwak puinhoudend
B13	2 - 8	volledig kalk
	8 - 40	matig puinhoudend

4.3 Monstername

De boringen zijn van maaiveld over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten.



Opdracht : MB-5805
Project : 11 woningen aan de Kerkweg
Plaats : Maria Hoop

5. LABORATORIUMONDERZOEK

Bij de hierna gepresenteerde resultaten is het toetsingskader aangegeven, afkomstig uit de Leidraad Bodembescherming. S is de streefwaarde, I is de interventiewaarde. Een beschrijving van het toetsingskader wordt verder in dit rapport gegeven.

De volgende grondmengmonsters zijn voor het laboratoriumonderzoek samengesteld:

Mengmonster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket
1	B07	0 - 25	NEN-grond
	B10	5 - 50	
	B11	20 - 50	
	B12	25 - 50	
	B13	8 - 40	
2	B01	0 - 25	NEN-grond
	B02	0 - 30	
	B03	0 - 30	
	B04	0 - 25	
	B05	0 - 50	
	B06	0 - 30	
	B08	0 - 10	
		10 - 50	
	B09	0 - 25	
3	B01	25 - 70	NEN-grond
		70 - 95	
		95 - 150	
		150 - 200	
	B02	30 - 80	
		80 - 130	
		130 - 170	
		170 - 200	

NEN-pakket grond:

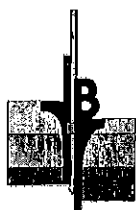
- zware metalen (chromium, nikkel, koper, zink, lood, kwik, arseen, cadmium)
- extraheerbare organohalogenverbindingen (E.O.X.)
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
- minerale olie

Toelichting samenstelling/selectie grondmengmonsters:

MM 1 = puin- en koolashoudend zand uit de bovengrond

MM 2 = zintuiglijk onverdacht zand uit de bovengrond

MM 3 = zintuiglijk onverdacht zand uit de ondergrond



Opdracht : MB-5805
Project : 11 woningen aan de Kerkweg
Plaats : Maria Hoop

Blz. 7

Het resultaat van het laboratoriumonderzoek op deze drie grondmengmonsters is als volgt:

grondmonster gehalten in mg/kg ds	1	2	3	S	T	I
droge stof (gew.-%)	90,1	88,7	85,7			
organische stof (%vds)	-	1,7	-			
min. delen <2µm (%vds)	-	4,5	-			
arseen	5,2	5,5	5,4	17	25	33
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	0,48	3,8	7,1
chromium	<15	<15	<15	59	142	224
koper	7,8	9,1	6,5	19	59	99
kwik	0,06	0,08	<0,05	0,22	3,7	7,2
lood	21	20	<13	56	203	350
nikkel	6,8	5,9	9,8	15	51	87
zink	59	50	26	66	203	340
Pak-totaal (10 van VROM)	1,1 *	0,46	<0,2	1,0	20	40
Pak-totaal (16 van EPA)	-	0,64	-			
EOX	<0,1	0,16	<0,1	0,30		
totaal olie C10-C40	<20	<20	<20	10	505	1000

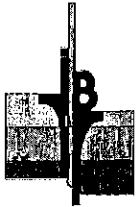
* = gehalte tussen streefwaarde S en tussenwaarde T (0.5(S+I))

** = gehalte tussen tussenwaarde T en interventiewaarde I

*** = gehalte groter dan interventiewaarde I

Toelichting

- Voor een verdere specificatie van de individuele stoffen binnen de somparameter PAK, zie de bijgevoegde analysecertificaten.
- De vermelde toetsingswaarden zijn voor het merendeel van de stoffen afhankelijk van de grondsoort. Deze zijn hier berekend volgens de richtlijnen uitgaande van de in het laboratorium gemeten gehalten aan lutum en organische stof. Het onderhavige toetsingskader voorziet niet in een interventiewaarde voor E.O.X.



Opdracht : MB-5805
Project : 11 woningen aan de Kerkweg
Plaats : Maria Hoop

6. ONDERZOEKSRESULTATEN

6.1 Toetsingskader

De beoordeling van de onderzoeksresultaten wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, laatstelijk vastgelegd in de circulaire DBO/19999226863 van 4 februari 2000.

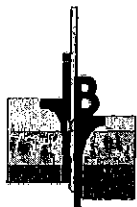
Er wordt hierbij uitgegaan van een drietal toetsingsniveaus:

- In de genoemde circulaire is onder andere een tabel met de streefwaarden (S) opgenomen. De streefwaarden grond/sediment en grondwater geven een niveau aan, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het curatieve beleid betekent dit, dat streefwaarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden, om de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier te herstellen. Hiernaast geven de streefwaarden aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- De interventiewaarden (I) bodemsanering vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.
- Overschrijding van de tussenwaarde T, te berekenen via een middeling van de streef- en interventiewaarde; dus $\frac{1}{2}(S + I)$ in het onderzoek geeft in principe aan dat een nader onderzoek nodig is.

6.2 Laboratoriumresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het hiervoor aangegeven kader.

Bovengrond:	MM1	PAK > streefwaarde
		overige parameters < streefwaarde of detectiegrens
	MM2	onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens
Ondergrond:	MM3	onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens
Grondwater:		niet binnen 5 m - mv aangetroffen



Opdracht : MB-5805
Project : 11 woningen aan de Kerkweg
Plaats : Maria Hoop

7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In het puin- en koolashoudende mengmonster 1 is PAK licht verhoogd. In de mengmonsters MM 2 van de boven- en MM 3 van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

Het grondwater is niet binnen 5 m - mv aangetroffen en derhalve niet onderzocht.

De lichte PAK-verhoging in mengmonster MM 1 kan hier in verband worden gebracht met de aanwezigheid van puin en/of koolas. De ervaring leert dat voornoemde stoffen in combinatie met puin en/of koolas in de grond in verhoogde mate kunnen worden aangetroffen. Een en ander is waarschijnlijk het resultaat van het uitstrooien van koolassen en perceelsophogingen. PAK (10 VROM) dient te worden gezien als een somparameter van een tiental polycyclische aromatische koolwaterstoffen. Dit zijn onvolledige verbrandingsprodukten die, veelal in de vorm van kooldeeltjes of -as vermengd met puin, in de grond kunnen voorkomen. Het licht verhoogde PAK-gehalte wijkt overigens niet duidelijk af van een niveau zoals dat vaker op terreinen met een historie (b.v. oude woonkernen) wordt gemeten.

8. CONCLUSIE

Onderhavig terrein is in verband met de geplande nieuwbouw van elf woningen onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV).

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft formeel aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. In mengmonster MM 1 van de bovengrond wordt PAK licht verhoogd aangetroffen.

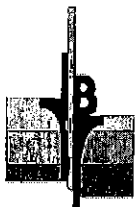
Het criterium voor nader onderzoek wordt echter niet overschreden, nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende streefwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar.

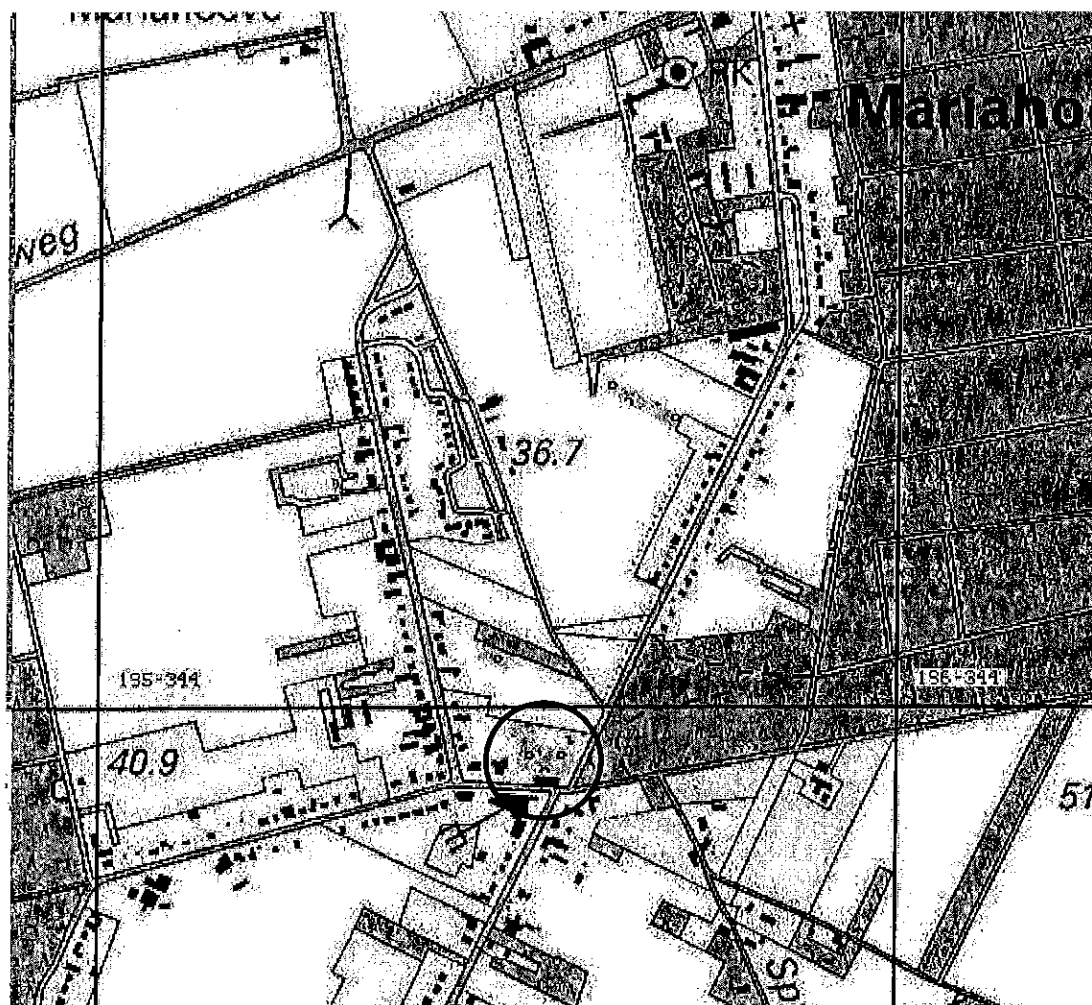
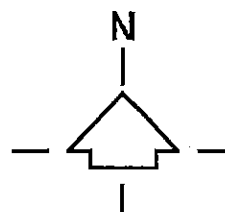
Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Bouwstoffenbesluit worden gevraagd.

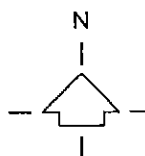
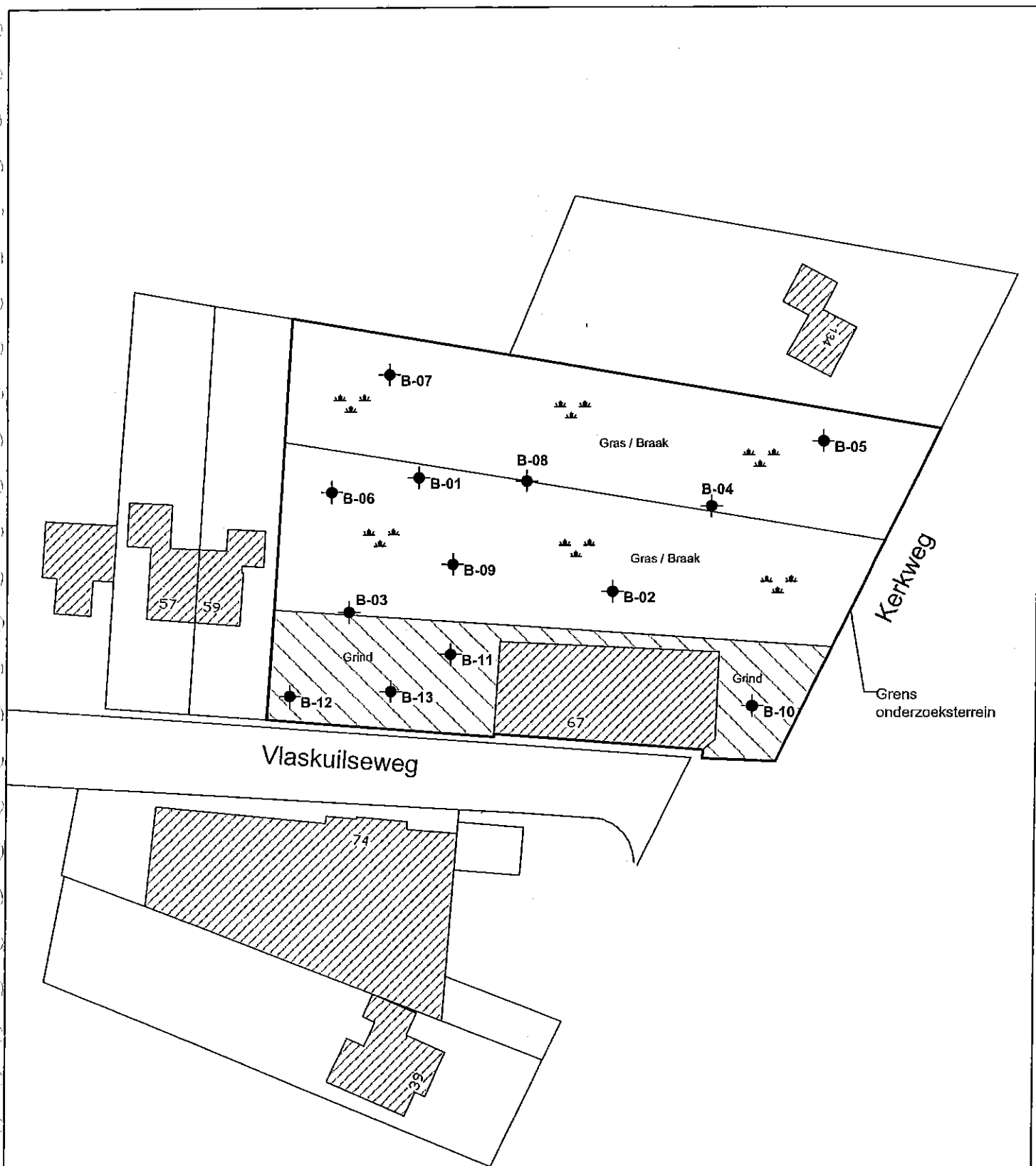
RBH



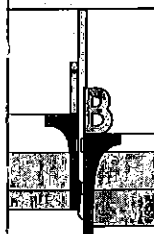
MB-5805
SIT-01

SITUERING LOCATIE
MARIA HOOP





Bron:	Digitale tekening
Bureau + vestigingsplaats:	Kadaster
Tekening- / bladnummer:	
Datum laatste bewerking:	09-05-2005



INPIJN-BLOKPOEL
Ingenieursbureau

Opdrachtschrijving / locatie:

**11 woningen aan de Kerkweg
te Maria Hoop**

Omschrijving tekening:

**Situatietekening
Adv.: RBH**

Opdrachtnummer:

MB-5805

Bewerkt:

MWK

X, Y:

Bijlage:

SIT-02

Datum:

09-05-2005

Schaal:

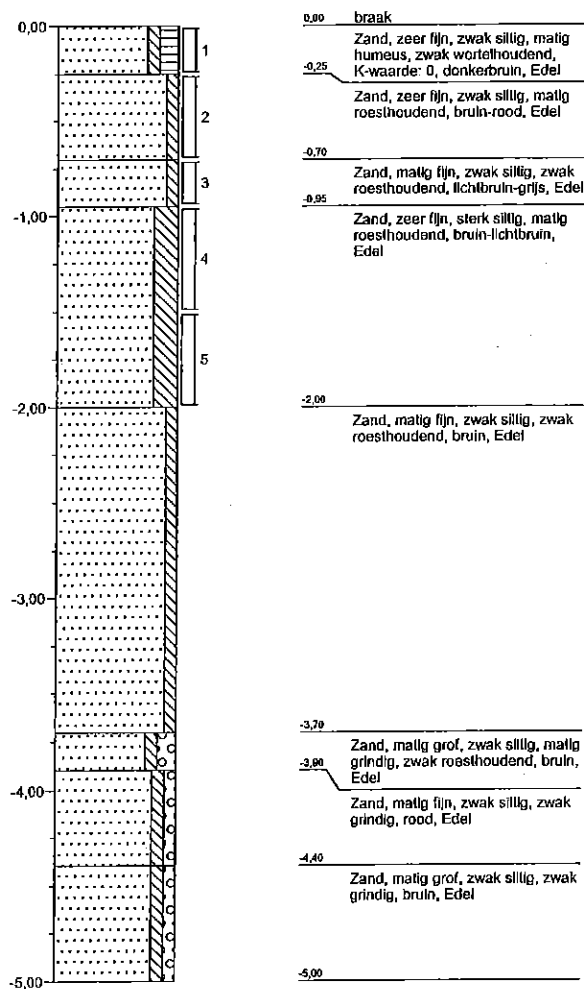
1 : 750

Formaat:

A4

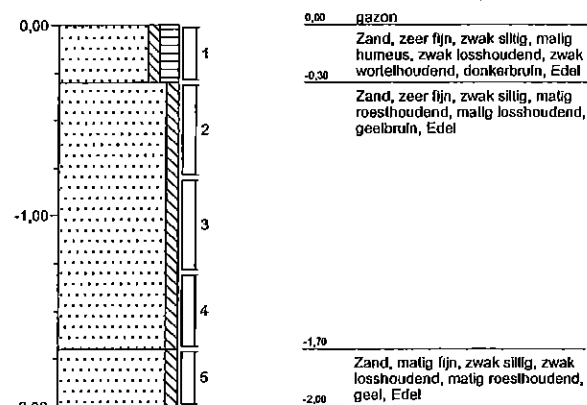
Boring: B01

Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



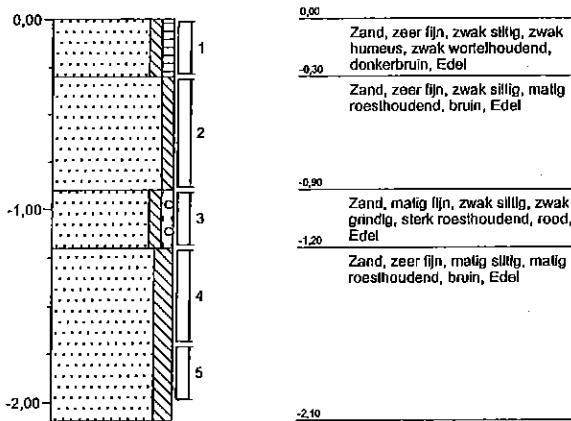
Boring: B02

Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



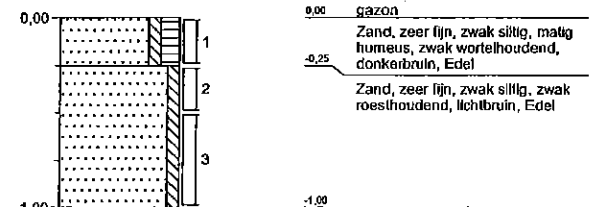
Boring: B03

Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



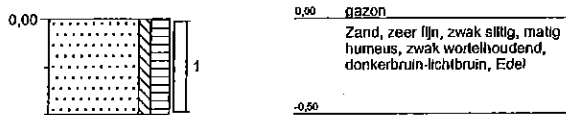
Boring: B04

Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



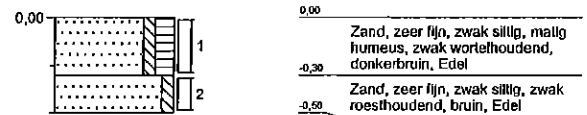
Boring: B05

Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



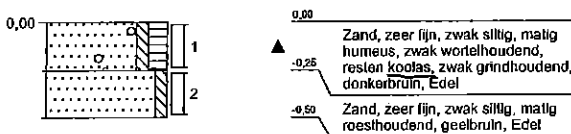
Boring: B06

Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



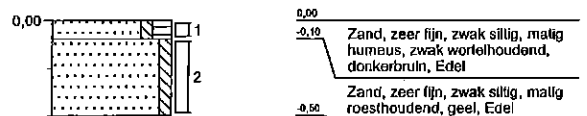
Boring: B07

Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



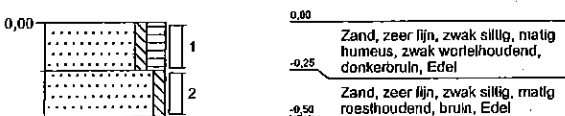
Boring: B08

Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



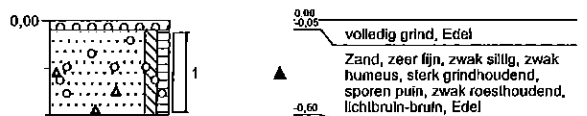
Boring: B09

Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



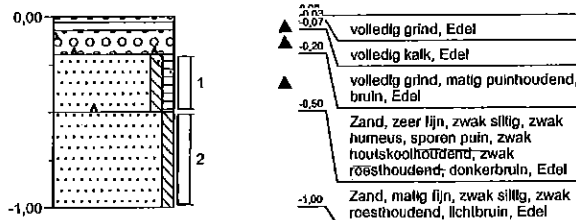
Boring: B10

Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



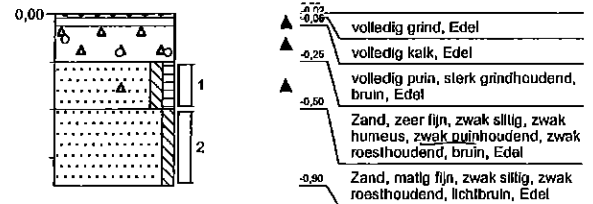
Boring: B11

Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



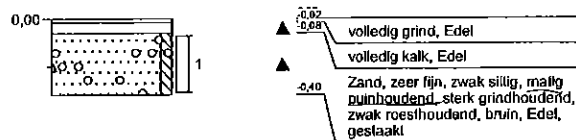
Boring: B12

Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



Boring: B13

Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl Bijlage 1 van 3

INP.BLOKPOEL SON MILIEU
R. Bosch

Projectnaam : KERKWEG
Projectnummer : MB-5805
Datum opdracht : 04-05-2005
Startdatum : 04-05-2005

Rapportnummer : 051838P/2
Rapportagedatum : 10-05-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	90.1	88.7	85.7
organische stof (gloeiverl % vd DS)			1.7	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS		4.5	
METALEN				
arsen	mg/kgds	5.2	5.5	5.4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	7.8	9.1	6.5
kwik	mg/kgds	0.06	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	21	20	<13
nikkel	mg/kgds	6.8	5.9	9.8
zink	mg/kgds	59	50	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds		<0.02	
acenafteen	mg/kgds		<0.02	
fluoreen	mg/kgds		<0.02	
fenantreen	mg/kgds	0.08	0.06	<0.02
antraceen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.21	0.10	<0.02
pyreen	mg/kgds		0.08	
benzo (a) antraceen	mg/kgds	0.12	0.06	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.12	0.06	<0.02
benzo (b) fluoranteen	mg/kgds		0.08	
benzo (k) fluoranteen	mg/kgds	0.09	0.03	<0.02
benzo (a) pyreen	mg/kgds	0.15	0.05	<0.02
dibenz (ah) antraceen	mg/kgds		<0.02	
benzo (ghi) peryleen	mg/kgds	0.14	0.03	<0.02
indeno (1,2,3-cd) pyreen	mg/kgds	0.15	0.04	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	1.1	0.46	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds		0.64	
BOX	mg/kgds	<0.1	0.16	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	1 B12 (25-50) B07 (0-25) B11 (20-50) B10 (5-50) B13 (8-40)
X02	grond	2 B02 (0-30) B01 (0-25) B03 (0-30) B06 (0-30) B08 (0-10) B08 (10-50) B09 (0-25) B05 (0-50) B04
X03	grond	3 B02 (30-80) B02 (80-130) B02 (130-170) B02 (170-200) B 01 (25-70) B01 (70-95) B01 (95-150) B01 (150-200)





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl Bijlage 2 van 3

INP.BLOKPOEL SON MILIEU
R. Bosch

Projectnaam : KERKWEG
Projectnummer : MB-5805
Datum opdracht : 04-05-2005
Startdatum : 04-05-2005

Rapportnummer : 051838P/2
Rapportagedatum : 10-05-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	1 B12(25-50) B07(0-25) B11(20-50) B10(5-50) B13(8-40)
X02	grond	2 B02(0-30) B01(0-25) B03(0-30) B06(0-30) B08(0-10) B08(10-50) B09(0-25) B05(0-50) B04
X03	grond	3 B02(30-80) B02(80-130) B02(130-170) B02(170-200) B 01(25-70) B01(70-95) B01(95-150) B01(150-200)



ALcontrol Laboratories

INP.BLOKPOEL SON MILIEU
R. Bosch

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl Bijlage 3 van 3

Projectnaam : KERKWEG
Projectnummer : MB-5805
Datum opdracht : 04-05-2005
Startdatum : 04-05-2005

Rapportnummer : 051838P/2
Rapportagedatum : 10-05-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo (a) antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo (b) fluoranteen	grond	Idem
benzo (k) fluoranteen	grond	Idem
benzo (a) pyreen	grond	Idem
dibenz (ah) antraceen	grond	Idem
benzo (ghi) peryleen	grond	Idem
indeno (1,2,3-cd) pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Monstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

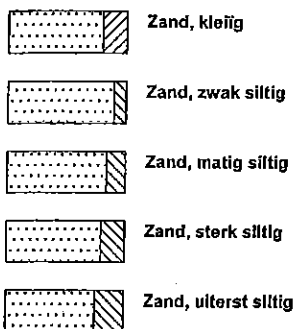
X01	a5312705	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312759	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312778	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312794	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312853	04-05-05	04-05-05	ALC201
X02	a5312713	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312802	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312808	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312823	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312824	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312831	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312845	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312846	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312855	04-05-05	04-05-05	ALC201
X03	a5312690	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312737	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312775	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312803	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312812	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312815	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312838	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312852	04-05-05	04-05-05	ALC201

Legenda (conform NEN 5104)

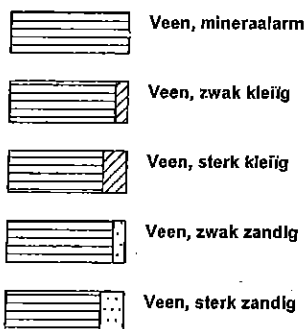
grind



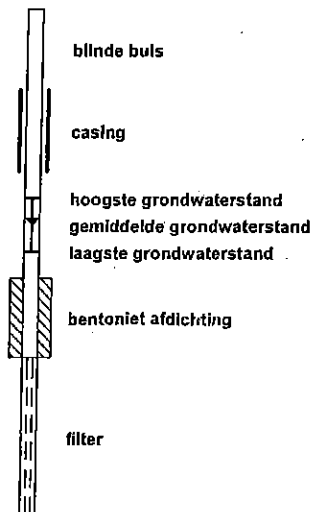
zand



veen



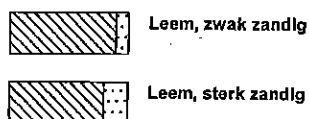
peilbuis



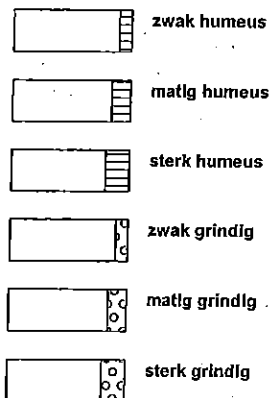
klei



leem



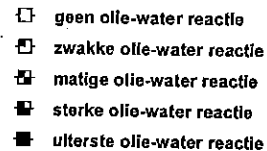
overige toevoegingen



geur



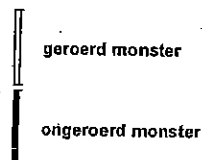
olie



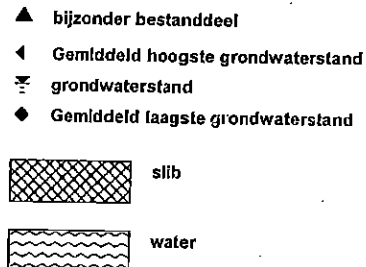
p.i.d.-waarde



monsters



overig



TOETSING RAPPORT BODEMONDERZOEK

LOCATIE: Hoek Kerkweg / Vlaskuilsesweg te Maria Hoop

OPDRACHTGEVER: BAM Woningbouw BV Wilma Weert, Postbus 10, 6000 AA Weert

RAPPORT: Inpijn-Blokpoel Ingenieursbureau, MB-5805 d.d. 9 mei 2005

Algemeen

Het betreft een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 dat is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bouw van 11 woningen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op de onderzoekslocatie is een bouwwerk (café) aanwezig. Na de sloop van het café is de opdrachtgever voornemens nieuwbouw te realiseren.

Ter plekke van de locatie zijn grondboringen uitgevoerd. De grondmonsters uit de boven- en ondergrond zijn onderzocht op het standaard NEN-pakket. Het grondwater bevindt zich dieper dan 5,0 m-mv. De kwaliteit van het grondwater is derhalve niet onderzocht. Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek is de strategie onverdacht (ONV) toegepast.

Het onderhavige bodemonderzoek wordt als onvolledig beoordeeld.

Beoordeling resultaten onderzoek en advies

De plaatselijk aangetroffen lichte PAK verontreiniging in de bovengrond is kleiner dan de streefwaarde en de BGW1 (wonen en intensief gebruikt openbaar groen).

Het voorliggend bodemrapport geeft de huidige bodemgesteldheid weer. Het slopen van gebouwen wordt gezien als een verdachte activiteit. Ten gevolge van sloopwerkzaamheden kan namelijk alsnog bodemverontreiniging optreden. Bij voorkeur worden bodemonderzoeken uitgevoerd nadat eventuele sloopwerkzaamheden zijn voltooid. Nu al bodemonderzoek is verricht dient na de sloopwerkzaamheden de bodemkwaliteit onder het café te worden onderzocht. Een aanvullend onderzoek is noodzakelijk.

Tijdens de terreininspectie is geen aandacht geschonken aan het voorkomen van asbest verdachte materialen. Dit is echter in het kader van de toekomstige woningbouw wel vereist. Voor wat betreft het tijdstip van inspectie is het wenselijk aan te sluiten bij bovengenoemd aanvullend onderzoek.

Opgemerkt dient te worden dat onderhavig bodemonderzoeksrapport uitsluitend bedoeld is om te beoordelen of de toekomstige ontwikkeling en de daarmee samenhangende werkzaamheden zijn toegestaan, c.q. eventueel vrijkomende grond ter plaatse van het werk (onderzoekslocatie) hergebruikt kan/mag worden. Daar gehalten boven de streefwaarden zijn aangetroffen, is de grond niet meer multifunctioneel toepasbaar en gelden er beperkingen ten aanzien van de afvoer (lees hergebruik) van grond. Voor zover sprake is van het afvoeren (en dus hergebruiken) van grond naar buiten de onderzoekslocatie is voornoemd onderzoeksrapport onvoldoende en dient, ter beoordeling van de mogelijkheden van hergebruik, een onderzoek overeenkomstig het Bouwstoffenbesluit uitgevoerd te worden. Dit rapport dient vervolgens ter goedkeuring van het ter plaatse van de locatie van hergebruik geldende bevoegd gezag te worden voorgelegd.

Algemene conclusie

Voordat geconcludeerd kan worden of de bodemkwaliteit van het gehele onderzoeksgebied voldoet dient aanvullend onderzoek na de sloop uitgevoerd te worden.

Echt, 15 februari 2006
Bouwen en Milieu

Op 16-02-2006 is dit telefonisch met de heer Olaf van Leeuwen van de provincie besproken en akkoord bevonden.

Janco
Projectontwikkeling

Paul Janssen

Mauritslaan 36b 6129 EM Urmond

046-426 15 87

046-426 15 86

06-54 99 47 40

↑
inzake factuur stelling
bodemonderzoek Vasthuiscweg
MARIAHOOP.

Wijk
nog niet gefactureerd Rp
juli 2006
pas bij de bouwvergunning

Vooronderzoek asbest hoek Vlaskuilsesweg 67 en Kerkweg te Maria Hoop

dossier : B7015-01-001
registratienummer : LI20080776
versie : 01

Janco Projectontwikkeling
maart 2008

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	2
1.1	Aanleiding en doelstelling	2
1.2	Opzet	2
2	LOCATIEGEGEVENS, BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	3
3	GEBRUIKSVORM	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Reeds bekende uitgevoerde bodemonderzoeken	5
3.3	Locatieinspectie	5
4	HYPOTHESE EN CONCLUSIE	7
4.1	Hypothese	7
4.2	Conclusie	7
5	COLOFON	8

BIJLAGEN

1. Kadastrale kaart
2. Fotoreportage terreininspectie 27 februari 2008

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot dit vooronderzoek asbest vormt de ruimtelijke onderbouwing van het project aan de Vlaskuileweg 67/hoek Kerkstraat te Maria Hoop. In het kader hiervan is in 2005 door Inpijn-Blokpoel een bodemonderzoek uitgevoerd (rapport MB5805, d.d. 9 mei 2005). Na eerder overleg met de gemeente Echt-Susteren bleek het aspect asbest in voorgaand onderzoek niet afdoende in beeld te zijn gebracht.

Doel van het vooronderzoek asbest is het verzamelen van informatie over de component asbest, op basis waarvan een hypothese kan worden gesteld ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.2 Opzet

Het vooronderzoek asbest bestaat uit het verzamelen en gestructureerd weergeven in dit rapport van informatie met betrekking tot het mogelijk voorkomen van asbest op de projectlocatie.

Conform de NEN5707 Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond [NNI 2003] dient vooronderzoek asbest volgens de NVN 5725 te worden uitgevoerd, waarbij de nadruk ligt op het vaststellen van de mogelijke aanwezigheid van asbest.

Dit vooronderzoek is gebaseerd op de NVN 5725 Bodem – Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek [NNI 1999]. Deze voornorm geeft aan dat bij een vooronderzoek informatie verzameld dient te worden met betrekking tot historisch, huidig en toekomstig gebruik en met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie. Deze informatie dient verzameld te worden op basisniveau, zoals gedefinieerd in de NVN 5725.

Het geografisch besluitvormingsgebied (het gebied waarop dit vooronderzoek betrekking heeft) vormt het projectgebied zoals weergegeven in bijlage 1.

In dit rapport komen de verschillende onderdelen als volgt aan bod:

- | | |
|--------------|---|
| hoofdstuk 2: | locatiegegevens, bodemopbouw en geohydrologie |
| hoofdstuk 3: | gebruiksvorm |
| hoofdstuk 4: | hypothese en conclusie |

2 LOCATIEGEGEVENS, BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft het terrein gelegen op de hoek van de Vlaskuileweg 67 en de Kerkstraat te Maria Hoop in de gemeente Echt-Susteren. Een kadastrale kaart met overzicht van de onderzoekslocatie (en geografisch besluitvormingsgebied) is weergegeven in bijlage 1. De belangrijkste locatiegegevens met betrekking tot de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Locatiegegevens

Adres	Hoek Vlaskuileweg 67 en Kerkstraat Maria Hoop		
Kadastrale gegevens	Gemeente: Echt	Sectie: N	Nrs:190, 205 en 206
Coördinaten	X = 195.550 en Y = 343.925 (kaartblad 60)		
Oppervlak onderzoeksgebied	Circa 3,4 ha		
Hoogteligging maaiveld	NAP + 40 meter		

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 is de regionale bodemopbouw volgens de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwater Verkenning van TNO (DGV-TNO) (kaartblad 60 West) weergegeven.

Tabel 2.2 Regionale bodemopbouw

diepte (m -mv)	Formatie naam	Formatie opbouw	Geohydrologische opbouw
0 - 75 m	Sterksel	bovenste 25 m: grove grindhoudende zanden, met enkele onbelangrijke kleilagen	1° watervoerende pakket
		onderste 40 - 50 m: grove zanden en grinden met klei-inschakelingen	
75 - 100 m	Bovenste Brunssumse Klei	zware klei en bruinkool, bevat veel zandinschakelingen	scheidende laag
100 - 110 m	Zanden van Pey	grove zanden met grindinschakelingen	2° watervoerende pakket
110 - 125 m	Onderste Brunssumse Klei	taai, vette klei met veel bruinkoolinschakelingen en dunne zandlaagjes	scheidende laag
125 - 255 m	Zanden van Waubach, Inden	grove, vaak grindhoudende zanden	3° watervoerende pakket
> 255 m	Breda	fijne silthoudende zanden, soms met kleiige inschakelingen	ondoorlatende basis
Bron: Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1985, kaartblad 60W			

Uit het isohypsenpatroon van de grondwaterkaart blijkt dat het grondwater in het eerste watervoerend pakket globaal noordwestelijk gericht is. De grondwaterstand is circa NAP + 34,5 meter, overeenkomend met circa 5,5 m-mv . Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van een infiltratiesituatie. Uit voorgaand onderzoek blijkt dat het grondwater niet binnen 5 m-mv is aangetroffen.

Volgens de Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) van de provincie Limburg (september 2006) bevindt de onderzoekslocatie zich **niet** in een grondwaterbeschermingsgebied.

3 GEBRUIKSVORM

3.1 Algemeen

Het vroegere gebruik van de locatie en de directe omgeving tot aan het heden is van belang om te kunnen vaststellen waar potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden en thans nog plaatsvinden.

Ten behoeve van een inventarisatie van het voormalige gebruik zijn de volgende activiteiten uitgevoerd:

- raadplegen van de volgende archieven:
 - gemeente Echt-Susteren
 - Wet milieubeheer en (voormalige) Hinderwet;
 - Bouw&Woningtoezicht.
 - Provincie Limburg
 - Bevoegd gezag Wbb.
 - Globis bodeminformatiesysteem.
- interview van de volgende personen (ambtenaren, werknemers, omwonenden):
 - de heer R. Peelen/ de M. van de Broek (beleidsmedewerkers gemeente Echt-Susteren)
 - dhr. M. Daniels (medewerker Globis Provincie Limburg)
- raadplegen van kaartmateriaal:
 - Topografische atlas
 - Grondwaterkaart
- een locatiebezoek op 26 februari 2008.

In onderstaande paragrafen worden de resultaten beknopt samengevat. Indien relevant wordt naar bronnen verwezen.

3.2 Reeds bekende uitgevoerde bodemonderzoeken

Uit overleg met de gemeente Echt-Susteren en de provincie Limburg blijkt dat op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging voorkomen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Verkennd bodemonderzoek 11 woningen aan de Kerkweg te Maria Hoop, Inpijn-Blokpoel, 9 mei 2005). In dit onderzoek is het aspect asbest niet opgenomen. In dit onderzoek is gesteld dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht voor de geplande nieuwbouw.

Bij de gemeente Echt-Susteren is geen informatie aangetroffen over afgegeven bouw- en sloopvergunningen voor onderhavige onderzoekslocatie.

3.3 Locatieinspectie

Het hieronder beschreven huidige gebruik is gebleken uit een locatiebezoek op 27 februari 2008. Tijdens de locatie-inspectie zijn enkele foto's genomen. Deze zijn opgenomen in bijlage 2.

Op het perceel aan de Vlaskuileweg 67 is café 't Centrum gevestigd, bestaande uit een gebouw met cafégedeelte en een zaal. Aan de voorzijde van het café bevindt zich een overdekt terras bestaande uit

een verharding met grindtegels en een onoverdekt houten terras. Buiten het houten terrasgedeelte is een grindverharding aangebracht. Ten westen van het café/zaalcomplex is een parkeerplaats gelegen die grotendeels is voorzien van een grindverharding. Een klein gedeelte bestaat uit een verharding met grindtegels op een zandbed. Verder bevindt zich een zeecontainer op de locatie, behorend tot het café/zaalcomplex. De percelen aan de Kerkweg zijn blijkens informatie van omwonenden en beschikbaar kaartmateriaal altijd in gebruik geweest als weide.

Tijdens de terreininspectie is het maaiveld geïnspecteerd op het voorkomen van asbest dan wel gebruik van asbesthoudende materialen. De maaiveldinspectie heeft plaatsgevonden door de locatie in stroken te verdelen van circa 1,5 meter ten vervolgens de gehele locatie strook voor strook in twee richtingen haaks op elkaar te inspecteren.

Op het maaiveld (bestaande uit gras en grindverharding) zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke aanwezigheid van asbest.

Van de buitenkant gezien zijn aan het gebouw aan de Vlaskuileweg 67 geen asbestverdachte materialen waargenomen. Er heeft geen inpandige inspectie plaatsgevonden.

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich woningen, bos- en landbouwgebied.

Op de onderzoekslocatie en de directe omgeving is blijkens de terreininspectie geen aanwezigheid van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen hebben vervaardigd of verwerkt.

De aanwezige parkeerplaats op het terrein bestaat uit een grindverharding. Uit het eerder bodemonderzoek blijkt dat slechts in geringe mate puindeeltjes zijn waargenomen, doch er zijn geen puinlagen aangetoond die eventueel verdacht op asbesthoudende materialen zouden kunnen zijn.

Bij de gemeente is geen informatie bekend over calamiteiten met asbest in het verleden op de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

4 HYPOTHESE EN CONCLUSIE

4.1 Hypothese

Aangezien er geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten betreffende asbest zijn aangetoond en uit het vooronderzoek is gebleken dat de bodem niet puinhoudend en asbesthoudend is, wordt gesteld dat de onderzoekslocatie onverdacht is voor het voorkomen van asbest.

4.2 Conclusie

Het vooronderzoek asbest is uitgevoerd conform NVN 5725.

Uit het in 2005 uitgevoerde bodemonderzoek is het aspect asbest niet meegenomen. Verder zijn hieruit geen verdachtmakingen voortgekomen voor het voorkomen van asbest.

Uit onderhavig vooronderzoek asbest met de uitgevoerde terreininspectie blijkt dat er geen verdachtmaking is op de aanwezigheid van asbest. Hieruit volgt conform de NEN5707 dat geen verkennend bodemonderzoek naar asbest uitgevoerd hoeft te worden en wordt gesteld dat de locatie niet asbest verdacht is.

5 COLOFON

Opdrachtgever	: Janco Projectontwikkeling
Project	: Vooronderzoek asbest hoek Vlaskuileweg 67 en Kerkweg te Maria Hoop
Dossier	: B7015-01-001
Omvang rapport	: 8 pagina's
Auteur	: ing. R.J. Ritzerfeld
Bijdrage	:
Interne controle	: P. van de Winkel
Projectleider	: G. Wanders
Projectmanager	: P.A. de Groot
Datum	: 3 maart 2008
Naam/Paraaf	: P.A. DE GROOT 

BIJLAGE 1 Kadastrale kaart

BIJLAGE 2 Fotoreportage terreininspectie 27 februari 2008

Fotoreportage terreininspectie 27 februari 2007

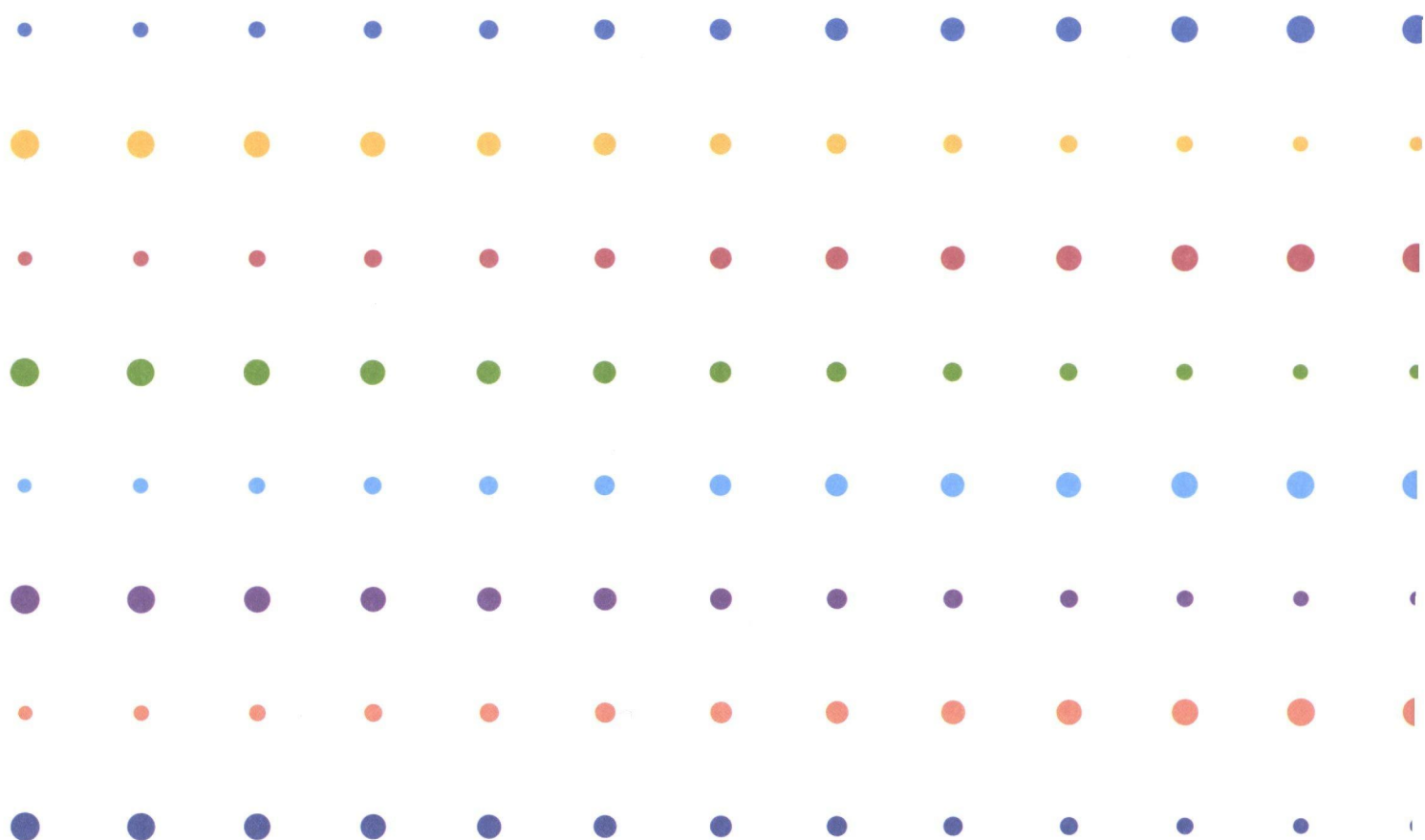




DHV B.V.







DHV B.V.
Horsterweg 18/A
6199 AC Maastricht Airport
Postbus 302
6199 ZN Maastricht Airport
T (043) 329 48 48
F (043) 329 48 99
E maastricht@dhv.nl
www.dhv.nl

