



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

AARDHUISWEG 88

TE UDDEL



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek

Aardhuisweg 88 te Uddel

Opdrachtgever	Rondhoutzagerij Midden-Nederland Aardhuisweg 88 3888 MG Uddel
Rapportnummer	13689.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	3 november 2020
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 088 - 5001600 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	Dhr. H.W. Looman, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. M.S.H. Niemarkt
Paraaf	



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.

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. Daarnaast betreft het bodemonderzoek 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	1
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....	2
3.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
3.3	Toekomstige situatie.....	3
3.4	Calamiteiten.....	3
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	4
3.7	Terreininspectie	4
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie	5
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 5	
5	VELDWERK.....	6
5.1	Algemeen.....	6
5.2	Uitvoering veldwerk	6
5.3	Zintuiglijke waarnemingen	7
6	LABORATORIUMONDERZOEK	7
6.1	Uitvoering analyses	7
6.2	Toetsingskader	8
6.3	Resultaten grondmonsters	9
6.4	Interpretatie analyseresultaten	9
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Informatie vooronderzoek

1 INLEIDING

Rondhoutzagerij Midden-Nederland heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Aardhuisweg 88 te Uddel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 en de daarin gestelde eisen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente Apeldoorn zijn vastgesteld.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 750 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Aardhuisweg 88 te Uddel (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Apeldoorn, sectie A, nummers 5807 ged.), 6644 (ged.) en 7631 (ged.).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 37,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 182.625$, $Y = 474.315$.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 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.

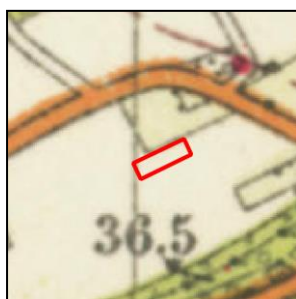
Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer van Lagen), 30 september 2020 Gebruiker (de heer J. van de Kamp), 1 oktober 2020
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Omgevingsdienst Veluwe IJssel (contactpersoon de heer T. Tuvillo), 8 oktober 2020 Gemeente Apeldoorn (contactpersoon de heer M. Mac Lean), 19 oktober 2020
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/lifo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy (de heer H.W. Looman), 1 oktober 2020

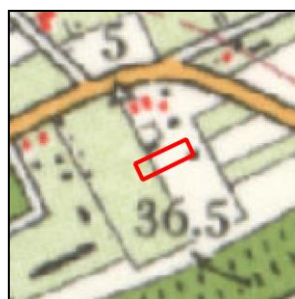
3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

In de figuren 1 t/m 6 is een aantal historische topografische kaartjes opgenomen, dat een indruk geeft van het gebruik en de ontwikkeling van de locatie en haar omgeving in de periode 1955 - heden.

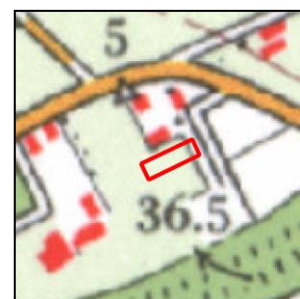
Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat de locatie nimmer bebouwd is geweest. In de directe omgeving is vanaf circa 1975 bebouwing gerealiseerd.



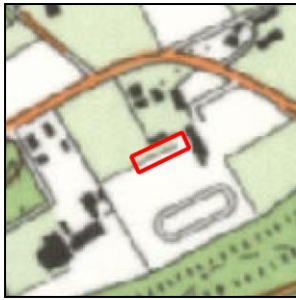
Figuur 1. 1955



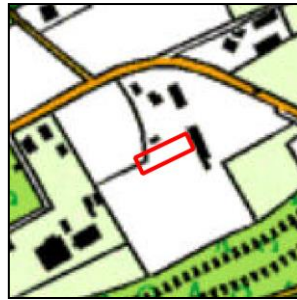
Figuur 2. 1975



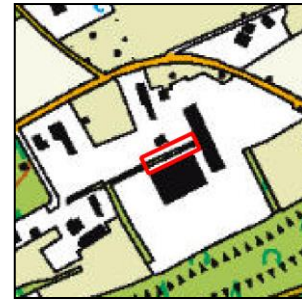
Figuur 3. 1985



Figuur 4. 1990



Figuur 5. 2000



Figuur 6. 2015

Het zuidelijk deel van de locatie is geheel onbebouwd en braakliggend. In het midden van de locatie is over de gehele lengte een houtwal aanwezig. Het noordelijk deel van de locatie behoort deels bij het noordelijk gelegen woonhuis. Dit deel van de locatie is bebouwd met diverse kleine schuren en deels voorzien van een klinkerverharding. De onderzoekslocatie wordt aan de oost- en zuidzijde begrenst door bedrijfshallen van de houtzagerij.

Voor zover bij de opdrachtgever, de gemeente Apeldoorn en de Omgevingsdienst Veluwe IJssel bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Uit de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland blijkt dat een deel van de bijgebouwen verdacht is op de aanwezigheid van asbest.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

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

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens een nieuwe bedrijfshal op de onderzoekslocatie te realiseren.

3.4 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 Veluwe IJssel blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op het zuidelijk terreindeel en ter plaatse van de huidige bedrijfshallen ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie is in 2002 door Oranjewoud een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (documentnr. 12300-117966, juli 2020). Destijds zijn 7 boringen verricht. Het grondwater bevond zich dieper dan 15 m -mv, waardoor geen grondwateronderzoek is uitgevoerd. In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond. Het licht verhoogde gehalte aan minerale olie werd gerelateerd aan de aanwezigheid van veel organisch materiaal (houtsnippen/boombast).

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 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 siertuin en een buitenterrein (opslag houtmateriaal);
- aan de zuid- en oostzijde bevinden zich bedrijfshallen behorend bij de houtzagerij;
- aan de westzijde bevinden zich woonhuizen met bijbehorende siertuinen.

Op het aangrenzende terrein ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie is in 2006 door Oranjerwoud een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer 166644, 7 september 2006). Tijdens het verkennend onderzoek zijn destijds een aantal verdachte deellocaties onderzocht (wasplaats, olieopslag en lekkages), waarbij verontreinigingen met minerale olie (> interventiewaarde) zijn aangetoond nabij onderhavige onderzoekslocatie. Geadviseerd werd om de minerale olieverontreiniging te saneren in combinatie met de bouwplannen. Er is echter bij zowel de Omgevingsdienst Veluwe IJssel als de gemeente Apeldoorn geen saneringsevaluatie bekend. Ter plaatse van de oostgrens van onderhavige onderzoekslocatie zijn destijds 3 boringen geplaatst. Analytisch werd in een mengmonster van deze boringen een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Gezien het mobiele karakter van de verontreiniging en het ontbreken van een saneringsevaluatie is een grensoverschrijdende verspreiding van de verontreiniging niet uit te sluiten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek 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 grotendeels overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2. Ter plaatse van het braakliggende terreindeel ten zuiden van de houtwal bleek op het maaiveld een grote hoeveelheid (nieuwe) elektriciteitskabels aanwezig te zijn. Tevens was er wat opslag van bouwmaterialen (stenen) op het maaiveld aanwezig. Het maaiveld van het braakliggende terrein ligt circa 75 cm hoger ten opzichte van het noordelijke terreindeel, vermoedelijk betreft dit een natuurlijke glooiing in het landschap. Ten noorden van de houtwal bleek een deel van het terrein bij de woning bebouwd te zijn met een drietal kleine schuren. Eén van de schuren is voorzien van een asbestverdacht dak, aan de oostelijke (korte) zijde zonder dakgoot. De asbestverdachte golfplaten leken niet sterk verweerd of beschadigd te zijn. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de boven- en ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Buitengebied", van het gebied waarvoor de gemeenten Epe, Apeldoorn, Voorst, Brummen, Zutphen en Lochem gezamenlijk een "Bodemkwaliteitskaart Regio Stedendriehoek" (Witteveen + Bos, projectcode EP91-1, 16 juni 2010) hebben opgesteld. De bodemkwaliteitsklasse binnen deze zone betreft AW2000. De gemeente Apeldoorn hanteert voor deze zone de 90-percentielwaarde als gebiedseigen bodemkwaliteit. Binnen deze zone komen in de bovengrond op basis van de 90-percentielwaarde licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink en PAK voor. In de ondergrond komen op basis van de 90-percentielwaarde licht verhoogde gehalten aan kwik voor.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

Op 2 juli 2020 is de geactualiseerde versie van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden. PFAS en PFOA zijn stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar.

Met het nieuwe handelingskader is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een groundbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een zwarte enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit grof zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bostel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 20,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 13,0$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordelijke 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.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel 2 zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

In verband met een mogelijke olieverontreiniging onder de oostelijk gelegen bebouwing zijn, in overleg met de opdrachtgever, direct ten westen van de bebouwing 2 aanvullende boringen tot 2,0 m -mv verricht en geanalyseerd op de parameter minerale olie.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

	Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A	ten westen van mogelijke olieverontreiniging (onder bebouwing).	< 10 m ²	minerale olie	VEP
B	overig deel onderzoekslocatie	± 750 m ²	-	ONV-NL

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740:

ONV-NL : Onverdacht, niet lijnvormig

VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks

PFAS

Op basis van het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" blijkt dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als "verdacht" wordt aangemerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS bóven de toetsnorm. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten aan PFAS voorkomen.

Uit de reeds bekende gegevens concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een groundbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. Op aangeven van de opdrachtgever maakt PFAS geen deel uit van onderhavig onderzoek.

Asbest

Hoewel er op de onderzoekslocatie één kleine schuur aanwezig is met asbestverdacht dak (zonder dakgoot, onverharde bodem aan de oostelijke (korte) zijde), die formeel verdacht voor asbest kan worden aangemerkt, is deze dermate beperkt van omvang dat een verkennend onderzoek asbest niet direct noodzakelijk wordt geacht.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Gezien het feit dat het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Uitvoering veldwerk

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel 3 zijn vermeld. Het veldwerk is op 20 oktober 2020 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A .Bruil. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Tabel 3. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie		Veldwerk		Analyses	
		Boringen	Verharding	Grond	Grondwater
A	ten westen van mogelijke olieverontreiniging (onder bebouwing)	2 (2,0 m -mv)	onverhard	minerale olie incl. org. stof (2x)	-
B	overig deel onderzoekslocatie	4 (0,5 m -mv) 2 (2,0 m -mv)	klinkers/onverhard	standaardpakket (2x)	-

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Het opgeboorde materiaal ter plaatse van deellocatie A is tevens middels een olie-waterreactie beoordeeld op de aanwezigheid van olie(gerelateerde) producten.

5.3 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zwak tot sterk grindig, matig fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig kiezelhoudend.

Ter plaatse van de klinkerverharding op het noordwestelijke terreindeel is tussen circa 0,15 tot 0,80 m -mv een puinfundatielaag aangetroffen, bestaande uit volledig puin (gebroken puin, uiterst baksteenhoudend, matig betonhoudend). Ter plaatse van deze laag is sprake van meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal, waardoor er geen sprake is van grond, hierdoor valt het niet onder de Wet bodembescherming (Wbb). De laag is derhalve niet bemonsterd. Verder zijn in het opgeboorde materiaal zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *minerale olie grond:*
droge stof, organische stof, minerale olie.

Tabel 4 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel 4. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie A: ten westen van mogelijke olieverontreiniging (onder bebouwing)			
MMA01	A1 (0-50) + A2 (0-50)	minerale olie incl. org. stof	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMA02	A1 (110-150) + A1 (180-200) + A2 (110-160) + A2 (160-200)	minerale olie incl. org. stof	ondergrond (zintuiglijk schoon)
Deellocatie B: overig deel onderzoekslocatie			
MMB01	B1 (0-50) + B2 (0-50) + B3 (0-50) + B4 (0-50) + B5 (0-50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMB02	B1 (130-150) + B1 (150-200)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: $\text{gehalte} \leq \text{achtergrondwaarde en/of detectielimiet}$;
- licht verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{achtergrondwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$;
- matig verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}$.

6.3 Resultaten grondmonsters

Tabel 5 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 5. *Overschrijdingen toetsingskaders grond*

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A: ten westen van mogelijke olieverontreiniging (onder bebouwing)				
MMA01	A1 (0-50) + A2 (0-50)	-	-	-
MMA02	A1 (110-150) + A1 (180-200) + A2 (110-160) + A2 (160-200)	-	-	-
Deellocatie B: overig deel onderzoekslocatie				
MMB01	B1 (0-50) + B2 (0-50) + B3 (0-50) + B4 (0-50) + B5 (0-50)	-	-	-
MMB02	B1 (130-150) + B1 (150-200)	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

6.4 Interpretatie analyseresultaten

De resultaten van het onderzoek zijn beknopt weergegeven in tabel 6.

Tabel 6. *Resultaten en toetsing hypothese*

Deellocatie		Grond	Toetsing hypothese
A	ten westen van mogelijke olieverontreiniging (onder bebouwing).	< AW	"verdacht" voor minerale olie verwerpen
B	overig deel onderzoekslocatie	< AW	"onverdacht" aannemen

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Rondhouthagerij Midden-Nederland heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Aardhuisweg 88 te Uddel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zwak tot sterk grindig, matig fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig kiezelhoudend.

Ter plaatse van de klinkerverharding op het noordwestelijke terreindeel is tussen circa 0,15 tot 0,80 m -mv een puinfundatielaag aangetroffen, bestaande uit volledig puin (gebroken puin, uiterst baksteenhoudend, matig betonhoudend). Ter plaatse van deze laag is sprake van meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal, waardoor er geen sprake is van grond, hierdoor valt het niet onder de Wet bodembescherming (Wbb). De laag is derhalve niet bemonsterd. Verder zijn in het opgeboorde materiaal zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Er zijn op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A: ten westen van mogelijke olieverontreiniging (onder bebouwing).

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks" (VEP).

In de boven- en ondergrond zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen aangetoond. De boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd met minerale olie.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie A als "verdacht" voor minerale olie dient te worden beschouwd, wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat de (voormalige) olieverontreiniging op het naastgelegen perceel een bodemverontreiniging op onderhavige onderzoekslocatie veroorzaakt heeft.

Deellocatie B: overig deel onderzoekslocatie

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht, niet lijnvormig" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

In de boven- en ondergrond zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie B als "onverdacht" dient te worden beschouwd, wordt aangenomen.

Conclusie en advies

Hoewel er op de onderzoekslocatie één kleine schuur aanwezig is met asbestverdacht dak (zonder dakgoot, onverharde bodem aan de oostelijke (korte) zijde), die formeel verdacht voor asbest kan worden aangemerkt, is deze dermate beperkt van omvang dat een verkennend onderzoek asbest niet direct noodzakelijk wordt geacht.

Opgemerkt wordt dat de aangetroffen beton- en baksteenhoudende (afgedekte) puinfundatie op het noordwestelijke terreindeel formeel gezien niet tot de bodem behoort. De herkomst van het materiaal is onbekend, waardoor een asbestverontreiniging in puin niet uitgesloten kan worden. Gezien het beoogde gebruik is de locatie niet gevoelig voor contactmogelijkheden. Indien de puinfundatie ten behoeve van de nieuwbouw verwijderd dient te worden is mogelijk een verkennend onderzoek asbest in puin noodzakelijk om de hergebruiksmogelijkheden van het materiaal te kunnen bepalen.

Gelet op het ontbreken van verontreinigingen in de grond bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (2 juli 2020) 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 ⌘ Klinker + Beton ⌘ Ontgravingsdiepte (m -mv) ⌘ Partijhoogte (m +mv) 📷 Opnamerichting foto ⌘ Vloeistofdichte vloer ⌘ Prefab betonnen vloerplaat ⌘ Tegels ⌘ Golfplaat (asbest verdacht) ⦿ Boom ⦿ Bos ⦿ Struiken ⌘ Gras ⌘ Water ⌘ Braak ⌘ Grind ⌘ Onverhard ⦿ Puinverharding ⌘ Talud ⌘ Spoorbaan 🚲 Fietspad P Parkeerplaats ▲ Duiker ▲ Voormalige duiker ⚡ Trafo ⌘ Pomp ▣ Olie/vetafscheider ⦿ Mangat ⦿ Riool inspectieput ⊗ Zinkput ● Ontluchting ○ Vulpunt ▬ Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm	▬ Ontgravingsvak ⌘ Saneringslocatie ⌘ Partij ontgraven grond ⌘ Toekomstige bebouwing ⌘ Voormalige bebouwing ▬ Asfaltverharding ▬ Reparatievak asfalt ▬ Opslagtank (bovengronds) ▬ Opslagtank (bovengronds in lekbak) ▬ Opslagtank (ondergronds) ⌘ Struweel ⌘ Haag	Lijnen: ▬ Bebouwing ▬ Grens onderzoekslocatie ▬ Toekomstige bebouwing ▬ Voormalige bebouwing ▬ Beschoeiing ⌘ Hekwerk ▬ Spoorlijn ▬ Wandmonster	Verontreiniging: ▬ Niet verontreinigd ▬ Gehalte >AW/S-waarde ▬ Gehalte >T-waarde ▬ Gehalte >I-waarde ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ● Niet verontreinigd ● Licht verontreinigd ● Matig verontreinigd ● Sterk verontreinigd ? Verontreinigingsgraad onbekend ✗ Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld	⦿ Boring tot 0,5 m -mv ⦿ Boring tot 1,0 m -mv ⦿ Boring tot 1,5 m -mv ⦿ Boring tot 2,0 m -mv ⦿ Boring tot 2,5 m -mv ⦿ Boring tot 3,0 m -mv ⦿ Boring tot 3,5 m -mv ⦿ Boring tot 4,0 m -mv ⦿ Boring tot 4,5 m -mv ● Boring tot 5,0 m -mv ⦿ Peilbuis (diep) ⦿ Peilbuis ⦿ Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv ⦿ Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv ⦿ Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv ⦿ Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv ⦿ Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv ⦿ Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv ⦿ Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv ⦿ Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv ⦿ Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv ⦿ Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv ⦿ Peilbuis voorgaand onderzoek (diep) ⦿ Peilbuis voorgaand onderzoek ⦿ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm ⦿ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv ⦿ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv ⦿ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv ⦿ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv ⦿ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv ⦿ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv ⦿ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv ⦿ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv ⦿ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv ⦿ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv ⦿ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep) ⦿ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis ▣ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm	⦿ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv ⦿ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv ⦿ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv ⦿ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv ⦿ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv ⦿ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv ⦿ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv ⦿ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv ⦿ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv ⦿ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv ⦿ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep) ⦿ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis ⦿ Kernboring 80 mm ⦿ Kernboring 120 mm ⦿ Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv ⦿ Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv ⦿ Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv ⦿ Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv ⦿ Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv ⦿ Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv ⦿ Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv ⦿ Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv ⦿ Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv ⦿ Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv ⦿ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv ⦿ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv ⦿ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv ⦿ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv ⦿ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv ⦿ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv ⦿ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv ⦿ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv ⦿

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

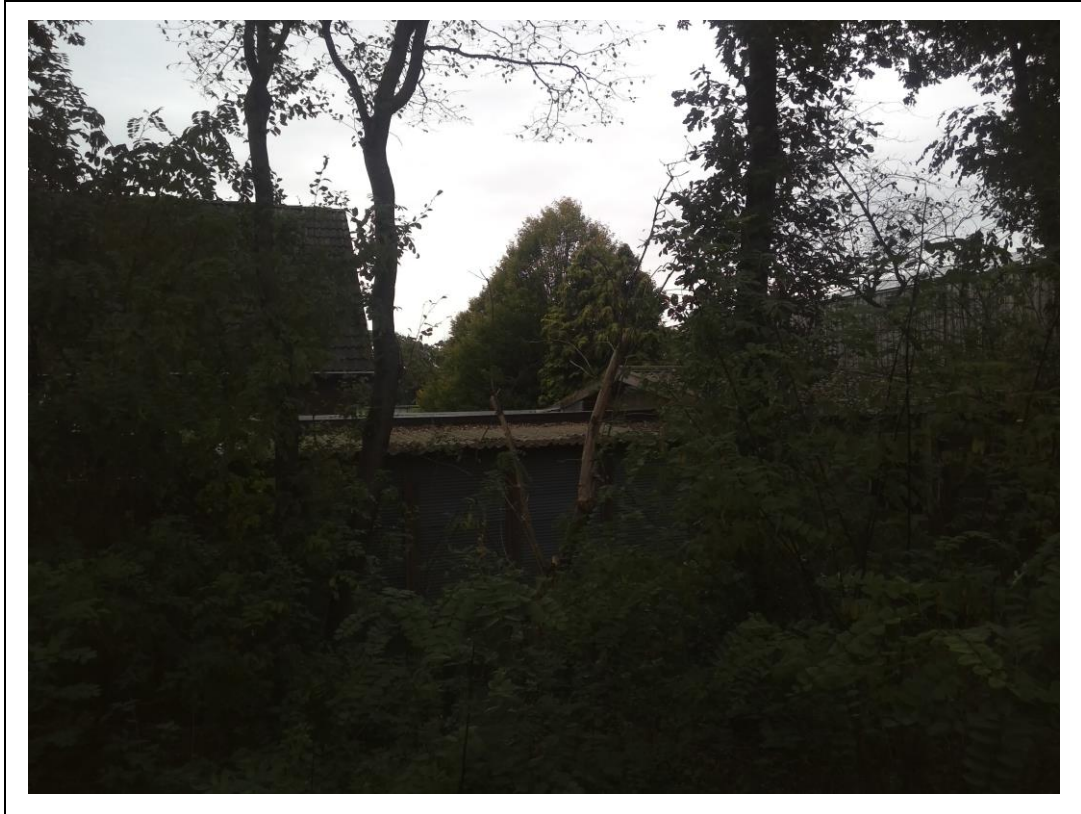


Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

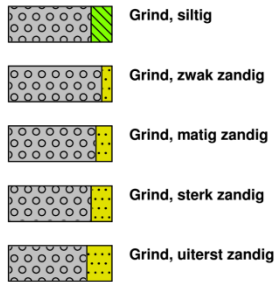


Foto 9.

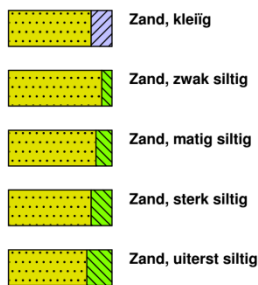
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

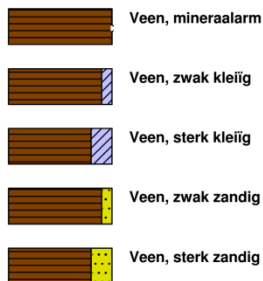
grind



zand



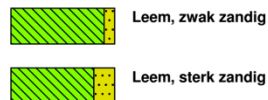
veen



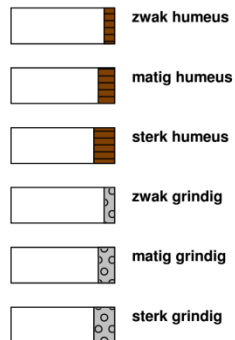
klei



leem



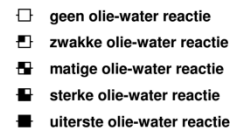
overige toevoegingen



geur



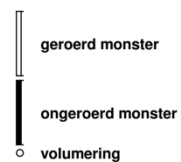
olie



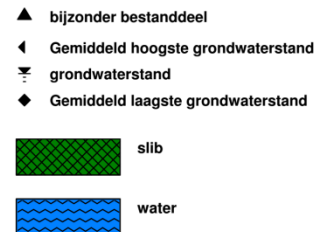
p.i.d.-waarde



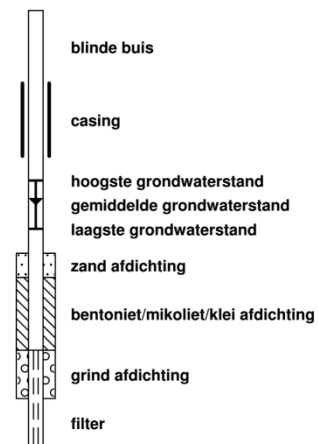
monsters

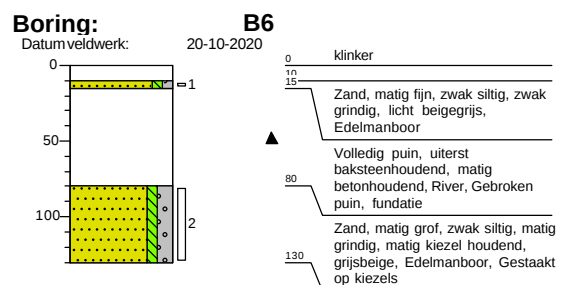
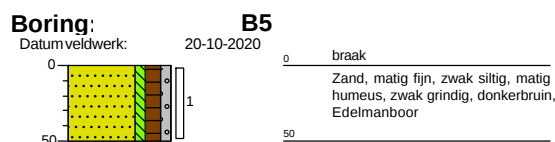
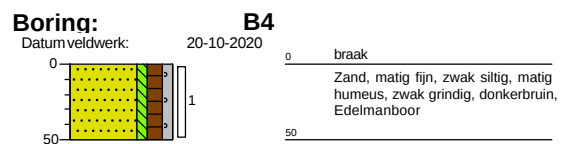
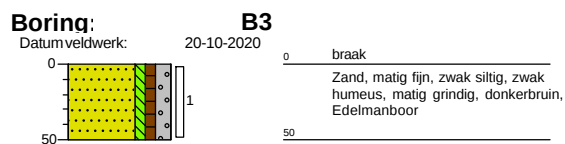
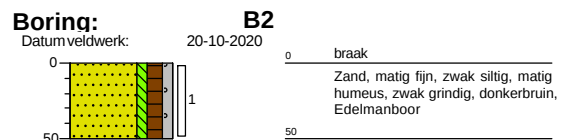
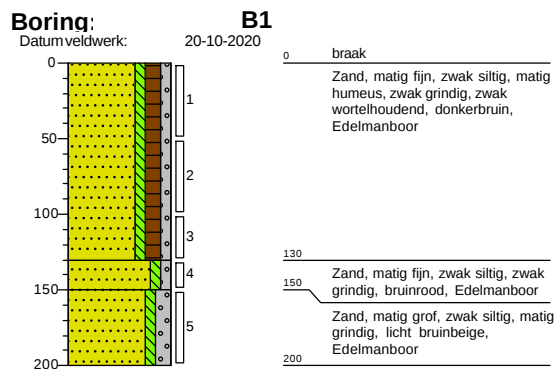
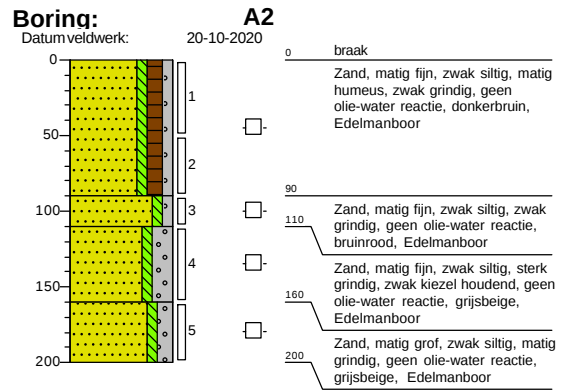
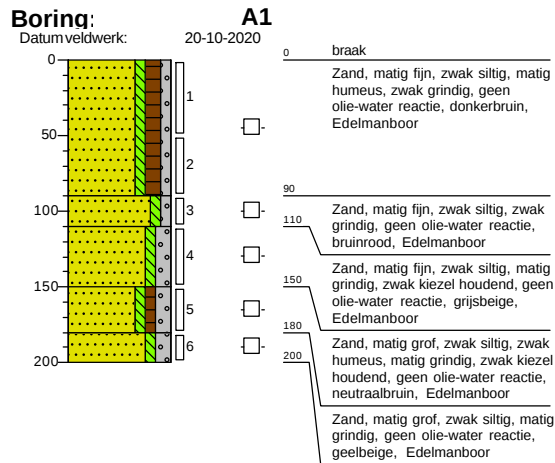


overig



peilbuis





Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 26-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020165304/1
Uw project/verslagnummer	13689.001
Uw projectnaam	Aardhuisweg 88Uddel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Oct-2020

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13689.001
Uw projectnaam Aardhuisweg 88Uddel
Uw ordernummer
Uw monsternemer Andre Bruil

Certificaatnummer/Versie 2020165304/1
Startdatum analyse 21-Oct-2020
Datum einde analyse 26-Oct-2020
Rapportagedatum 26-Oct-2020/15:06
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd			
S Droge stof	% (m/m)	87.4	96.2	89.3	92.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.2 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	4.4	1.4
Gloeirest	% (m/m) ds	95	100	95	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			<2.0	<2.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds			<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds			<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds			5.4	<5.0
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			<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds			13	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds			47	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	27	<11	15	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	<5.0	15	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	49	<35	35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMA01 A1 (0-50) A2 (0-50)	Grond (AS3000)	11651236
2	MMA02 A1 (110-150) A1 (180-200) A2 (110-160) A2 (160-200)	Grond (AS3000)	11651237
3	MMB01 B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50) B4 (0-50) B5 (0-50)	Grond (AS3000)	11651238
4	MMB02 B1 (130-150) B1 (150-200)	Grond (AS3000)	11651239

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13689.001
 Uw projectnaam Aardhuisweg 88Uddel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Andre Bruil

Certificaatnummer/Versie 2020165304/1
 Startdatum analyse 21-Oct-2020
 Datum einde analyse 26-Oct-2020
 Rapportagedatum 26-Oct-2020/15:06
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 52	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds			<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds			<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds			0.079	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds			0.051	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.41	0.35 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MMA01 A1 (0-50) A2 (0-50)	Grond (AS3000)	11651236
2	MMA02 A1 (110-150) A1 (180-200) A2 (110-160) A2 (160-200)	Grond (AS3000)	11651237
3	MMB01 B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50) B4 (0-50) B5 (0-50)	Grond (AS3000)	11651238
4	MMB02 B1 (130-150) B1 (150-200)	Grond (AS3000)	11651239

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020165304/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11651236	MMA01 A1 (0-50) A2 (0-50)				
0538461740	A1	0	50	20-Oct-2020	1
0538461745	A2	0	50	20-Oct-2020	1
11651237	MMA02 A1 (110-150) A1 (180-200) A2 (110-160) A2 (160-200)				
0538461749	A1	110	150	20-Oct-2020	4
0538461742	A1	180	200	20-Oct-2020	6
0538461752	A2	160	200	20-Oct-2020	5
0538461753					
11651238	MMB01 B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50) B4 (0-50) B5 (0-50)				
0538461737	B4	0	50	20-Oct-2020	1
0538461741	B5	0	50	20-Oct-2020	1
0538461736	B1	0	50	20-Oct-2020	1
0538461738	B2	0	50	20-Oct-2020	1
0538461739	B3	0	50	20-Oct-2020	1
11651239	MMB02 B1 (130-150) B1 (150-200)				
0538461363	B1	130	150	20-Oct-2020	4
0538227430	B1	150	200	20-Oct-2020	5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020165304/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020165304/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

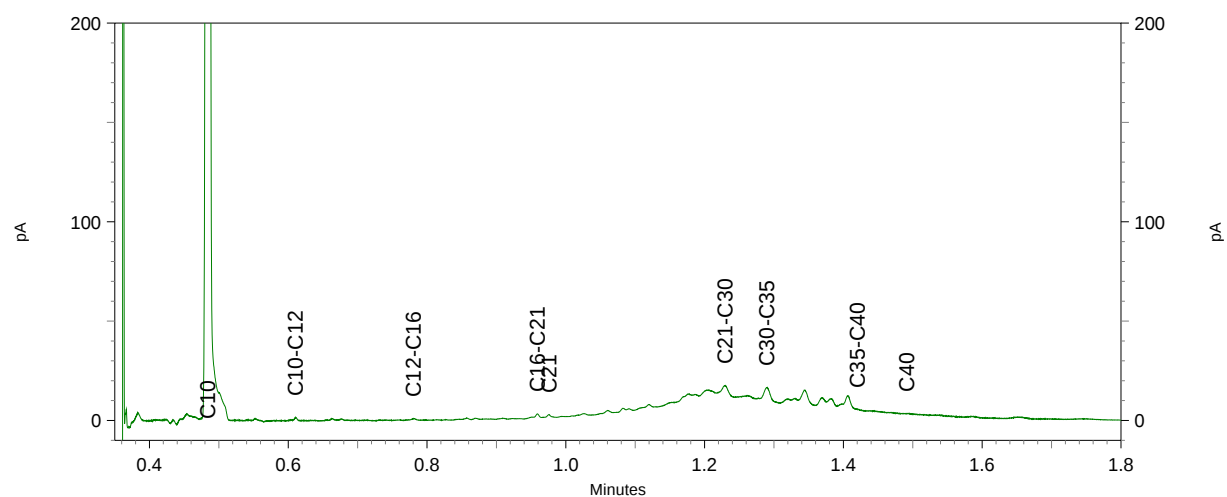
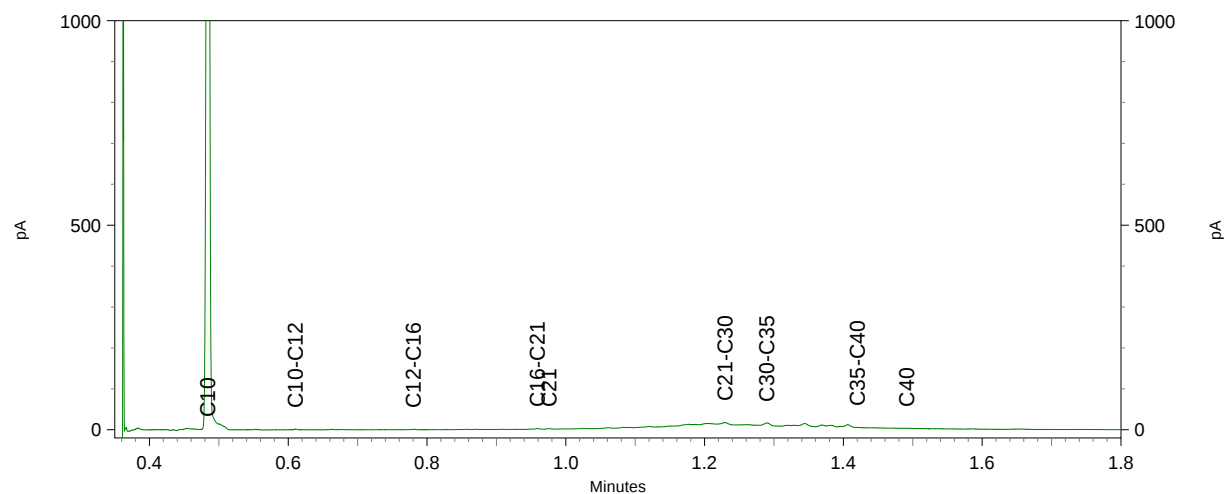
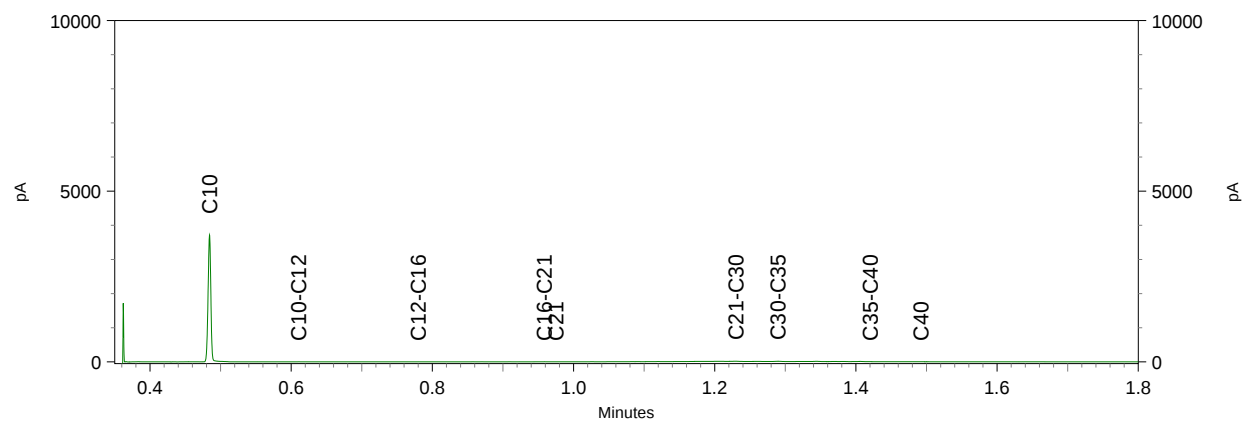
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11651236

Certificate no.: 2020165304

Sample description.: MMA01 A1 (0-50) A2 (0-50)

V

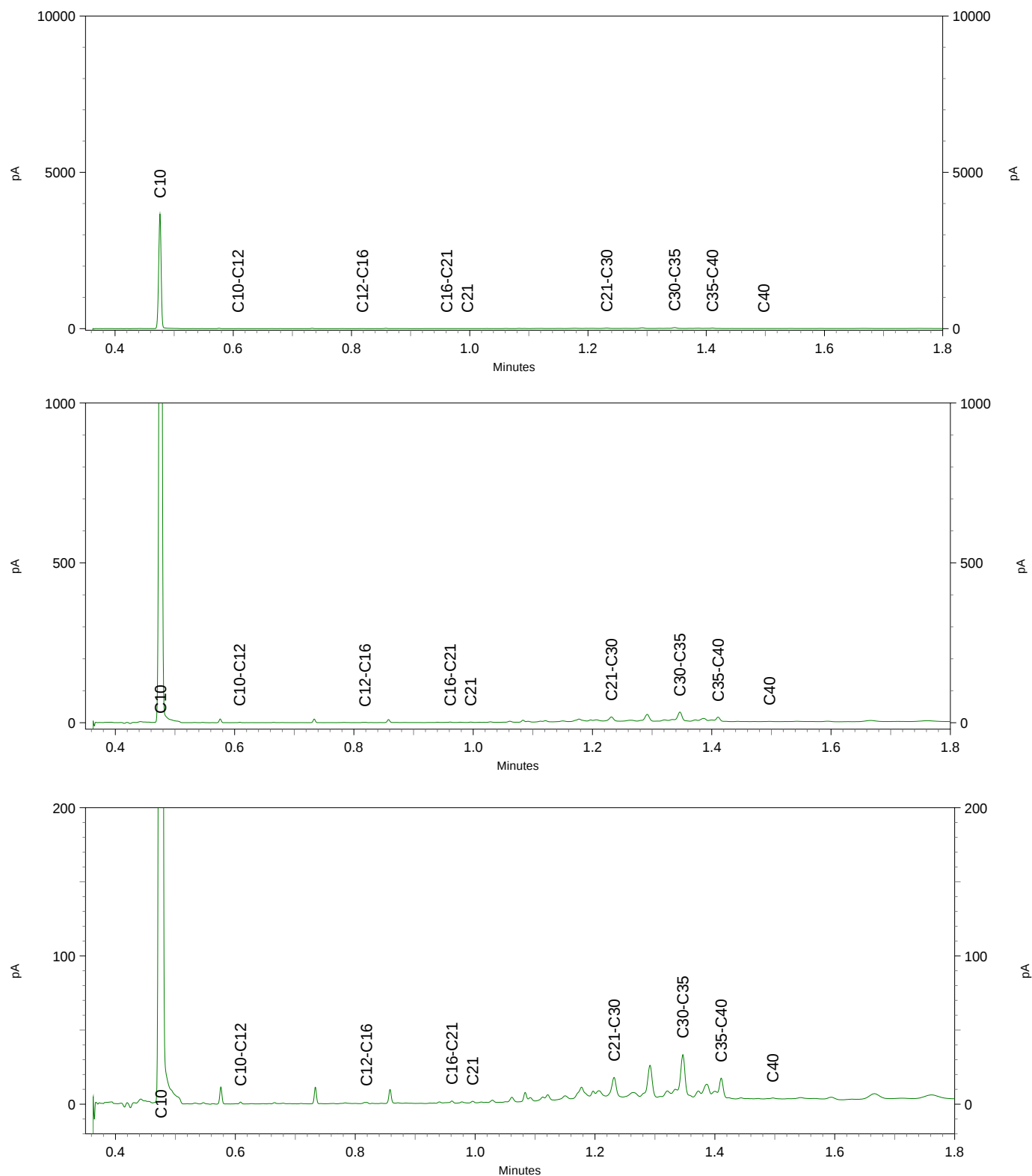


Sample ID.: 11651238

Certificate no.:2020165304

Sample description.: MMB01 B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50) B4 (0-50) B5 (

V



Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Analyse	Eenheid	MMA01 A1 (0-50) A2 (0-50)			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodentype correctie								
Fractie < 2 µm		25		#				
Organische stof		4.2						
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	49	120	-	35	190	2600	5000
Extra parameters								
*KLEI	10 22		25					

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMA01 A1 (0-50) A2 (0-50)	11651236	20-10-2020	Aardhuisweg 88Uddel	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MMA02 A1 (110-150)	A1 (180-200)	A2 (110-160)	A2 (160-200)	RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		25			#				
Organische stof		<0.7							
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600	5000
Extra parameters									
*KLEI	10 22		25						

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMA02 A1 (110-150) A1 (180-200) A2 (110-160) A2 (160-200)	11651237	20-10-2020	Aardhuisweg 88Uddel	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MMB01 B1 (0-50)	B2 (0-50)	B3 (0-50)	B4 (0-50)	RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0							
Organische stof		4.4							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@	20	190	555	920	
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22	-	0.2	0.6	6.8	13	
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-	3	15	102	190	
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.4	10	-	5	40	115	190	
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	0.05	0.15	18.1	36	
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	95.8	190	
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2	-	4	35	67.5	100	
Lood (Pb)	mg/kg DS	13	20	-	10	50	290	530	
Zink (Zn)	mg/kg DS	47	110	-	20	140	430	720	
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	35	80	-	35	190	2600	5000	
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.011	-	0.007	0.02	0.51	1	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.41	0.41	-	0.35	1.5	20.8	40	

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMB01 B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50) B4 (0-50) B5 (0-50)	11651238	20-10-2020	Aardhuisweg 88Uddel	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MMB02 B1 (130-150) B1 (150-200)			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0						
Organische stof		1.4						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMB02 B1 (130-150) B1 (150-200)	11651239	20-10-2020	Aardhuisweg 88Uddel	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chlooraan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carbutyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Informatie vooronderzoek

bis 4all

5177

Rapport

Bodemonderzoek en saneringsplan
Aardhuisweg 88 te Uddel

projectnr. 166644
revisie 00
7 september 2006

Opdrachtgever

Boeve&Hop Houthandel
Aardhuisweg 88
3888 MG Uddel



datum vrijgave
7 september 2006

beschrijving revisie 00
definitief

goedkeuring
S. Minnema

vrijgave
T.A. Mosterman

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Historische informatie	4
2.4	Conclusie vooronderzoek en hypothese	4
3	Verrichte werkzaamheden	5
3.1	Veldwerkzaamheden	5
3.2	Laboratoriumonderzoek	5
4	Onderzoeksresultaten	6
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	6
4.2	Analyseresultaten	6
4.2.1	<i>Toetsingskader</i>	6
4.2.2	<i>Grond</i>	7
4.2.3	<i>Verontreinigingssituatie</i>	7
5	Conclusies	8
6	Saneringsplan	9
6.1	Vorbereiding	9
6.2	Grondsanering	9
6.3	Evaluatie	10
Bijlagen		
1.	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen	
2.	Analysecertificaten grondmonsters	
3.	Toetsing Streef-, tussen- en interventiewaarden grond	
4.	Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering	
5.	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën	
Tekeningen		
166644-S1	Situatie met boringen en ontgravingscontouren	

1 Inleiding

In opdracht van Boeve en Hop Houthandel is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode juli-augustus een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de geplande uitbreiding op het perceel Aardhuisweg 88 te Uddel.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit in het kader van bouwplannen.

Tijdens het onderzoek zijn olieverontreinigingen aangetroffen. De omvang van deze verontreinigingen zijn in beeld gebracht. Vanwege de voorgenomen bouwplannen is een saneringsplan uitgewerkt.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, 1999).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in hoofdstuk 3 vermeld.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten en toegepaste methoden van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 5.

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

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. 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 Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

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 Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Verklaring inzake onafhankelijkheid (eis uit BRL 2000): de onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NVN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, oktober 1999).

Het onderzoek is uitgevoerd op verminderd basisniveau. Derhalve is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- historisch gebruik;
- huidig gebruik;
- toekomstig gebruik;
- bodemopbouw en geohydrologie.

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

Als afbakening van de onderzoekslocatie ten behoeve van het vooronderzoek is gekozen voor het te onderzoeken perceel plus de direct aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter vanaf de grens van het te onderzoeken perceel. De afstand van 50 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschaliger gevallen van bodemverontreiniging de verspreiding rond de verontreinigingsbron meestal niet verder is dan 50 meter en dat de gevallen met een grootschaliger verspreiding bij het vooronderzoek op een andere wijze worden opgespoord.

Op 9 augustus 2006 heeft inzage plaatsgevonden in onderzoeksgerelateerde bodemdossiers van gemeente Apeldoorn. Daarnaast is door de opdrachtgever informatie verstrekt over de bedrijfsvoering op de locatie.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen op het perceel Aardhuisweg 88 in het buitengebied ten zuidoosten van Uddel. De onderzoekslocatie heeft een oppervlak van ca. 400 m² en betreft de contour van de toekomstige nieuwbouw. Aan de zuidzijde op de onderzoekslocatie is een kantoor met werkplaats gesitueerd. Naast het kantoor bevindt zich een betonplaat waar incidenteel voertuigen worden gewassen. Het noordelijke gedeelte wordt gebruikt als montageruimte. De locatie is verhard met klinkers. In de werkplaats worden boven vloeistofdichte lekbakken olieproducten opgeslagen (vaten en tanks). Daarnaast worden de voertuigen in de werkplaats gestald. Op de klinkerverharding zijn enkele olielekagevlekken van de voertuigen waargenomen.

De beschreven terreinindeling is weergegeven op tekening 166644-S-1.

2.3 Historische informatie

In het gemeentedossier zijn diverse bodemonderzoeken geregistreerd. Deze rapporten zijn beoordeeld en hieronder samengevat:

- Verkennend onderzoek (januari 2002): in het kader van de nieuwbouw van het kantoor is een bodemonderzoek uitgevoerd. In de bovengrond is een streefwaarde-overschrijding aan minerale olie gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Het grondwater is niet onderzocht vanwege de diepe grondwaterstand (> 5 m -mv.).
- Verkennend bodemonderzoek (mei 1997): vervolgonderzoek BSB. De oliespots zijn beperkt van omvang en er is geen reden voor vervolgonderzoek. Daarnaast zijn wederom streefwaarde-overschrijdingen gemeten in de bovengrond aan PAK en fenolen. In de ondergrond zijn geen verhogingen geconstateerd. Grondwater is niet onderzocht.
- Verkennend onderzoek (augustus 1996): in het kader van de BSB zijn alle verdachte locaties op het perceel onderzocht. In de werkplaats zijn hierbij twee oliespots aangetroffen (tussenwaarde-overschrijdingen minerale olie). Daarnaast bevat de bovengrond lokaal streefwaarde-overschrijdingen aan fenolen en PAK. In de ondergrond zijn geen verhogingen geconstateerd. Grondwater is niet onderzocht.
- Verkennend onderzoek (oktober 1995) in het kader van de nieuwbouw van het kantoor is een bodemonderzoek uitgevoerd. In de bovengrond is een streefwaarde-overschrijding aan PAK gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Grondwater is niet onderzocht.

Door de eigenaar is aangegeven dat op het terrein nimmer bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De olieopslag heeft altijd boven een lekbak gestaan. Op het terrein hebben geen houtverduurzamingsactiviteiten plaatsgevonden (geen impregneerbaden e.d.).

2.4 Conclusie vooronderzoek en hypothese

In het kader van de voorgenomen bouwplannen is een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd. Hierbij zijn de locaties van de wasplaats, de olieopslag en de lekkagevlekken als 'verdacht' zijnde onderzocht. Om basis van de voorgaande onderzoeken wordt verwacht dat de bovengrond op de gehele locatie in lichte mate belast is met minerale olie, PAK en fenolen.

De omvang van aangetroffen olieverontreinigingen zijn door middel van een aanvullend onderzoek in beeld gebracht.

Vanwege de diepe grondwaterstand (> 5 m -mv.) is grondwateronderzoek niet noodzakelijk.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn conform de VKB-protocollen 2001 en 2002 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen uitgevoerd in augustus 2005.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

Verkenkend onderzoek:

- boringen 1, 2, 4 en 5: einddiepte 0,8 à 1,5 m -mv.;
- boringen 3 en 6: einddiepte 2,0 m -mv.

Aanvullend onderzoek:

- boringen 7 tot en met 17: einddiepte 1,2 m -mv.

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld, waarbij géén actieve geurwaarnemingen zijn gedaan. Indien het in het veld relevant werd geacht om bepaalde bodemlagen te onderzoeken op de aanwezigheid van olie-achtige verbindingen en vluchtige verbindingen is respectievelijk gebruik gemaakt van olie-water-testen en PID-metingen (PID: foto-ionisatie-detector). Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd en zijn de te analyseren (meng)monsters geselecteerd.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 166644-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Uit de boringen 1 tot en met 6 is mengmonster MM01 samengesteld van de humeuze bovengrond. Daarnaast is mengmonster MM02 samengesteld van de onderliggende zandondergrond (boringen 3 en 6). Biede mengmonsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het NEN 5740 pakket (zwarte metalen, PAK, EOX en minerale olie).

In boring 3 en 5 is daarnaast een olie-op-waterreactie in het cunetzand waargenomen (olievlekken op klinkerverharding). De grondmonsters van deze bodemlagen zijn separaat geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN).

Ter afperking zijn vervolgens 8 grond(meng)monsters geselecteerd en geanalyseerd op het maatgevende component minerale olie.

De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde laboratorium van ACMAA B.V.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot 1,2 m -mv. bestaat uit matig grof tot fijn zand, zwak humeus, zwak siltig. Van 1,2 m -mv. tot de maximaal geboorde diepte van 2,0 m -mv. is matig grof zand aangetroffen. Over de gehele diepte is de bodem zwak tot sterk grindig.

Op de klinkerverharding zijn enkele morsvlekken met olie waargenomen. Op tekening 166644-S-1 zijn deze waarnemingen aangekend.

In de zandlaag direct onder deze olievlekken zijn zwakke tot matige olie-op-water reacties waargenomen. Ter plaatse van de wasplaats zijn geen afwijkende waarnemingen gedaan die duiden op inspoeling van waswater.

In het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materiaal waargenomen.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 2.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de circulaire 'Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' van 4 februari 2000. De streef- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het humus- en lutumgehalte, zijn opgenomen in bijlage 3.

Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster + traject (cm -mv.)	Veldwaarneming	Parameters > streefwaarde < tussenwaarde (licht verontreinigd)	Parameters > tussenwaarde < interventiewaarde (matig verontreinigd)	Parameters > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MM 01	-	MO, PAK	-	-
MM 02	-	-	-	-
MM 03 (rondom 3 en 17)	-	MO	-	-
MM 04 (rondom 3 en 17)	-	MO	-	-
MM 05 (rondom 5)	-	MO	-	-
boring 003 (10-35)	zwakke olie-op-water reactie	-	-	MO (3.800 mg/kg ds.)
boring 003 (50-100)	-	MO	-	-
boring 005 (10-35)	matige olie-op-water reactie	-	-	MO (3.700 mg/kg ds.)
boring 005 (35-80)	-	-	-	-
boring 017 (10-35)	zwakke olie-op-water reactie	MO	-	-
boring 017 (40-90)	-	-	-	MO (1.900 mg/kg ds.)
boring 017 (90-120)	-	MO	-	-

1) Voor de samenstelling van de mengmonsters wordt verwezen naar bijlage 2.

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

MO : Minerale olie (GC)

PAK : Polycyclische aromatische koolwaterstoffen

4.2.3 Verontreinigingssituatie

Ter plaatse van de drie locaties met olievlekken op de klinkerverharding overschrijdt het gehalte aan minerale olie de interventiewaarde (zware fractie). In de grondmonsters rondom deze locaties overschrijden de minerale oliegehaltes de streefwaarde. Aangezien de olievlekken ter plaatse van boring 3 en 17 naast elkaar liggen wordt aangenomen dat de grondverontreinigingen eveneens samenkomen. De olievlek ter plaatse van boring 5 is niet gekoppeld aan deze contour.

Op tekening 166644-S1 zijn de contouren van de olievlekken weergegeven. Als grens van de grondverontreiniging is de tussenwaardecontour ingetekend tussen de licht verontreinigde afperkende boringen. Deze contour wordt tevens beschouwd als ontgravingsvak. Naar verwachting bedraagt de totale hoeveelheid matig tot sterk verontreinigde grond 65 à 75 m³.

Uit het historisch onderzoek blijkt dat de bovengrond op het gehele perceel in lichte mate belast is met minerale olie. Verdere afperking van de olieverontreinigingen is derhalve niet zinvol.

De resultaten duiden niet op de aanwezigheid van 'overige' verontreinigingen gerelateerd aan de bedrijfsactiviteiten (wasplaats e.d.).

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond onder de klinkerverharding lokaal matig tot sterk verontreinigd is met minerale olie. De omvang van de verontreiniging (tussenwaardecontour) is vastgesteld en de totale hoeveelheid matig tot sterk verontreinigde grond wordt geschat op 65 à 75 m³.

De aanwezigheid van deze verontreiniging is naar verwachting veroorzaakt door lekkages van voertuigen en morsverliezen ter plaatse van de olieopslag.

Op het overige deel van het onderzoeksgebied is de bovengrond in lichte mate belast met minerale olie en PAK. De verhogingen zijn naar verwachting diffuus op het gehele perceel aanwezig. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan gemeten componenten aangetroffen.

In het kader van de zorgplicht uit de Wet Bodembescherming dient de ontstane olieverontreiniging te worden gesaneerd.

De onderzoeksresultaten zijn besproken met de gemeente Apeldoorn. De sanering kan worden gecombineerd met de voorgenomen bouwplannen. Alle olieverontreinigingen dienen tot de tussenwaardegrens te worden verwijderd.

De sanering dient te worden uitgevoerd door een erkende bodemsaneerder en onder toezicht van een onafhankelijk milieukundig begeleider. Door middel van controleanalyses dient de verwijdering te worden vastgesteld. In een evaluatierapport dienen de saneringsactiviteiten en het eindresultaat te zijn vastgelegd. Het rapport dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de gemeente Apeldoorn.

Het vereiste saneringsresultaat wordt als voorwaarde beschouwd voor de bouwvergunning. De overige onderzoeksresultaten vormen naar verwachting geen belemmering voor de voorgenomen bouwactiviteiten.

In het navolgende hoofdstuk zijn de saneringsactiviteiten uitgewerkt.

6 Saneringsplan

~~Uit de conclusie van het bodemonderzoek blijkt dat onder de klinkerverharding diverse~~
oliespots aanwezig zijn. De totale hoeveelheid te saneren olieverontreiniging wordt
geschat op 65 à 75 m³. Door de eigenaar is aangegeven dat deze werkzaamheden
gecombineerd worden met de voorgenomen bouwplannen (uitgraven bouwlocatie).
In de navolgende paragrafen zijn de saneringswerkzaamheden beschreven. De sloop- en
nieuwbouwactiviteiten behoren niet tot de saneringswerkzaamheden.

6.1 Voorbereiding

De startdatum van de sanering dient minimaal 10 dagen voor aanvang te worden gemeld
bij de milieuhandhaver van de gemeente Apeldoorn.

Door de aannemer dient een veiligheids- en gezondheidsplan te worden opgesteld en
uitgevoerd (basis veiligheidsklasse). Voor het transport van verontreinigde grond wordt
door de aannemer een PMV-vergunning verzorgd.

In het kader van de sloop/nieuwbouw worden voldoende afzettingen met
waarschuwborden geplaatst.

Voor aanvang van de sloop wordt de olieopslag met lekbakken tijdelijk verplaatst naar
een overdekt deel van het terrein. Tijdens het verwijderen van de bebouwingen en
verhardingen worden alle 'vettige' materialen (klinkers olievlekken) separaat afgevoerd
naar een erkende verwerker. Kabels en leidingen zijn eveneens voor aanvang van de
graafwerkzaamheden verwijderd.

Naast een schaftgelegenheid wordt een saneringsunit (met schoon/vuilgedeelte)
geplaatst.

6.2 Grondsanering

Na het verwijderen van de verhardingen wordt door de milieukundig begeleider de
toplaag visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van (nog onbekende)
verontreinigingen. Deze inspectie wordt zonodig ondersteund met een aanvullende
grondanalyses.

Zintuiglijk verontreinigde grond wordt ontgraven en direct afgevoerd naar een erkende
verwerker. Op tekening 166644-S1 zijn de geschatte ontgravingscontouren weergegeven.
De afvoer geschiedt in afsluitbare zandauto's of containers. Bij het verlaten van het
saneringsgebied worden alle voertuigen vrijgemaakt van eventueel aanhangende
verontreinigde grond.

De ontgravingen hebben een verwachte einddiepte van circa 1,0 m -mv. Gezien de
beperkte diepte is geen talud noodzakelijk.

Bij twijfel kan door de milieukundige, binnen het saneringsgebied, een tijdelijke depot
worden aangelegd. Dit depot wordt geheel ingepakt in plastic om uitspoeling te
voorkomen. De mate van verontreiniging en bestemming wordt door middel van een
grondanalyse vastgesteld.

De eindcontouren van de ontgravingen worden bepaald op basis van olie-op-water-testen en ondersteund met grondanalyses op minerale olie. De bemonsteringen worden uitgevoerd conform het protocol SIKB 6001.

Door de gemeente Apeldoorn is aangegeven dat als terugsaneerwaarde de tussenwaarde uit de Wet Bodembescherming kan worden toegepast (afhankelijk van het percentage organische stof: tussen 505 en 850 mg/kg ds.).

Alle grondmonsters worden met overnight-spoedservice uitgevoerd om vertraging te voorkomen. Bij een overschrijding van de terugsaneerwaarde wordt de ontgraving doorgezet. Naar verwachting duurt de sanering 1 à 2 dagen.

Het aanvullen van de ontgraving behoort niet tot de saneringswerkzaamheden. Vanuit veiligheidsoverwegingen worden de ontgravingen met omliggend zand in beperkte mate dichtgeschoven. Eventuele aanvullingen in het kader van de bouwactiviteiten (funderingen, puinlaag, cunet) dienen te voldoen aan de eisen uit het bouwbesluit.

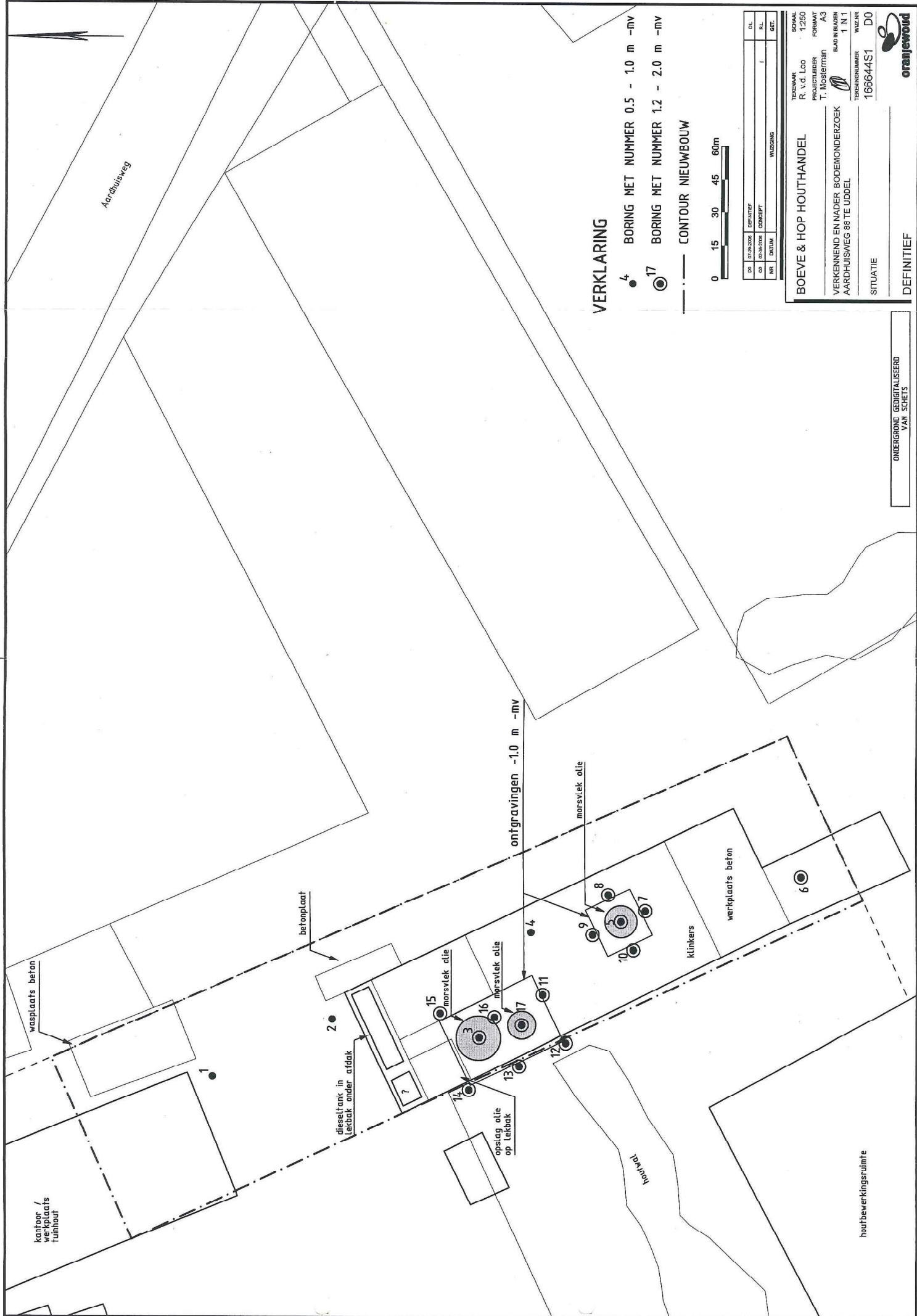
Noemenswaardige afwijkingen van het saneringsplan worden direct gemeld aan de gemeentelijke handhaver. Daarnaast verzamelt de milieukundige alle noodzakelijk informatie voor het evaluatierapport, zoals eindcontouren, weegbonnen, reinigingscertificaten.

6.3 Evaluatie

Door de milieukundige wordt een evaluatie uitgewerkt. Hierin zijn ondermeer de volgende onderdelen opgenomen:

- beschrijving werkzaamheden;
- overzicht hoeveelheden afgevoerd materiaal;
- resultaten controleanalyses;
- beschrijving eindsituatie;
- veiligheidssituatie tijdens de sanering;

Ter afronding wordt een kopie van de evaluatierapportage verzonden naar de gemeentelijke handhaver.



VERKLARING

- 4 BORING MET NUMMER 0.5 - 1.0 m -mv
- 17 BORING MET NUMMER 1.2 - 2.0 m -mv

--- CONTOUR NIEUWBOUW



DO	07-09-2006	DEFINITIEF	NR	DATUM	WALDING	WALDING	GET.	DEL.
DO	02-08-2006	CONCEPT						RL

BOEVE & HOP HOUTHANDEL
TERMINAAR
R. v.d. Loo 1:250
PROJECTLEIDER
T. Nosterman AS
VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK
AARDHUISWEG 88 TE UDDEL
BLAD N. 1
1 N 1
TEKENINGNUMMER
168644S1
WIZ.NR
D0
SITUATIE

ONDERGROND GEDIGITALISEERD
VAN SCHETS

Econsultancy, Herwin Looman

Van: Info Omgevingsloket <Infoomgevingsloket@apeldoorn.nl>
Verzonden: maandag 19 oktober 2020 11:31
Aan: Econsultancy, Herwin Looman
Onderwerp: RE: Saneringsevaluatie en bouwdoossier Aardhuisweg 88 te Uddel

Beste heer Looman,

Dank voor uw mail. In de eerste plaats hebben wij geen **recent** rapport met betrekking tot de sanering kunnen vinden. Wel zend ik u zo dadelijk – via We Transfer – oude stukken met betrekking tot de Aardhuisweg 88 door. Ik hoop u voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

M. (Marc) Mac Lean
Regisseur Omgevingsvergunningen

E-mail m.maclean@apeldoorn.nl



Gemeente Apeldoorn
Marktplaats 1
Postbus 9033
7300 ES Apeldoorn

www.apeldoorn.nl



Van: Econsultancy, Herwin Looman <H.Looman@econsultancy.nl>
Verzonden: donderdag 15 oktober 2020 17:00
Aan: Klant Contact Centrum Gemeente Apeldoorn <gemeente@apeldoorn.nl>
Onderwerp: Saneringsevaluatie en bouwdoossier Aardhuisweg 88 te Uddel

Geachte heer/mevrouw,

Voor de locatie Aardhuisweg 88 te Uddel zijn wij bezig met het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek. Via de Omgevingsdienst Veluwe IJssel hebben wij reeds enige bodeminformatie ontvangen. Uit het (voor zover bekend) meest recente verkennend en nader bodemonderzoek (Oranjewoud, projectnummer 166644, 7 september 2006) blijkt dat op de locatie een bodemsanering uitgevoerd diende te worden, naar aanleiding van een sterke minerale olieverontreiniging. Bij de OD Veluwe IJssel is echter geen saneringsevaluatie bekend.

Wellicht is het bij de gemeente bekend of op de locatie een sanering is uitgevoerd? Zo ja, dan ontvangen wij graag de saneringsevaluatie. Indien beschikbaar ontvangen wij tevens graag eventuele bouwdoossiers (bouwtekeningen) van de locatie, daar deze informatie niet beschikbaar is bij de OD Veluwe IJssel.

Het betreft de onderstaande locatie:

Aardhuisweg 88 te Uddel

Kadastraal bekend: als gemeente Apeldoorn, sectie A, nummers 5807, 6644 & 7631. Zie ook onderstaande locatieschets.



Wij verzoeken u de legeskosten (indien van toepassing) zo spoedig mogelijk aan ons in rekening te brengen. Deze factuur graag toesturen aan invoices@econsultancy.nl t.a.v. Herwin Looman en o.v.v. projectnummer 13689.001.

Ik zie uw reactie graag tegemoet.

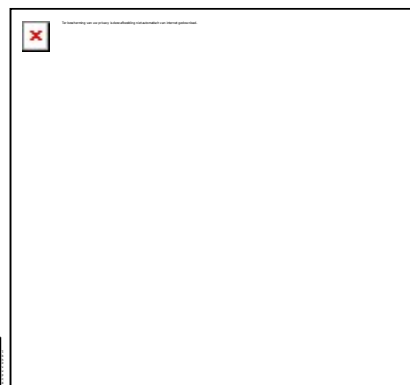
Met vriendelijke groet,

Herwin Looman
Projectleider bodem



06 - 89971733
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE Zwolle

ons laatste nieuws op econsultancy.nl



**Ook in lastige tijden staan wij voor u klaar.
Vanuit huis of in het veld, Econsultancy gaat door.**

