

verkennend bodemonderzoek

Eindje 4/4a
Lierop

rapport 2689R001

datum: 06-04-2010
opdrachtgever: Dhr. v.d. Eijnden
Eindje 4
5715 PK LIEROP



VERANTWOORDING

R. Meulepas
Adviseur

Ing. B. van den Bosch
Teamleider

SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'circulaire bodemsanering 2009' en het 'besluit bodemkwaliteit'. Op een terrein aan het Eindje 4/4a te Lierop is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740.

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Someren	
Adres	Eindje 4/4a te Lierop	
Kadastraal	Sectie: U	Nr: 499, 500 (ged)
Coördinaten	X: 174,675	Y: 383,500
Oppervlakte onderzoekslocatie	ca 3000 m ²	

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde gegevens kan de locatie vooralsnog grotendeels als niet-verdacht worden beschouwd. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank is de locatie als verdacht voor minerale olie en vluchtige aromaten beschouwd.

Uit het onderzoek volgt dat de grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) plaatselijk matig verontreinigd is met zink en licht verontreinigd is met PAK's en PCB's. De grond uit de onderlaag (0,5-2 m-mv) is licht verontreinigd met koper, zink, minerale olie en PCB's. De ondergrond ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten. Het grondwater is licht verontreinigd met zink, xylenen en naftaleen.

Naar aanleiding hiervan merken wij op dat de aangetroffen matige verontreiniging met zink aanleiding vormt tot het instellen van een nader onderzoek. Wij adviseren om, voorafgaand aan een eventueel nader onderzoek, de afzonderlijke grondmonsters waaruit het mengmonster van de bovengrond is samengesteld, te laten onderzoeken op het gehalte aan zware metalen.

Gelet op het geheel aan onderzoeksresultaten is het niet de verwachting dat sprake zal zijn van een zeer omvangrijke verontreiniging. Ons inziens bestaan er vanuit bodemhygiënisch oogpunt, met inachtnaam van het nog uit te voeren onderzoek, geen bezwaren om over te gaan tot de splitsing van het perceel.

Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt. Het is echter raadzaam om geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en/of drinken van dieren.

Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden of wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1	INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
2	VOORONDERZOEK.....	3
2.1	GEOGRAFISCHE GEGEVENS.....	3
2.2	HUIDIG & HISTORISCH BODEMGEBRUIK	4
2.2.1	Milieuvergunningen	4
2.2.2	Bodemonderzoeken locatie.....	5
2.2.3	Bodemonderzoeken omgeving.....	5
2.3	TOEKOMSTIG GEBRUIK.....	6
2.4	BODEMOPBOUW EN (GEO-)HYDROLOGIE	6
2.4.1	Algehele bodemkwaliteit	7
2.5	CONCLUSIE VOORONDERZOEK.....	8
3	OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.....	9
3.1	OPZET VELDWERK	9
3.2	OPZET ANALYSES	9
3.2.1	Analysepakketten	9
3.3	UITVOERING BODEMONDERZOEK	10
4	WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE	11
5	RESULTATEN.....	13
5.1	VELDWERK GROND	13
5.2	AANPASSING ONDERZOEKSOPZET	13
5.3	VELDWERK GRONDWATER.....	13
5.4	ANALYSERESULTATEN	13
5.4.1	Grondmengmonsters	13
5.4.2	Grondwatermonsters	14
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
	TABELLEN	17

Bijlage 1.....overzichtstekening

Bijlage 2.....vooronderzoek

Bijlage 3.....locatie en boringen

Bijlage 4.....boorstaten

Bijlage 5.....analyseresultaten

Bijlage 6.....referenties

1 INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met de voorgenomen splitsing van het perceel aan het Eindje 4/4a te Lierop is door dhr. v.d. Eijnden schriftelijk opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek op bovengenoemde locatie uit te voeren.

Het doel van het onderzoek bestaat uit het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond en het freatische grondwater op het te onderzoeken terrein. Voor de milieuhygiënische verklaring kan dit onderzoek *dienen als bewijs* voor de kwaliteit van de ontvangende bodem (Regeling bodemkwaliteit artikel 4.3.4) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens NEN 5740 [1] en de richtlijnen zoals beschreven in de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [3]. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de parameters welke opgenomen zijn in het NEN-pakket of op eventueel verdachte componenten. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009 [8].

Het rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verzamelde gegevens van de onderzoekslocatie en/ of de daaromheen liggende percelen, welke tijdens het vooronderzoek naar voren zijn gekomen. De opzet en uitvoering van het onderzoek worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt het toetsingskader van de resultaten gepresenteerd waarna in hoofdstuk 5 de gevonden resultaten besproken zullen worden. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de conclusies besproken en worden enkele aanbevelingen gedaan. De in de tekst aangehaalde literatuurbronnen zijn opgenomen in bijlage 6.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was de heer v.d. Eijnden.



Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek met betrekking tot het bodemonderzoek is uitgevoerd op het standaardniveau, conform NEN 5725. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek, door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, houden van interviews, uitvoeren van terreininspectie en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalig gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel-juridische aspecten.

Hiervoor worden de volgende informatiebronnen geraadpleegd: milieuvergunningdossiers, archief bodemonderzoeken, etc. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van deze (geraadpleegde) informatiebronnen en de verkregen informatie.

Op basis van de verzamelde informatie wordt het veld- en chemisch onderzoek goed voorbereid en wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend of nader bodemonderzoek opgesteld. Ook worden de resultaten van het vooronderzoek gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

2.1 Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Someren	
Adres	Eindje 4/4a te Lierop	
Kadastraal	Sectie: U	Nr: 499, 500 (ged)
Coördinaten	X: 174,675	Y: 383,500
Oppervlakte onderzoekslocatie	ca 3000 m ²	

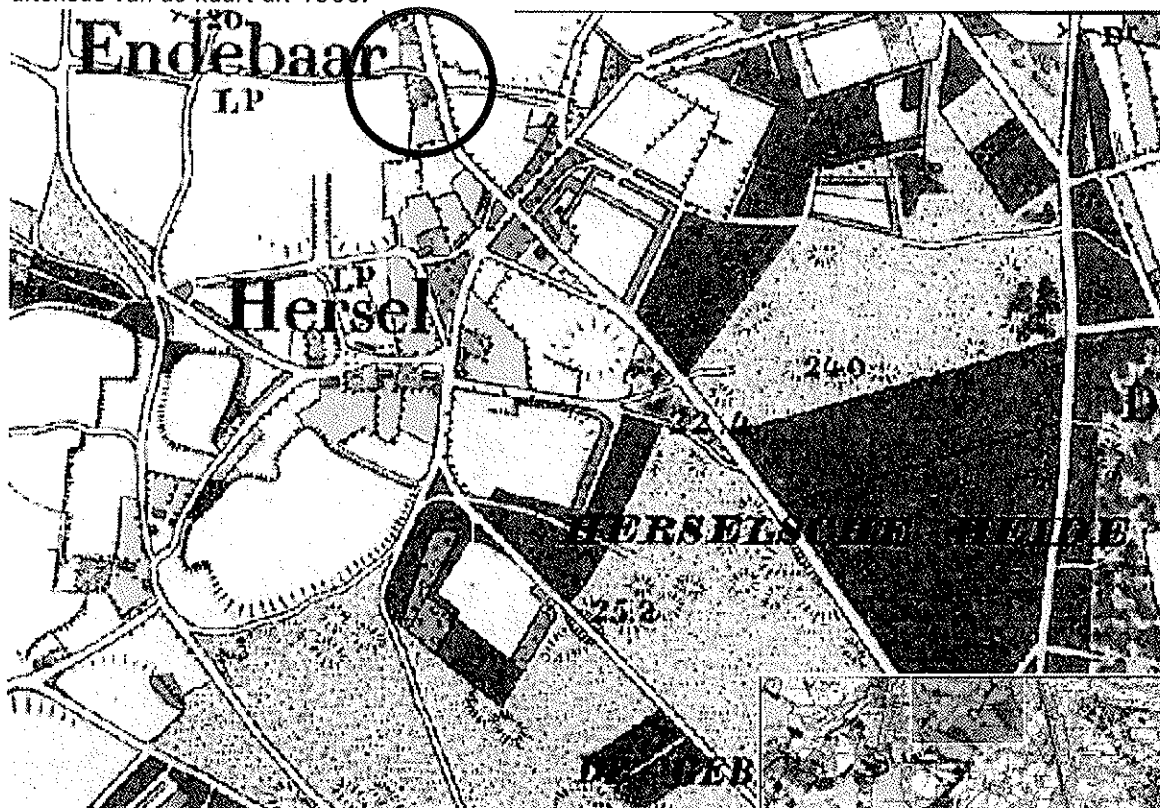
Uitreksels van de kadastrale eigendommen en een kadastrale kaart zijn opgenomen in bijlage 2.

Op de onderzoekslocatie is er voor zover bekend geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieubeheer en/of Wet Bodembescherming en/of andere milieuregelgeving.

De locatie staat bij de provincie Noord-Brabant geregistreerd onder nummers NB084700243 (Eindje 4) en NB084701577 (Eindje 4a).

2.2 Huidig & Historisch bodemgebruik

Op en nabij de locatie is reeds sinds zeer lange tijd bebouwing aanwezig getuige ook onderstaande uitsnede van de kaart uit 1900:



Omstreeks 1932 is op de locatie een graanmalerij aan het Eindje 4 gevestigd geweest. Omstreeks 1995 is een autoschade-herstel bedrijf aan het Eindje 4a gevestigd.

Ten tijde van het onderzoek was de bebouwing in gebruik als woning (Eindje 4) met een inpandige extra woonruimte (Eindje 4a). Het onbebouwde terrein was in gebruik als erf (verhard met klinkers), siertuin en weiland waarin ondermeer een caravan stond opgeslagen. In of op de bodem van de onderzoekslocatie vond ten tijde van het onderzoek geen opslag van potentieel bodembedreigende stoffen plaats. Wel liggen her en der gebruikte (bouw-)materialen op het terrein, hierbij zijn echter geen potentieel bodembedreigende materialen aangetroffen. Voor zover bij de eigenaar bekend is de locatie niet verhard of opgehoogd (geweest) met halfverhardingsmaterialen zoals teerhoudend asfalt of zinkassen.

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk (voormalige) landbouwbedrijven.

2.2.1 Milieuvergunningen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe nabijheid zijn in het verleden diverse vergunningen verleend, meldingen ingediend en controles uitgevoerd.

Op 12-10-1994 is een melding in het kader van het besluit herstelrichtingen motorvoertuigen akkoord bevonden voor de locatie Eindje 4a. Bij een controle in 1995 is gesteld dat de opslag van vloeistoffen op lekbakken plaats dient te vinden. Op 19-02-1999 is de eigenaar aangeschreven aangezien de activiteiten dermate omvangrijk werden dat deze niet meer in het bestemmingsplan pasten. Op 19-5-1999 heeft een controle van de vergunnings-situatie plaatsgevonden waarbij is vastgesteld dat de spuitactiviteiten (gronden) zeer beperkt waren. Er vond een beperkte opslag van koelvloeistoffen en smeerolie plaats.

Op 23-09-1999 bleek bij een hercontrole dat alle opslag van potentieel bodembedreigende stoffen op lekbakken plaatsvond. Op 10-11-1999 is een bodemonderzoek op de locatie gerapporteerd, kort hierna zijn de activiteiten gestaakt.

Aan het Eindje 4 heeft een ondergrondse tank voor de opslag van huisbrandolie gelegen. Bekend is dat de tank in eigen beheer verwijderd is, verdere gegevens hierover ontbreken. Aan het Eindje 2 heeft een ondergrondse tank gelegen (NB084700242). Deze is in 1997 gesaneerd, een certificaat hiervan is aanwezig.

2.2.2 Bodemonderzoeken locatie

Door de opdrachtgever is een rapport aangeleverd van een eerder uitgevoerd bodemonderzoek op de locatie Eindje 4a. De resultaten hiervan zijn vastgelegd in rapport 1.046.2302, Ockhuizen, d.d. 10-11-1999. Hierbij is het terreingedeelte wat in gebruik was als autoschadebedrijf als verdachte locatie onderscheiden. Uit het onderzoek volgt dat de boven- en ondergrond ter plaatse van de werkplaats niet verontreinigd is met één van de stoffen waarop is onderzocht. De bovengrond van het resterende terrein was licht verontreinigd met PAK's, de ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater was licht verontreinigd met zink en cadmium. Kort nadat het onderzoek is uitgevoerd zijn de bedrijfsmatige activiteiten gestaakt.

2.2.3 Bodemonderzoeken omgeving

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken en –saneringen uitgevoerd.

Aan het Eindje 11 is een bodemonderzoek in het kader van Zivest uitgevoerd (AB084700200) waarbij (rapport d.d. 27-05-2008) is vastgesteld dat circa 130 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is over een terreindeel van circa 425 m². Hierop heeft een sanering plaatsgevonden waarbij 150 m³ sterk verontreinigde grond, 28 m³ zinkassen en 35 m³ mengsel van asfalt en zinkassen zijn afgevoerd. Uit de controleanalyses blijkt dat de locatie voldoet aan de kwaliteit "wonen met siertuin". Op 20-7-2009 is beschikt op het evaluatierapport.

Aan het Eindje 5 is een bodemonderzoek in het kader van Zivest uitgevoerd (AB084700007) waarbij (rapport d.d. 05-04-2005) is vastgesteld dat circa 425 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is. Op 01-04-2008 is beschikt op het evaluatierapport, bij de sanering is circa 625 m³ grond afgevoerd en is een restverontreiniging bij een boom achtergebleven.

Aan het Eindje 10 is een bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van Zivest (AB084700243) waarbij (rapport d.d. 30-09-2008) is vastgesteld dat circa 28 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is. De zinkassen op de locatie waren eerder door de eigenaar zelf verwijderd.

2.3 Toekomstig gebruik

Ter plaatse van het onderzoeksterrein zal in de nabije toekomst een herontwikkeling plaatsvinden. Hierbij wordt de locatie gesplitst en wordt één van de twee delen verkocht. Er is verder geen informatie beschikbaar over geplande herinnering en/of bouwplannen, geplande bedrijfsactiviteiten, of over voorgenomen grondwateronttrekkingen. Een tekening van de plankaart is opgenomen in bijlage 2.

2.4 Bodemopbouw en (geo-)hydrologie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan ca. 21 m + N.A.P. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in tabel A.

Tabel A: opbouw ondergrond.

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologische samenstelling
0 - 18	deklaag	Nuenengroep, Holoceen	Matig fijn tot grof zand, leem, zwak kleiig
18 - 69	eerste watervoerend pakket	Formatie van Sterksel	Matig grof zand, grindig

De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 100 cm-mv. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noord-westelijk gericht. Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland [4].



2.4.1 Algehele bodemkwaliteit

De gemeente Someren maakt gebruik van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan. Hierbij valt de locatie in de zone "buitengebied". De gemeente Someren is in bezit van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart. Hierin valt de locatie binnen de zone "buitengebied". De 95-percentielwaarden van een aantal stoffen overschrijden de streefwaarde in deze zone in zowel grond als grondwater.

Buitengebied: bovengrond														
	Hm	Li	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	PAK	EOX	MO	
n	184	182	284	255	264	261	253	251	214	253	280	252	245	
minimale waarde	0,25	0,1	1,4	0,1	0,9	1,4	0,014	2,5	1	3,5	0,007	0,035	7	
maximale waarde	3,9	5	12	1,4	17	7,0	0,28	65	3,5	165	3,7	7,1	120	
gemiddelde	2,6	2,9	4,3	0,4	7,9	9,2	0,06	14	3	41	0,2	0,13	24	
standaarddeviatie	1,3	1,5	1,9	1,3	1,4	1,8	1,9	1,3	1,7	2	2,7	2	2,7	
variatiecoëfficiënt	0,7	0,6	0,5	4,2	0,2	0,2	31	0,1	0,4	0,05	0,2	16	0,09	
95-percentiel	5	6	12	0,5	12	22	0,14	45	3,5	120	1,7	0,4	67	
C			17	0,5	56	17	0,2	35	12	16	1	0,2	12	
D.61(D-I)			25	3,3	124	65	3,7	202	45	192	21	1,7	647	
I			33	7,2	212	92	7,1	345	77	321	42	3	1281	
GW1			17	0,5	56	17	0,2	35	12	16	1	0,2	12	
D.61(DW1+DW2)			25	3,3	124	65	3,7	202	45	192	21	1,7	72	
GW2			33	7,2	212	92	7,1	345	77	321	42	3	128	
Buitengebied: ondergrond														
	Hm	Li	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	PAK	EOX	MO	
n	49	48	225	227	226	185	226	222	207	225	67	217	202	
minimale waarde	0,7	0,1	1,4	0,1	3	0,7	0,014	3	1,4	2,7	0,007	0,04	7	
maximale waarde	3,9	4,6	12	0,6	17	3,6	0,28	15	6,1	64	0,38	0,7	62	
gemiddelde	1,3	0,7	4	0,3	7,4	3,4	0,054	7,3	3,1	12	0,07	0,08	16	
standaarddeviatie	1,9	0,5	2	1,6	1,6	1,2	1,9	1,6	1,3	2,1	2,5	1,5	1,9	
variatiecoëfficiënt	1	0,5	0,5	5,3	0,2	0,4	36	0,2	0,4	0,2	3,1	19	0,1	
95-percentiel	5,3	2,4	12	0,5	12	4	0,14	12	3,5	41	0,3	0,14	35	
C			16	0,5	51	17	0,2	32	11	65	1	0,2	9	
D.61(D-I)			23	3,5	123	65	3,8	192	38	169	21	1,7	462	
I			30	6,8	156	92	5,8	325	64	282	42	3	902	
GW1			16	0,5	51	17	0,2	32	11	65	1	0,2	9	
D.61(DW1+DW2)			23	3,5	123	65	3,8	192	38	169	21	1,7	52	
GW2			30	6,8	156	92	5,8	325	64	282	42	3	92	

Van de regio zuid-oost Brabant is bekend dat er zich verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater manifesteren. Deze zijn enerzijds toe te schrijven aan uitloging uit deze verhardingen van zinkassen en depositie van zware metalen door het productieproces van deze zinkassen in de fabriek in Budel-Dorplein (diffuse verontreinigingen). Wanneer dit het geval is op een locatie zal de stof zink overheersen bij de verontreinigingen. Een andere bron van verontreiniging met zware metalen in het grondwater zijn de chemische processen die optreden wanneer anaëroob grondwater opkwelt. Doordat in de bodem ijzerhoudende lagen aanwezig zijn kunnen zware metalen in oplossing gaan en in het grondwater terechtkomen. Over het algemeen zijn arseen en nikkel overheersende componenten wanneer deze situatie zich voordoet.

Voor grondwater in het buitengebied van Someren geldt dat zelfs de interventiewaarde voor zink wordt overschreden wanneer gelet wordt op de 95-percentiel waarde.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

Op basis van bovenstaande gegevens kan de locatie vooralsnog grotendeels als niet-verdacht worden beschouwd. De bedrijfsactiviteiten zijn kort na het laatste onderzoek gestaakt zodat de bodem hiertoe niet als verdacht hoeft te worden beschouwd. Wel heeft op één plaats op terrein Eindje 4 een ondergrondse tank gelegen waarbij de bodem als verdacht dient te worden beschouwd. Onderzoek dient plaats te vinden conform de strategie ONV uit NEN 5740, bij de voormalige ondergrondse tank dient de bodem conform de strategie VEP uit NEN5740 onderzocht te worden. In bijlage 3 is een tekening van de geografische afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek opgenomen.



3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1 Opzet veldwerk

Op het te onderzoeken terreindeel worden dertien grondboringen geplaatst, waarvan negen stuks tot 50 cm-mv en twee stuks tot de freatische grondwaterspiegel. Indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m. Bij de voormalige ondergrondse tank wordt één grondboring geplaatst tot circa 150 cm onder de actuele grondwaterstand en afgewerkt met een peilbuis om het grondwater te onderzoeken. Tevens wordt hier één boring tot 250 cm-mv geplaatst. Van elke 50 cm bodemlaag of van iedere bodemlaag afzonderlijk worden tot de freatische grondwaterspiegel representatieve monsters genomen. De boringen worden gelijkmatig over de te onderzoeken locatie verdeeld, in bijlage 3 is een situatieschets opgenomen waarin de plaatsen van de boringen en de peilbuizen zijn aangegeven.

3.2 Opzet analyses

Het (zintuiglijk) meest verdachte grondmonster bij de voormalige ondergrondse tank wordt onderzocht op het gehalte aan minerale olie en vluchtige aromaten. In het laboratorium worden van de grondmonsters drie grondmengmonsters samengesteld welke worden onderzocht op de parameters volgens het NEN-pakket voor grond. Eén grondwatermonster wordt onderzocht op parameters volgens het NEN-pakket voor grondwater. Ter bepaling van de streef- en interventiewaarden wordt één representatief grondmengmonster onderzocht op het gehalte aan lutum en organische stof. Voorbehandeling van het grond- en grondwatermonsters vindt plaats conform AS3000.

3.2.1 Analysepakketten

De toegepaste NEN-pakketten bestaan uit:

Grond: standaardpakket grond:

Droge stof, Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale Olie (GC) (C10 - C40), PAK (10 VROM), PCB (7)

Grondwater: standaardpakket grondwater:

Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale olie (GC), Aromaten (BTEXN), Styreen, VOCI (11), Vinylchloride, 1,1 Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropan, 1,2-Dichloorpropan, 1,3-Dichloorpropan, Bromoform

Ter bepaling van de streef- en interventiewaarden worden twee representatieve grondmengmonsters onderzocht worden op het gehalte aan lutum en organisch stof.

3.3 Uitvoering bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de NEN-normen en de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4]. De activiteiten bestonden uit:

1. het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis;
2. het bemonsteren van de grond en het grondwater;
3. visueel en organoleptisch onderzoek van de monsters.

De grondboringen zijn met handkracht uitgevoerd waarbij gebruik is gemaakt van een ongelakte Edelmanboor met een diameter van 6 cm. Er is geen werkwater gebruikt. Na elke boring is het boormateriaal met leidingwater schoongemaakt.

Voor het plaatsen van de peilbuis is geboord tot circa 1,5 meter beneden de freatische grondwaterspiegel. Het materiaal van de buis is slagvast P.V.C.. Het geperforeerde gedeelte is omgeven door een gewassen, paraffinevrije filterkous en gegloeid en gezeefd filtergrind. Het niet-geperforeerde gedeelte is met de oorspronkelijke grond omstort. Het boorgat is afgedicht met een laag zwelklei van ca. 30 cm.

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een AS3000 geaccrediteerd laboratorium. Hierbij is gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings-, en analysemethoden zoals beschreven in de NEN-normen en de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4].

4 WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de circulaire bodemsanering 2006 (versie 2008). Deze circulaire definieert achtergrondwaarden, Interventiewaarden en tussenwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in grond en grondwater.

In onderstaand overzicht worden deze toegelicht:

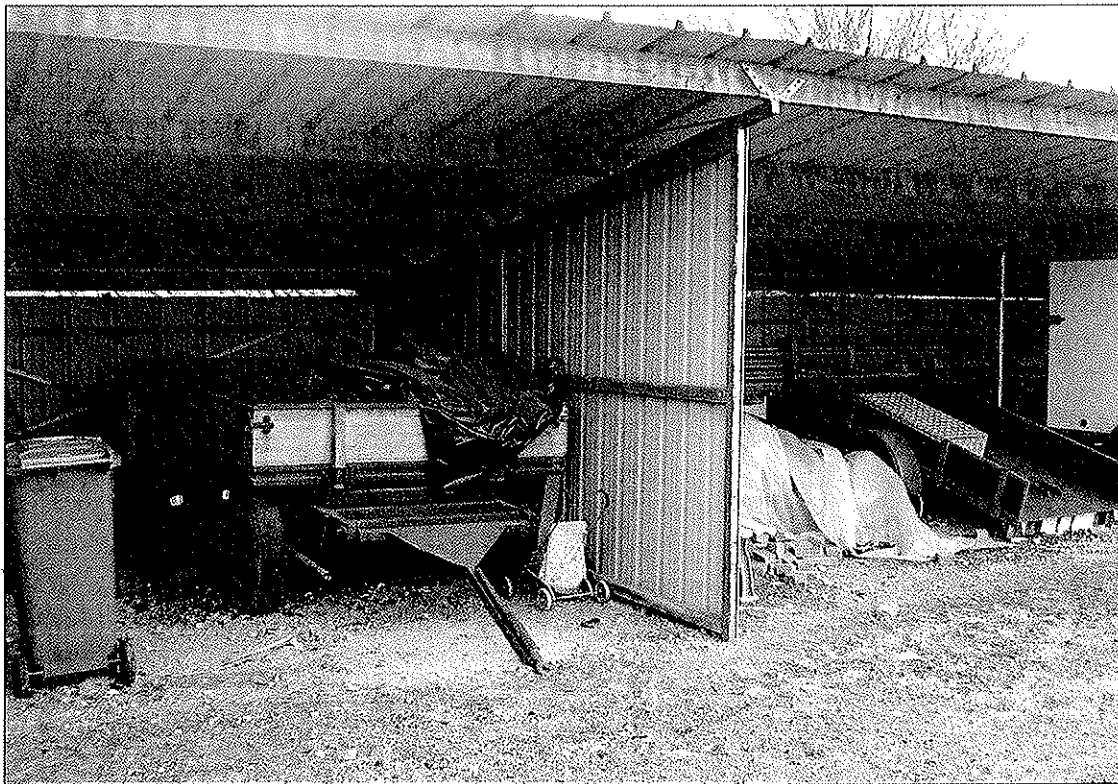
- de **Achtergrondwaarde** (grond) of **Streefwaarde** (grondwater) geeft het niveau aan waarbij, volgens de huidige inzichten, sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In geval er curatief gehandeld moet worden, geeft deze waarde het niveau aan dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen;
- de **interventiewaarde (I)** geeft het niveau aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Bij gehalten boven deze waarde is normaliter sprake van een ernstige verontreiniging en zal moeten worden bekeken of sanering urgent is;
- de **tussenwaarde (T = [S + I] / 2)** bevindt zich op de helft tussen de streef- en interventiewaarde. Boven deze waarde is in ieder geval, en onder deze waarde afhankelijk van bepaalde factoren zoals bodemtype, een nader onderzoek gewenst.

Deze waarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum en het organische stofgehalte van de onderzochte grond, wordt een correctie uitgevoerd op de waarden zoals die voor een standaardbodem (lutum = 25% en humus = 10%) zijn vastgesteld.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd** concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd** concentratie hoger dan de achtergrondwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- **matig verontreinigd** concentratie hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd** concentratie hoger dan de interventiewaarde.

Specifiek voor verontreinigingen met zware metalen ten gevolge van zinkassen in projectgebied de Kempen zijn in de regeling uniforme saneringen terugsaneerwaarden vastgesteld voor wonen met moestuin (ABdK-M) en wonen met siertuin (ABdK-S). Deze normen zijn verruimd ten opzichte van de algemene terugsaneerwaarden zoals deze eerder in de bodemgebruikswaarden waren vastgelegd en die sinds 1 oktober 2008 zijn vervangen door de achtergrondwaarden (AW), maximale waarden voor wonen (MWW) en maximale waarden voor industrie (MWI) uit het besluit bodemkwaliteit.



5 RESULTATEN

5.1 Veldwerk grond

De grondmonsters zijn op 11-03-2010 genomen door de heren V. Burgers en J. Timmermans (erkend monsternemers VKB 2001). Voor een beschrijving van de opgeboorde grond ter plaatse wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 4). Bij geen van de monsters is een verdachte en/ of afwijkende geur waargenomen. In de bovengrond zijn plaatselijk bijmengingen met puin etc aangetroffen.

5.2 Aanpassing onderzoeksopzet

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is er geen noodzaak tot aanpassing van de geplande onderzoeksopzet gebleken.

5.3 Veldwerk grondwater

De peilbuis is op 11-03-2010 geplaatst en voorgepompt. Het grondwater is op 22-03-2010 nogmaals voorgepompt en vervolgens bemonsterd door de heer J. Timmermans (erkend monsternemer VKB 2002). De in het veld bepaalde gegevens met betrekking tot het grondwater staan vermeld in het volgende overzicht:

Peilbuis nr.	Datum	diepte grondwater (m-mv)	pH	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	Zintuiglijke waarnemingen / Opmerkingen
101	22-03-2010	0,75	5,01	144	geen

5.4 Analyseresultaten

De resultaten van de analyses van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen. Tevens zijn de analyserapporten opgenomen in bijlage 5.

5.4.1 Grondmengmonsters

Een mengmonster van monsters 101.3 en 102.3, de bodemlaag rond de freatische grondwaterspiegel, is onderzocht op het gehalte aan minerale olie en vluchtige aromaten. Hierbij zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Van de monsters van de bovengrond zijn twee mengmonsters samengesteld, één van de zintuiglijk verdachte monsters en één van de zintuiglijk onverdachte monsters. Het mengmonster van de zintuiglijk onverdachte grondmonsters blijkt niet verontreinigd te zijn met één van de componenten waarop is onderzocht.

Het mengmonster van de zintuiglijk verdachte monsters (boringen 102, 104, 111 en 113) blijkt matig verontreinigd te zijn met zink en licht verontreinigd te zijn met PCB's en PAK's. Deze verontreinigingen hangen vermoedelijk samen met de aangetroffen bodemvreemde materialen. Aangezien de tussenwaarde wordt overschreden bestaat er aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Aangezien in het eerdere onderzoek in 1999 geen substantiële verontreinigingen zijn aangetroffen, het mengmonster van de zintuiglijk onverdachte grondmonsters niet verontreinigd is en gelet op de zintuiglijke waarnemingen is het niet de verwachting dat sprake zal zijn van een omvangrijke verontreiniging. Wij adviseren de afzonderlijke grondmonsters waaruit het mengmonster van de bovengrond is samengesteld afzonderlijk te laten onderzoeken op het gehalte aan zware metalen.

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de grond uit de onderlaag (0,5-2,0 m-mv) licht verontreinigd is met koper, zink, minerale olie en PCB's. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden bestaat er geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen.

5.4.2 Grondwatermonsters

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met zink, xylenen en naftaleen. De verontreiniging met zink kan worden beschouwd als verhoogde achtergrondwaarde. Mogelijk zijn de verontreinigingen met vluchtige aromaten toe te schrijven aan de voormalige aanwezigheid van de bovengrondse tank, echter kan, gelet op de relatief lage concentraties, niet worden uitgesloten dat deze te wijten zijn aan verstoringseffecten bij de analyse.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan het Eindje 4/4a te Lierop. Het doel van een verkennend bodemonderzoek is door een relatief geringe inspanning een inzicht te verkrijgen van de bodemgesteldheid. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. De grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) is plaatselijk matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met PAK's en PCB's.
2. De grond uit de onderlaag (0,5-2 m-mv) is licht verontreinigd met koper, zink, minerale olie en PCB's. De ondergrond ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten.
3. Het grondwater is licht verontreinigd met zink, xylenen en naftaleen.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. De aangetroffen matige verontreiniging met zink vormt aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek. Wij adviseren om, voorafgaand aan een eventueel nader onderzoek, de afzonderlijke grondmonsters waaruit het mengmonster van de bovengrond is samengesteld, te laten onderzoeken op het gehalte aan zware metalen.
2. Gelet op het geheel aan onderzoeksresultaten is het niet de verwachting dat sprake zal zijn van een zeer omvangrijke verontreiniging.
3. Ons inziens bestaan er vanuit bodemhygiënisch oogpunt, met inachtnaam van het nog uit te voeren onderzoek, geen bezwaren om over te gaan tot de splitsing van het perceel.
4. Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt. Het is echter raadzaam om geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en/of drinken van dieren.
5. Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden of wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

TABELLEN

Archimil BV voert zijn bodemonderzoeken zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk bodemonderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal grondboringen: ten opzichte van het totale bodemvolume is slechts een klein deel (chemisch) onderzocht. Het is dus mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen, of dat zich verontreinigende stoffen in de bodem bevinden die niet met dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Een bodemonderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na monsternamen kan immers een nieuwe verontreiniging geïntroduceerd zijn, terwijl een mobiele verontreiniging zich misschien verplaatst.

Archimil BV acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

Toetsing: S en I 2009

Uw projectnummer 2689R001
 Uw projectnaam VBO EINDJE
 Uw ordernummer
 Datum monstername 11-03-2010
 Monsternemer Vincent en Jan
 Certificaatnummer 2010037213
 Startdatum 12-03-2010
 Rapportagedatum 17-03-2010

Analyse	Eenheid	1	S/AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		1,7	#		
Korrelgrootte < 2 µm		1	#		
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	86,1			
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	-	0,04	0,13
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	-	0,04	3,2
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	-	0,04	11
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050			22
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050			
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	-	0,09	1,7
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25			3,4
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010			
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	520
					1000

Legenda

Nr.	Monsternaam	Analytico nr.
1	og vmi og-tank	5279995 101,3+102,3
> streefwaarde/aw2000	*	0
> tussenwaarde	**	0
> interventiewaarde	***	0
Niet getoetst		12
<= Streefwaarde/AW2000	-	5

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2009

Uw projectnummer 2689R001
 Uw projectnaam VBO EINDJE
 Uw ordernummer
 Datum monsternaam 11-03-2010
 Monsternemer Vincent en Jan
 Certificaatnummer 2010037213
 Startdatum 12-03-2010
 Rapportagedatum 17-03-2010

Analyse	Eenheid	2	S/AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		1,7			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		1			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	88,7			
Organische stof	% (m/m) ds	1,7			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<1,0			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	22			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	0,35	4	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,1	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	240	**	59	180
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	0,0011			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	*	0,004	0,1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	2			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1			
Chryseen	mg/kg ds	0,92			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,82			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,99			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,59			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8,3	*	1,5	21

Legenda

Nr.	Monsternaam	Analytico nr.
2	bg1 (verdacht verha)	5279996 102,2+104,1+111,1+113,2
> streefwaarde/aw2000	*	2
> tussenwaarde	**	1
> interventiewaarde	***	0
Niet getoetst		29
<= Streefwaarde/AW2000		8

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2009

Uw projectnummer 2689R001
 Uw projectnaam VBO EINDJE
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 11-03-2010
 Monsternemer Vincent en Jan
 Certificaatnummer 2010037213
 Startdatum 12-03-2010
 Rapportagedatum 17-03-2010

Analyse	Eenheid	3	S/AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		1,7	#		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		1	#		
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	86,5			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	21			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	-	0,35	4
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0	-	4,3	29
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	-	19	56
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,052	-	0,1	13
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	12	23
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	-	32	190
Zink (Zn)	mg/kg ds	42	-	59	180
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	520
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,004	0,1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenantheen	mg/kg ds	0,051			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Chryseen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,47	-	1,5	21

Legenda

Nr.	Monsternaam	Analytico nr.
3	bg2	5279997 103,1+106,1+105,1+107,1+108,1+109,1+110,1+112,1
> streefwaarde/aw2000	*	0
> tussenwaarde	**	0
> interventiewaarde	***	0
Niet getoetst		26
<= Streefwaarde/AW2000	-	11

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2009

Uw projectnummer 2689R001
 Uw projectnaam VBO EINDJE
 Uw ordernummer
 Datum monsternaam 11-03-2010
 Monsternemer Vincent en Jan
 Certificaatnummer 2010037213
 Startdatum 12-03-2010
 Rapportagedatum 17-03-2010

Analyse	Eenheid	4	S/AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		1,7	#		
Klei <2 µm		1	#		
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	82,5			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	23			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	-	0,35	4
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0	-	4,3	29
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	*	19	56
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	13
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,4	-	12	23
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	-	32	190
Zink (Zn)	mg/kg ds	84	*	59	180
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	26			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,3			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	56	*	38	520
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			1000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	0,001			
PCB 180	mg/kg ds	0,0018			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0063	*	0,004	0,1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Chryseen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,5	21

Legenda

Nr.	Monsternaam	Analytico nr.
4	og	5279998 104,2+103,2+104,3+103,3+103,4+104,4
> streefwaarde/aw2000	*	4
> tussenwaarde	**	0
> interventiewaarde	***	0
Niet getoetst		27
<= Streefwaarde/AW2000		7

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: Sen I 2009

Uw projectnummer 2689R001
 Uw projectnaam VBO EINDJE
 Uw ordernummer 2689R001
 Datum monstername 22-03-2010
 Monsternemer Bas van den Bosch
 Certificaatnummer 2010042184
 Startdatum 22-03-2010
 Rapportagedatum 26-03-2010

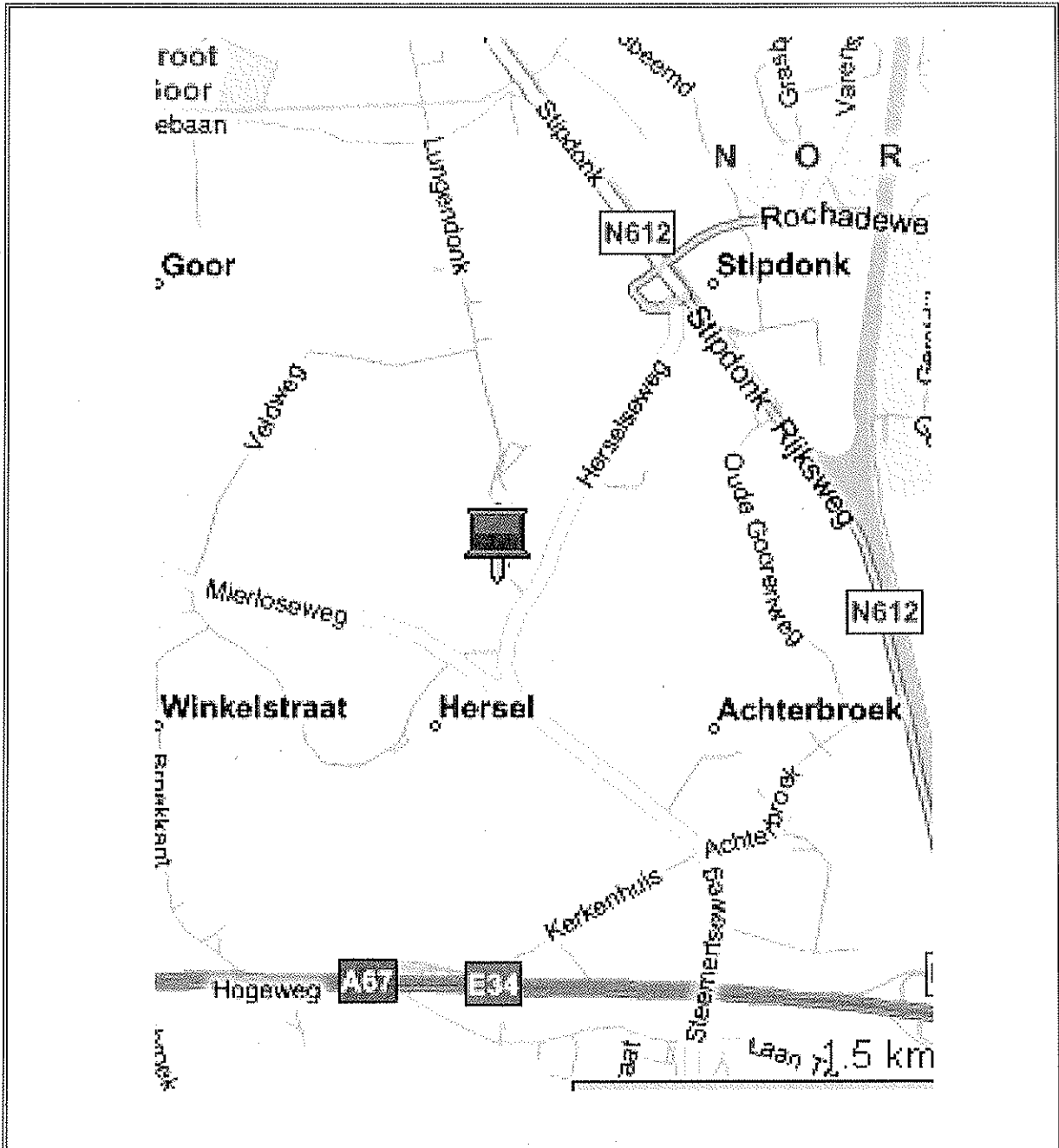
Analyse	Eenheid	1	S/AW	T	I	
Bodemtype correctie						
Organische stof		10	#			
Korrelgrootte <2 µm (Lutum)		25	#			
Metalen						
Barium (Ba)	µg/L	<45	-	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	180	*	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,2	15	30
Toluene	µg/L	0,72	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,17	-			
m,p-Xyleen	µg/L	0,39	-			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,56	*	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	1,3	-			
Naftaleen	µg/L	0,064	*	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-			
CKW (som)	µg/L	<3,2	-			
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,01	5	10
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,8	40	80
1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	*	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-			
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-			630
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--	-			
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--	-			
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--	-			
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--	-			
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--	-			
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--	-			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600

Legenda

Nr.	Monsternaam	Analytico nr.
1	101-1-1	5297794
> streefwaarde/aw2000	*	4
> tussenwaarde	**	0
> interventiewaarde	***	0
Niet getoetst		15
<= Streefwaarde/AW2000	-	26

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

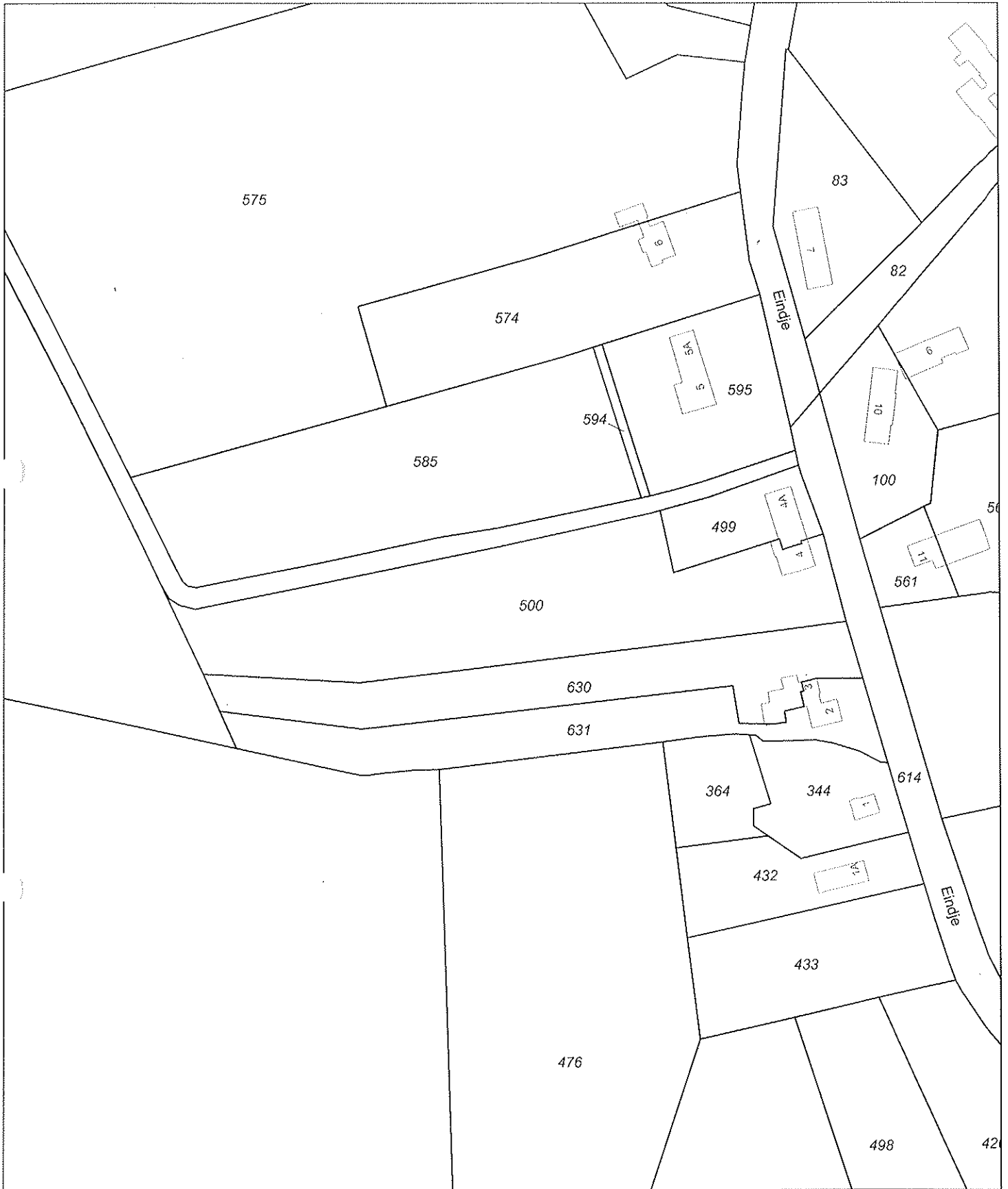
BIJLAGEN



Archimil BV	OPDRACHTGEVER: 2689R001 Dhr. v.d. Eijnden	bijlage 1 overzichtstekening
	WERK: Verkennd bodemonderzoek aan het Eindje 4/4a te Lierop	Microsoft Maps

Overzicht informatiebronnen ten behoeve van het vooronderzoek (standaard)

<u>Instantie</u>	<u>Informatiebron</u>	<u>Informatie</u>
Opdrachtgever/Exploitant/Gebruiker	Geformuleerde opdracht (met kaartjes)	X
	Kadastrale kaarten en nummers	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	X
	Eigen bodemrapporten	X
	Foto's terrein/gebouwen	-
	Technische tekeningen/kaarten	-
	Specifieke bedrijfsarchieven	-
	Informatie voormalig/huidig/toekomstig gebruik.	X
Opdrachtnemer (ingenieursbureau)	Terreinbezoek/inspectie	X
	Foto's terrein/gebouwen	X
Bevoegd gezag Wbb (gemeente/provincie)	GLOBIS/GIS-databestand	X
	Wbb-bodemrapportenarchief	X
Provincie	Archief grondwatervergunningen	-
Milieudienst/gemeente	Bodemrapportenarchief (niet-Wbb)	X
	Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	X
	Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	X
	Informatie van milieu-ambtenaren	X
	Archief ondergrondse tanks	X
Gemeentelijke diensten	Archief bestemmingsplannen	-
	Bouwarchief	X
	Geo/Civieltechnisch archief	-
	Fotoarchief	-
Gemeentearchief	Oude luchtfoto's en andere foto's	X
	Topografische kaarten	X
	Zaken/verpondingsregisters	-
	Oude adres- en telefoonboeken	-
	Historische publicaties	X
Kadaster	Kadastrale kaarten en nummers.	X
	KLIC-melding	-
Topografische dienst	Stereoscopische luchtfoto's	-
	Andere luchtfoto's	X
Water-/Zuiveringsschap	Technische archieven	-
TNO	Geodatabestand (DINO)	-
	Geohydrologische archieven	X



0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Kadastrale gemeente SOMEREN
 Sectie U
 Perceel 500



Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland. Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: SOMEREN U 500 3-7-2009
Eindje 4 5715 PK LIEROP 12:10:07
Uw referentie: SOMEREN U 500
Toestandsdatum: 2-7-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

SOMEREN U 500

Grootte: 98 a 55 ca

Coördinaten: 174572-383500

Omschrijving kadastraal object:

WONEN TERREIN (AKKERBOUW)

Locatie: Eindje 4

5715 PK LIEROP

Ontstaan op: 31-5-1994

Ontstaan uit: SOMEREN U 446 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke Beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer MARTINUS JOHANNES VAN DEN EIJDEN

Eindje 4

5715 PK LIEROP

Geboren op: 25-6-1921

Geboren te: LIEROP

Overleden op: 17-2-2008

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 EINDHOVEN 5109/ 1

d.d. 9-6-1976

Eerst genoemde object in brondocument:

SOMEREN U 446

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw THEODORA HENRICA CORNELIA VAN BRUSSEL

Eindje 4

5715 PK LIEROP

Geboren op: 21-2-1924

Geboren te: LIEROP

Overleden op: 13-4-2001

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: BSA 505/ 20005 EHV

d.d. 17-5-
2005

Einde overzicht

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland. Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: SOMEREN U 499 3-7-2009
Eindje 4A 5715 PK LIEROP 12:11:08
Toestandsdatum: 2-7-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: SOMEREN U 499
Grootte: 14 a 45 ca
Coördinaten: 174646-383530
Omschrijving kadastraal object: WONEN MET BEDRIJVGHEID ERF - TUIN

Locatie: Eindje 4 A
5715 PK LIEROP
Ontstaan op: 31-5-1994

Ontstaan uit: SOMEREN U 446 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke Beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

1/2 EIGENDOM

Mevrouw JOHANNA GERTRUDA MARIA DUIJKERS

Eindje 4 A
5715 PK LIEROP

Geboren op: 17-11-1961
Geboren te: VIERLINGSBEEK
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 EINDHOVEN 10321/ 49 d.d. 6-5-1993

Eerst genoemde object in brondocument: SOMEREN U 446 gedeeltelijk

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer MARINUS LEONARDUS CORNELIUS VAN DEN EIJNDEN

Eindje 4 A
5715 PK LIEROP

Geboren op: 18-4-1963
Geboren te: SOMEREN
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: BSA 504/ 22002 EHV d.d. 18-4-

Gerechtigde

1/2 EIGENDOM

De heer MARINUS LEONARDUS CORNELIUS VAN DEN EIJNDEN

Eindje 4 A

5715 PK LIEROP

Geboren op: 18-4-1963

Geboren te: SOMEREN

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 EINDHOVEN 10321/ 49

d.d. 6-5-
1993

Eerst genoemde object in brondocument:

SOMEREN U 446 gedeeltelijk

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw JOHANNA GERTRUDA MARIA DUIJKERS

Eindje 4 A

5715 PK LIEROP

Geboren op: 17-11-1961

Geboren te: VIERLINGSBEEK

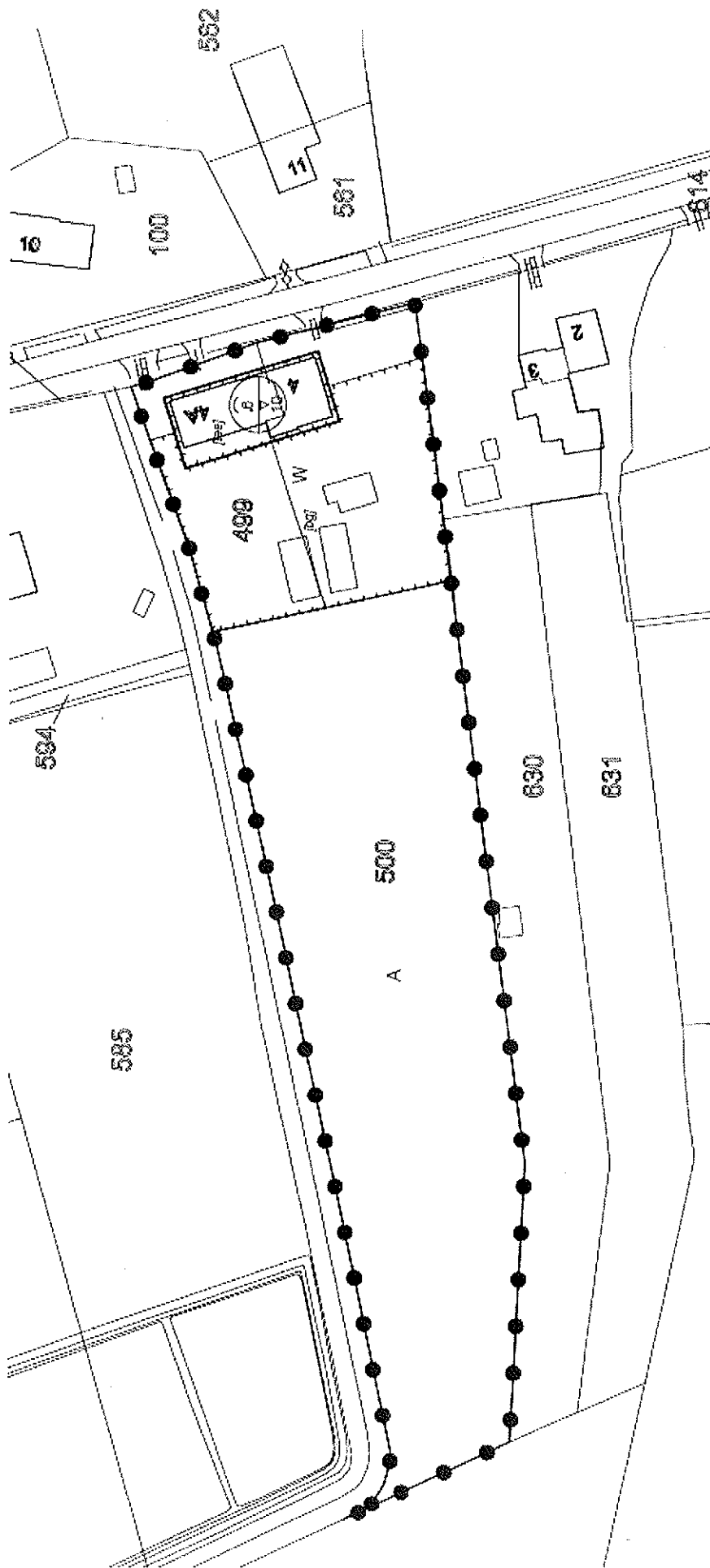
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: BSA 504/ 22002 EHV

d.d. 18-4-
2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.








nieuwe plankaart

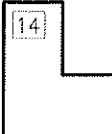
bijlage 3
locatie en boringen

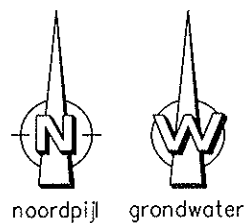
Legenda overzichtstekening

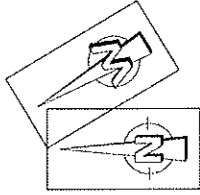
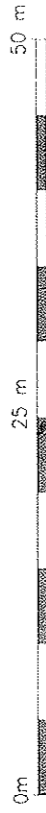
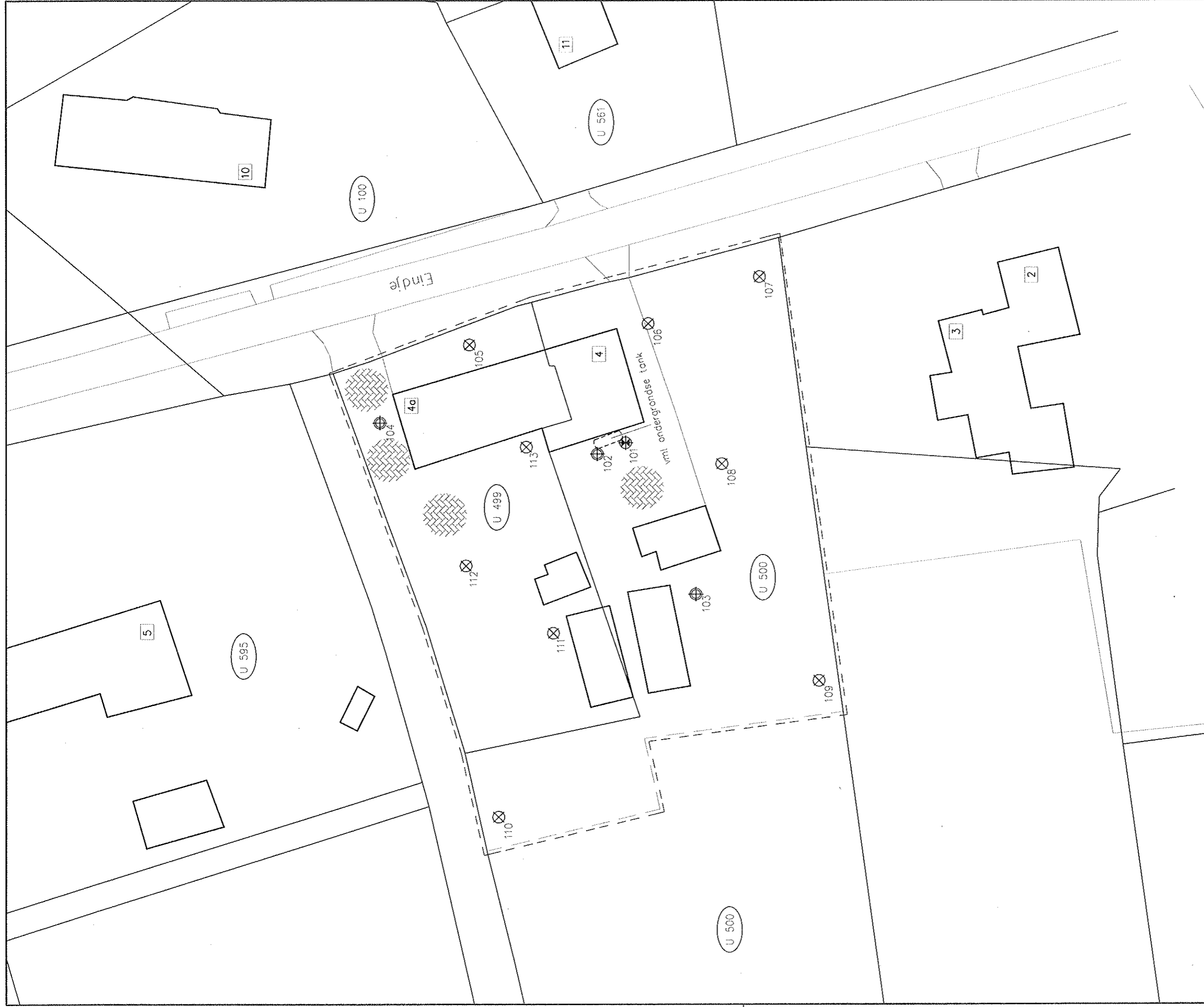
	klinkers		boring en peilbuis
	tegels		boring tot 200cm - m.v.
	beton		boring tot 100 cm -m.v.
	grind		boring tot 50 cm -m.v.
	braakliggend		boring nader onderzoek
	asfalt		boring vorig onderzoek
	gras/siertuin		punt waterinfiltratie
	puin verharding		

	perceelsgrens
	onderzoekslocatie vooronderzoek
	onderzoekslocatie bodemonderzoek (geografisch besluitvormings gebied)
	toekomstige bebouwing

 kadastrale aanduiding:
 H = sectie
 1220 = perceel nummer

 bebouwing + huisnummer





VERSIE WIJZIGING

OPDRACHTGEVER:
Dhr. M. v.d. Eijnden
PROJECT:
Verkennd bodemonderzoek
Eindje 4/4a te Lierop
OMSCHRIJVING:
Werktekening

GET.: BB
PROJECTLEIDER
B. vd. Bosch
WERKNR.: 2689R001

DATUM: 06-04-2010
SCHAAL: 1:500
FORMAAT: A3


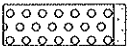
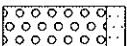
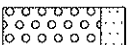
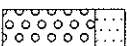


ARCHIMIL
POSTBUS 136 5720 AC Asten
TEL. 0493-671818 FAX. 0493-671800
EMAIL INFO@ARCHIMIL.NL

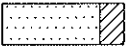
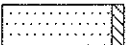
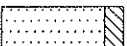
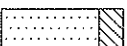
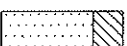
Overzicht situatie, boringen en peilbuizen 350

Legenda (conform NEN 5104)

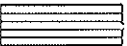

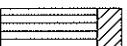
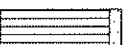

grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

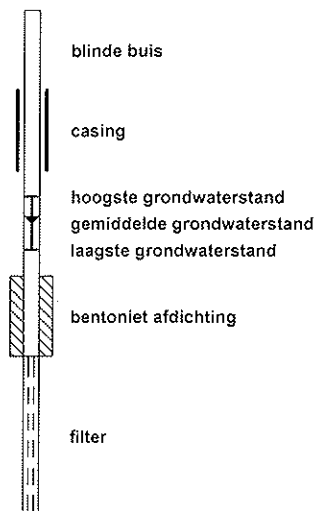
zand

-  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

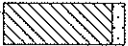

peilbuis




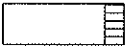
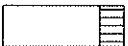

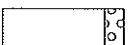
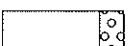
klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig





geur

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

olie

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






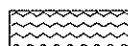
p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

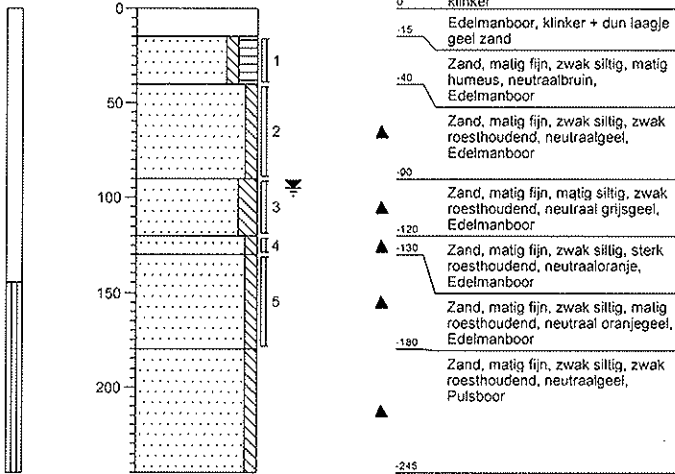
overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

Boring: 101

Datum: 11-03-2010
GWS: 95

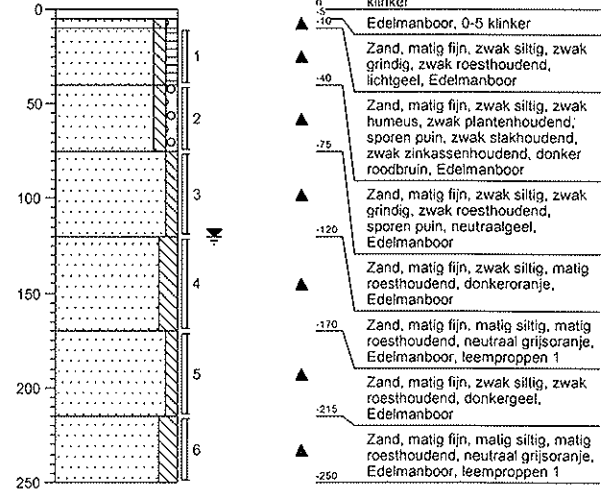
Opmerking:



Boring: 102

Datum: 11-03-2010
GWS: 120

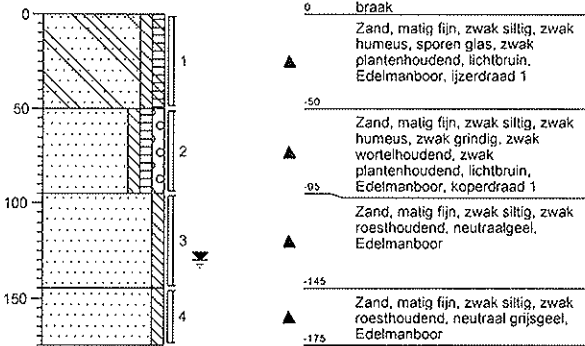
Opmerking:



Boring: 103

Datum: 11-03-2010
GWS: 130

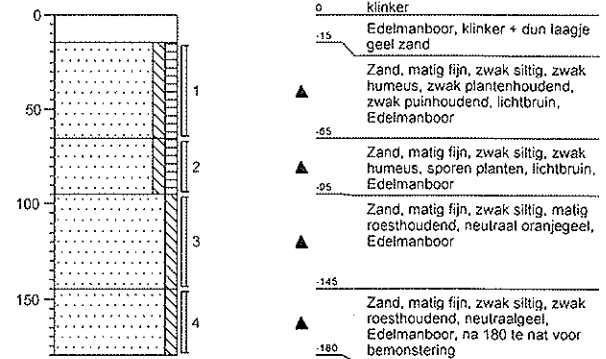
Opmerking:



Boring: 104

Datum: 11-03-2010
GWS:

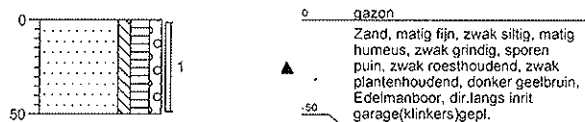
Opmerking:



Boring: 105

Datum: 11-03-2010
GWS:

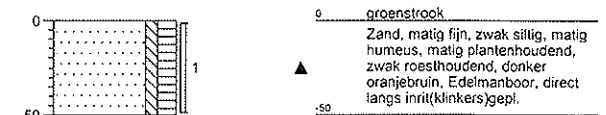
Opmerking:



Boring: 106

Datum: 11-03-2010
GWS:

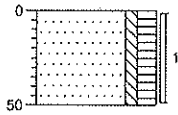
Opmerking:



Boring: 107

Datum: 11-03-2010
GWS:

Opmerking:

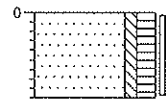


0 luin
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig plantenhoudend, zwak wortelhoudend, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 108

Datum: 11-03-2010
GWS:

Opmerking:

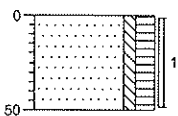


0 gazon
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig plantenhoudend, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor, na 45cm nebr/nege h1ro1
-45

Boring: 109

Datum: 11-03-2010
GWS:

Opmerking:

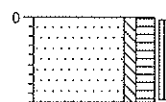


0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig plantenhoudend, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor, langs composthoop/brandstapel geplaatst
-50

Boring: 110

Datum: 11-03-2010
GWS:

Opmerking:

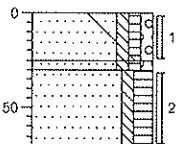


0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig plantenhoudend, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor, na 45cm nege/ro1
-45

Boring: 111

Datum: 11-03-2010
GWS:

Opmerking:

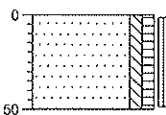


0 verharding
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sterk puinhoudend, zwak betonhoudend, sporen slakken, donkerbruin, Edelmanboor
-25
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak plantenhoudend, zwak roesthoudend, donker geelbruin, Edelmanboor, sterk vergraven laagje
-70
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig plantenhoudend, sporen puin, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor, na 70cm neor/drbr h1ro2

Boring: 112

Datum: 11-03-2010
GWS:

Opmerking:

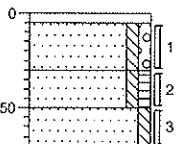


0 gazon
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig plantenhoudend, sporen puin, matig roesthoudend, donker oranjebruin, Edelmanboor, matig vergraven laag
-50

Boring: 113

Datum: 11-03-2010
GWS:

Opmerking:



0 klinker
-5 Edelmanboor, 0-5 klinker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, sporen puin, neutraal bruingeel, Edelmanboor
-30
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, zwak plantenhoudend, sporen slakken, donker oranjebruin, Edelmanboor
-50
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, donker bruinoranje, Edelmanboor, na 70cm lige/ro6
-70

Archimil B.V.
T.a.v. Bas van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analyscertificaat

Datum: 17-03-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010037213
Uw projectnummer	2689R001
Uw projectnaam	VBO EINDJE
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-03-2010

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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
Laboratoriummanager

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VRT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	2689R001	Certificaatnummer	2010037213
Uw projectnaam	VBO EINDJE	Startdatum	12-03-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-03-2010/17:18
Datum monstername	11-03-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Vincent en Jan	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	86.1	88.7	86.5	82.5
S Organische stof	% (m/m) ds		1.7		
S Gloeirest	% (m/m) ds		98.3		
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		<1.0		
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds		22	21	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.28	0.31	0.29
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<4.0	<4.0	<4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds		16	12	23
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050	0.052	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		<3.0	<3.0	4.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds		23	29	21
S Zink (Zn)	mg/kg ds		240	42	84
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050			
S Tolueen	mg/kg ds	<0.050			
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050			
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050			
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050			
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070			
S BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010			
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--	--	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--	--	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--	--	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--	--	26
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--	--	18
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--	--	7.3
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	56
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

- 1 og vml og-tank
- 2 bg1 (verdacht verha)
- 3 bg2
- 4 og

Analytico-nr.

5279995
5279996
5279997
5279998

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
YAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	2689R001	Certificaatnummer	2010037213
Uw projectnaam	VBO EINDJE	Startdatum	12-03-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-03-2010/17:18
Datum monstername	11-03-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Vincent en Jan	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
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
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds		0.0011	<0.0010	0.0010
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	0.0018
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0053	0.0049 ¹⁾	0.0063
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds		0.19 ²⁾	0.051 ²⁾	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.050 ²⁾	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds		2.0	0.14 ²⁾	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		1.1	<0.050 ²⁾	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds		0.92	<0.050 ²⁾	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.82 ²⁾	<0.050 ²⁾	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		1.6 ²⁾	<0.050 ²⁾	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.99 ²⁾	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.59 ²⁾	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		8.3	0.47	0.35

Nr. Monsteromschrijving

- 1 og vml og-tank
- 2 bg1 (verdacht verha)
- 3 bg2
- 4 og

Analytico-nr.

5279995
5279996
5279997
5279998

Eurofins Analytico B.V.



Gliedweg 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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 86 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr. coörd.

VJ

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA LD10

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010037213

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5279995	101	3	3	90	120	0505231218	oa vml oa-tank
5279995	102	3	3	75	120	0505231219	
5279996	104	1	1	15	65	0505230860	ba1 (verdacht verha)
5279996	111	1	1	0	25	0505230816	
5279996	102	2	2	40	75	0505231216	
5279996	113	2	2	30	50	0505230866	
5279997	103	1	1	0	50	0505230854	ba2
5279997	106	1	1	0	50	0505231196	
5279997	105	1	1	0	50	0505231194	
5279997	107	1	1	0	50	0505231215	
5279997	108	1	1	0	45	0505231201	
5279997	109	1	1	0	50	0505231198	
5279997	110	1	1	0	45	0505230841	
5279997	112	1	1	0	50	0505230862	
5279998	104	2	2	65	95	0505231755	oa
5279998	103	2	2	50	95	0505230857	
5279998	104	3	3	95	145	0505231761	
5279998	103	3	3	95	145	0505230859	
5279998	103	4	4	145	175	0505230868	
5279998	104	4	4	145	180	0505231145	

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010037213

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$

Opmerking 2)

De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golflengte(combinatie) bepaald.

Eurofins Analytico B.V.

Giideweg 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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010037213

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cobalt (Co)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.b.
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN 6981 en CMA 3/E
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977

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

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KVK No. 09088623

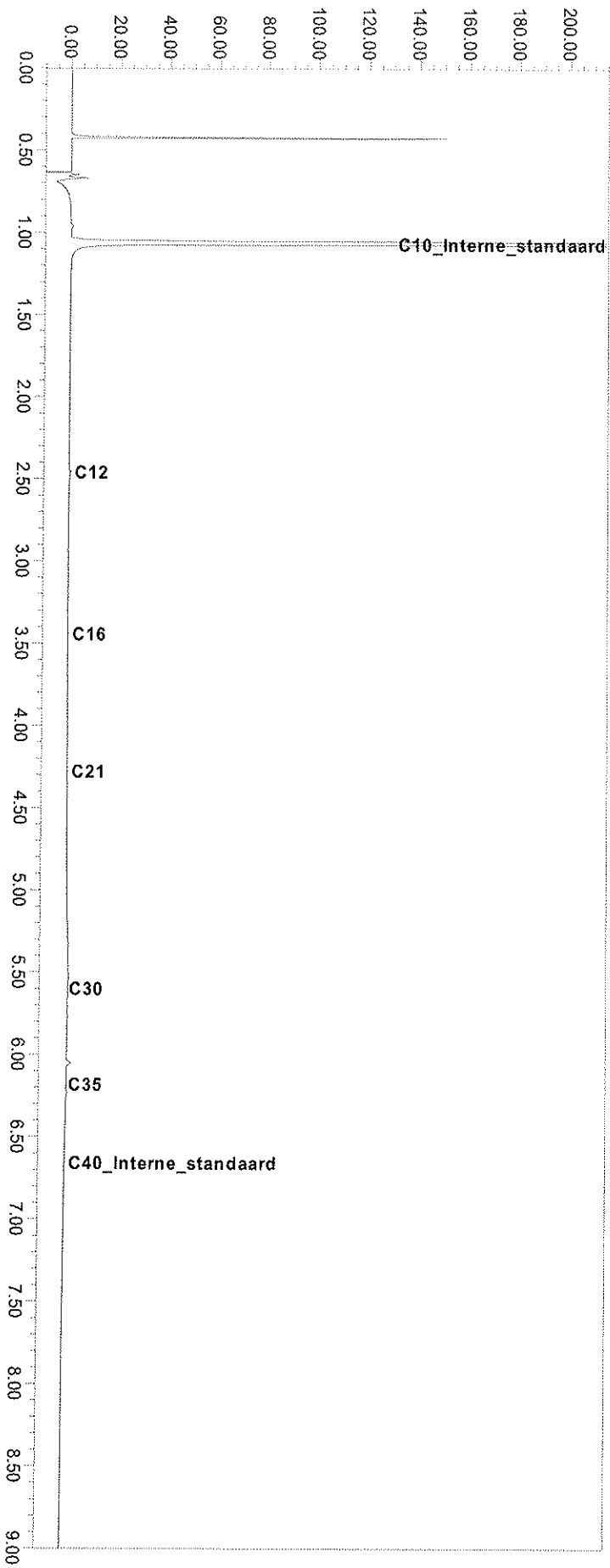
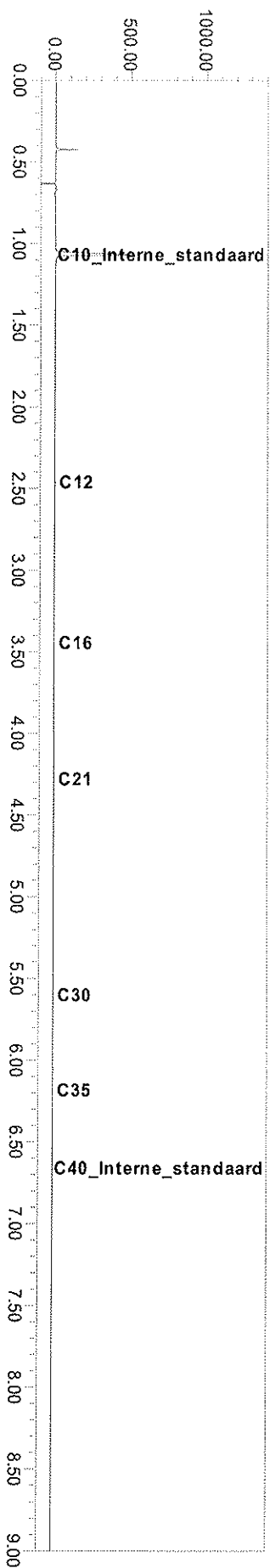
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5279998

Certificate no.: 2010037213

Sample description.: og



Archimil B.V.
T.a.v. Bas van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 26-03-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010042184
Uw projectnummer	2689R001
Uw projectnaam	VBO EINDJE
Uw ordernummer	2689R001
Monster(s) ontvangen	22-03-2010

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	2689R001	Certificaatnummer	2010042184
Uw projectnaam	VBO EINDJE	Startdatum	22-03-2010
Uw ordernummer	2689R001	Rapportagedatum	26-03-2010/08:14
Datum monstername	22-03-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer	Bas van den Bosch	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	180
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.72
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	0.17
S m,p-Xyleen	µg/L	0.39
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.56
BTEX (som)	µg/L	1.3
S Naftaleen	µg/L	0.064
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52

Nr. Monsteromschrijving

1 101-1-1

Analytico-nr.

5297794

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KVK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Woilse Gewest (DGRNE-OWB) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	2689R001	Certificaatnummer	2010042184
Uw projectnaam	VBO EINDJE	Startdatum	22-03-2010
Uw ordernummer	2689R001	Rapportagedatum	26-03-2010/08:14
Datum monstername	22-03-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer	Bas van den Bosch	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 101-1-1

Analytico-nr.

5297794

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 RL Borneveld NL

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

ABN AMRO 54 65 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Woalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010042184

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5297794 1		0	0	0720091733	101-1-1
5297794 2		0	0	0700520620	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 RL Borneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vloamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Woalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010042184

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 RL Borneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vloamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, *bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725*, zonder plaats, januari 2009.
2. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond NEN 5740*, 1^e druk, zonder plaats, januari 2009.
3. *Protocol 2001*, plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 3.1, maart 2007
4. *Protocol 2002*, het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 3.2, maart 2007
5. *Leidraad Bodembescherming*, Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).
6. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk*, Delft/Oosterwolde, november 1983.
7. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).
8. Ministerie van VROM, *Circulaire bodemsanering 2006*, Den Haag, 2008.
9. Ministerie van VROM, *Besluit Bodemkwaliteit*, Den Haag, 2007
10. Ministerie van VROM, *Regeling Bodemkwaliteit*, Den Haag, 2008
11. Ministerie van VROM, *Besluit Uniforme Saneringen*, Den Haag, 2008