

Bijlage 3

3. Bodem

Verkennd bodemonderzoek; gemeentelijk deel woningbouwproject te Uitweg, gemeente Lopik

Opdrachtnummer: 151016

26 augustus 2010

Geo- en milieutechniek b.v., De Meern

**Hoofdvestiging**

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern
T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Boogerd 4, 1687 VX Wognum
T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847
Luzernestraat 37, 2153 GM Nieuw Vennepe
T: 0252 - 680 107 | F: 0252 - 680 230

Datum: 26-08-2010

Opdrachtnummer: 151016

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: gemeentelijk deel woningbouwproject te
Uitweg, gemeente Lopik

Opdrachtgever: Gemeente Lopik
afdeling ROB
Postbus 50
3410 CB LOPIK

Stedenbouwkundige: Wissing
Postbus 37
2990 AA Barendrecht

Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 26-07 en 28-07-2010 (dhr. P. Hartman en dhr. R. Sterken)

Grondwaterbemonstering: 05-08-2010 (dhr. R. Sterken)



Projectleider: dhr. drs. J.H. Mandersloot

E: info@vandijktech.nl
I: www.vandijktech.nl

KvK Utrecht: 30128364
BTW nr: NL 803.844.451.B01

ABN-Amro: 61.32.88.602
Postbank: 1025172

**INHOUDSOPGAVE**

0.	SAMENVATTING	3
1.	INLEIDING	5
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Huidige situatie.....	5
2.3	Historische situatie	6
2.4	Toekomstige situatie.....	7
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie.....	7
2.6	Conclusie.....	7
3.	VELDONDERZOEK.....	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Bodemopbouw.....	8
3.4	Zintuiglijke waarnemingen.....	8
3.5	Monstername en veldmetingen.....	8
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	9
4.1	Mengmonsters	9
4.2	Analysepakket	9
4.3	Analyse-uitkomsten	10
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten	13
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
6.	SLOTOPMERKINGEN.....	15

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (niet op schaal)
- 1.2 Situatietekeningen (1:500)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 5 Analyse-certificaat grond
- 6 Analyse-certificaat grondwater
- 7 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

0. SAMENVATTING

Locatie:	twee percelen aan de Batuwseweg en de Uitweg te Uitweg, gemeente Lopik
Kadastrale aanduiding:	<i>Deellocatie A:</i> gemeente Lopik, sectie F, nr. 940 <i>Deellocatie B:</i> gemeente Lopik, sectie F, nr. 968
Aanleiding:	herontwikkeling
Oppervlakte onderzoekslocatie:	<i>Deellocatie A:</i> 1.440 m ² <i>Deellocatie B:</i> 1.480 m ²
Huidige situatie:	<i>Deellocatie A:</i> grasland, op het zuidelijk deel een tweetal schuren voor droge opslag en parkeerruimte <i>Deellocatie B:</i> speeltuin, op de westzijde een kleine schuur voor droge opslag
Historische gegevens:	op Batuwseweg 13-15, direct ten zuiden en ten oosten van deellocatie A, zijn in 2001/2002 een verkennend- en een nader bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij een sterke verontreiniging met diesel in grond en grondwater is aangetroffen (aangegeven op de situatietekening); deze is niet gesaneerd op Batuwseweg 23, circa 30 m ten oosten van deellocatie A en op Uitweg 26, circa 30 m ten noordoosten van deellocatie B, zijn verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd waaruit maximaal lichte verontreinigingen blijken
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht
Aantal boringen:	<i>Deellocatie A:</i> 6x 0,5 m-mv 1x 2,0 m-mv 1x 2,7 m-mv + peilfilter (NPR) <i>Deellocatie B:</i> 6x 0,5 m-mv 1x 2,0 m-mv 1x 2,6 m-mv + peilfilter (NPR)

Bodemopbouw:	voornamelijk klei tot de geboorde diepte van 2,7 m-mv; ter plaatse van deellocatie B is een zandige toplaag aanwezig tot minimaal 0,5 m-mv, welke plaatselijk ontbreekt.
Zintuiglijke waarnemingen:	geen bijzonderheden
Aantal onderzochte monsters:	<p><i>Deellocatie A:</i> 1x toplaag (NEN-pakket) 1x onderlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket)</p> <p><i>Deellocatie B:</i> 2x toplaag (NEN-pakket) 1x onderlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket)</p>
Verontreiniging grond:	<p><i>Deellocatie A:</i> toplaag: geen onderlaag: geen</p> <p><i>Deellocatie B:</i> toplaag: licht met zink (zandlaag), PAK (kleilaag), cadmium en lood (gehele perceel) onderlaag: licht met PCB*</p>
Verontreiniging grondwater:	<i>Beide deellocaties:</i> licht met xylenen* en som dichlooretheen*
Oorzaak verontreiniging(en):	metalen en PAK: in het verleden opgebracht ophoogmateriaal
Conclusies:	milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorziene herontwikkeling ter plaatse van de onderzochte percelen

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 13, paragraaf 4.4

1. INLEIDING

In opdracht van dhr. ing. M. Duim (d.d. 13-07-2010), namens de Gemeente Lopik, is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op een tweetal percelen aan respectievelijk de Batuwseweg en de Uitweg te Uitweg (gemeente Lopik). Het onderzoek is in combinatie uitgevoerd met een geotechnisch onderzoek (opdrachtnr. 112832) waarvan de gegevens separaat worden gerapporteerd.

Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft een voorgenomen woningbouwproject op een aantal percelen in Uitweg, waaronder de twee onderhavige percelen. Ten behoeve van de bestemmingswijziging en bouwvergunningaanvraag dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

De overige percelen die ontwikkeld zullen gaan worden, zijn van verschillende eigenaren, derhalve worden deze afzonderlijk onderzocht (opdrachtnummers 150995 en 150996).

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocaties (geografisch besluitvormingsgebied) en de direct daaraan grenzende percelen.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- gemeente Lopik (de schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen);
- opdrachtgever;
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

2.2 Huidige situatie

De ligging van de onderzoekslocaties is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

De onderhavige percelen (gemeente Lopik, sectie F, nrs. 940 en 968) hebben een oppervlakte van respectievelijk circa 1.440 m² (deellocatie A) en 1.480 m² (deellocatie B). Ze zijn beide gelegen in Uitweg, een dorp ten oosten van Lopik en ten zuiden van IJsselstein.

Deellocatie A bestaat uit een grotendeels braakliggend terrein achter een woning. Op de zuidzijde van het perceel bevindt zich een tweetal schuren voor droge opslag waarvan er één ook gebruikt wordt als stallingruimte voor voertuigen. Tussen deze schuren is de bodem verhard met tegels, het overige deel van het perceel is begroeid met gras.

Deellocatie B is in gebruik als speeltuin; er bevinden zich diverse speeltoestellen en op de westzijde staat een kleine schuur voor droge opslag. De bodem ter plaatse is aan de noordzijde verhard met tegels en verder begroeid met gras.

De situatietekening van de onderzoekslocaties is opgenomen als bijlage 1.2; foto-overzichten als bijlage 1.3.

Tijdens de op het perceel uitgevoerde veldinspectie zijn geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld of aanwezig als dakbedekking.

2.3 Historische situatie

Over de onderhavige locaties zijn geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

In de omgeving zijn enkele bodemonderzoek uitgevoerd:

- Op Batuwseweg 13-15, direct ten zuiden en ten oosten van deellocatie A, zijn in verband met de overdracht van het perceel, een verkennend- en nader bodemonderzoek uitgevoerd (van Dijk geo- en milieutechniek, rapportnr. 5181.96, d.d. en 28-03-2002). Op de zuidzijde van het perceel waren in het verleden een ondergrondse olietank en een bovengrondse dieseltank aanwezig, beiden met pomppunt. De puinhoudende zandige toplaag onder de betonverharding nabij de ondergrondse tank blijkt sterk verontreinigd te zijn met dieselolie en een onbekende zware oliesoort (de I-waarde contour is aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.2). De omvang van de verontreiniging wordt geschat op 22 m³, derhalve is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De kleilaag onder de sterk verontreinigde laag is maximaal licht verontreinigd met dieselolie. Het ondiepte grondwater is sterk verontreinigd met dieselolie, een drijfslag is niet geconstateerd en het diepe grondwater (2,0 m onder de verontreiniging) is niet verontreinigd. Op het overige deel van het perceel zijn maximaal lichte verontreinigingen vastgesteld.
- Op Batuwseweg 23, circa 30 m ten zuidoosten van deellocatie A, is 1998 een nulsituatieonderzoek uitgevoerd en in 2004 een eindsituatie onderzoek. Er zijn maximaal lichte verontreinigingen vastgesteld, waarbij de resultaten van het eindsituatieonderzoek vergelijkbaar waren met die van het nulsituatieonderzoek.
- Op Uitweg 26, circa 30 m ten noordoosten van deellocatie B, is in het kader van de nieuwbouw van een woning een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (van Dijk geo- en milieutechniek, rapportnr. 5181.96, d.d. 28-06-1996).



2.4 Toekomstige situatie

De onderhavige percelen maken deel uit van een woningbouwproject in Uitweg, waarbij meerdere percelen zullen worden herontwikkeld. Hiertoe zal één sloot worden gedempt en zullen een aantal nieuwe sloten worden gegraven, waarna de bouw van enkele tientallen vrijstaande en geschakelde woningen zal worden gerealiseerd, evenals de aanleg van parkland. Nadere details van het project zijn nog niet voorhanden.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Utrecht 31 oost, 32 west, 38 oost, 39 west (ten noorden van Lek en Nederrijn), uitgave 1978, gehanteerd. Daarnaast is gebruik gemaakt van voorgaand bodemonderzoek op Batuwseweg 13-15.

De bodem bestaat vanaf maaiveld tot circa 0,5 m-mv uit een zandige ophooglaag met daaronder een kleipakket tot circa 9,0 m-mv, met een plaatselijke bijmenging met veen. Plaatselijk ontbreekt de zandige ophooglaag en bestaat de bovenste 9,0 m-mv geheel uit klei en veen. Hieronder bevindt zich een zandpakket dat zich tot minimaal 20,0 m-mv uitstrekt.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting noord(west)elijk is.

2.6 Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie'. Aan de vastgestelde verontreiniging met diesel op het buurperceel, zal extra aandacht worden besteed in het eveneens uitgevoerde onderzoek ter plaatse van Batuwseweg 15-17 (rapportnr. 150995).

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v., vestiging de Meern, conform BRL-SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 26-07-2010 en 28-07-2010 uitgevoerd door dhr. P. Hartman en dhr. R. Sterken. De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd, de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 3 opgenomen.

Het grondwater is op 05-08-2010 bemonsterd door dhr. R. Sterken.

3.2 Veldwerkzaamheden

Ter plaatse van elke deellocatie zijn in totaal acht boringen uitgevoerd (nrs. A1 t/m A8 en B1 t/m B8). Boring A1 en B1 zijn tot een diepte van respectievelijk 2,7 m-mv en 2,6 m-mv verricht en afgewerkt

met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. Boring A2 en B2 zijn tot een diepte van 2,0 m-mv uitgevoerd; de overige boringen tot 0,5 m-mv.

De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de gutsboor. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 3.

De bodem ter plaatse van beide deellocaties bestaat vanaf maaiveld tot de geboorde diepte van 2,7 m-mv voornamelijk uit klei. Ter plaatse van deellocatie A is een zandige toplaag aanwezig tot minimaal 0,5 m-mv, die plaatselijk echter ontbreekt.

Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 1,0 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieleproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.). Daarbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn eveneens geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen.

3.5 Monsternamen en veldmetingen

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 3).

Grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd ter plaatse van de aangebrachte peilfilters. De grondwatermonsters zijn genomen na grondig afpompen. De monsters hebben als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de temperatuur van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 1 is voor de peilfilters naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand op moment van monsternamen weergegeven.

Tabel 1. Grondwaterstand, pH, EC en temperatuur

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)
A1	1,70-2,70	0,95	7,35	1,11	16,0
B1	1,70-2,70	1,11	7,36	0,70	16,5

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Rotterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L028. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

4.1 Mengmonsters

Deellocatie A:

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,5 m-mv) van alle uitgevoerde boringen een grondmengmonster (code MMA.1) samengesteld. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de bodemlaag van 0,5 m-mv tot 1,5 m-mv van de boringen A1 en A2 samengevoegd (code MM.2). Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Deellocatie B:

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,5 m-mv) een tweetal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen B1 en B2 (code MMB1.1, klei) en de boringen B3 t/m B8 (code MMB2.1, zand) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de laag van 0,5 m-mv tot 1,5 m-mv van de boringen B1 en B2 samengevoegd (code MMB.2). Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	Grondslag
MMA.1	0,0-0,5	A1.1 + A2.1 + A3.1 + A4.1 + A5.1 + A6.1 + A7.1 + A8.1	klei
MMA.2	0,5-1,5	A1.2 + A1.3 + A2.2 + A2.3	klei
MMB1.1	0,0-0,5	B1.1 + B2.1	klei
MMB2.1	0,0-0,5	B3.1 + B4.1 + B5.1 + B6.1 + B7.1 + B8.1	zand
MMB.2	0,5-1,5	B1.2 + B1.3 + B2.2 + B2.3	klei

4.2 Analysepakket

De vijf grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- polychloorbifenylen (PCB),
- minerale olie.

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

De grondwatermonsters A1A en B is geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen),
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen,
- minerale olie.

4.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) en streef- en interventiewaarden grondwater (S- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009 van het Ministerie van VROM. Monsters waarvan de gehalten tussen de A- en I-waarde grond en S- en I-waarde grondwater vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (3.1 t/m 3.7) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analysecertificaten zijn als bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater) opgenomen.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MMA.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (% vd DS)	4,1				
lutum (% vd DS)	45				
barium*	110			1514	-
cadmium	<0,35	0,61	6,9	13	-
kobalt	8,7	24	166	308	-
koper	15	49	142	235	-
kwik	<0,10	0,18	22	43	-
lood	14	58	338	618	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	29	55	106	157	-
zink	62	191	587	983	-
pak-totaal (10 van VROM)	0,07	1,5	21	40	-
som PCB (7) (µg/kgds)	4,9	8,2	209	410	-
totaal olie C10 - C40	<20	78	1064	2050	-

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MMA.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (% vd DS)	4,7				
lutum (% vd DS)	43				
barium*	170			1454	-
cadmium	0,4	0,61	6,9	13	-
kobalt	13	23	160	296	-
koper	27	48	139	230	-
kwik	0,11	0,18	21	42	-
lood	36	57	333	609	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	41	53	102	151	-
zink	110	186	571	957	-
pak-totaal (10 van VROM)	0,23	1,5	21	40	-
som PCB (7) (µg/kgds)	4,9	9,4	240	470	-
totaal olie C10 - C40	<20	89	1220	2350	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

Tabel 3.3: analyseresultaten grondmengmonster MMB1.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (% vd DS)	4,3				
lutum (% vd DS)	27				
barium ⁺	150			979	-
cadmium	0,6	0,52	5,9	11	*
kobalt	8,5	16	109	202	-
koper	23	38	108	178	-
kwik	0,14	0,15	18	36	-
lood	66	48	277	507	*
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	25	37	71	106	-
zink	120	137	422	707	-
pak-totaal (10 van VROM)	5,3	1,5	21	40	*
som PCB (7) (µg/kgds)	4,9	8,6	219	430	-
totaal olie C10 - C40	<20	82	1116	2150	-

Tabel 3.4: analyseresultaten grondmengmonster MMB2.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (% vd DS)	3,7				
lutum (% vd DS)	22				
barium ⁺	140			831	-
cadmium	0,6	0,48	5,5	10	*
kobalt	7,8	14	93	172	-
koper	22	34	97	161	-
kwik	0,13	0,14	17	34	-
lood	51	45	258	472	*
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	23	32	62	91	-
zink	140	122	373	625	*
pak-totaal (10 van VROM)	1,3	1,5	21	40	-
som PCB (7) (µg/kgds)	4,9	7,4	189	370	-
totaal olie C10 - C40	<20	70	960	1850	-

Tabel 3.5: analyseresultaten grondmengmonster MMB.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (% vd DS)	<0,5				
lutum (% vd DS)	49				
barium ⁺	220			1632	-
cadmium	<0,35	0,60	6,8	13	-
kobalt	14	26	179	332	-
koper	25	51	146	241	-
kwik	<0,10	0,18	22	44	-
lood	30	59	345	630	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	44	59	114	169	-
zink	110	200	614	1029	-
pak-totaal (10 van VROM)	0,21	1,5	21	40	-
som PCB (7) (µg/kgds)	4,9	4,0	102	200	*
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	-

Tabel 3.6: analysesresultaten grondwatermonster A1A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium ⁺	110			625	-
cadmium	<0,8	0,40	3,2	6,0	-
kobalt	<5	20	60	100	-
koper	<15	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	-
lood	<15	15	45	75	-
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	-
nikkel	<15	15	45	75	-
zink	<60	65	432	800	-
benzeen	<0,2	0,20	15	30	-
toluene	<0,3	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,3	4,0	77	150	-
xylenen	0,21	0,20	35	70	*
styreen	<0,3	6,0	153	300	-
naftaleen	<0,05	0,01	35	70	-
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	-
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	-
1,1-dichlooretheen	<0,1	0,01	5,0	10	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	0,14	0,01	10	20	*
dichloormethaan	<0,2	0,01	500	1000	-
som dichloorpropanen	0,53	0,80	40	80	-
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	-
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	-
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	-
chloroform	<0,6	6,0	203	400	-
vinylchloride	<0,1	0,01	2,5	5,0	-
tribroommethaan	<0,2			630	-
totaal olie C10 - C40	<100	50	325	600	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

Tabel 3.7: analyseresultaten grondwatermonster B1A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium*	100			625	-
cadmium	<0,8	0,40	3,2	6,0	-
kobalt	16	20	60	100	-
koper	<15	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	-
lood	<15	15	45	75	-
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	-
nikkel	<15	15	45	75	-
zink	180	65	432	800	-
benzeen	<0,2	0,20	15	30	-
tolueen	<0,3	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,3	4,0	77	150	-
xylenen	0,21	0,20	35	70	*
styreen	<0,3	6,0	153	300	-
naftaleen	<0,05	0,01	35	70	-
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	-
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	-
1,1-dichlooretheen	<0,1	0,01	5,0	10	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	0,14	0,01	10	20	*
dichloormethaan	<0,2	0,01	500	1000	-
som dichloorpropanen	0,53	0,80	40	80	-
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	-
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	-
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	-
chloroform	<0,6	6,0	203	400	-
vinylchloride	<0,1	0,01	2,5	5,0	-
tribroommethaan	<0,2			630	-
totaal olie C10 - C40	<100	50	325	600	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

Voor de somparameter PCB in MMB.2 en de somparameters xylenen en dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een achtergrond-/streefwaarde overschrijding. Dit is het gevolg van het feit dat de concentratie van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< A- of S-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Deellocatie A:

Uit de analyseresultaten blijkt dat de top- en onderlaag van de bodem ter plaatse niet verontreinigd zijn met de onderzochte parameters.

Het grondwater ter plaatse is als gevolg van de AS3000-correctie wel licht verontreinigd met xylenen en som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Deellocatie B:

Uit de analyseresultaten blijkt dat de kleilige toplaag van de bodem ter plaatse van het perceel licht verontreinigd is met cadmium, lood en PAK. De zandige toplaag is licht verontreinigd met cadmium, lood en zink. De vastgestelde verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan in het verleden opgebracht ophoogmateriaal en het langdurig menselijk gebruik van het perceel.

Daarnaast is de onderlaag als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met PCB. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Het grondwater ter plaatse is als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met xylenen en som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Algemeen:

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er gezien de geringe mate aan verontreiniging milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de toekomstige herontwikkeling van beide percelen.

De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).


6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



drs. M.R. Hapfaads
(directeur)



drs. J.H. Mandersloot
(projectleider)

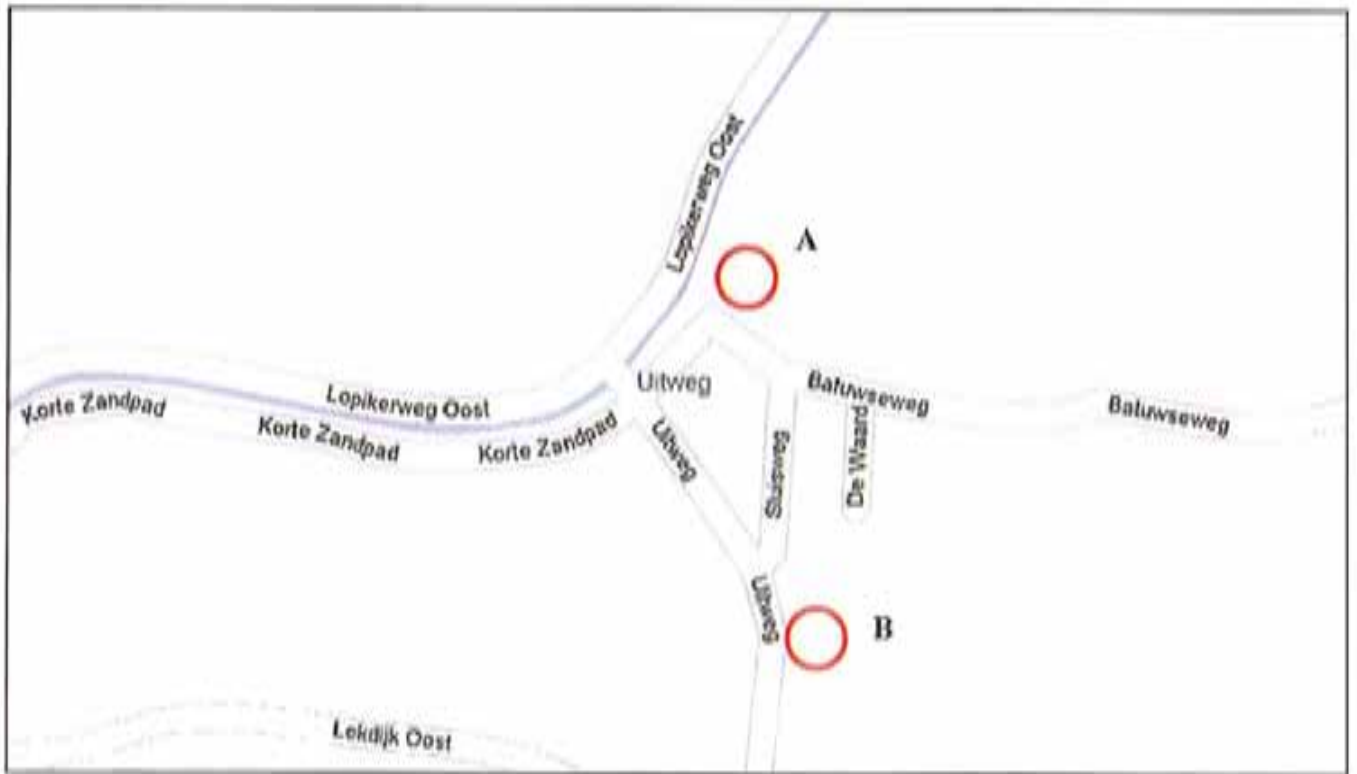
Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Legenda



onderzoekslocaties



GEOTECHNIEK

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 668 17 48
 Stijfviertel 30, Postbus 29 Fax : 030 - 668 48 84
 3454 ZG DE MEERN E-mail : taken@vandijktechni

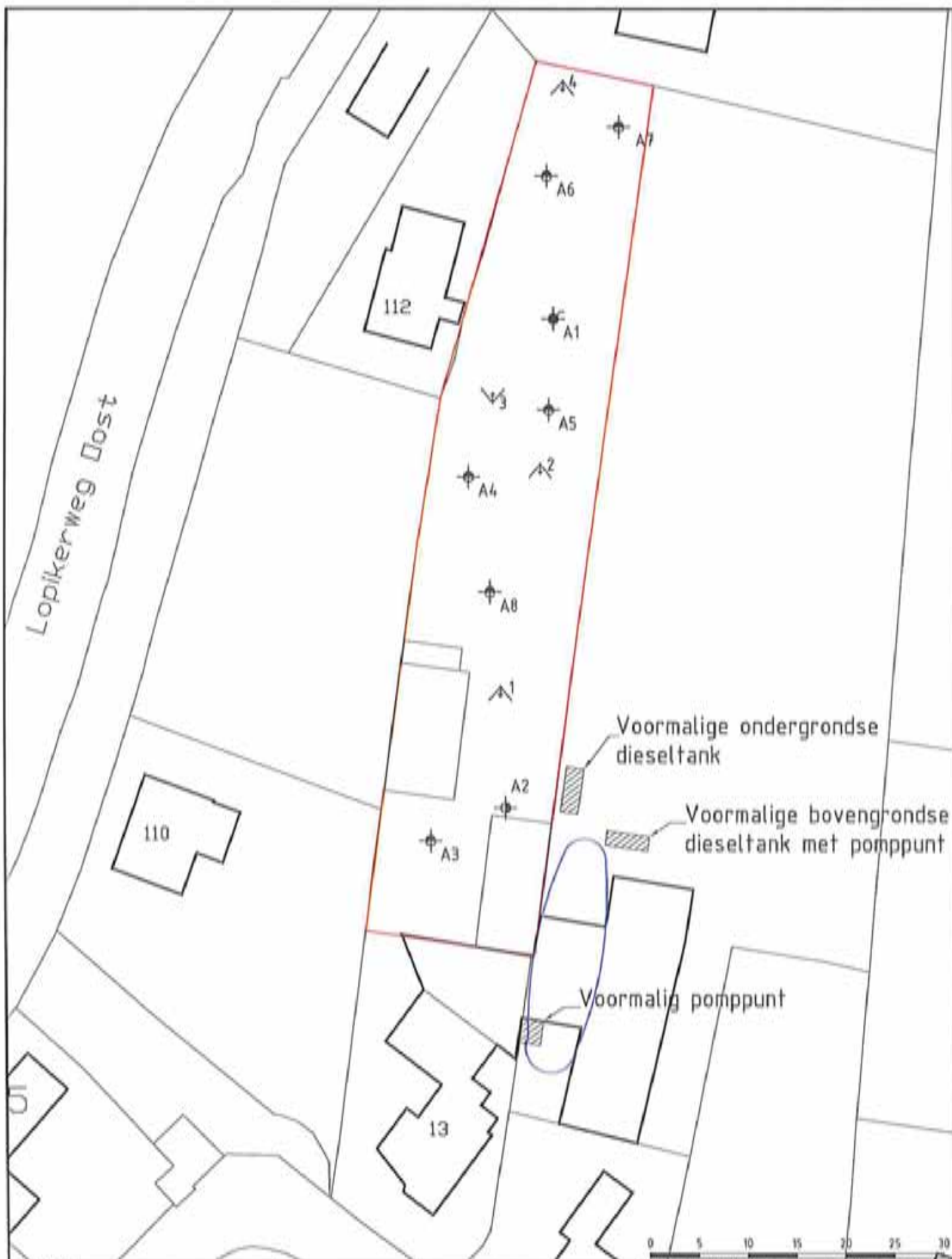
Project: gemeentelijk deel woningbouwproject

Plaats: UITWEG, gemeente Lopik

Opdrachtnr.: 151018

Schaal: niet op schaal

Datum: augustus 2010



Legenda

- onderzoekslocatie
- I-waarde contour dieselverontreiniging



Adresbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 033 - 656 19 66
 Strijkvliet 33, Postbus 29 Fax : 033 - 656 48 94
 3445 ZD DE RIJN E-mail: f.van@vandijk.nl

Project: Gemeentelijk deel herontwikkelingsproject

Plaats: UTWEG (gem. Lopik)	Gewijzigd:
Opdrachtnr.: 151016	Gewijzigd:
Schaal: 1:500 (A4)	Gewijzigd:
Datum: 23-08-10	Getek.: RK

FOTOREPORTAGE – DEELLOCATIE A

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Legenda



GEOTECHNIEK

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijvertal 30, Postbus 29 Fax : 030 - 666 48 54
3454 ZG DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: gemeentelijk deel woningbouwproject

Plaats: UITWEG, gemeente Lopik
Opdrachtnr.: 151016
Datum: augustus 2010
Volgnummer: 1/2

FOTOREPORTAGE – DEELLOCATIE B

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

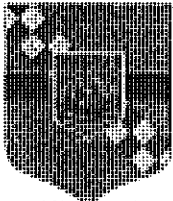
Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel : 030 - 666 17 46
 Strijkvantel 30, Postbus 29 Fax : 030 - 666 48 54
 3454 ZG DE MEERN E-mail : teken@vandijktch.nl

Project: gemeentelijk deel woningbouwproject

Plaats: UITWEG, gemeente Lopik
 Opdrachtnr.: 151016
 Datum: augustus 2010
 Volgnummer: 2/2

Bijlage 2

Historische gegevens



GEMEENTE
LOPIK

VERZONDEN - 9 AUG. 2010

Datum: 4 augustus 2010
Ons kenmerk: 10.06870
Uw kenmerk: DJJ
Bijlagen: -
Referentie: dhr. D.J.J. van Rens
Doorkiesnummer 0348 - 559 961

Van Dijk Geo- en Milieutechniek
T.a.v. de heer J. Mandersloot
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Onderwerp: Verzoek om bodeminformatie

Geachte Heer Mandersloot,

Hiermee bevestigen wij de ontvangst van uw verzoek tot informatie omtrent de bodemkwaliteit van de percelen Batuwseweg 13 t/m 25, Sluisweg 2 en Enge IJssel 110 - 112 te Uitweg.

Alleen perceel Batuwseweg 23 te Uitweg komt in ons bodeminformatiesysteem en in ons milieu-informatiesysteem voor.

Op deze locatie heeft in 1998 een nulsituatie- en in 2004 een eindsituatieonderzoek naar de bodemkwaliteit plaatsgevonden. Er zijn uitsluitend enkele marginale streefwaarde overschrijdingen geconstateerd. De onderzoeksresultaten van het eindonderzoek laten in relatie tot het vorige onderzoek geen relevante verschillen zien. De milieuhygiënische kwaliteit is in voldoende mate vastgesteld.

Wij vertrouwen er op u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Gemeente Lopik heeft alle bekende en relevante informatie aan u verstrekt. Zij aanvaardt geen aansprakelijkheid voor onjuistheid of onvolledigheid van deze gegevens.

Hoogachtend,

Het college van burgemeester en wethouders van Lopik;
namens deze,
het hoofd van Afdeling Ruimtelijke ontwikkeling en beheer,

(Ing. M. Duim)

Postbus 50
3410 CB LOPIK

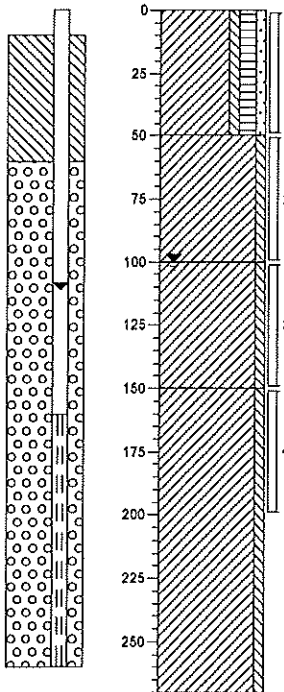
Raadhuisplein 1
Tel : (0348) 55 99 55
Fax: (0348) 55 15 88
E-mail:
gemeente@lopik.nl

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen



Boring: A1



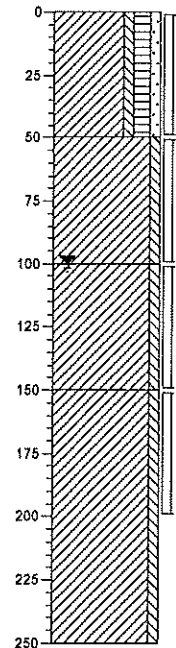
Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak zandig, zwak wortelhoudend, grijsbruin

Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin

Klei, zwak siltig, resten planten, neutraalgrijs

Klei, zwak siltig, veen, resten planten, bruingrijs

Boring: A2



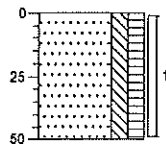
Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak zandig, zwak wortelhoudend, grijsbruin

Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin

Klei, zwak siltig, resten planten, neutraalgrijs

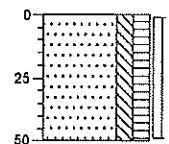
Klei, zwak siltig, veen, resten planten, bruingrijs

Boring: A3



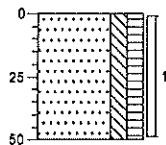
Gras, Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: A4



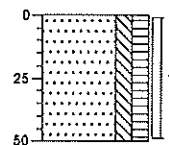
Gras, Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: A5



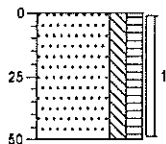
Gras, Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: A6



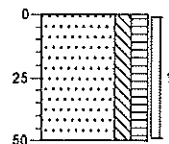
Gras, Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: A7



Gras, Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor

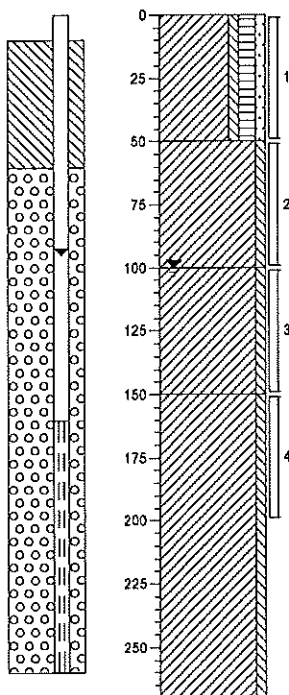
Boring: A8



Gras, Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor



Boring: B1



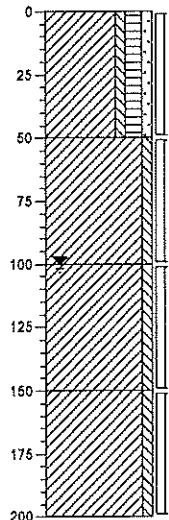
Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak zandig, zwak wortelhoudend, grijsbruin

Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin

Klei, zwak siltig, resten planten, neutraalgrijs

Klei, zwak siltig, neutraalgrijs

Boring: B2



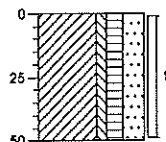
Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak zandig, zwak wortelhoudend, grijsbruin

Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin

Klei, zwak siltig, resten planten, neutraalgrijs

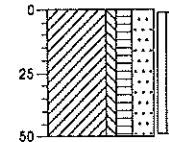
Klei, zwak siltig, bruingrijs

Boring: B3



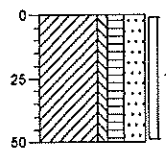
Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, zandig, zwak wortelhoudend, grijsbruin

Boring: B4



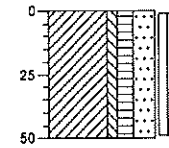
Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, zandig, zwak wortelhoudend, grijsbruin

Boring: B5



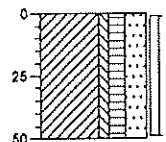
Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, zandig, zwak wortelhoudend, grijsbruin

Boring: B6



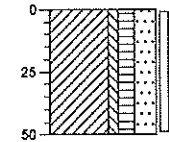
Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, zandig, zwak wortelhoudend, grijsbruin

Boring: B7



Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, zandig, zwak wortelhoudend, grijsbruin

Boring: B8



Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, zandig, zwak wortelhoudend, grijsbruin

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring
veldonderzoek

Locatie

Uitweg te Lopik

Projectnummer:

151016 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

Gemeente Lopik

afdeling ROB

Postbus 50

3410 CB LOPIK

Tel:

Contactpersoon: dhr. ing. M. Duim

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000 en de daarin genoemde NEN-normen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



dhr. P. Hartman, dhr. R. Sterken
(monsteremer)

Bijlage 5

Analysecertificaat grond



Analysrapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
J.H. Mandersloot
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Uitweg, Lopik
Uw projectnummer : 151016
ALcontrol rapportnummer : 11584836, versie nummer: 1

Rotterdam, 03-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151016. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).


Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager




Projectnaam Uitweg, Lopik
Projectnummer 151016
Rapportnummer 11584836 - 1

Orderdatum 27-07-2010
Startdatum 27-07-2010
Rapportagedatum 03-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	82.0	87.7	67.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	3.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	27	22	49
METALEN					
barium	mg/kgds	S	150	140	220
cadmium	mg/kgds	S	0.6	0.6	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	8.5	7.8	14
koper	mg/kgds	S	23	22	25
kwik	mg/kgds	S	0.14	0.13	<0.10
lood	mg/kgds	S	66	51	30
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	25	23	44
zink	mg/kgds	S	120	140	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.07	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.84	0.25	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.89	0.15	0.03
chryseen	mg/kgds	S	1.4	0.19	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.56	0.12	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.47	0.18	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.47	0.16	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.48	0.16	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.3 ¹⁾	1.3 ¹⁾	0.21 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B1.1 1 (0-50) 2 (0-50)
002	Grond (AS3000)	B2.1 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)
003	Grond (AS3000)	B.2 1 (50-100) 1 (100-150) 2 (50-100) 2 (100-150)

Paraaf: 



Analyserapport

Projectnaam Uitweg, Lopik
Projectnummer 151016
Rapportnummer 11584836 - 1

Orderdatum 27-07-2010
Startdatum 27-07-2010
Rapportagedatum 03-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B1.1 1 (0-50) 2 (0-50)
002	Grond (AS3000)	B2.1 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)
003	Grond (AS3000)	B.2 1 (50-100) 1 (100-150) 2 (50-100) 2 (100-150)

Paraaf :



Projectnaam Uitweg, Lopik
Projectnummer 151016
Rapportnummer 11584836 - 1


Orderdatum 27-07-2010
Startdatum 27-07-2010
Rapportagedatum 03-08-2010

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 



Projectnaam Uitweg, Lopik
Projectnummer 151016
Rapportnummer 11584836 - 1

Orderdatum 27-07-2010
Startdatum 27-07-2010
Rapportagedatum 03-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III.A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8793150	27-07-2010	26-07-2010	ALC201
001	A8793168	27-07-2010	26-07-2010	ALC201
002	A8793137	27-07-2010	26-07-2010	ALC201
002	A8793151	27-07-2010	26-07-2010	ALC201
002	A8793155	27-07-2010	26-07-2010	ALC201
002	A8793162	27-07-2010	26-07-2010	ALC201
002	A8793164	27-07-2010	26-07-2010	ALC201
002	A8793167	27-07-2010	26-07-2010	ALC201
003	A8793148	27-07-2010	26-07-2010	ALC201
003	A8793153	27-07-2010	26-07-2010	ALC201
003	A8793161	27-07-2010	26-07-2010	ALC201

Paraaf :





v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
J.H. Mandersloot

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Uitweg, Lopik
Projectnummer 151016
Rapportnummer 11584836 - 1

Orderdatum 27-07-2010
Startdatum 27-07-2010
Rapportagedatum 03-08-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	A8793165	27-07-2010	26-07-2010	ALC201

Paraaf :



86 5002 105 028



Analysrapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
J.H. Mandersloot
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Uitweg, Lopik
Uw projectnummer : 151016
ALcontrol rapportnummer : 11585248, versie nummer: 1

Rotterdam, 03-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151016. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).


Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Uitweg, Lopik
 Projectnummer 151016
 Rapportnummer 11585248 - 1

Orderdatum 29-07-2010
 Startdatum 29-07-2010
 Rapportagedatum 03-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	71.5	80.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	4.7
--------------------------------	---------	---	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	45	43
---------------	---------	---	----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	110	170
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	0.4
kobalt	mg/kgds	S	8.7	13
koper	mg/kgds	S	15	27
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.11
lood	mg/kgds	S	14	36
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	29	41
zink	mg/kgds	S	62	110

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.23 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	MMA.2 A1 (50-100) A1 (100-150) A2 (50-100) A2 (100-150)
-----	----------------	---

002	Grond (AS3000)	MMA.1 A1 (0-50) A2 (0-50) A3 (0-50) A4 (0-50) A5 (0-50) A6 (0-50) A7 (0-50) A8 (0-50)
-----	----------------	---

Paraaf: 



Projectnaam Uitweg, Lopik
Projectnummer 151016
Rapportnummer 11585248 - 1

Orderdatum 29-07-2010
Startdatum 29-07-2010
Rapportagedatum 03-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA.2 A1 (50-100) A1 (100-150) A2 (50-100) A2 (100-150)
002	Grond (AS3000)	MMA.1 A1 (0-50) A2 (0-50) A3 (0-50) A4 (0-50) A5 (0-50) A6 (0-50) A7 (0-50) A8 (0-50)

Paraaf :





Projectnaam Uitweg, Lopik
Projectnummer 151016
Rapportnummer 11585248 - 1

Orderdatum 29-07-2010
Startdatum 29-07-2010
Rapportagedatum 03-08-2010

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :





Projectnaam Uitweg, Lopik
Projectnummer 151016
Rapportnummer 11585248 - 1

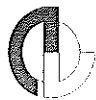
Orderdatum 29-07-2010
Startdatum 29-07-2010
Rapportagedatum 03-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8793516	28-07-2010	28-07-2010	ALC201
001	A8793520	28-07-2010	28-07-2010	ALC201
001	A8793521	28-07-2010	28-07-2010	ALC201
001	A8793524	28-07-2010	28-07-2010	ALC201
002	A8793510	28-07-2010	28-07-2010	ALC201
002	A8793512	28-07-2010	28-07-2010	ALC201
002	A8793513	28-07-2010	28-07-2010	ALC201
002	A8793519	28-07-2010	28-07-2010	ALC201
002	A8793522	28-07-2010	28-07-2010	ALC201
002	A8793525	28-07-2010	28-07-2010	ALC201
002	A8793528	28-07-2010	28-07-2010	ALC201

Paraaf :





v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
J.H. Mandersloot

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Uitweg, Lopik
Projectnummer 151016
Rapportnummer 11585248 - 1

Orderdatum 29-07-2010
Startdatum 29-07-2010
Rapportagedatum 03-08-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A8793529	28-07-2010	28-07-2010	ALC201

Paraaf :



Bijlage 6

Analysecertificaat grondwater



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
J.H. Mandersloot
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Uitweg, Lopik
Uw projectnummer : 151016
ALcontrol rapportnummer : 11587066, versie nummer: 1

Rotterdam, 10-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151016. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Uitweg, Lopik
 Projectnummer 151016
 Rapportnummer 11587066 - 1

Orderdatum 05-08-2010
 Startdatum 05-08-2010
 Rapportagedatum 10-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	110	100
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	16
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	180

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VRom en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	B1A 1 (160-260)
002	Grondwater (AS3000)	A1A A1 (160-270)

Paraaf: 



Projectnaam Uitweg, Lopik
Projectnummer 151016
Rapportnummer 11587066 - 1

Orderdatum 05-08-2010
Startdatum 05-08-2010
Rapportagedatum 10-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1A 1 (160-260)
002	Grondwater (AS3000)	A1A A1 (160-270)

Paraaf :





v.Dijk Geo-/MIL.techniek
J.H. Mandersloot

Analyserapport


Blad 4 van 5

Projectnaam Uitweg, Lopik
Projectnummer 151016
Rapportnummer 11587066 - 1

Orderdatum 05-08-2010
Startdatum 05-08-2010
Rapportagedatum 10-08-2010

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 





Projectnaam Uitweg, Lopik
 Projectnummer 151016
 Rapportnummer 11587066 - 1

Orderdatum 05-08-2010
 Startdatum 05-08-2010
 Rapportagedatum 10-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0984247	05-08-2010	05-08-2010	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G8005659	05-08-2010	05-08-2010	ALC236
001	G8006744	05-08-2010	05-08-2010	ALC236
002	B0984226	05-08-2010	05-08-2010	ALC204 Theoretische monsternamedatum
002	G8005655	05-08-2010	05-08-2010	ALC236
002	G8005656	05-08-2010	05-08-2010	ALC236

Paraaf : 

Bijlage 7

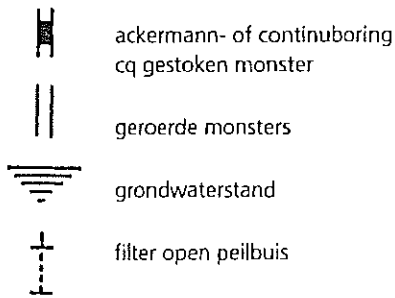
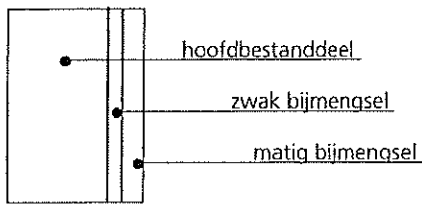
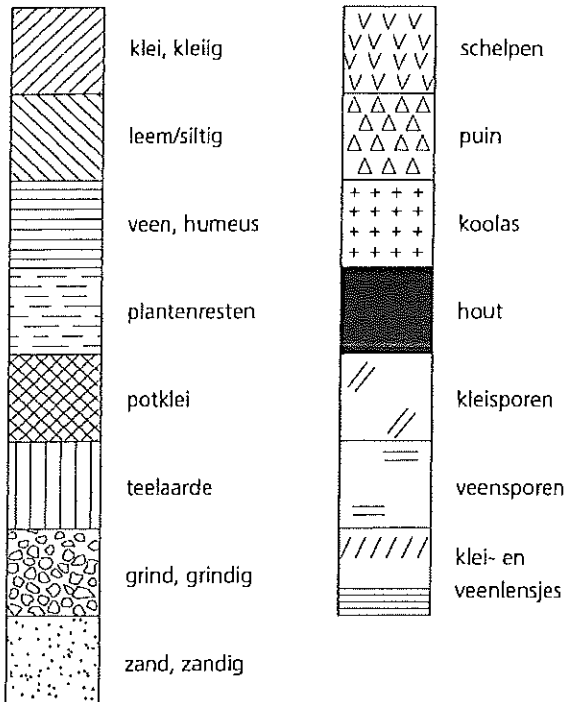
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

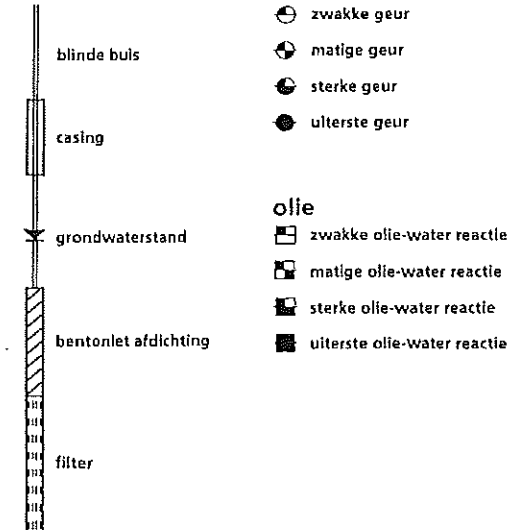


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT

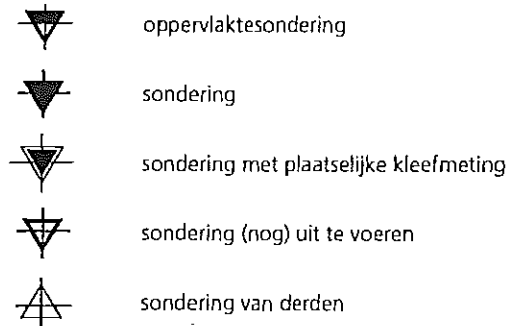


peilbuis

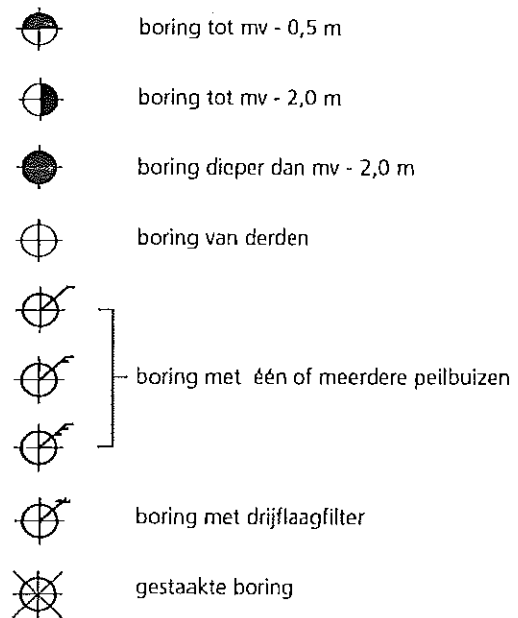


SITUATIETEKENING

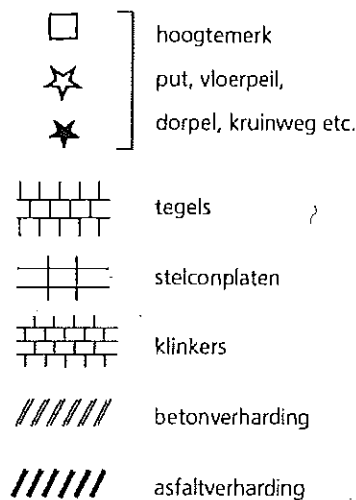
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)

NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
>	groter dan
<	kleiner dan