3172

Tunnelweg / E.D. Heelaan

VO (2004)

waterleiding VITENS door

verontreiniging

door VAM Zwaag-Hoorn

Geofox-Lexmond

MILIEUADVISEURS

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**		1
2	**Vooronderzoek en onderzoeksopzet**		2
	2.1	Algemeen	2
	2.2	Locatie gegevens	2
	2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	3
	2.4	Onderzoeksopzet	3
3	**Werkzaamheden en resultaten**		4
	3.1	Werkzaamheden	4
	3.2	Resultaten veldonderzoek	4
	3.3	Resultaten laboratoriumonderzoek	5
4	**Interpretatie resultaten**		7
5	**Conclusies en aanbevelingen**		8

Bijlagen

1	Situatietekeningen	
	1.1	Regionale ligging locatie
	1.2	Situatieschets
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en toetsingstabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	

1 Inleiding

In opdracht van Siers Leiding- en Montageprojecten B.V. heeft Geofox-Lexmond bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd nabij de Tunnelweg te Nijmegen.

De aanleiding tot het laten uitvoeren van de milieukundige werkzaamheden wordt gevormd door de aanleg van een waterleiding ten behoeve van de watervoorziening van Nijmegen.

Het doel van de werkzaamheden is het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse om de veiligheid van de werknemers te waarborgen en op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze om te gaan met het vrijkomend bodemmateriaal. Het onderzoek richt zich in het bijzonder op de eerste 2 meter van de bodem.

Aan de orde komen: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek en de interpretatie van de verzamelde gegevens. De rapportage wordt afgesloten met de conclusies en aanbevelingen.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Algemeen

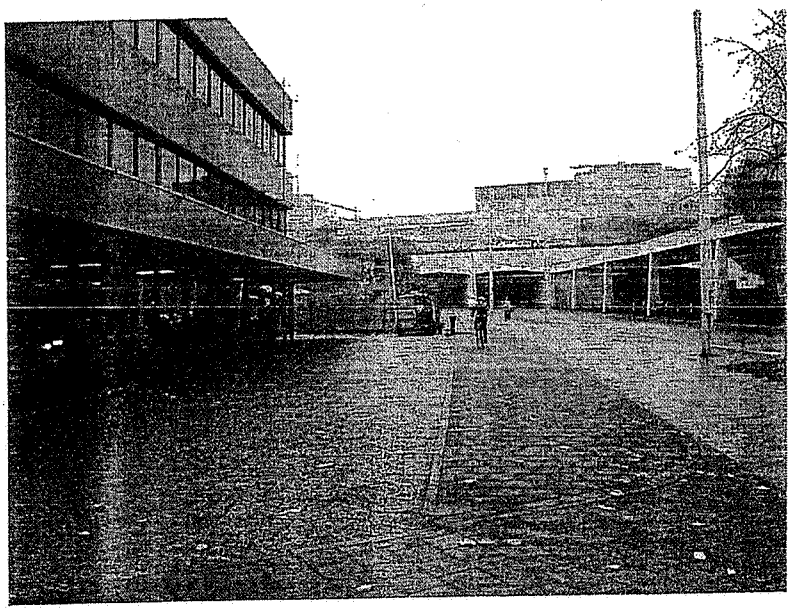
Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek gebruik gemaakt van de gegevens verkregen van de opdrachtgever.

2.2 Locatie gegevens

In het centrum van Nijmegen zal een nieuwe waterleiding worden aangelegd om de watervoorziening in de stad te waarborgen. De waterleiding zal worden aangelegd evenwijdig aan de tunnelweg te Nijmegen. Het te onderzoeken deel van het tracé heeft een lengte van ca. 150 meter. Nabij de Tunnelweg bevindt zich de spoorbaan van Nijmegen centraal station richting het zuiden.

In oostelijke richting van de onderzoekslocatie heeft in het verleden een gasfabriek gestaan. De exacte locatie is bij ons niet bekend.

Op de onderstaande foto is een impressie gegevens van de onderzoekslocatie.



Bodeminformatie
Op basis van verkregen informatie van de opdrachtgever zijn volgens eerder uitgevoerd bodemonderzoek in de omgeving van de onderzoekslocatie in de grond voornamelijk kwik en PAK aangetoond in matig tot sterk verhoogde gehalten. Deze parameters zijn mogelijk te relateren aan de vóormalige bedrijfsactiviteiten (houtverduurzaming) op de vml. locatie "Van Swaay terrein". In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Ter plaatse van het huidige tracé is voor zover bekend niet eerder onderzoek verricht.

Bron:

- *opdrachtgever;*

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De bovenste 2 m van de bodem langs het onderzochte tracé kan worden omschreven als: *matig grof tot uiterst grof zand, zwak tot matig siltig, matig tot sterk grindig.*

Uit eerdere onderzoeken in de nabije omgeving van de locatie is gebleken dat de grondwaterstand niet binnen 2,0 m -mv. voorkomt. Uit TNO-gegevens blijken plaatselijk grondwaterstanden van 7 à 8 m -mv. te zijn gemeten. Tijdens het veldwerk is inderdaad binnen 2,0 m -mv. geen grondwater aangetroffen.

2.4 Onderzoeksopzet

De opzet van het onderzoek is er op gericht de milieuhygiënische bodemkwaliteit te bepalen en daarmee de mogelijke milieuhygiënische risico's in te schatten. Hierbij richt het onderzoek zich op de eerste 2 meter (= maximale aanlegdiepte leiding) van de bodem.

Hiertoe is in overleg met de opdrachtgever besloten langs het tracé 5 boringen te verrichten. Omdat men voornemens is de betreffende leiding aan te leggen op een diepte van ca 2,0 meter minus maaiveld zullen de boringen worden doorgezet tot deze diepte.

Omdat het grondwater zich niet binnen de twee meter beneden maaiveld bevindt, maakt onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater geen deel uit van onderhavig onderzoek.

Ten aanzien van het analysepakket is er voor gekozen minimaal rekening te houden met de ter plaatse verwachtte verontreinigende parameters (zware metalen en PAK). Daarnaast is tevens geanalyseerd op de aanwezigheid van vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK). Dit in verband met het eventuele gebruik van speciaal leidingmateriaal.

3 Werkzaamheden en resultaten

3.1 Werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende VKB-protocollen. Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De analyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk, door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

tabel 3.1
Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving	Veldwerk ondiepe boringen[1]	diepe boringen[1]	Pb	verharding (cm)	analyses grond	grondwater
leidingtracé	-	5	-	-	5 x NEN[1] 1 x VAK[+]	-

[1]: NEN: analyse op droge stof, organische stof, lutum, arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie en extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX)
[4]: VAK[+]: analyse op benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen aangevuld met naftaleen.

Het verrichten van de boringen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 16 november 2004.

De situering van de boorpunten is weergegeven in bijlage 1.2.

3.2 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.2.

tabel 3.2
Globale bodemopbouw

diepte (m-mv)	bodemsamenstelling	opmerkingen
0,0 – 2,0	Zwak siltig, zwak humeus zand	Zwak tot sterk grindig.

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn in de opgeboorde grond uit de verschillende boringen over het algemeen bijmengingen aangetoond met puin- en kolengruis. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 3.3 en bijlage 2.

tabel 3.3
Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	einddiepte (m-mv)	Traject (m-mv) van	tot	Afwijkingen
1	2,0	0,2	0,7	zwak kolengruishoudend, sporen puin
2	1,2	0,15	0,5	zwak puinhoudend
		0,5	1,1	sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend, gestaakt op vermoedelijk puin
3	2,0	0,4	1,5	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
		1,5	2,0	matig puinhoudend, matig kolengruishoudend
4	2,0	0,05	2,0	zwak puinhoudend, brokken puin, zwak kolengruishoudend, resten glas
5	2,0	0,05	0,5	sporen puin
		1,2	1,6	sporen puin, zwak kolengruishoudend

3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Acmaa in Hengelo (Ov). De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering (VROM, februari 2000) die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de circulaire worden twee toetsingsniveaus onderscheiden: de streefwaarde (S) en de interventiewaarde (I). Het toetsingskader is nader toegelicht in bijlage 4.

Een overzicht van de geselecteerde monsters, de hierop uitgevoerde analyses en de toetsingsresultaten zijn opgenomen in tabel 3.4. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3.4:
Monsterselectie grond en grondwater

Monstercodering	Samenstelling	Traject (in m-mv)	Analyse
1B	1B	0,2 – 0,7	NENg
2C	2C	0,6 – 1,1	NENg + VAK*
3D	3D	1,5 – 2,0	NENg
4B+C	4B + 4C	0,5 – 1,5	NENg
5C	5C	1,2 – 1,6	NENg

In tabel 3.5 zijn de analyseresultaten van het geanalyseerde grondwatermonster opgenomen. In de tabel zijn enkel die parameters opgenomen die in verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde zijn aangetoond.

Tabel 3.5:
Toetsingsresultaten grond

Monster	parameter				
	koper	lood	Kwik	Zink	PAK
1B	33 *	66 *	<	<	<
2C	31 *	290 **	1.9 *	190 **	2.6 *
3D	41 *	210 **	0.8 *	240 **	7.8 *
4B+C	23 *	90 *	4.0 **	68 *	4.9 *
5C	39 *	180 *	0.8 *	<	<

Toelichting bij de tabel 3.5:
* = het gehalte is groter dan de streefwaarde;
** = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;
< = het gehalte is kleiner dan de streefwaarde.

4 Interpretatie resultaten

Op basis van de onderhavige onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat in de grond ter plaatse van het toekomstige leidingtracé over het algemeen licht (gehalten > streefwaarden) tot matig (gehalten > tussenwaarde) verhoogde gehalten aan zware metalen en licht verhoogde gehalten aan PAK zijn aangetoond.

Met name in de puinhoudende bodemlagen ter plaatse van de boringen 2, 3 en 4 zijn matig verhoogde gehalten aan lood, kwik en zink aangetoond.

De aangetoonde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de antropogene bijmenging van puin en kolengruis en zijn door middel van onderhavig onderzoek niet volledig afgeperkt.

Zowel zintuiglijk als analytisch zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

5 Conclusies en aanbevelingen

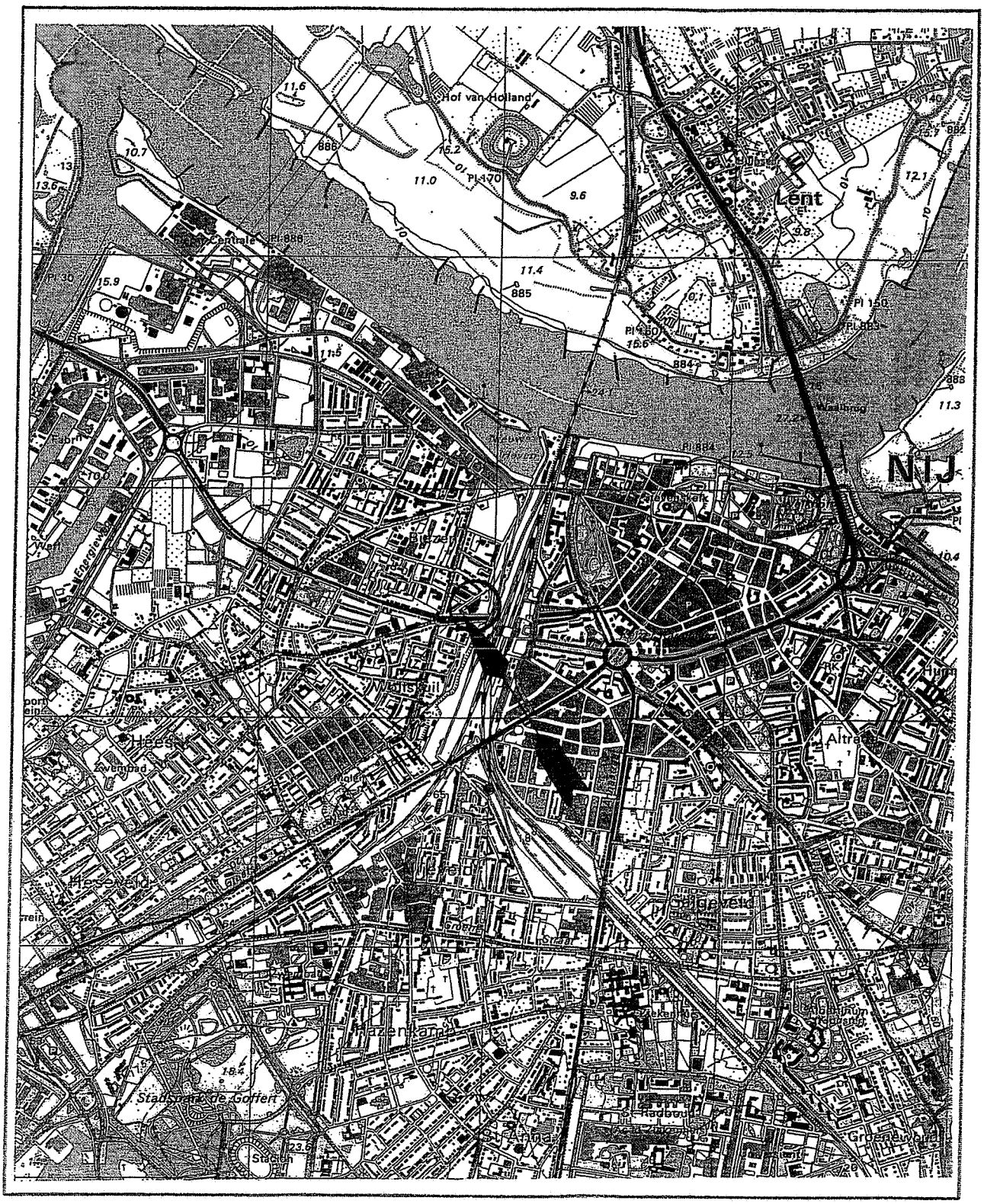
Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de geanalyseerde grondmonsters zijn over het algemeen licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK aangetoond;
- Plaatselijk worden voor de parameters zink, lood en kwik de betreffende tussenwaarden overschreden;
- De aangetoonde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de antropogene bijmenging van puin en kolengruis. Het is niet uitgesloten dat de parameters ten dele zijn te relateren aan de voormalige bedrijfsactiviteiten (houtverduurzaming) op het "Van Swaay terrein".

Aanbevelingen
Geadviseerd wordt de verontreinigde grondstromen, in overleg met het bevoegd gezag, op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze te verwerken. Gedacht wordt aan het in depot zetten van vrijkomende grond waarna de afzetmogelijkheden kunnen worden bepaald. Hierbij dient rekening gehouden te worden met additionele kosten, zoals het laten uitvoeren van een partijkeuring in het kader van het Bouwstoffenbesluit.

Wij adviseren u, in een door een hoge veiligheidskundige (HVK) op te stellen advies te laten informeren of gepaste milieuhygiënische en veiligheidsmaatregelen noodzakelijk zijn tijdens de uitvoering van de grondverzetwerkzaamheden.

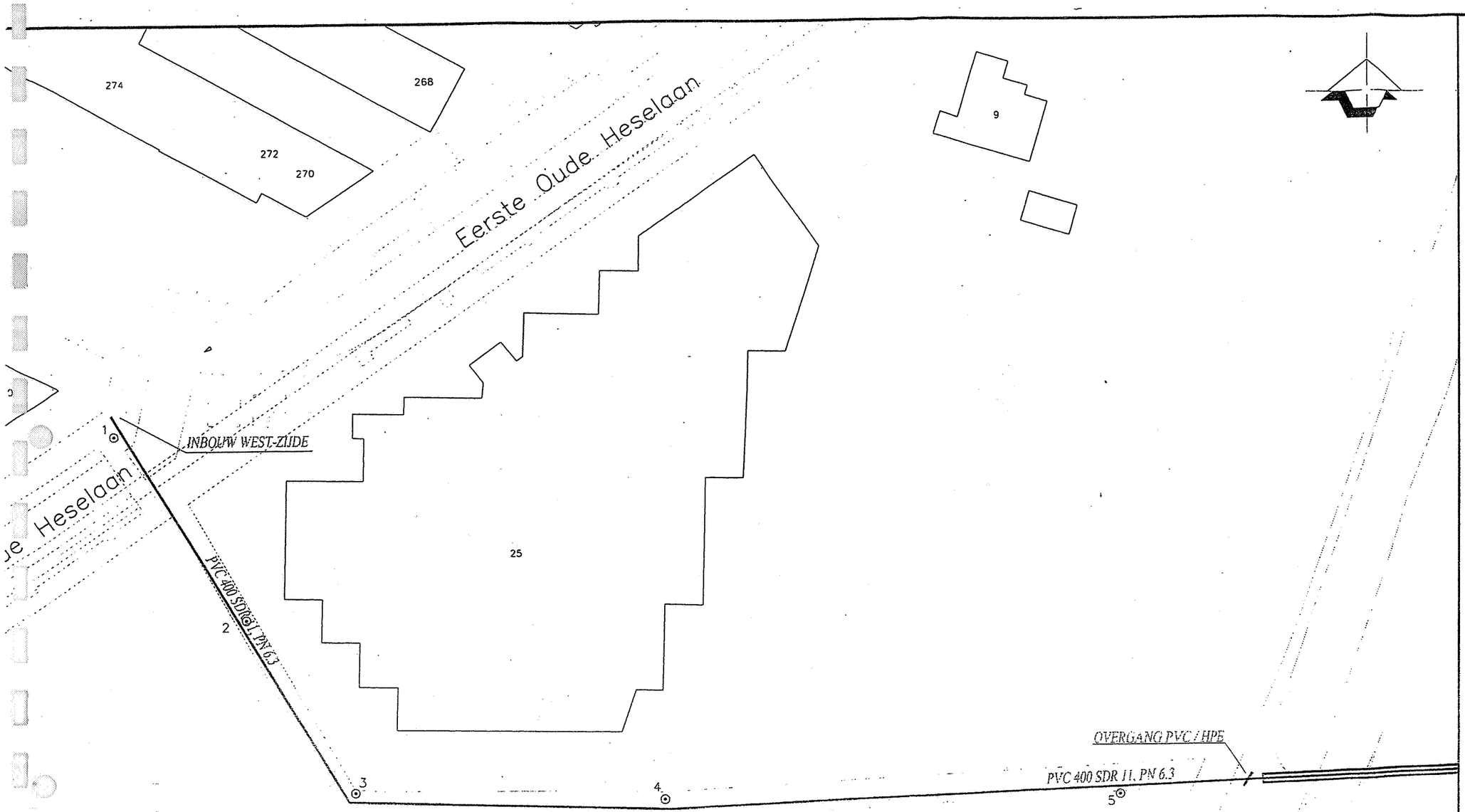
Bijlage 1: Situatietekeningen



1:25000

Geografische ligging	Project : Tunnelweg Nijmegen	Projectnr. : 20043948/MVAS	Tekening : 1.1

Getekend : TWIE	Koartblad : 40C	X – Coord. : 186.825	Datum : 22–11–04	Gew :
Gecontroleerd :		Y – Coord. : 428.475		
	Opdrachtgever : Siers Leiding– en Montageprojecten B.V.		Geofox-Lexmond	



LEGENDA

⊙ diepe boring

Projectnr.: 20043948/MVAS	
Project: Tunnelweg Nijmegen	
Datum: 22–11–04	Plot.: 22–11–04
Paraaf voor akkoord:	
Gew.:	Gecontr.:
Gew.:	Gecontr.:
Tekening: 1.2	Situatieschets met boorlocaties

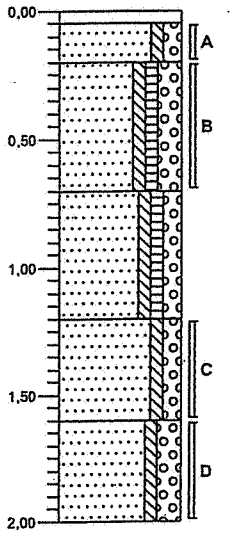
Geofox-Lexmond

Tek.: TWIE	Akkoord Tekenaar:	Schaal: 1:500 (A3)	Kaartblad: 40C	X–coord.: 186.825	Y–coord.: 428.475	Opdrachtgever: Siers Leiding– en Montageprojecten B.V.

Bijlage 2: Boorstaten

Boring: 1

16-11-2004



klinker

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, geel

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, zwak kolengruishoudend, sporen puin, bruingrijs-donkerbruin

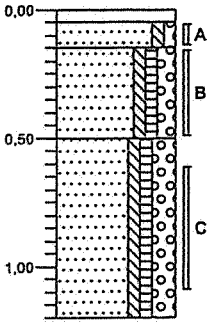
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, bruingrijs

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, beigebruin

Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, geel-geelbruin

Boring: 2

16-11-2004



tegel

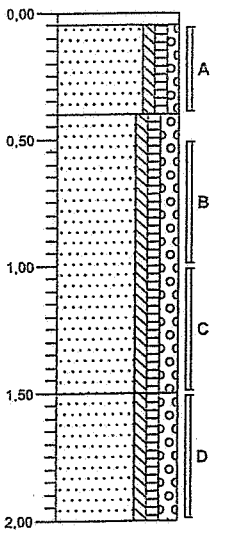
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geel

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, bruingrijs

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend, bruingrijs-donkerbruin, getaakt op waarschijnlijk puin

Boring: 3

16-11-2004



tegel

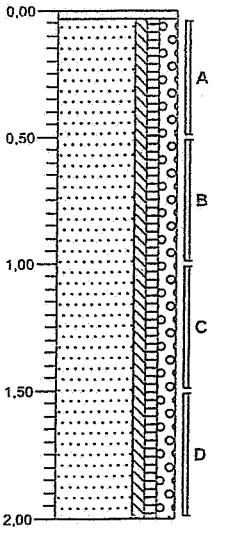
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen roest, bruin-geel

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, bruingrijs-bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, matig puinhoudend, matig kolengruishoudend, bruingrijs-bruin

Boring: 4

16-11-2004



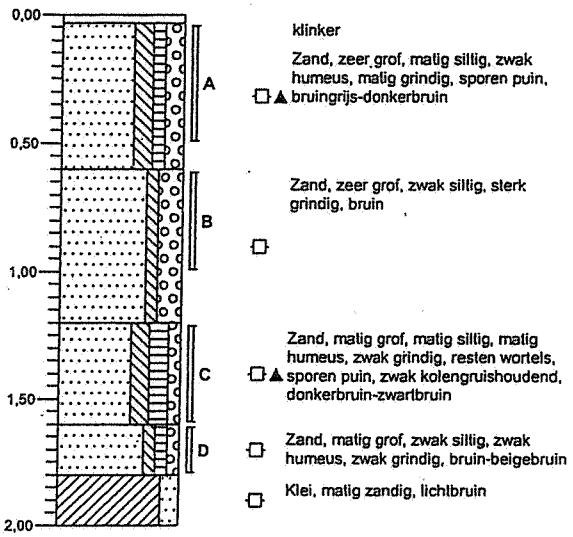
tegel

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, brokken puin, zwak kolengruishoudend, resten glas, bruingrijs-donkerbruin

Projectcode: 20043948 Lokatienaam: Tunnelweg (ong.) te Nijmegen getekend volgens NEN 5104

Boring: 5

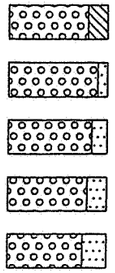
16-11-2004



Projectcode: 20043948 Lokatienaam: Tunnelweg (ong.) te Nijmegen getekend volgens NEN 5104

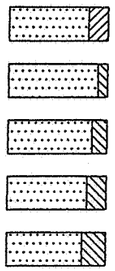
Legenda (conform NEN 5104)

grind



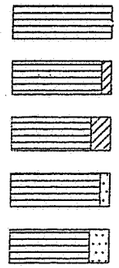
- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand



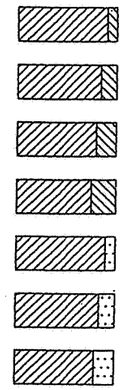
- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen



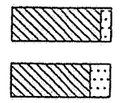
- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei



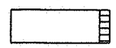
- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem



- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

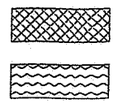
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



- slib
- water

peilbuis



- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
  gemiddelde grondwaterstand
  laagste grondwaterstand
- bentoniet afdichting
- filter

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever	:	Geofox-Lexmond B.V.
Aanvrager	:	dhr.M.Vastert
Adres	:	Postbus 221
Postcode en plaats	:	7570 AE Oldenzaal

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	20043948G1
Rapportnummer	:	EA41101604
Opdracht omschr.	:	Tunnelweg (ong.) te
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever

Datum opdracht	:	16-11-04
Datum inklaring	:	16-11-04
Datum rapportage	:	18-11-04

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA41101919	1B	Grond	16-11-04
2	SA41101920	2C	Grond	16-11-04
3	SA41101921	3D	Grond	16-11-04
4	SA41101922	4B+C	Grond	16-11-04

Resultaten:

	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	Hom. met Sample Mate					+
	Voorbehand. NEN 5751		+	+	+	+
Q	Droge stof	% (m/m)	90.5	94.2	94.4	91.9
Q	Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	1.5	1.9	3.0	1.7
Q	Lutum (< 2 µm)	% van ds	5.4	3.0	4.6	3.0
	METALEN					
Q	Arseen	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.5	<5.0
Q	Cadmium	mg/kg ds	<0.4	<0.4	0.5	<0.4
Q	Chroom	mg/kg ds	11	10	12	9.9
Q	Koper	mg/kg ds	33	31	41	23
Q	Kwik	mg/kg ds	<0.2	1.9	0.8	4.0
Q	Lood	mg/kg ds	66	290	210	90
Q	Nikkel	mg/kg ds	9.8	10	14	9.4
Q	Zink	mg/kg ds	41	190	240	68
	AROMATEN					
Q	Benzeen	mg/kg ds		<0.05		
Q	Tolueen	mg/kg ds		<0.05		
Q	Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0.05		
Q	P-m-xyleen	mg/kg ds		<0.05		
Q	O-xyleen	mg/kg ds		<0.05		
Q	Totaal aromaten	mg/kg ds		<0.25(1)		
Q	Totaal xylenen	mg/kg ds		<0.10		
	EOX					
Q	Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	MINERALE OLIE GC					
Q	Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50
Q	Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Q	Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Q	Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Q	Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20

Zie volgende pagina

TESTEN
RvA L 100

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL805851665B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever	:	Geofox-Lexmond B.V.
Aanvrager	:	dhr.M.Vastert
Adres	:	Postbus 221
Postcode en plaats	:	7570 AE Oldenzaal

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	20043948G1
Rapportnummer	:	EA41101604
Opdracht omschr.	:	Tunnelweg (ong.) te
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever

Datum opdracht	:	16-11-04
Datum inklaring	:	16-11-04
Datum rapportage	:	18-11-04

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA41101919	1B	Grond	16-11-04
2	SA41101920	2C	Grond	16-11-04
3	SA41101921	3D	Grond	16-11-04
4	SA41101922	4B+C	Grond	16-11-04

Resultaten:

	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	MINERALE OLIE GC					
Q	Florisil behandeling		+	+	+	+
	Chromatogram		-	-	-	-
	PAK(10)					
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04	0.15	0.50	0.24
Q	Anthraceen	mg/kg ds	<0.04	<0.04	0.12	0.13
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	0.07	0.54	1.7	1.4
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.31	1.0	0.64
Q	Chryseen	mg/kg ds	0.07	0.33	1.1	0.64
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04	0.20	0.56	0.32
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.39	1.1	0.65
Q	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.36	0.84	0.48
Q	Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.05	0.31	0.79	0.47
Q	Totaal PAK	mg/kg ds	0.41	2.6	7.8	4.9

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS

Opmerking monster SA41101919:
1B: A4700035T

Opmerking monster SA41101920:
2C: A46606762

Opmerking monster SA41101921:
3D: A4699919E

Opmerking monster SA41101922:
4B+C: A46606841, A46598234

TESTEN
RvA L 100

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL805851665B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever	:	Geofox-Lexmond B.V.
Aanvrager	:	dhr.M.Vastert
Adres	:	Postbus 221
Postcode en plaats	:	7570 AE Oldenzaal

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	20043948G1	Datum opdracht	:	16-11-04
Rapportnummer	:	EA41101604	Datum inklaring	:	16-11-04
Opdracht omschr.	:	Tunnelweg (ong.) te	Datum rapportage	:	18-11-04
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever			

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA41101919	1B	Grond	16-11-04
2	SA41101920	2C	Grond	16-11-04
3	SA41101921	3D	Grond	16-11-04
4	SA41101922	4B+C	Grond	16-11-04

Resultaten:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

TESTEN
RvA L 100

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR: L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever	:	Geofox-Lexmond B.V.
Aanvrager	:	dhr.M.Vastert
Adres	:	Postbus 221
Postcode en plaats	:	7570 AE Oldenzaal

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	20043948G2
Rapportnummer	:	EA41101605
Opdracht omschr.	:	Tunnelweg (ong.) te
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever

Datum opdracht	:	16-11-04
Datum inklaring	:	16-11-04
Datum rapportage	:	18-11-04

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA41101923	5C	Grond	16-11-04

Resultaten:

	Parameter	Eenheid	1
	Voorbehand. NEN 5751		+
Q	Droge stof	% (m/m)	90.3
Q	Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	3.2
Q	Lutum (< 2 µm)	% van ds	4.9
	METALEN		
Q	Arseen	mg/kg ds	8.2
Q	Cadmium	mg/kg ds	<0.4
Q	Chroom	mg/kg ds	20
Q	Koper	mg/kg ds	39
Q	Kwik	mg/kg ds	0.8
Q	Lood	mg/kg ds	180
Q	Nikkel	mg/kg ds	15
Q	Zink	mg/kg ds	69
	EOX		
Q	Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1
	MINERALE OLIE GC		
Q	Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50
Q	Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20
Q	Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20
Q	Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20
Q	Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20
Q	Florisil behandeling		+
	Chromatogram		-
	PAK(10)		
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<0.04
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04
Q	Anthraceen	mg/kg ds	<0.04
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	0.05
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.04

Zie volgende pagina

TESTEN
RvA L 100
HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever	:	Geofox-Lexmond B.V.
Aanvrager	:	dhr.M.Vastert
Adres	:	Postbus 221
Postcode en plaats	:	7570 AE Oldenzaal

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	20043948G2
Rapportnummer	:	EA41101605
Opdracht omschr.	:	Tunnelweg (ong.) te
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever

Datum opdracht	:	16-11-04
Datum inklaring	:	16-11-04
Datum rapportage	:	18-11-04

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA41101923	5C	Grond	16-11-04

Resultaten:

	Parameter	Eenheid	1
	PAK(10)		
Q	Chryseen	mg/kg ds	<0.04
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04
Q	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04
Q	Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04
Q	Totaal PAK	mg/kg ds	<0.40

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

Opmerking monster SA41101923:
5C: A46983322

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

TESTER
RvA L 100

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Bijlage 4: Toetsingscriteria en toetsingstabellen

Opdrachtcode:	20043948G1
Pagina:	1 van 4
Aanvrager:	dhr.M.Vastert
Project:	Tunnelweg (ong.) te
Datum aangeleverd:	16-11-2004
Datum afgerond:	18-11-2004

1 SA41101919 Grond 1B

Parameter	Eenheid	1B		S	T	I
Diepte (m-mv)						
Voorbehand. NEN 5751		+				
Droge stof	% (m/m)	90.5				
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	1.5				
Lutum (< 2 µm)	% van ds	5.4				
METALEN						
Arseen	mg/kg ds	<5.0	-	18	26	34
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	0.48	3.8	7.2
Chroom	mg/kg ds	11	-	61	146	231
Koper	mg/kg ds	33	*	19	60	101
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.22	3.8	7.3
Lood	mg/kg ds	66	*	57	206	355
Nikkel	mg/kg ds	9.8	-	15	54	92
Zink	mg/kg ds	41	-	68	210	352
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	-	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	10	505	1000
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		-				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.07				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.05				
Chryseen	mg/kg ds	0.07				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.05				
Totaal PAK	mg/kg ds	0.41	-	1.0	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 5.4% van droge stof en organische stof: 1.5% van droge stof.

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
\- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	20043948G1
Pagina:	2 van 4
Aanvrager:	dhr.M.Vastert
Project:	Tunnelweg (ong.) te
Datum aangeleverd:	16-11-2004
Datum afgerond:	18-11-2004

1 SA41101920 Grond 2C

Parameter	Eenheid	2C		S	T	I
Diepte (m-mv)						
Voorbehand. NEN 5751		+				
Droge stof	% (m/m)	94.2				
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	1.9				
Lutum (< 2 µm)	% van ds	3.0				
METALEN						
Arseen	mg/kg ds	<5.0	-	17	25	32
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	0.47	3.8	7.0
Chroom	mg/kg ds	10	-	56	134	213
Koper	mg/kg ds	31	*	18	56	95
Kwik	mg/kg ds	1.9	*	0.21	3.6	7.1
Lood	mg/kg ds	290	**	55	199	342
Nikkel	mg/kg ds	10	-	13	46	78
Zink	mg/kg ds	190	*	62	190	318
AROMATEN						
Benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0.0020	0.10	0.20
Tolueen	mg/kg ds	<0.05	-	0.0020	13	26
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0.0060	5.0	10
P-m-xyleen	mg/kg ds	<0.05				
O-xyleen	mg/kg ds	<0.05				
Totaal aromaten	mg/kg ds	<0.25				
Totaal xylenen	mg/kg ds	<0.10	-	0.020	2.5	5.0
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	-	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	10	505	1000
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		-				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.15				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.54				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.31				
Chryseen	mg/kg ds	0.33				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.20				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.39				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.36				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.31				
Totaal PAK	mg/kg ds	2.6	*	1.0	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 3% van droge stof en organische stof: 1.9% van droge stof.

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
\- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	20043948G1
Pagina:	3 van 4
Aanvrager:	dhr.M.Vastert
Project:	Tunnelweg (ong.) te
Datum aangeleverd:	16-11-2004
Datum afgerond:	18-11-2004

1 SA41101921 Grond 3D

Parameter	Eenheid	3D		S	T	I
Diepte (m-mv)						
Voorbehand. NEN 5751		+				
Droge stof	% (m/m)	94.4				
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	3.0				
Lutum (< 2 μm)	% van ds	4.6				
METALEN						
Arseen	mg/kg ds	7.5	-	18	26	34
Cadmium	mg/kg ds	0.5	-	0.50	4.0	7.6
Chroom	mg/kg ds	12	-	59	142	225
Koper	mg/kg ds	41	*	20	61	103
Kwik	mg/kg ds	0.8	*	0.22	3.8	7.3
Lood	mg/kg ds	210	**	58	208	359
Nikkel	mg/kg ds	14	-	15	51	88
Zink	mg/kg ds	240	**	68	210	351
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	-	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	15	758	1500
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		-				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.50				
Anthraceen	mg/kg ds	0.12				
Fluorantheen	mg/kg ds	1.7				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.0				
Chryseen	mg/kg ds	1.1				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.56				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.84				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.79				
Totaal PAK	mg/kg ds	7.8	*	1.0	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 4.6% van droge stof en organische stof: 3% van droge stof.

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
\- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	20043948G1
Pagina:	4 van 4
Aanvrager:	dhr.M.Vastert
Project:	Tunnelweg (ong.) te
Datum aangeleverd:	16-11-2004
Datum afgerond:	18-11-2004

1 SA41101922 Grond 4B+C

Parameter	Eenheid	4B+C		S	T	I
Diepte (m-mv)						
Hom. met Sample Mate		+				
Voorbehand. NEN 5751		+				
Droge stof	% (m/m)	91.9				
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	1.7				
Lutum (< 2 µm)	% van ds	3.0				
METALEN						
Arseen	mg/kg ds	<5.0	-	17	24	32
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	0.47	3.7	7.0
Chroom	mg/kg ds	9.9	-	56	134	213
Koper	mg/kg ds	23	*	18	56	94
Kwik	mg/kg ds	4.0	**	0.21	3.6	7.1
Lood	mg/kg ds	90	*	55	198	341
Nikkel	mg/kg ds	9.4	-	13	46	78
Zink	mg/kg ds	68	*	62	189	317
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	-	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	10	505	1000
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		-				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.24				
Anthraceen	mg/kg ds	0.13				
Fluorantheen	mg/kg ds	1.4				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.64				
Chryseen	mg/kg ds	0.64				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.32				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.65				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.48				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.47				
Totaal PAK	mg/kg ds	4.9	*	1.0	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 3% van droge stof en organische stof: 1.7% van droge stof.

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
\- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	20043948G2
Pagina:	1 van 1
Aanvrager:	dhr.M.Vastert
Project:	Tunnelweg (ong.) te
Datum aangeleverd:	16-11-2004
Datum afgerond:	18-11-2004

1 SA41101923 Grond 5C

Parameter	Eenheid	5C		S	T	I
Diepte (m-mv)						
Voorbehand. NEN 5751		+				
Droge stof	% (m/m)	90.3				
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	3.2				
Lutum (< 2 µm)	% van ds	4.9				
METALEN						
Arseen	mg/kg ds	8.2	-	18	26	35
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	0.51	4.1	7.7
Chroom	mg/kg ds	20	-	60	144	227
Koper	mg/kg ds	39	*	20	62	105
Kwik	mg/kg ds	0.8	*	0.22	3.8	7.4
Lood	mg/kg ds	180	*	58	210	362
Nikkel	mg/kg ds	15	-	15	52	89
Zink	mg/kg ds	69	-	70	213	357
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	-	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	16	808	1600
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		-				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.05				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Chryseen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04				
Totaal PAK	mg/kg ds	<0.40	-	1.0	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 4.9% van droge stof en organische stof: 3.2% van droge stof.

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
\- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering

algemeen
De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de concentraties in de monsters van grond, of grondwater te toetsen aan de normen die zijn vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire DBO/1999226863 "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" van 4 februari 2000, die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). Hierin worden voor een aantal stoffen drie concentratieniveaus onderscheiden:

- streefwaarde (S)
  Het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet-verontreinigd wordt beschouwd. Bij overschrijding van de S-waarde is in principe sprake van een geval van verontreiniging.
- tussenwaarde (T)
  Het concentratieniveau, waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De T-waarde vertegenwoordigt het gemiddelde van S- en I-waarde.
- interventiewaarde (I)
  Het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater, waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen.

toetsingswaarden
De toetsingswaarden voor de grond zijn afhankelijk van het bodemtype (zand, klei e.d.). Aan de hand van humus- en lutumgehalten zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke toetsingswaarden voor een bepaald type bodemtype te berekenen. De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn in deze bijlage opgenomen. In deze bijlage zijn tevens de toetsingswaarden voor het grondwater opgenomen. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.

indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging
Voor een aantal stoffen zijn nog geen streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, ofwel omdat nog onvoldoende eco-toxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventie-waarden, en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

triggerwaarde EOX
Extraheerbare Organische gehalogeneerde verbindingen (EOX) is een somparameter, hetgeen wil zeggen dat met de naam een groep stoffen wordt aangeduid. Onder EOX vallen onder andere chloorkoolwaterstoffen zoals PCB's, chloorfenolen, chloorbenzenen en enkele gechloreerde bestrijdingsmiddelen. Bij de analyse wordt in eerste instantie vastgesteld wat de totaalconcentratie is van deze groep verbindingen. Dergelijke verbindingen komen ook van nature in de bodem voor, en met name in bodems met veel organische stof (zoals veen). Het aantreffen van EOX betekent dus niet automatisch dat de bodem verontreinigd is. De parameter EOX heeft daarom een "trigger"-functie. Indien EOX wordt aangetroffen boven een bepaalde concentratie, zal moeten worden nagegaan wat de oorzaak daarvan is.

bescherming", kortweg het Bouwstoffenbesluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (Wbb), de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en de Woningwet.

Hergebruik van grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit is beperkt tot de toepassing in werken. Dit heeft betrekking op werken op of in de bodem of in het oppervlaktewater. Onder een werk wordt een waterbouwkundig werk, een wegenbouwkundig werk, een bouwwerk of een grondwerk verstaan.

In het Bouwstoffenbesluit wordt onderscheid gemaakt in een aantal categorieën grond: schone grond, categorie 1-grond en categorie 2-grond. De definitieve indeling is afhankelijk van de samenstellings- en immissiewaarden en is pas af te leiden na uitvoering van een partijkeuring, conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit.

Voor de toepassing van grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit is de gemeente het bevoegd gezag. De toepassing zal daarom moeten gemeld bij de gemeente.

Relatie met het verkennend bodemonderzoek
Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd om een indicatie te krijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van milieuvreemde stoffen in de bodem. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan geen bindende uitspraak gedaan worden over de hergebruiksmogelijkheden van de eventueel vrijkomende grond op de onderzoekslocatie.

Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immisiewaarden

Algemeen
In de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immisiewaarden uit het Bouwstoffenbesluit (Staatscourant 126, dinsdag 6 juli 1999) wordt een nieuwe toetsingsregel voor schone grond geïntroduceerd. Kortweg komt de regel erop neer dat bij een beperkte overschrijding van de toetsingswaarde (samenstellingswaarde voor schone grond uit het Bouwstoffenbesluit) voor een beperkt aantal stoffen, de betreffende grond nog als schone grond mag worden toegepast (vrij toepasbaar). Voorwaarde is dat de grond is onderzocht conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit.

Relatie met het verkennend bodemonderzoek
Binnen het verkennend bodemonderzoek wordt niet voldaan aan de onderzoekseisen uit het Bouwstoffenbesluit voor het vaststellen van de grondkwaliteit.

Vrijstellingsregeling Grondverzet

Algemeen
Hergebruik van grond in het kader van de Vrijstellingsregeling Grondverzet is niet beperkt tot de toepassing in werken, maar heeft betrekking op het hergebruik van grond als bodem. Een voorwaarde voor het gebruik van vrijkomende grond als bodem is dat de gemeente een zoneringskaart heeft vastgesteld, waarop is aangegeven welke gebieden binnen de gemeente een vergelijkbare bodemkwaliteit bezitten. Grond mag alleen verplaatst worden tussen gebieden met een vergelijke bodemkwaliteit, of van een gebied met een goede kwaliteit naar een gebied met een mindere bodemkwaliteit.

Voor de toepassing van grond in het kader van de Vrijstellingsregeling is de gemeente het bevoegd gezag. De toepassing zal daarom moeten worden gemeld bij de gemeente.

Relatie met het verkennend bodemonderzoek
Voor de uitwisseling van grond tussen gezoneerde gebieden is in principe geen bodemonderzoek vereist. De gegevens uit het verkennend bodemonderzoek kunnen wel gebruikt worden om te toetsen of eventueel vrijkomende grond voldoet aan de verwachte kwaliteit op basis van de zoneringskaart. Het is aan de gemeente om te beoordelen of vrijkomende grond binnen één van de gezoneerde gebieden kan worden toegepast.

Wanneer saneren?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m^3 grond c.q. 100 m^3 grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de urgentie. De urgentie van sanering wordt bepaald door de actuele risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijv. wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijv. grondsoort en grondwaterstroming).
Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd. En wanneer de bodem niet ernstig verontreinigd blijkt, kan het toch noodzakelijk zijn de verontreinigde bodem te saneren.

Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek

algemeen
In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NNI, oktober 1999; ICS 13.080.01), het "Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging" (SDU uitgeverij Den Haag 1994; ISBN 90-12-08083-5), en de "Richtlijn nader onderzoek deel 1" (SDU uitgeverij Den Haag 1995; ISBN 90-12-08232-3).
Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

boorwerkzaamheden en bemonstering
<u>grond</u>
Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagguts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

De grondmonsters worden ter plaatse gekoeld bewaard in afgesloten glazen met een kunststof schroefdeksel.

<u>grondwater</u>
In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) een meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous, om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen. Afhankelijk van het onderzoeksdoel is het filter of onder het grondwaterniveau of snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst. De peilbuis wordt direct na plaatsing afgepompt.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monstername. Monstername vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

zintuiglijk onderzoek
In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- Lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- Onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven[1)].

1) De zintuiglijk waarneembare eigenschappen van olieproducten kunnen sterk variëren. Zogenoemde zware oliesoorten (lange koolstofketens) zijn niet of slecht te ruiken. Bij twijfel wordt vaak gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruimeld in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn.
Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem
Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.
Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwater-stromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater die zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

chemisch onderzoek
Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten NEN-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Voor het chemisch onderzoek worden de grond- en grondwatermonsters aangeleverd bij een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium (Sterlab). Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

afkortingen en begrippen

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel
m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

NEderlandse Norm 5740, ICS 13.080.01, oktober 1999. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.

13.0 BIJLAGEN:

Hoofdstuk 2 :

- F- 002
- F- 003
- F -004
- F- 014
- F- 015
- F -024
- Beproeving kabel-, leidingsysteem, dokument nummer: P-7.3.3
- Keuringsplan, dokumentnummer P-5.4.3
- Ingangscontrole, dokumentnummer P-7.3.1
- Produkten van de opdrachtgever, dokumentnummer P-7.4.1
- Werken met chemische produkten, dokumentnummer P-7.4.2
- Beheer van afvalstoffen, dokumentnummer P-7.4.3

AFWIJKINGEN-, KLACHTEN-, INCIDENTEN,- SCHADERAPPORT SIERS			Blad 1 van 2
KWALITEIT	ARBO / VEILIGHEID	MILIEU	VANDALISME
☐ Verbetervoorstel ☐ Afwijkingsmelding ☐ Klachtenrapport ☐ Schade	☐ Verbetervoorstel ☐ Incident ☐ Klachtenrapport ☐ Schade	☐ Verbetervoorstel ☐ Incident ☐ Klachtenrapport ☐ Schade	☐ Inbraak ☐ Diefstal ☐ Vernieling ☐ Vermissing

Indiener: Datum:

Onderwerp: Ploegnummer:

Constatering / omschrijving:

Vermoedelijke oorzaak/commentaar:

Direct genomen correctieve maatregel:

In overleg met:	accoord:

GRIJZE DEEL NIET IN TE VULLEN DOOR INDIENER

Moeten er organisatorisch maatregelen worden genomen?	☐ Ja	☐ Nee

Bij ja zie voor actie achterkant van dit formulier

DIT GEDEELTE BIJ SCHADES TEVENS INVULLEN

Adres:

Plaats:

Type schade:

- ☐ Telecom-kabels
- ☐ Cai-kabels
- ☐ Laagspanningskabel
- ☐ Middenspanningskabel
- ☐ O.V.-kabel
- ☐ Verkeerssignalering
- ☐ Gasleiding lage druk
- ☐ Gasleiding hoge druk
- ☐ Waterleiding
- ☐ Stadsverwarmingsleiding
- ☐ (Druk)riolering
- ☐ Diversen nl.

KLIC-nummer:

Moet de schade worden verhaald?

- ☐ ja, op het bedrijf:
- ☐ nee

Als het verwachte schadebedrag voor rekening van Siers is en beneden de € 225,= is, dan wordt de schade, mits de uitvoerder / rayonleider hieronder parafeert, terstond na het ontvangen van de schadefactuur afgewikkeld.

Naam uitvoerder / rayonleider: Paraaf:

PREVENTIEVE / CORRIGERENDE MAATREGEL EN TERUGMELDING m.b.t. AFWIJKINGEN, VERBETERVOORSTELLEN, KLACHTEN en INCIDENTEN	Blad 2 van 2

Verantwoordelijke afdeling:

☐ Uitvoering	☐ Magazijn	☐ Werkplaats
☐ Technische Dienst	☐ Werkvoorbereiding	☐ Nacalculatie
☐ Bedrijfsbureau	☐ Personeelszaken	☐ Overig, nl.:
☐ KAM		

Voorgestelde preventieve maatregel:

In overleg met:	Datum:	Paraaf:
Genomen maatregel is d.m.v. kopie van dit formulier teruggemeld aan indiener:		Datum:

GRIJZE DEEL NIET IN TE VULLEN DOOR DE VERWERKER

Akkoord hoofd van dienst:	Datum:
Uitvoering preventieve/correctieve maatregel:	
Datum:	Uitgevoerd door: / Gecontroleerd door:
Opmerking:	
Verificatie door KAM-coördinator/Commentaar op de uitvoering:	

ONGEVALSRAPPORT SIERS	Blad 1 van 4
In te vullen door de direct betrokken leidinggevende	REF.NR:
BINNEN 24 UUR FAXEN OF OPSTUREN NAAR AFDELING PZ TE OLDENZAAL	

PROJECTGEGEVENS

Projekt:	Werknr:
Datum ongeval:	Tijdstip:
Plaats ongeval:	

ONGEVALSOORZAKEN:

kruis aan welke aspecten mogelijk hebben bijgedragen tot het ongeval:

A. HANDELINGEN

- ☐ 01.onjuiste werkmethode
- ☐ 02.onjuist gebruik van gereedschappen
- ☐ 03.onbevoegd tot bedienen
- ☐ 04.onveilige plaats, houding
- ☐ 05.niet uitvoeren van handeling
- ☐ 06.stoeien of afleiden
- ☐ 07.niet ingeschakelde beveiliging
- ☐ 08.onveilig laden, stapelen
- ☐ 09.geen gebruik van pbm
- ☐ 10.onvoldoende communicatie
- ☐ 11.

B. SITUATIE/OMGEVING

- ☐ 01.Onvoldoende beveiligde gereedschappen
- ☐ 02.defecte gereedschappen
- ☐ 03.onveilige constructie
- ☐ 04.onveilige opstelling, installatie
- ☐ 05.Onvoldoende beveiligde werklocatie
- ☐ 06.Onvoldoende verlichte werklocatie
- ☐ 07.Onvoldoende ventilatie/afzuiging
- ☐ 08.te hoog geluidsniveau
- ☐ 09.kans op brand, explosie
- ☐ 10.Onvoldoende orde, netheid
- ☐ 11.slechte weersomstandigheden
- ☐ 12.onveilige kleding
- ☐ 13.

C. ORGANISATIE

- ☐ 01. niet opvolgen instructie
- ☐ 02. onvold. kennis personeel
- ☐ 03. niet voorzien in werkvoorbereiding
- ☐ 04. incorrecte tekeningen
- ☐ 05. onjuiste omschrijving werkmethode
- ☐ 06. onjuiste planning werkzaamheden
- ☐ 07. incomplete ploeg
- ☐ 08. onvoldoende overleg, in bedrijf
- ☐ 09.idem, met onder-, nevenaannemers
- ☐ 10.Onvoldoende werkruimte
- ☐ 11.te late levering, materiaal, -rieel
- ☐ 12.Inkompleet materiaal, -rieel
- ☐ 13.Onvoldoende onderhoud materieel
- ☐ 14.onjuiste afmeting materiaal
- ☐ 15.onjuiste etikettering
- ☐ 16.Onvoldoende hygiëne
- ☐ 17.

NB.: - met gereedschappen wordt tevens bedoeld machines en hulpmiddelen.

Omschrijving van het ongeval
(vermeld ook weersgesteldheid, gebruikt materiaal/materieel enz.)

ONGEVALSRAPPORT SIERS

PERSOONLIJKE GEGEVENS VAN DE GETROFFENE:

Naam en voorletters :
Geboortedatum en plaats :
Adres :
Postcode en woonplaats :
Telefoonnummer :
Beroep :
Functie en/of afdeling :
Eigen medewerker : *Ja / Nee* (1

Is er sprake van een ongeval met verzuim? *Ja / Nee* (1
Is er sprake van een dodelijk ongeval? *Ja / Nee* (1

Wat is de aard van het letsel?

- ☐ Snijwond
- ☐ Schaafwond
- ☐ Brandwond
- ☐ *Verstuiking / kneuzing* (1
- ☐ Fractuur
- ☐ *Vergiftiging / verstikking* (1
- ☐ Botbreuk

Wat is de plaats van het letsel?

☐	Hoofd	*Voor / Achter* (1
☐	Oog	*Links / rechts* (1
☐	Schouder	*Links / rechts* (1
☐	*Arm / hand* (1	*Links / rechts* (1
☐	*Been / enkel / voet* (1	*Links / rechts* (1
☐	Lichaam	*Borst / rug* (1
☐	Andere	

Werden de vereiste Persoonlijke Beschermingsmiddelen gedragen? Zo ja, welke::

Veiligheidshelm	*Ja / Nee* (1
Overall / werkkleding (1	*Ja / Nee* (1
Veiligheidsschoenen / -laarzen (1	*Ja / Nee* (1
Veiligheidsbril	*Ja / Nee* (1
Ruimzichtbril / gelaatsscherm (1	*Ja / Nee* (1
Handschoenen	*Ja / Nee* (1
Overige	

EERSTE HULP

Is er Eerste Hulp verleend? *Ja / Nee* (1
Door : *EHBO-er / Verpleeg(st)er / Arts* (1
Naam :
Adres :
Is getroffene naar een ziekenhuis verwezen/vervoerd[1)] : *Ja / Nee* (1
: *Ja / Nee* (1
Is getroffene opgenomen voor behandeling? :
Naam van het ziekenhuis :
Adres van het ziekenhuis

Wie was aanwezig : ☐ Klant, ☐ Aannemer, ☐ Onderaannemer
Zijn er getuigen : *Ja / Nee* (1
Is er een werkvergunning aanwezig? : *Ja / Nee* (1, *wel / niet* (1 van toepassing
Soort werkvergunning : *Algemeen / brandgevaarlijk / besloten ruimte* (1
Overige : (1 doorhalen wat niet van toepassing is.

ONGEVALSRAPPORT SIERS	Blad 3 van 4

SPECIFIEKE GEGEVENS

Naam opdrachtgever/(onder-)aannemer	:	
Adres	:	
Postcode en woonplaats	:	
Telefoonnummer	:	
Naam getuige of uitvoerder	:	
Adres	:	
Postcode en woonplaats	:	
Telefoonnummer	:	

Zijn autoriteiten geïnformeerd?	*Ja / Nee* [1]
Zo ja, welke:	*Arbeidsinspectie / staatstoezicht mijnen / overig* [1]
Is de familie van de getroffene geïnformeerd?	*Ja / Nee* [1]
Zo ja, wie:	*Echtgeno(o)t(e) / ouder / overig* [1]
Door wie?:	*Uitvoerder / personeelszaken / directie* [1]

Is er sprake van schade?	:	*Ja / Nee* [1]
Eigendom klant, geschatte schade	:	€
Eigendom	:	€
Schade aan derden / milieu, geschatte schade	:	€

CORRECTIEVE MAATREGELEN GENOMEN:	AKTIE DOOR:

IS ER NADER ONDERZOEK NOODZAKELIJK? *Ja / Nee* [1]

RAPPORT OPGESTELD DOOR	:	
Naam en voorletters	:	
Functie en/of afdeling	:	
Datum	:	
Handtekening	:	

[1] Doorhalen wat niet van toepassing is

FOLLOW-UP FORMULIER SIERS

PROJECTGEGEVENS

Project : _____ Werknr : _____

Plaats incident : _____ Datum incident : _____

ONGEVAL MET LETSEL	JA	NEE
ONGEVAL ZONDER LETSEL	JA	NEE
BIJNA ONGEVAL	JA	NEE
RISICOVOLLE SITUATIE	JA	NEE
ALGEMENE CONTROLE LIJST ARBO EN MILIEU	JA	NEE

FOLLOW-UP UITGEVOERD DOOR: _____

TE NEMEN CORRECTIEVE MAATREGELEN	ACTIE

Opgemaakt door : _____

Functie : _____

Datum : _____ Handtekening

Kopie naar: : _____

ALGEMENE CONTROLELIJST ARBO EN MILIEU				Blad 1 van 2
Projekt :				
Inspectieronde door :		**Vergezeld door** :		
Ploegnummer :		**Datum** :		
Omschrijving	**Gecontroleerd**			**Toelichting**
	goed	**niet goed**	**nvt**	
1. Orde en netheid :				
a. Bouwterrein	☐	☐	☐	
c. Werkplek	☐	☐	☐	
d. Opslag (inclusief stabiliteit)	☐	☐	☐	
2. Milieu:				
a. Informatie milieu-schadelijke producten	☐	☐	☐	
b. Opvang milieu-schadelijke producten (lekbakken)	☐	☐	☐	
c. Afvalproducten gescheiden	☐	☐	☐	
3. Bereikbaarheid werkplek:				
a. Ladderopstellingen	☐	☐	☐	
b. Trappen (talud)	☐	☐	☐	
c. Loopbruggen	☐	☐	☐	
4. Schaft-, kleed- en sanitaire voorzieningen:				
a. Schaftgelegenheid	☐	☐	☐	
c. Toiletten	☐	☐	☐	
d. Directievoorzieningen	☐	☐	☐	
5. Elektrische voorzieningen:				
a. Voldoende verlichting	☐	☐	☐	
b. Onbeschadigde middelen	☐	☐	☐	
c. Kabels beschermd tegen beschadiging	☐	☐	☐	
6. Bedrijfshulpverlening:				
a. EHBO-er	☐	☐	☐	
b. EHBO-middelen compleet	☐	☐	☐	
e. Alarmkaart in de schaftgelegenheid	☐	☐	☐	
f. Bereikbaarheid geldige blusmiddelen	☐	☐	☐	
7. Bedrijfshulpverlening:				
a. Flessenhouder	☐	☐	☐	
b. Drukregelaar en meters	☐	☐	☐	
c. Vlamdover	☐	☐	☐	
8. Voor de gezondheid schadelijkestoffen:				
a. Noodzakelijke middelen zijn op het werk	☐	☐	☐	
b. Uitgereikte middelen worden gebruikt	☐	☐	☐	
c. Middelen verkeren in een goede staat	☐	☐	☐	
9 Persoonlijke Beschermingsmiddelen:				
a. Noodzakelijke middelen zijn op het werk	☐	☐	☐	
b. Uitgereikte middelen worden gebruikt	☐	☐	☐	
c. Middelen verkeren in een goede staat	☐	☐	☐	

ALGEMENE CONTROLELIJST ARBO EN MILIEU					Blad 2 van 2
Ploegnummer:				**Datum:**	
Omschrijving		**Gecontroleerd**			**Toelichting**
		goed	**niet goed**	**nvt**	
10.	**Machines en gereedschap** (geldige stickers en certificaten):				
a.	Grondverzetmachines	☐	☐	☐	
b.	Hijskranen	☐	☐	☐	
c.	Hoogwerkers	☐	☐	☐	
d.	Werkbak	☐	☐	☐	
e.	Aggregaten	☐	☐	☐	
f.	VDE-gereedschap	☐	☐	☐	
g.	Slijpmachines	☐	☐	☐	
h.	Boormachines	☐	☐	☐	
i.	Voorspanunit	☐	☐	☐	
j.	Las- en snijgereedschap	☐	☐	☐	
k.	Laserapparatuur	☐	☐	☐	
l.	Tangen/klemmen/haken	☐	☐	☐	
m	Kettingen	☐	☐	☐	
n.	Staalkabels	☐	☐	☐	
o.	Hijsbanden	☐	☐	☐	
p.		☐	☐	☐	
11.	**Grondwerk:**				
a.	Rekening houden met leidingen	☐	☐	☐	
b.	Talud	☐	☐	☐	
c.	Grondkerende constructie	☐	☐	☐	
d.	Veiligheid derden	☐	☐	☐	
e.	Opslag / depot	☐	☐	☐	
f.	Bodemsanering volgens draaiboek	☐	☐	☐	
12.	**Rolsteigers:**				
a.	Stabiele opstelling	☐	☐	☐	
b.	Vloeren	☐	☐	☐	
c.	Leuningwerk	☐	☐	☐	
13.	**Vloer- en dakranden:**				
a.	Leuning/hekwerk	☐	☐	☐	
b.	Valbrekende voorzieningen	☐	☐	☐	
c.	Sparingen	☐	☐	☐	
14.	**Overige Waarnemingen**				
a.	Gevaarlijke situaties / handelingen	☐	☐	☐	
b.		☐	☐	☐	
c.		☐	☐	☐	
d.		☐	☐	☐	
Door eerst verantwoordelijke uitvoerder genomen maatregelen:					
Gezien rayonleider / projectmanager:				Datum:	
KAM-FORMULIER F-014		VERSIE: 5.4		DATUM: 20-11-2003	

WERKOVERLEG KWALITEIT ARBO EN MILIEU

Projekt :

Werknummer : **Datum** :

Opgemaakt door : **Paraaf** :

Agenda:

1. Ongevallen melding
2. Meldingen van gevaarlijke situatie en / of handelingen
3. Thema(´s) : -
   -
   -
   -
4. Rondvraag

Verslag:

Afspraken:

Deelnemers:

Naam (in blokletters)	Paraaf	Naam (in blokletters)	Paraaf

KWALITEITSZORG UITVOERING		
ONDERWERP	SITUATIE	AFGESPROKEN
1. - voorbereiding van het werk		
1 Alle betrokken zijn goed ingelicht over het werk Ook t.a.v. de KAM-zaken.		
2 tekeningen, vergunningen en evt. KLIC-melding zijn goed geregeld		
3 Het nodige materiaal en materieel is op tijd op het werk en voldoet aan de KAM-eisen.		
4 De afspraken met de opdrachtgever (bijv. prijzen, afrekeningen en KAM) zijn bekend.		
2. - planning van het werk		
5 De planning en de gestelde verwachtingen over het werk zijn haalbaar		
3. - de uitvoering		
6 Stemming en de motivatie is goed		
7 De bezetting van het werk met mens en machine is optimaal.		
8 begeleiding en ondersteuning zijn voldoende en de waardering wordt op tijd en plaats gegeven.		
9 De Arbo- en milieu -aspecten van het werk (voor personeel en omgeving) worden goed nageleefd (denk aan PBM's)		
10 Het materieel van ons is 100% in orde en voldoet aan de KAM-eisen		
11 We doen genoeg om schades te voorkomen.		
12 We komen opdrachtgever en wegbeheerder in al hun eisen tegemoet.		
4 - administratie, afrekening en kosten		
13 Het invullen van de papierwinkel(administratief en KAM) levert geen bijzondere problemen op.		
14 Hoeveel tijd zit er tussen de productie en het afrekenen van het werk.		
15 Hoe lijken de resultaten van het werk.		
Rondvraag:		

1.0 TOEPASSINGSGEBIED

Deze procedure is van toepassing op het beproeven van aangelegde kabel- en/of leidingsystemen.

2.0 DOELSTELLING

Het doel van deze procedure is zeker te stellen, dat eventuele onvolkomenheden ten gevolge van bijvoorbeeld foutieve montage of aanleg, eenvoudig kunnen worden geconstateerd.

3.0 PROCEDUREBESCHRIJVING

De beproevingsmethode is afhankelijk van het kabel- en/of leidingsysteem en de daarbij corresponderende eisen van de opdrachtgever. Een testrapport wordt ingevuld.

4.0 VERANTWOORDELIJKHEDEN

UITVOERDER
Is verantwoordelijk voor:
- het uitvoeren van de beproeving;
- het invullen van het testrapport.

5.0 BIJBEHORENDE PROCEDURES, FORMULIEREN, WERKINSTRUCTIES

5.4.3- P Keuringsplan
De van toepassing zijnde Werkinstructies
Het testrapport van de opdrachtgever.

1.0 TOEPASSINGSGEBIED

Deze procedure is van toepassing op het maken van keuringsplannen. Deze procedure geldt niet voor Tablin.

2.0 DOELSTELLING

Doel van deze procedure is het zeker stellen, dat uitgevoerde werkzaamheden, materialen en diensten zodanig worden gekeurd, dat een optimaal eindprodukt wordt verkregen, dat voldoet aan de vooraf gestelde eisen.

3.0 PROCEDUREBESCHRIJVING

Het keuringsplan wordt opgesteld aan de hand van:
- bestek;
- van toepassing zijnde normen;
- bepaling te keuren werkzaamheden, diensten of materialen;
- bepaling keuringscriteria.

We onderscheiden 2 type keuringsplannen:
- keuringsplannen voor aangenomen werken;
- keuringsplannen voor raamcontracten.

Het keuringsplan voor de aangenomen werken is alleen een onderdeel van de werkmap, als het afwijkt van de standaard.

Voor de raamcontracten wordt geen werkmap aangemaakt. Het keuringsplan is aangegeven in werkinstructie W-001-02, keuringsplan regiewerk en schema

4.0 VERANTWOORDELIJKHEDEN

ADJUNCT DIRECTEUR TECHNISCHE ZAKEN
Is verantwoordelijk voor:
- het opzetten van een keuringsplan;
- het bepalen van keuringscriteria;
- het bespreken van het keuringsplan met algemeen bedrijfsleider, projectmanager of rayonleider.

UITVOERDER
Is verantwoordelijk voor:
- het uitvoeren van keuringen volgens keuringsplan;
- het registreren en opslaan van gegevens;
- het behandelen van afwijkingen.

5.0 BIJBEHORENDE PROCEDURES, FORMULIEREN, WERKINSTRUCTIES

F-0 11 Keuringen en beproevingen
W-001-02 Keuringsplan regiewerken inclusief achterkant productierapport
1.4.5- P Risico Inventarisatie en Evaluatie

1.0 TOEPASSINGSGEBIED

Deze procedure is van toepassing op de ingangscontrole van zelf ingekochte en door de opdrachtgever geleverde materialen, producten of diensten op de bouwplaats of bij de toeleverancier.
Inclusief de controle van de kwalificaties van personeel van derden (onderaannemers, verhuurbedrijven)

2.0 DOELSTELLING

Het doel van deze procedure is:
- bereiken dat geleverde materialen, producten en diensten voldoen aan de eisen van de opdrachtgever en van Siers;
- dat de ingangscontrole eenduidig is vastgelegd.

3.0 PROCEDUREBESCHRIJVING

Producten, materialen en diensten worden bij binnenkomst onderworpen aan een ingangscontrole aan de hand van specificaties. Van de ingangscontrole wordt een ingangscontroleformulier ingevuld als er een werkmap ter beschikking is gesteld of anders wordt het op de achterkant van het productierapport ingevuld.
Afgekeurde goederen worden gekenmerkt met rode stickers, waarop staat vermeld, dat deze goederen zijn afgekeurd.

4.0 VERANTWOORDELIJKHEDEN

UITVOERDER , SPECIALIST, BEDRIJFSLEIDER OF AFDELINGSHOOFD TABLIN
Is verantwoordelijk voor:
- het uitvoeren van een ingangscontrole;
- het uitvoeren van een controle m.b.t. de kwalificaties personeel derden;
- het invullen van de ingangscontroleformulieren.

5.0 BIJBEHORENDE PROCEDURES, FORMULIEREN, WERKINSTRUCTIES

5.4.3- P	Keuringsplan
F-012	Ingangscontroleformulier

1.0 TOEPASSINGSGEBIED

Deze procedure is van toepassing op door de opdrachtgever te leveren producten.

2.0 DOELSTELLING

Het doel van deze procedure is de realisatie van een correcte behandeling van producten, die door of vanwege de opdrachtgever worden toegeleverd.

3.0 PROCEDUREBESCHRIJVING

3.1 ALGEMEEN

De door de opdrachtgever toe te leveren producten (grondstoffen, materialen, deelproducten o.d., maar ook tekeningen) dienen in het bestek of overige contractvoorwaarden te zijn genoemd.
Voor de behandeling van deze producten gelden in beginsel dezelfde eisen als de eisen die gesteld worden aan producten van andere toeleveranciers.
De producten, die gevaar kunnen opleveren voor de gezondheid van de mens of het milieu moeten, naast het eerder genoemde, ook voldoen aan de eisen, die gesteld worden in de wet milieu gevaarlijke stoffen (WMS) en het Bouwstoffenbesluit.
De producten, die vallen onder de WMS, moeten met een veiligheidsblad in de Nederlandse taal worden geleverd en zijn voorzien van een juiste etikettering.
De producten, die vallen onder het Bouwstoffenbesluit, moeten worden geleverd met een keuringsrapport conform de regelgeving.

3.2 TOE TE LEVEREN PRODUCTEN, ANDERS DAN TEKENINGEN

Ongeacht het eventuele keuringsplan worden, dit type toeleveringen direct bij levering getoetst op juistheid en volledigheid.

Bij constatering van een eventuele tekortkoming, zowel tijdens de ingangskeuring als in enig stadium daarna, zal de uitvoerder, zodra er een tekortkoming in een product (van de opdrachtgever) is geconstateerd, dit melden aan de leverancier (opdrachtgever) en met hem nadere maatregelen afspreken.
E.e.a. zal schriftelijk worden vastgelegd in een besprekingsverslag.

Producten van de opdrachtgever moeten op een correcte wijze worden beheerd zoals aangegeven in de van toepassing zijnde werkinstructies.

3.3 TOEGELEVERDE TEKENINGEN

Indien toegeleverde tekeningen inhoudelijke tekortkomingen bezitten, dan wordt dit door de uitvoerder, projektleider of teamleider Tablin direct gemeld aan de opdrachtgever teneinde correcties af te spreken.

Indien toegeleverde tekeningen duiden op afwijkingen van eerder gestelde eisen en daardoor aanleiding kunnen geven tot meer- of minderwerk, dan wordt gehandeld overeenkomstig procedure 1.8.1-- P

4.0 VERANTWOORDELIJKHEDEN

UITVOERDER, TEAMLEIDER OF PROJECTLEIDER TABLIN
Is verantwoordelijk voor:

- het uitvoeren van de controle van de producten van de opdrachtgever;
- het invullen van de ingangscontrole formulieren;
- het beheren van de producten van de opdrachtgever.

5.0 BIJBEHORENDE PROCEDURES, FORMULIEREN, WERKINSTRUCTIES

5.4.3- P	Keuringsplan
1.8.1- P	Afwijkingen en corrigerende maatregelen
F-005	Gesprekverslag
F-012	Ingangscontrole

De van toepassing zijnde werkinstructies

1.0 TOEPASSINGSGEBIED

Deze procedure is van toepassing op het werken met milieu gevaarlijke stoffen.

2.0 DOELSTELLING

Het doel van deze procedure is, dat op een verantwoorde wijze, volgens instructies op veiligheidsbladen van de leverancier, met deze materialen of stoffen wordt gewerkt.

3.0 PROCEDUREBESCHRIJVING

De uitvoerder (op de bouwplaats), het hoofd technische dienst (in de werkplaats), teamleiders en projectleiders Tablin en hoofd huishoudelijke dienst (kantoor) zijn er verantwoordelijk voor, dat pas met deze materialen of stoffen wordt gewerkt, nadat de veiligheidsbladen op de bouwplaats of in de werkplaats of op kantoor aanwezig zijn.
Een kopie van het veiligheidsblad wordt ingeleverd bij de KAM-coördinator, zodat deze het product kan opnemen in het milieu gevaarlijke stoffen register.
Op de verpakking moet altijd aangegeven staan welke stoffen er in zitten.
Bij twijfel of een stof wel of niet valt onder de WMS, moet bij de KAM-coördinator worden geïnformeerd.
Tevens moeten deze functionarissen door de KAM-coördinator worden geïnformeerd over bijzondere instructies, zoals speciale medische keuringen, etc.

4.0 VERANTWOORDELIJKHEDEN

INKOOP
Is verantwoordelijk voor:
- dat veiligheidsbladen worden geleverd bij uit te leveren materialen of stoffen die vallen onder de WMS.

UITVOERDER, HOOFD TECHNISCHE DIENST, HOOFD HUISHOUDELIJKE DIENST, TEAMLEIDERS EN PROJECTLEIDERS TABLIN
Is verantwoordelijk voor:
- dat als met stoffen of materialen wordt gewerkt, die onder de WMS vallen, de juiste informatie (veiligheidsbladen) aanwezig is;
- dat volgens de veiligheidsbladen met deze stoffen of materialen wordt gewerkt c.q. omgegaan;
- dat de instructies van de KAM-coördinator worden opgevolgd.

HOOFD PERSONEELSZAKEN
Is verantwoordelijk voor:
- het laten uitvoeren van geneeskundig onderzoek.

KAM-COÖRDINATOR

Is verantwoordelijk voor:

- coördinatie m.b.t. instructies voor het werken met stoffen die vallen onder de WMS;
- het eventueel inlichten van de deskundige dienst of Arbeidsinspectie;
- het instrueren aan personeelszaken m.b.t. geneeskundig onderzoek.

5.0 BIJBEHORENDE PROCEDURES, WERKINSTRUCTIES, FORMULIEREN

Milieu gevaarlijke stoffen register.
V.O.S. registratie

1.0 TOEPASSINGSGEBIED

De procedure is van toepassing op het beheer van de afvalstoffen in de werkplaats, op de werkplek en op kantoor.

2.0 DOELSTELLING

Het doel van deze procedure is, dat afvalstoffen op een juiste wijze worden gescheiden, ingezameld, opgeslagen en afgevoerd.

3.0 PROCEDUREBESCHRIJVING

De verantwoordelijkheid voor het beheer van de afvalstoffen berust bij de uitvoerder (op de werkplek), de hoofden van dienst voor kantoor en werkplaats.
Bij twijfel over stoffen/producten te allen tijde contact opnemen met de KAM-coördinator.

a. **Inzamelen:** Afvalstoffen moeten gescheiden worden ingezameld en opgeslagen.
We onderscheiden:
- Papier;
- Bouwafval;
- Chemisch afval;
- Productafval (o.a. PVC-, Kabel- en HDPE-materiaal)

Het bouwafval mag in containers buiten worden opgeslagen.
Het chemisch afval moet in daartoe geschikte containers worden opgeslagen in een af te sluiten ruimte.
Het productafval mag buiten worden opgeslagen, maar goed gesorteerd engescheiden van het niet afval.

b. **Afvoer:** De verschillende typen afval moeten, door daartoe ingerichte bedrijven, worden afgevoerd naar een erkend verwerkingsbedrijf.
Productafval wordt afgevoerd naar de verstrekker of een daartoe erkend verwerkingsbedrijf.

c. **Registratie:** .Bij afgifte van afvalstoffen dienen deze te worden geregistreerd op een door de vervoerder ondertekend formulier B1van de formulierenset uit de P.M.V. Dit formulier dient 3 jaar te worden bewaard.

4.0 VERANTWOORDELIJKHEDEN

UITVOERDER, HOOFDEN VAN DIENST
Zijn verantwoordelijk voor:
- het op een juiste wijze inzamelen van afval;
- het op een juiste wijze opslaan van afval;
- het op een juiste wijze afvoeren van afval.

KAM-COÖRDINATOR
Is verantwoordelijk voor:
- archivering B1 formulier
- totalisatie per afvalstroomnummer per jaar

5.0 BIJBEHORENDE PROCEDURES, FORMULIEREN, WERKINSTRUCTIES

Geen.