

Memo

Project > Nitertweg te Losser
Projectnummer > 2020-0345
Onderwerp > Historisch onderzoek bodemkwaliteit
Datum > 14 januari 2021

> Bjorn Franke
Projectleider Bodem
b.franke@lycens.nl
M 06 194 445 72

Aanleiding

De Gemeente Losser is voornemens om de oude ijsbaan aan de Nitertweg 4 te Losser te herontwikkelen naar een natuurgebied en één woonperceel. In het kader daarvan is door Lycens B.V. in 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van en rondom het huidige clubgebouw van de ijsbaan (rapport: Verkennend bodemonderzoek Nitertweg te Losser, project 2011-0240, d.d. 10 februari 2012). In 2016 is een voorontwerp bestemmingsplan ter inzage gelegd. Dit bestemmingsplan is destijds niet voortgezet.

De Gemeente Losser is nu voornemen om het plan alsnog verder in procedure te brengen. Ten opzichte van het voorontwerp uit 2016 is het huidige plan echter gewijzigd. Het plangebied bevindt zich niet meer ter plaatse van en direct rondom het clubgebouw maar heeft betrekking op het direct ten noorden gelegen gebied. Betreffend terreindeel bestaat gedeeltelijk uit de voormalige ijsbaan en de ten oosten gelegen groenstrook.

In verband met het opnieuw in procedure brengen van het plan is in aanvulling op het verkennend bodemonderzoek uit 2011 een aanvullend (beperkt) historisch onderzoek naar de bodemkwaliteit uitgevoerd. Doel van dit onderzoek is vast te stellen of sprake is (geweest) van potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse van het huidige plangebied.

Historisch gebruik

Uit historisch kaartmateriaal kan worden herleid dat het plangebied tot in de jaren '60 in agrarisch gebruik is geweest. Vanaf medio jaren '60 is de ijsbaan zichtbaar waarvan de contouren op dit moment nog altijd zichtbaar zijn. Vanaf medio jaren '70 is aan de zuidoostzijde van de ijsbaan een clubgebouw zichtbaar. De exacte locatie en bebouwingsvorm van het clubgebouw is in de loop der jaren enkele malen gewijzigd. Het huidige plangebied is altijd onbebouwd geweest.

Rapport: Verkennend bodemonderzoek Nitertweg te Losser, door Lycens B.V., project 2011-0240, d.d. 10 februari 2012

Uit de rapportage (opgenomen in de bijlage) blijkt samengevat het volgende:

- > Het onderzoek is direct ten zuiden van het huidige plangebied uitgevoerd;
- > Op basis van het destijds uitgevoerde historisch onderzoek blijkt dat op de onderzochte locatie en/of in de directe omgeving niet eerder een bodemonderzoek is uitgevoerd. Potentieel bodembedreigende activiteiten zijn voor zover bekend eveneens niet uitgevoerd;
- > Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan welke duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging;

- Analytisch zijn in de boven- en ondergrond geen van de onderzochte parameters in gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten. In het grondwater werd een licht verhoogde concentratie aan zink en een matig verhoogde concentratie aan barium aangetoond. In verband met de matig verhoogde concentratie aan barium heeft herbemonstering van het grondwater plaatsgevonden. Na herbemonstering is barium opnieuw in een iets lagere maar nog altijd matig verhoogde concentratie gemeten. Geconcludeerd is dat barium van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig is. Er is geen sprake van humane-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's.

Overige bronnen

Verder kan worden geconcludeerd dat:

- bij de Gemeente Losser geen bodeminformatie van het plangebied aanwezig is. Voor zover bekend heeft niet eerder bodemonderzoek plaatsgevonden en is geen sprake van potentieel bodembedreigende activiteiten en/of situaties (geweest);
- op basis van bij de Provincie Overijssel bekende gegevens niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van en/of nabij het plangebied;
- de locatie op basis van de Regionale bodemkwaliteitskaart Twente voor zowel boven- als ondergrond is ingedeeld in de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde;
- het plangebied en het omliggende gebied op basis van de Twentse bodemkwaliteitskaart PFAS niet verdacht is ten aanzien van PFAS. De locatie bevindt zich in een grondwaterbeschermingsgebied en ten aanzien van PFAS is de bodem ter plaatse van en rondom het plangebied vrij toepasbaar buiten grondwaterbeschermingsgebieden.

Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde (beperkte) historisch onderzoek alsmede op basis van het historisch onderzoek dat in 2011 heeft plaatsgevonden in het kader van het destijds uitgevoerde verkennend bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat ter plaatse van en direct rondom het plangebied voor zover bekend geen sprake is geweest van potentieel bodembedreigende activiteiten.

Hoewel binnen het huidige gewijzigde plangebied geen bodemonderzoek heeft plaatsgevonden worden de resultaten van het in 2011 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek direct ten zuiden van het plangebied representatief geacht voor de bodemkwaliteit binnen het huidige plangebied. Het gebruik van het huidige plangebied is in het verleden vergelijkbaar of vanwege het daar aanwezige clubgebouw zelfs minder belastend geweest dan het gebruik van het in 2011 onderzochte terreindeel. Analytisch zijn in 2011 ten zuiden van het huidige plangebied in de grond geen parameters verhoogd gemeten. In het grondwater zijn enkele zware metalen licht tot matig verhoogd gemeten. De matig verhoogde concentratie aan barium is echter van nature aanwezig en vormt geen humane-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's.

Aangezien de in 2011 direct ten zuiden van het huidige plangebied aangetoonde bodemkwaliteit geen belemmeringen vormt voor de planologische procedure en herontwikkeling van de locatie en op basis van overige bronnen geen aanleiding bestaat om binnen het huidige plangebied een (significante) verontreiniging te verwachten wordt geconcludeerd dat er ten aanzien van de milieuhygienische bodemkwaliteit geen belemmeringen zijn tegen de planologische procedure en/of herontwikkeling van de locatie. Het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Bijlage ➤ Rapportage verkennend bodemonderzoek 2011

Bijlage. Rapportage bodemonderzoek

Verkennd Bodemonderzoek Nitertweg te Losser

Project 2011.0240

projectnummer
2011.0240
project
Nitertweg te Losser
opdrachtgever
Gemeente Losser

versie
1.0
datum
10 februari 2012

auteur
Ing. R. Fieten



Controle
Ing. M. Groothuis



bestand
G:\3.Projecten\2011\0240 Nitertweg, Losser\7.Rapportage\VBO



© Lycens Milieu & Ruimte B.V. (tel. 0541-570730). Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	ALGEMEEN.....	4
2.2	OVERIGE INFORMATIE	4
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS.....	5
3	UITVOERING ONDERZOEK.....	6
3.1	HYPOTHESE.....	6
3.2	UITVOERING VELDWERK.....	6
3.3	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	7
3.4	UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK	7
4	RESULTATEN	8
4.1	ANALYSERESULTATEN GROND.....	8
4.2	ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	9
5	CONCLUSIES	11
5.1	RESULTATEN GROND	11
5.2	RESULTATEN GRONDWATER.....	11
5.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	11
6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	13

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met geplaatste boringen
3. Boorprofielen
4. Toetsing analyseresultaten
5. Analyserapporten laboratorium
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden
7. Onderzoeksstrategie NEN-5740 'niet-verdachte' locaties

I INLEIDING

In opdracht van de gemeente Losser heeft Lycens Milieu & Ruimte B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Nitertweg ong te Losser. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage I, de locatiekaart.

Aanleiding tot het onderzoek is de geplande bestemmingsplanherziening van het terrein, ten behoeve van de geplande herontwikkeling.

Het doel van het onderzoek is de bodemkwaliteit op de locatie te bepalen en mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren. Hiertoe is de kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een aantal boringen is verricht en een aantal grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch is onderzocht.

Het uitgangspunt voor het onderzoek is de werkwijze volgens de Nederlandse Norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN-5740).

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de opzet van het onderzoek, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden conclusies getrokken en indien noodzakelijk aanbevelingen geformuleerd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 ALGEMEEN

Locatie	: Nitertweg ongte Losser
Ligging locatie	: Tegen de rondweg (Broekhoekweg) ten westen van de kern Losser
Kadastrale gegevens	: Gemeente Losser , sectie I, nummer 8609
Oppervlakte	: 2000 m ²
Topografische aanduiding	: kaartblad 29 C ; coördinaten: x = 26498 en Y = 47500
Gebruik locatie	- huidig : clubgebouw ten behoeve voormalig ijsclub en visvereniging
	- toekomstig : een woning

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens Milieu & Ruimte B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens Milieu & Ruimte B.V. of een aan Lycens Milieu & Ruimte B.V. gerelateerd bedrijf.

2.2 OVERIGE INFORMATIE

Bron: Gemeente: Losser, mevrouw Venterink en de heer Plegt
www.bodemloket.nl

Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bij de gemeente bekend geen eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Er hebben op de onderzoekslocatie verder geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Een bovengrondse en/of ondergrondse brandstoftank is op de locatie niet aanwezig (geweest).

GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een deklaag aanwezig van circa 15 meter dikte. Deze deklaag bestaat uit matig fijn zand tot matig grof zand. De deklaag is tevens het eerste watervoerende pakket. Onder de deklaag bevindt zich een slecht waterdoorlatende tertiaire kleilaag.

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in oostelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken.

3 UITVOERING ONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE

In het kader van de NEN-5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de inventarisatie gegevens (zie hoofdstuk 2) wordt de locatie beschouwd als "niet-verdacht".

De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek. De gevolgde strategie om de hypothese te toetsen wordt in de volgende twee paragrafen beschreven. Ten behoeve van het onderzoek dienen in totaal elf boringen geplaatst te worden, waarvan acht tot 0,5 m-mv en twee boringen tot 2,0 m-mv en één boring tot de heersende grondwaterstand, waarvan deze wordt afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het bepalen van de grondwaterkwaliteit.

Op basis van het historisch onderzoek kan de onderzoekslocatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als onverdacht worden aangemerkt. Een verkennend onderzoek asbest conform de NEN5707 wordt niet noodzakelijk geacht.

3.2 UITVOERING VELDWERK

Bij de strategie van het veldwerk is de onderzoeksstrategie volgens de NEN-5740 voor een "niet-verdachte" locatie als leidraad gebruikt (zie ook bijlage 7: "niet-verdachte" locatie). De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (k46918/05) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende VKB-protocollen.

Het veldwerk is uitgevoerd op 5 oktober 2011. In totaal zijn elf boringen verricht. Hiervan zijn acht boringen verricht tot circa 0,5 m-mv, twee boring tot circa 2,0 m-mv en één boring tot circa 3 m-mv welke is afgewerkt met een peilbuis (namelijk boring 1). Het filter van de peilbuis staat op een diepte van 2.1 – 3.1 m-mv. In bijlage 2 zijn de boorposities weergegeven.

Het vrijgekomen boomateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). Van de bij het boren vrijgekomen grond zijn in totaal drie monsters genomen.

De peilbuis is grondig doorgepompt waarna op 21 november 2011 het grondwater is bemonsterd.

3.3 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Uit de boorprofielen in bijlage 3 blijkt dat het bodemprofiel op deze locatie tot circa 0.5 m-mv bestaat uit matig fijn, zwak siltig, brokken klei houdend, zwak tot matig humeus, zwak tot matig wortelhoudend zand. Tot circa 2,0 m-mv is matig fijn zwak, siltig, zwak roesthoudend zand opgeboord. Tot de maximale boordiepte van 3,1 m-mv is klei aangetroffen.

Er zijn tijdens het uitvoeren van het veldwerk geen waarnemingen gedaan die erop zouden kunnen duiden dat een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van ongeveer 1,6 m-mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen waarnemingen gedaan welke duiden op een mogelijk verontreiniging met asbest in bodem.

3.4 UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de onderzoeksstrategie volgens de NEN-5740 als leidraad gebruikt (zie ook bijlage 7). Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "ACMAA" te Hengelo dat geaccrediteerd is volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten van het laboratorium getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (zie bijlage 6).

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn er twee mengmonsters van de bovengrond (MM 1.1 + 1.2), één mengmonster van de ondergrond (MM 2.1) en één grondwatermonster (1-1-1) chemisch-analytisch onderzocht op het standaard NEN-5740 analysepakket (zie bijlage 7).

4 RESULTATEN

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

4.1 ANALYSERESULTATEN GROND

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters. Indien er parameters zijn aangetoond met een gehalte groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds).

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters

Meng monster	Boring	Traject m-mv	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	PCB (7)	PAK (10)
MM 1.1	1, 7, 8, 9, 11	0,0-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MM 1.2	2, 3, 4, 5, 6, 10	0,0-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MM 2.1	1, 2, 3	0,5-2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Verklaring:

metalen	:	Ba:barium; Cd:cadmium; Co:cobalt; Cu:koper; Hg:kwik; Mo:molybdeen; Pb:lood; Ni:nikkel; Zn:zink.
MO	:	minerale olie
PCB	:	polychloorbifenylen (PCB's 7 totaal)
PAK	:	polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 totaal)
-	:	kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
+	:	groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
++	:	gelijk aan of groter dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
+++	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

Boven en ondergrond

Uit de chemische analyses blijkt dat er in boven- en ondergrond geen verhoogde concentraties zijn gemeten.

4.2 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de peilbuisspecificaties en de analyseresultaten van het grondwater. De concentraties zijn vermeld in microgram per liter ($\mu\text{g/l}$).

Tabel 4.2: Concentraties groter dan de streefwaarde in het grondwater

Peilbuis	Pb-diepte (m-mv)	Grondwater-stand (m-mv)	Zware metalen	Aromaten	Minerale olie	VOCl	pH	EGV (uS/cm)
I	2.1 – 3.1	1,68	++ Barium (550) + Zink (67)	-	-	-	6.4	655

Verklaring:

-	:	kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
+	:	groter dan de streefwaarde, kleiner dan $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$
++	:	gelijk aan of groter dan $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$
+++	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwatermonster een licht verhoogde concentratie aan zink en matig verhoogde concentratie aan barium is gemeten. Aangezien het gemeten barium- gehalte de tussenwaarde overschrijdt, dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden. Dit aanvullend onderzoek is beschreven in paragraaf 4.3.

4.3 HERBEMONSTERING GRONDWATER

Naar aanleiding van het matig verhoogde bariumgehalte in het grondwater, dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden. besloten is in eerste instantie een herbemonstering uit te voeren. Derhalve is op 27 december 2011 een herbemonstering van het grondwater uitgevoerd. Tabel 4.3 geeft een overzicht van de gemeten gehalten.

Tabel 4.3: Concentraties groter dan de streefwaarde in het grondwater (µg/l)

Peilbuis	Pb-diepte (m-mv)	Grondwater-stand (m-mv)	Zware metalen	Aromaten	Minerale olie	VOC	pH	EGV (uS/cm)
I	2.1 – 3.1	1,65	++ Barium (430)	-	-	-	6.3	635

Verklaring:

-	:	kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
+	:	groter dan de streefwaarde, kleiner dan $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$
++	:	gelijk aan of groter dan $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$
+++	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

Uit vergelijking van de analyseresultaten van de eerste monsternamen en de herbemonstering blijkt dat het matig verhoogde bariumgehalte bevestigd wordt. Wel blijkt het gemeten gehalte van de herbemonstering iets lager te zijn dan tijdens de eerste bemonstering. Aangezien de tussenwaarde nog wordt overschreden, dient formeel gezien verder nader onderzoek uitgevoerd te worden.

Omdat de onderzoekslocatie onverdacht is en er geen verontreinigingsbron bekend ten aanzien van het matig verhoogde bariumgehalte, wordt aangenomen dat het matig verhoogde gehalte een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde betreft.

Voor het huidige en toekomstige gebruik van het terrein levert het matig verhoogde bariumgehalte geen beperkingen op. Actuele humane-, ecologische- en verspreidingsrisico's zijn niet aanwezig. Tevens hoeft er bij een aangetoonde natuurlijke verhoogde achtergrondwaarde op grond van wet en regelgeving geen sanering plaats te vinden. Om deze redenen achten wij het uitvoeren van verder nader onderzoek niet noodzakelijk.

5 CONCLUSIES

In opdracht van de gemeente Losser is door Lycens Milieu & Ruimte B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Nitertweg.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande bestemmingsplanwijzigingen en van de geplande herontwikkeling van het terrein.

Op grond van de beschikbare gegevens (inventarisatie gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1 RESULTATEN GROND

In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. De achtergrondwaarden worden niet overschreden.

5.2 RESULTATEN GRONDWATER

Ter plaatse van peilbuis I zijn in het grondwater chemisch-analytisch en licht verhoogde concentratie aan zink en een matig verhoogde concentratie aan barium aangetoond. De matig verhoogde concentratie aan barium is middels een herbemonstering bevestigd. Gezien de langere standtijd tussen plaatsing van de peilbuis en de herbemonstering wordt het laatst gemeten gehalte als representatief beschouwd.

5.3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er, ons inziens, milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen zijn voor de herontwikkeling van het terrein. Er zijn geen verhoogde gehalten in de boven- en ondergrond gemeten.

In het grondwater is een matig verhoogde gehalte aan barium aangetroffen. Bij herbemonstering is het matig verhoogde gehalte bevestigd. Aangenomen wordt dat het matig verhoogde gehalte een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde betreft. Omdat er geen actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's aanwezig zijn, een matig verhoogde bariumgehalte geen beperkingen oplevert voor het huidige en toekomstige gebruik van

het terrein en natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden niet gesaneerd hoeven te worden is het uitvoeren van verder nader onderzoek naar onze mening niet noodzakelijk.

Mocht bij herinrichting grond vrijkomen dan wordt aanbevolen deze grond op eigen locatie her te gebruiken. Bij toepassing van de grond in een werk elders, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

De opzet van het huidige onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. De gestelde hypothese dat de locatie als "niet-verdacht" beschouwd kan worden is, op basis van de aangetoonde licht tot matig verhoogde concentraties niet juist gebleken.

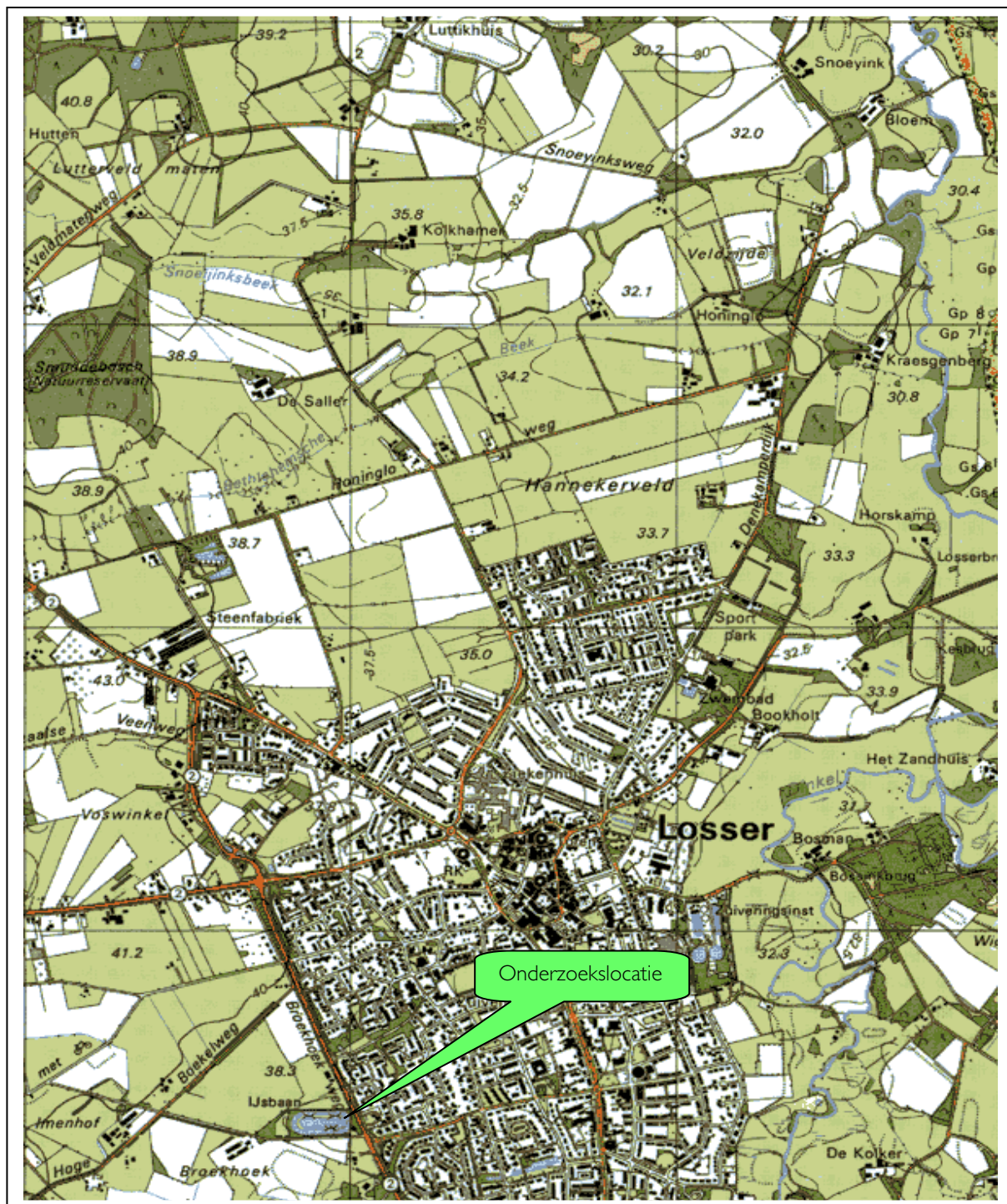
6 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens Milieu & Ruimte B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens Milieu & Ruimte B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE I
LOCATIEKAART



Onderdeel	:	Locatiekaart
Schaal	:	1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer	:	2011.0240
Opdrachtgever	:	Gemeente Losser

BIJLAGE 2
SITUATIESCHETS

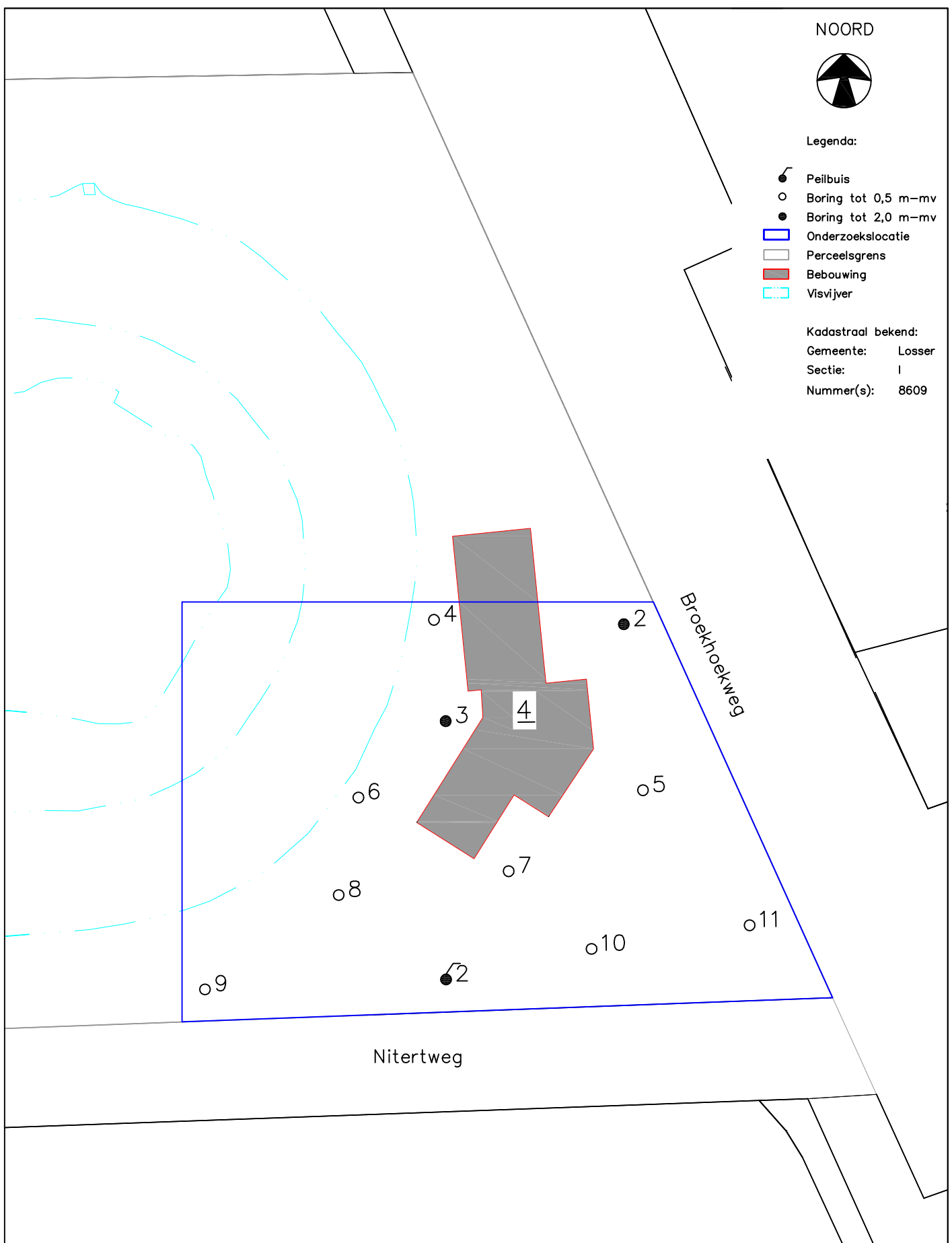
NOORD



Legenda:

- Peilbuis
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Onderzoekslocatie
- Perceelsgrens
- Bebouwing
- Visvijver

Kadastraal bekend:
 Gemeente: Losser
 Sectie: I
 Nummer(s): 8609



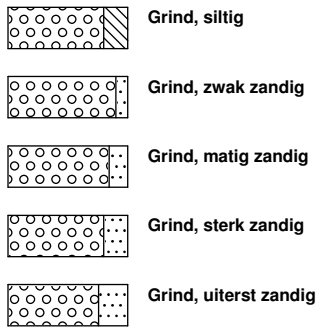
Verkennd bodemonderzoek Nitertweg te Losser

Deventerstraat 10		project : Verkennd bodemonderzoek	proj.nr.: 2011.0240
Postbus 336		tekening : Situatieschets	tek.nr. : 1
7570 AH		opdr.gever: Gemeente Losser	schaal : 1:500
tel. : 0541-570730		locatie : Nitertweg te Losser	fase :-
fax : 0541-570731		proj.leider : R. Fieten	datum :-
email : info@lycens.nl		tekenaar : J. de Vries	gecontr.:-
internet: www.lycens.nl		revisie A :-	gecontr.:-
		B :-	revisie D :-
		C :-	E :-
			F :-

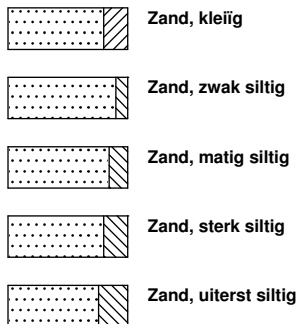
BIJLAGE 3
BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

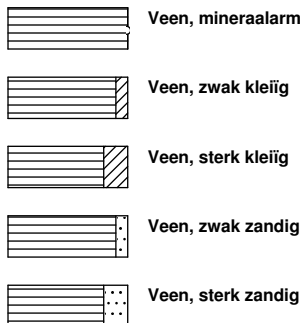
grind



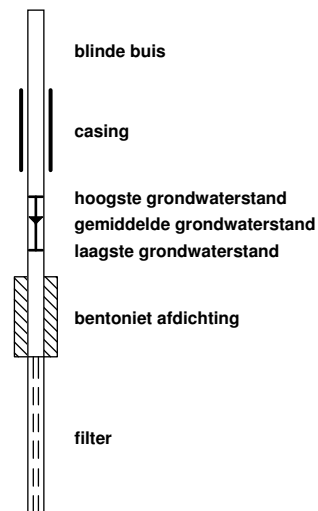
zand



veen



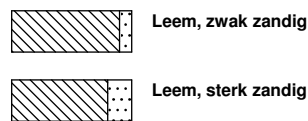
peilbuis



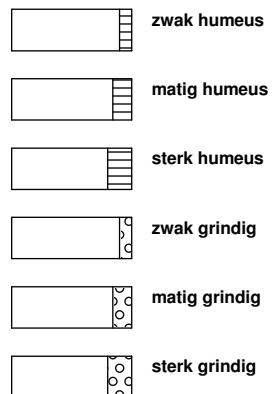
klei



leem



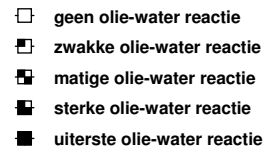
overige toevoegingen



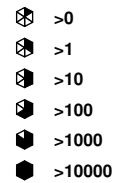
geur



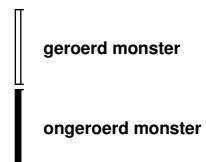
olie



p.i.d.-waarde



monsters

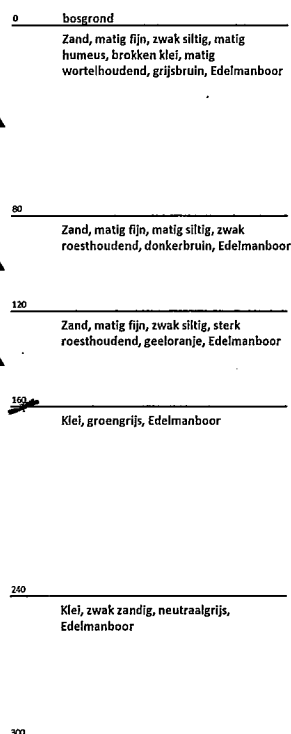
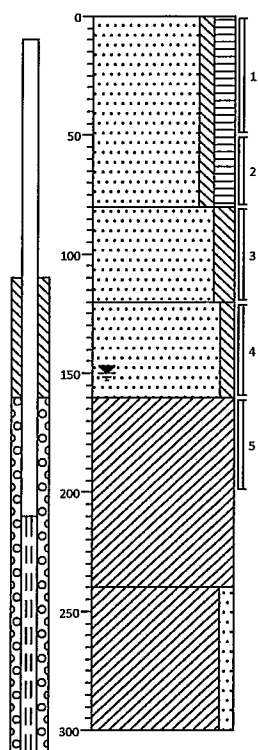


overig

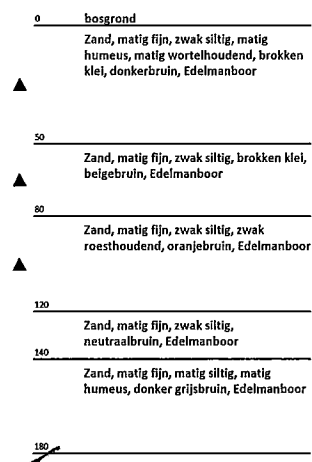
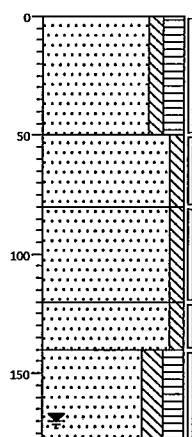


Bijlage 3

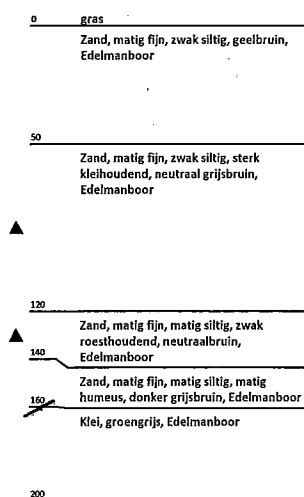
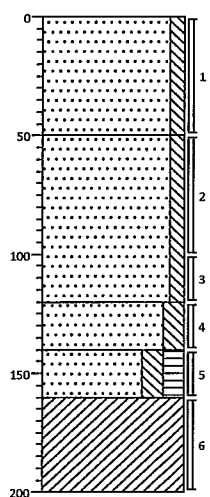
Boring: 1



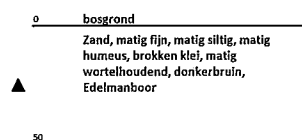
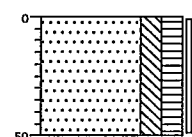
Boring: 2



Boring: 3



Boring: 4



Projectcode: 2011.0240

Opdrachtgever: Gemeente Losser

Locatienaam: Niterweg te Losser

Projectleider: R. Fieten

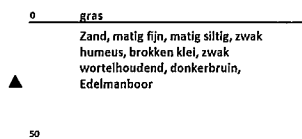
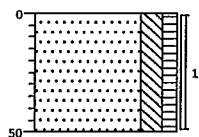
Boormeester: J de Vries

Schaal 1: 30

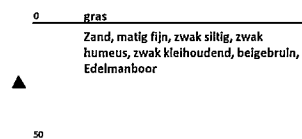
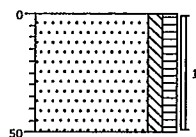
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3

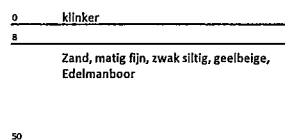
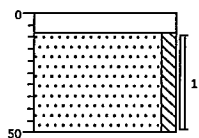
Boring: 5



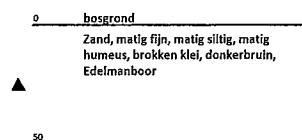
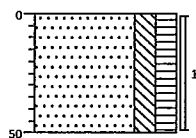
Boring: 6



Boring: 7



Boring: 8



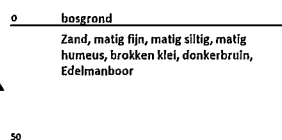
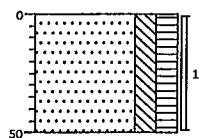
Projectcode: 2011.0240
Opdrachtgever: Gemeente Losser
Locatienaam: Niterweg te Losser

Projectleider: R. Fieten
Boormeester: J de Vries
Schaal 1: 30

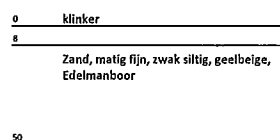
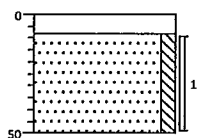
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3

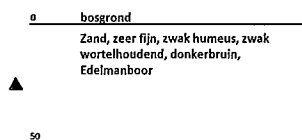
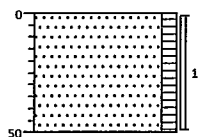
Boring: 9



Boring: 10



Boring: 11



Projectcode: 2011.0240
Opdrachtgever: Gemeente Losser
Locatienaam: Niterweg te Losser

Projectleider: R. Fieten
Boormeester: J de Vries
Schaal 1: 30

getekend volgens NEN 5104

BIJLAGE 4
TOETSING ANALYSERESULTATEN

Opdrachtcode:	2011.0240
Aanvrager:	Jeroen de Vries
Project:	Niterweg te Losser
Datum aangeleverd:	17-11-2011
Datum afgerond:	17-11-2011

Monstercode:	M111102007
Monsternaam:	MM 1.1 (0-50)
Monstertype:	GROND
Lutum:	4.1
Organische stof:	1.5

Parameter	Eenheid	+/-	MM 1.1 (0-50)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		88.9			
Organische stof	% van ds		1.5			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		4.1			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	33			300
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.36	4.1	7.8
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	5.2	36	66
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	21	60	98
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	<10	33	191	350
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	14	27	40
Zink	mg/kg ds	-	29	65	201	336
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.06			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.38	1.5	21	40

Opmerkingen bij MM 1.1
(0-50)

Organische stof Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
PCB (som 7) Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M111102008
Monsternaam:	MM 2.1 (0-50)
Monstertype:	GROND
Lutum:	4.1
Organische stof:	1.5

Parameter	Eenheid	+/-	MM 2.1 (0-50)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		88.3			
Organische stof						
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)						
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	29			300
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.36	4.1	7.8
Kobalt	mg/kg ds	-	3.0	5.2	36	66
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	21	60	98
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	<10	33	191	350
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	7.2	14	27	40
Zink	mg/kg ds	-	50	65	201	336
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Opmerkingen bij MM 2.1
(0-50)

PCB (som 7) Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M111102009
Monsternaam:	MM 1.2 (50-160)
Monstertype:	GROND
Lutum:	4.9
Organische stof:	1

Parameter	Eenheid	+/-	MM 1.2 (50-160)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		87.5			
Organische stof	% van ds		1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		4.9			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	33			323
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.36	4.1	7.9
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	5.6	38	71
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	21	61	101
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	<10	33	194	355
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	15	29	43
Zink	mg/kg ds	-	18	68	208	348
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Opmerkingen bij MM 1.2
(50-160)

Organische stof Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

PCB (som 7) Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Legenda:

- (-) De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing).
Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- + Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ++ Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ Resultaat is groter dan interventiewaarde.

BIJLAGE 5
ANALYSERAPPORTEN LABORATORIUM



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 : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2011.0240
Rapportnummer : P111100952 (v1)
Opdracht omschr. : Niterweg te Losser
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1111031LYC
Datum opdracht : 21-11-2011
Startdatum : 21-11-2011
Datum rapportage : 24-11-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111103927 : 1-1-1

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 21-11-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	550
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	8,3
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	14
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	67
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ^(1,2)
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-

Zie volgende pagina



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. NL801877118B01 • 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 Oost Nederland.



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 : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2011.0240
Rapportnummer : P111100952 (v1)
Opdracht omschr. : Niterweg te Losser
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1111031LYC
Datum opdracht : 21-11-2011
Startdatum : 21-11-2011
Datum rapportage : 24-11-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111103927 : 1-1-1

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 21-11-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ^(1,2)
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 ⁽²⁾
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakkingen bij monster: M111103927 (1-1-1)

1-1	210	310	AC471391
1-2	210	310	AF003612



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. NL801877118B01 • 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 Oost Nederland.



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 : Licens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2011.0240
Rapportnummer : P111100952 (v1)
Opdracht omschr. : Niterweg te Losser
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1111031LYC
Datum opdracht : 21-11-2011
Startdatum : 21-11-2011
Datum rapportage : 24-11-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111103927 : 1-1-1

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 21-11-2011

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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. NL801877118B01 • 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 Oost Nederland.

BIJLAGE 6

DEFENITIE ACHTERGROND-, STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

TOETSINGSCRITEIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

Achtergrondwaarde: deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond;

Streefwaarde: deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen;

Interventiewaarde: deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan $\frac{1}{2}$ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

De achtergrond- en interventiewaarden van grond zijn afhankelijk van het lutum en/of het organische stofgehalte.

BIJLAGE 7
ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN5740

ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740 VOOR EEN "NIET-VERDACHTE" LOCATIE.

.1 Veldwerk

Conform de NEN-5740 dient op een niet-verdachte locatie het onderzoek te worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming waarbij de boringen volgens een gelijkmatig patroon over de locatie worden verdeeld. Hierbij worden tevens de richtlijnen gehanteerd zoals beschreven in de BRL 2000, protocol 2001 en 2002.

Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en textuur.

Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuizen en bij de bemonstering wordt rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen op de locatie en met de gegevens uit de inventarisatie.

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie.

Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag op de locatie worden grondmonsters genomen.

.2 Laboratorium onderzoek

Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie.

Hiertoe wordt uitgegaan van standaard-analysepakketten. Deze pakketten staan hieronder vermeld.

Het betreft het nieuwe standaardpakket hetgeen in werking is getreden op 1 juli 2008.

Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740.

Standaard pakket bodem (nieuw):

- Lutum en organische stof
- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Minerale olie
- PAK (10 VROM)
- PCB (7)

Standaard pakket grondwater (nieuw):

- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Aromaten (BTEXN) en styreen
- VoCl (11), vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, bromoform
- Minerale olie

De grondmonsters worden in het laboratorium gemengd. Alleen monsters met een zintuiglijk grote vergelijkbaarheid worden gemengd, waardoor het risico van verdunning van een eventuele verontreiniging geminimaliseerd wordt.

De (meng)monsters van de bovengrond worden behandeld met florisil. Hiermee wordt een storend effect van mogelijk aanwezige humuszuur- en PAK-achtige verbindingen op de analyse van minerale olie geminimaliseerd.

De (meng)monsters van de ondergrond worden niet onderzocht op de aanwezigheid van vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen indien deze stoffen in het grondwater worden bepaald.

Zowel van de boven- als van de ondergrond wordt een representatief grond(meng)monster geselecteerd waarvan het lutum- en organische stofgehalte in het laboratorium wordt bepaald. Deze gehalten worden gehanteerd bij de bepaling van de streef- en interventiewaarden van bovengenoemde parameters.

Bij de analyses wordt gebruik gemaakt van de methoden zoals beschreven in de Nederlandse Normen en Praktijkrichtlijnen waaronder de BRL 2000 en AS3000.