

Verkennd bodemonderzoek aan de Lange
Heideweg 8 te Otterlo

Opdrachtgever : Autobedrijf Gebr. Morren
Contactpersoon : De heer J. Morren
Datum : 17 december 2008
Projectnummer : M08.0240

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62
3771 RG Barneveld
tel. 0342 - 406 406
fax 0342 - 406 459
e-mail milieu@vink.nl

Titel : Verkennd bodemonderzoek aan de Lange Heideweg 8 te Otterlo

Auteur :
ing. J.M. Lohmeijer



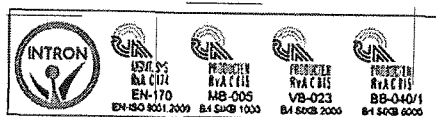
Barneveld, 17 december 2008

Autorisatie:
ing. D. van de Streek



Barneveld, 17 december 2008

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.



INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING.....	1
2 VOORONDERZOEK.....	3
2.1 Actuele situatie en toekomstig gebruik.....	3
2.2 Historie.....	4
2.3 Geohydrologische situatie.....	4
2.4 Hypothese.....	4
3 VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING.....	5
3.1 Onderzoeksstrategie.....	5
3.2 Veldwerkprogramma.....	5
3.3 Laboratoriumonderzoek.....	5
4 VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING.....	7
4.1 Toetsingskader.....	7
4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	7
4.3 Analyseresultaten grond en grondwater.....	7
5 CONCLUSIE.....	11

(KAART)BIJLAGEN:

- A. MEMO VOORONDERZOEK GEMEENTE EDE
- B. TOETSINGSTOELICHTING
- C. ANALYSERESULTATEN
- D. ANALYSECERTIFICATEN
- E. PROFIELBESCHRIJVING
- OMGEVINGSKAART
- KADASTRALE KAART
- KAART MET SITUERING BOORPUNTEN

1 INLEIDING

Door Autobedrijf Gebr. Morren is op 2 december 2008 aan ons opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek aan de Lange Heideweg 8 te Otterlo. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de bestemmingsplanwijziging voor uitbreiding van de werkplaats.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een representatieve indicatie inzake eventuele verontreiniging(en) van de grond en het ondiepe grondwater.

De NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, oktober 1999) dient als basis voor het uit te voeren verkennend bodemonderzoek. Uitvoering van vooronderzoek conform de NVN 5725 (Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, oktober 1999) maakt onderdeel uit van het onderzoek.

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op het vooronderzoek, de verrichte werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. Ten slotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. is een onafhankelijk adviesbureau dat beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2000 en is gecertificeerd volgens BRL-SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Tussen Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. en de opdrachtgever bestaat geen relatie bestaat die strijdig is met de functiescheiding zoals omschreven in de BRL SIKB 2000.

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en is tevens een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken, aanvoer van grond van elders of door de verspreiding van een verontreiniging van elders via het grondwater. De onderzoeksresultaten hebben daardoor een beperkte geldigheidsduur.

2 VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het vooronderzoek, bestaande uit de inventarisatie van actuele en historische locatiegegevens, het toekomstige gebruik en de bodemopbouw en geohydrologie. Op basis van de geïnventariseerde gegevens vindt hypothesestelling plaats.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de directe omgeving binnen een straal van circa 50 meter. Dit vooronderzoek is uitgevoerd op 'Basisniveau'. De gebruikte informatiebronnen betreffen: opdrachtgever, memo gemeente Ede (zie bijlage A), Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, historische atlas Gelderland, TNO grondwaterkaart van Nederland en Bodemloket.

2.1 Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Lange Heideweg 8 te Otterlo heeft een oppervlakte van 150 m² en is kadastraal bekend als gemeente Otterlo, sectie E, nummer 2783 (gedeeltelijk). De locatiecoördinaten zijn X = 180175 en Y = 457965. Het perceel heeft geen aantekening inzake artikel 55 Wet bodembescherming. Dit betekent dat het perceel geen deel uitmaakt van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarop door gedeputeerde staten is beschikt.

De onderzoekslocatie maakt onderdeel uit van het Gebr. Morren Autobedrijf. De bedrijfsactiviteiten bestaan uit de in- en verkoop van occasions en een garage/werkplaats voor onderhoud- en herstelwerkzaamheden. Het bedrijfsgebouw omvat een kantoor, magazijn, garage en werkplaats. De onderzoekslocatie grenst aan de garage van het bedrijfsgebouw. De onderzoekslocatie grenst aan het bedrijfspand met garage/werkplaats. De onderzoekslocatie is verhard met klinkers en wordt gebruikt voor het stallen van occasions.

Op 4 december 2008 heeft een visuele terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie bevindt zich ten westen van de bebouwde kom van Otterlo. De directe omgeving van de onderzoekslocatie heeft voornamelijk een agrarische functie. Rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving in de nabije toekomst ongewijzigd. Ter plaatse van de uitbreiding van de garage zijn voor zover bekend geen specifieke toekomstige bodembelastende omstandigheden of activiteiten te benoemen.

2.2 Historie

De locatie heeft in het verleden een agrarische bestemming gehad. Het bouwjaar van de huidige werkplaats is niet bekend. Voorafgaand aan de bouw is de toenmalige vijver (circa 1,5 meter diep)

op het perceel gedempt met wit zand. Nadien is de locatie in verband met de heersende grondwaterstand opgehoogd met circa 1 meter van hetzelfde zand. Voor een overzicht van historische informatie wordt verwezen naar de memo van gemeente Ede in bijlage A.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen brandstoffen, chemicaliën of afval opgeslagen en/of verbrand geweest. Over de aanwezigheid van oude riolen of gedempte sloten is niets bekend. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen calamiteiten plaatsgevonden.

In het verleden hebben in de directe omgeving van de onderzoekslocatie voor zover bekend geen bodembelastende activiteiten plaatsgevonden die een sterke invloed kunnen hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

2.3 Geohydrologische situatie

De onderzoekslocatie ligt globaal op 22,5 meter +NAP. Het eerste watervoerend pakket reikt overal tot aan het maaiveld en is opgebouwd uit matig fijne zanden van eolische oorsprong behorend tot de Formatie van Twente. De dikte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 50 meter. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 20 meter +NAP.

De eerste scheidende laag is opgebouwd uit kleiige afzettingen van mariene oorsprong behorende tot de Formatie van Drente. De eerste scheidende laag heeft een dikte van circa 17 meter.

Het tweede watervoerend pakket is opgebouwd uit matig grof zandige afzettingen behorend tot respectievelijk de Formatie van Enschede en Harderwijk. Het tweede watervoerend pakket heeft een dikte van circa 90 meter.

De slecht doorlatende basis is opgebouwd uit klei en/of slibhoudende zanden van fluvioglaciale oorsprong behorende tot de Formatie van Tegelen.

In het algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggestuwde gebieden van de Veluwe naar de as van de Gelderse Vallei stroomt en dat over een belangrijk deel van dit traject voeding door infiltratie plaatsvindt. De regionale grondwaterstroming is west-zuidwestelijk gericht.

2.4 Hypothese

Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen, dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie niet of nauwelijks is aangetast. In overleg met de gemeente Ede wordt voor de toekomstige uitbreiding (garage/werkplaats) de hypothese 'onverdachte locatie' gehanteerd.

3 VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING

In het navolgende worden de opzet en de uitvoering van het onderzoek behandeld. Daarbij wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, het veldwerkprogramma en het laboratoriumonderzoek.

3.1 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek) als richtlijn gehanteerd.

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt 'onverdachte locatie'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie ONV uit bijlage B.1 van de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie). Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardpakket voor grond en grondwater.

In overleg met gemeente Ede kan voor het onderzoek van de grond worden volstaan met onderzoek van de bovengrond tot 0,5 m-mv.

3.2 Veldwerkprogramma

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de VKB-protocollen 2001 en 2002.

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals bijvoorbeeld puin, afval of asbestverdachte materialen. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd. Peilbuizen worden bemonsterd na een voor zandige gronden te hanteren minimale rusttijd van één week. Alle monsters zijn individueel verpakt in geschikte monsterverpakkingen en zijn volgens de geldende richtlijnen geconserveerd.

Het veldwerk is uitgevoerd door Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. op 4 december 2008 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

Systematisch verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal 4 boringen verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. Er is 1 boring doorgezet en verwerkt tot peilbuis voor bemonstering van het ondiepe grondwater.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Hoogvliet. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 1: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boring(en)/peilbuis, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
1	mengmonster bovengrond	grond	1 (7-50) 2 (7-50) 3 (7-50) 4 (7-50)	standaardpakket grond ² , org. stof, lutum
2	peilbuis	grondwater	1 (250-350)	standaardpakket grondwater ³

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage C.

² Standaardpakket grond:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK, de 10 genoemd in de leidraad bodembescherming)
- Polychloorbifenylen (7 PCB's)
- Minerale olie

³ Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen)
- Gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen (cis), trans-1,2-dichlooretheen, dichloormetaan, dichloormethaan, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, tetrachlooretheen (per), tetrachloormethaan (tetra), 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), chloroform, vinylchloride, bromoform)
- Minerale olie

4 VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd en getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Ingegaan wordt op het genoemde toetsingskader en aansluitend de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de toetsing van de resultaten.

4.1 Toetsingskader

Het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) gaat uit van achtergrond- dan wel streef- en interventiewaarden voor de bodem. Bij een overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde is in beginsel sprake van aantoonbare verontreiniging. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is in beginsel sprake van dreigende vermindering of ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn bodemspecifiek en afhankelijk van het lutumgehalte en het organische stofgehalte. Voor de berekening van toetsingswaarden voor organische parameters is het lutumgehalte niet van toepassing. Bij een organische stofgehalte van minder dan 2,0% wordt voor de berekening van de toetsingswaarden van de organische verbindingen het minimaal te hanteren organische stofgehalte van 2,0% toegepast.

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage B. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage C en D.

4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage E 'profielbeschrijving'. In tabel 2 is een schematische weergave van de bodemopbouw van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 - 0,07	klinker		
0,07 - 2,0	matig fijn zand	zwak siltig	bruin
2,0 - 3,5	matig fijn zand	matig siltig	lichtbruin

De gemeten grondwaterstand(en) staan vermeld bij de analyseresultaten van het grondwater.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen kenmerken waargenomen, die duiden op een mogelijke verontreiniging.

4.3 Analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	2 µg/l
grondwaterstand (m-mv)		1,8
zuurgraad (-)		6,6
geleidbaarheid (µS/cm)		903
Zware metalen		
barium	-	140 *
cadmium	-	-
kobalt	-	-
koper	-	-
kwik	-	-
lood	-	-
molybdeen	-	-
nikkel	-	-
zink	-	150 *
Vluchtige aromaten		
benzeen		-
tolueen		-
ethylbenzeen		-
xylenen		-
styreen		-
naftaleen		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
PAK (10 VROM)	-	
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen		
1,1-dichloorethaan		-
1,2-dichloorethaan		-
1,1-dichlooretheen		-
cis 1,2-dichlooretheen (cis)		-
trans 1,2-dichlooretheen		-
som 1,2-dichloorethenen		-
dichloormethaan		-
1,1-dichloorpropaan		-
1,2-dichloorpropaan		-
1,3-dichloorpropaan		-
som dichloorpropanen		-
tetrachlooretheen (per)		-
tetrachloormethaan (tetra)		-
1,1,1-trichloorethaan		-
1,1,2-trichloorethaan		-
trichlooretheen (tri)		-
chloroform		-
vinylchloride		-
bromoform		-
Polychloorbifenylen		
som PCB (7) (µg/kgds)	-	
Minerale olie		
totaal olie C10-C40	-	-

1 1 (7-50) 2 (7-50) 3 (7-50) 4 (7-50)

2 1 (250-350)

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage C.

- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde

* : overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek

** : overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 3 blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters in de grond is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde. In het grondwater zijn gehalten boven de streefwaarde aan barium en zink aangetroffen. Geen van de overige geanalyseerde parameters in het grondwater is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

Voor het gehalte aan cis-, en trans-1,2-dichlooretheen in het grondwater is vanwege een storende matrix invloed een verhoogde rapportagegrens gehanteerd. Gevolg hiervan is dat bij toetsing van de som-parameter het gecorrigeerde gehalte boven de AS3000 rapportagegrens komt te liggen (formeel lichte verhoging). Cis- en/of trans-1,2-dichlooretheen zijn echter niet aantoonbaar in het grondwater aanwezig.

Ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de ondergrond wordt aangenomen dat deze overeenkomt met de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit van de contactzone en dat in de ondergrond evenmin aantoonbare (lichte) verhogingen aanwezig zijn.

5 CONCLUSIE

In opdracht van Autobedrijf Gebr. Morren is een verkennend bodemonderzoek aan de Lange Heideweg 8 te Otterlo uitgevoerd. De hypothese luidt 'onverdachte locatie'.

Geen van de geanalyseerde parameters in de grond is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde. In het grondwater zijn gehalten boven de streefwaarde aan barium en zink aangetroffen. Geen van de overige geanalyseerde parameters in het grondwater is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' stand houdt. De aangetoonde lichte verontreinigingen aan metalen in het grondwater zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor verlening van een bouwvergunning.

Voor de grond geldt dat deze mag worden hergebruikt op het perceel. Buiten het perceel gelden samenstellingseisen met betrekking tot verschillende mogelijkheden voor hergebruik conform het Besluit bodemkwaliteit.

BIJLAGE A
Memo Gemeente Ede



RUIMTELIJKE ONTWIKKELING EN BEHEER

Memo

Aan	:	Daniël Kellner
Van	:	Berdie Klein Geltink, adviseur bodem
Datum	:	6 mei 2008
In afschrift aan	:	archieff
Registratienummer	:	
Bijlagen	:	
Onderwerp	:	definitief advies Lange Heideweg 8 te Otterlo
Bestand	:	C:\Documents and Settings\jeroen\Local Settings\Temporary Internet Files\Content.IE5\HVV57WT7\lange_heideweg_8_o'lo.ho[1].doc

Daniël, je hebt mij om een definitief bodemadvies gevraagd voor een plan aan de Lange Heideweg 8 te Otterlo. Het is de bedoeling om een garagebedrijf te vergroten van 300 tot 450 m². Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging nodig.

Bij het raadplegen van het bodeminformatiesysteem blijkt dat in 2001 al een bodemonderzoek (Kattenbroek vd Streek, DSV001034, maart 2001) is uitgevoerd. Hierbij zijn zowel in boven- als ondergrond geen van de onderzochte stoffen boven de streefwaarde aangetoond. In het grondwater is alleen een lichte verontreiniging met chroom aangetoond.

Op het deel waar de uitbreiding van de bebouwing moet plaatsvinden wordt nu gebruikt voor de stalling van auto's.

Het onderzoek dient uitgevoerd te worden conform het onderzoeksprotocol NEN 5740 met de strategie onverdacht (B1). Het grondwater bevindt zich op binnen 5 meter beneden maaiveld en dient daarom in het onderzoek worden betrokken.

Omdat in het kader van de Wm nog wel een nulsituatieonderzoek geëist kan worden, is het zinvol dit in het kader van dit onderzoek al mee te nemen. Zo voorkom je dat er nog een keer aanvullend onderzoek nodig is. De aanvrager moet dit aangeven bij het adviesbureau zodat de onderzoeksopzet hieraan aangepast kan worden.

Ik hoop dat ik je hiermee voorlopig voldoende heb geïnformeerd. Als je nog vragen hebt, dan hoor ik het graag.

Met vriendelijke groet,

Berdie Klein Geltink

BIJLAGE B
Toetsingstoelichting

TOETSINGSTOELICHTING

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op de toetsingswaarden die binnen het Nederlands bodembeleid worden gebruikt om de milieuhygiënische bodemkwaliteit te beoordelen.

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te kunnen interpreteren zijn toetsingswaarden opgenomen in de Wet bodembescherming (Wbb) dan wel hieronder vallende Besluiten en Amvb's. Bodem omvat zowel vaste bodem (grond) als grondwater en waterbodem (slib). Bodemonderzoek kan zich richten op één of meerdere van deze compartimenten. De toetsingswaarden voor de vaste bodem, het grondwater en waterbodem zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2006 van 10 juli 2008 (Stcrt. 2008, nr. 131) en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397.

Er wordt onderscheid gemaakt in landelijke achtergrondwaarden (AW2000-project) voor grond en waterbodem en streefwaarden voor grondwater en in interventiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater. Daarnaast wordt bij de interpretatie van analyseresultaten gebruik gemaakt van de tussenwaarde of het criterium voor nader onderzoek, die wordt berekend als het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond en de streef- en interventiewaarde in geval van grondwater. Ten slotte zijn voor enkele stoffen zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgelegd.

Voor de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de vaste bodem en waterbodem geldt een bodemtypecorrectie.

Achtergrondwaarde (AW 2000)

De achtergrondwaarde komt overeen met de achtergrondconcentraties van verschillende stoffen in de Nederlandse bodem. Een achtergrondwaarde kan worden beschouwd als een indicatief concentratieniveau, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

Criterium voor nader onderzoek

Het criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde, gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) wordt gebruikt als hulpmiddel om te bepalen of de aangetroffen gehalten aanleiding geven tot vervolgonderzoek.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarbij sprake kan zijn van ernstige verontreiniging, waardoor de bodem niet, of mogelijk niet meer, geschikt is voor elke vorm van bodemgebruik. De interventiewaarden zijn onderbouwd met gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en dier. Hierbij is uitgegaan van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR): het gehalte waarboven ontoelaatbare effecten voor mens, plant of dier kunnen gaan optreden. Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte in minimaal 25 m³ vaste bodem of in het grondwater van ten minste 100 m³ bodemvolume hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor enkele verontreinigende stoffen zijn gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en/of dier voorhanden, maar niet genoeg om een interventiewaarde vast te stellen, of ontbreken gestandaardiseerde analysemethoden. Voor deze stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarde. Overschrijding ervan leidt niet zonder meer tot het vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat niet altijd met zekerheid vastgesteld kan worden dat er sprake is van mogelijk risico voor mens, plant en/of dier.

Asbest

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld. Sinds 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds voor asbest gewogen voor de vaste bodem en waterbodem. Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) maar op het veel strengere Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR), gezien de bijzondere eigenschappen van asbest. Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest

(gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's (Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM rapport 711701034/2003, Bilthoven, 2003).

Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Chrysotiel (wit asbest) is een serpentijn asbest. Amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), anthophylliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest) behoren tot de groep van amfibool asbest. Amfibool asbest vormt een groter risico voor de gezondheid omdat de asbestvezels van deze soort asbest gemakkelijk in de lengte splijten, waarbij steeds dunnere vezels ontstaan.

Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken is het eerder genoemde volume-criterium niet van toepassing. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid (RE) hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen.

TOETSINGSTABELLEN

De analyseresultaten zijn in de toetsingstabel (bijlage B) vergeleken met de bovengenoemde toetsingswaarden en samengevat in overschrijdingstabellen. In deze tabellen is de volgende codering gehanteerd:

- : niet op betreffende parameter onderzocht
- blanco : geen overschrijding van de streefwaarde
- * : overschrijding van de streefwaarde maar niet het criterium voor nader onderzoek (indicatie voor een lichte verontreiniging)
- ** : overschrijding van het criterium voor nader onderzoek maar niet van de interventiewaarde (indicatie voor een matige verontreiniging)
- *** : overschrijding van de interventiewaarde (indicatie voor een sterke verontreiniging)
- ↑ : (asbest) gehalte mogelijk hoger dan interventiewaarde vanwege bovengrens 95% betrouwbaarheid
- ↓ : (asbest) gehalte mogelijk lager dan interventiewaarde vanwege ondergrens 95% betrouwbaarheid

BIJLAGE C
Analyseresultaten

Opdrachtgever: Autobedrijf Gebr. Morren
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lange Heideweg 8 te Otterlo
 [M08.0240]

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	1 ¹		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof (gew.-%)	89,5	--				
organische stof (% vd DS)	<0,5	--				
lutum (% vd DS)	1,2	--				
METALEN						
barium	<20		49	143	237	49
cadmium	<0,35		0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3		4,3	29	54	4,3
koper	<10		19	56	92	19
kwik	<0,10		0,10	13	25	0,10
lood	<13		32	184	337	32
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	<5		12	23	34	12
zink	<20		59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	<0,01	--				
benzo(a)antraceen	<0,01	--				
chryseen	<0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--				
benzo(a)pyreen	<0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<2	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<2	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<2	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<2	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<2	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<2	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<2	--				
som PCB (7) (µg/kgds)	<14	^a	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	9,8	^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

¹ 11387965-001 1 (7-50) 2 (7-50) 3 (7-50) 4 (7-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

Opdrachtgever: Autobedrijf Gebr. Morren
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lange Heideweg 8 te Otterlo
[M08.0240]

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
- a *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.2%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Opdrachtgever: Autobedrijf Gebr. Morren
 Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lange Heideweg 8 te Otterlo
 [M08.0240]

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	1-1-1 ²		S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
METALEN						
barium	140	*	50	338	625	50
cadmium	<0,8	a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5		20	60	100	20
koper	<15		15	45	75	15
kwik	<0,05		0,050	0,18	0,30	0,050
molybdeen	<3,6		5,0	152	300	5,0
nikkel	<15		15	45	75	15
zink	150	*	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3		7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3		4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1	--				
p- en m-xyleen	<0,2	--				
xylenen	<0,3	--	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3		6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05	a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6		7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6		7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,60	--#				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	0,60	--	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,67	ab	0,01	10	20	0,14
dichloomethaan	<0,2	a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,3	--				
1,2-dichloorpropaan	<0,3	--				
1,3-dichloorpropaan	<0,3	--				
som dichloorpropanen	<0,9	--	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,63		0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1	a	0,01	20	40	0,10
tetrachloomethaan	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6		24	262	500	24
chloroform	<0,6		6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1	a	0,01	2,5	5,0	0,20
bromoform	<0,2				630	2,0
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject:
² 11391395-001 1 (250-350)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

Opdrachtgever: Autobedrijf Gebr. Morren
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lange Heideweg 8 te Otterlo
[M08.0240]

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3, 25 juni 2008.*
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

BIJLAGE D
Analysecertificaten



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

J. Lohmeijer

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam :
Uw projectnummer : M08.0240
ALcontrol rapportnummer : 11387965, versie nummer: 1

Hoogvliet, 11-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M08.0240. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Projectnaam
 Projectnummer M08.0240
 Rapportnummer 11387965 - 1

Orderdatum 04-12-2008
 Startdatum 04-12-2008
 Rapportagedatum 11-12-2008

Analyse	Eenhed	Q	001
---------	--------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	89.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
--------------------------------	---------	---	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1-1 1 (7-50) 2 (7-50) 3 (7-50) 4 (7-50)

Paraaf:





Projectnaam

Projectnummer M08.0240

Rapportnummer 11387965 - 1

Orderdatum 04-12-2008

Startdatum 04-12-2008

Rapportagedatum 11-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 118	µg/kgds	S	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1-1 1 (7-50) 2 (7-50) 3 (7-50) 4 (7-50)



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
J. Lohmeyer

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam
Projectnummer M08.0240
Rapportnummer 11387965 - 1

Orderdatum 04-12-2008
Startdatum 04-12-2008
Rapportagedatum 11-12-2008

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf: 





Projectnaam
Projectnummer M08.0240
Rapportnummer 11387965 - 1

Orderdatum 04-12-2008
Startdatum 04-12-2008
Rapportagedatum 11-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Pulv: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf:



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

J. Lohmeijer

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam

Projectnummer M08.0240

Rapportnummer 11387965 - 1

Orderdatum 04-12-2008

Startdatum 04-12-2008

Rapportagedatum 11-12-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1627783	05-12-2008	04-12-2008	ALC201
001	Y1627787	05-12-2008	04-12-2008	ALC201
001	Y1627794	05-12-2008	04-12-2008	ALC201
001	Y1627797	05-12-2008	04-12-2008	ALC201



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

J. Lohmeijer

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : M08.0240
Uw projectnummer : M08.0240
ALcontrol rapportnummer : 11391395, versie nummer: 1

Hoogvliet, 17-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M08.0240. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam M08.0240
Projectnummer M08.0240
Rapportnummer 11391395 - 1

Orderdatum 12-12-2008
Startdatum 12-12-2008
Rapportagedatum 17-12-2008

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

METALEN

barium	µg/l	S	140
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	150

VLUCHTIGE AROMATEN

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.60 ¹⁾
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	0.60
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.67
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1

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

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

001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (250-350)
-----	------------------------	-------------------

Paraaf:





Projectnaam M08.0240
Projectnummer M08.0240
Rapportnummer 11391395 - 1

Orderdatum 12-12-2008
Startdatum 12-12-2008
Rapportagedatum 17-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (250-350)

Paraaf: 



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
J. Lohmeijer

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam M08.0240
Projectnummer M08.0240
Rapportnummer 11391395 - 1

Orderdatum 12-12-2008
Startdatum 12-12-2008
Rapportagedatum 17-12-2008

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



Projectnaam M08.0240
Projectnummer M08.0240
Rapportnummer 11391395 - 1

Orderdatum 12-12-2008
Startdatum 12-12-2008
Rapportagedatum 17-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf:

[Handwritten signature]



Projectnaam M08.0240
Projectnummer M08.0240
Rapportnummer 11391395 - 1

Orderdatum 12-12-2008
Startdatum 12-12-2008
Rapportagedatum 17-12-2008

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
vinylchloride		Grondwater (AS3000)	Idem	
bromoform		Grondwater (AS3000)	Idem	
totaal olie C10 - C40		Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5	

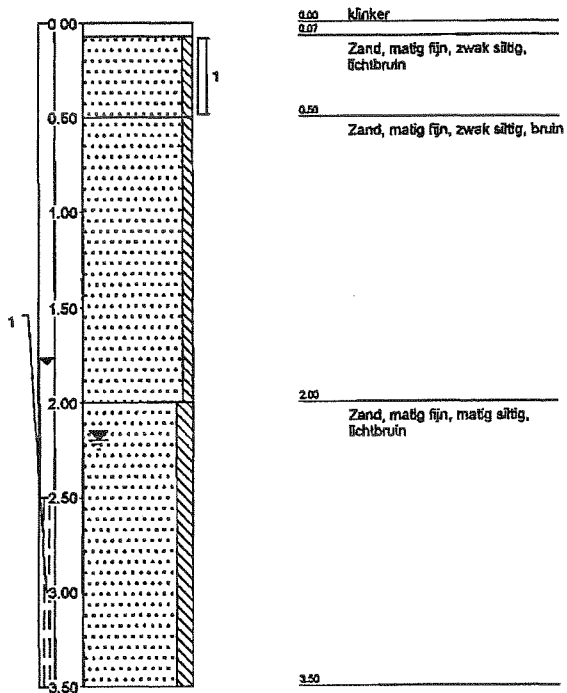
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0863159	12-12-2008	12-12-2008	ALC204
001	G5815396	12-12-2008	12-12-2008	ALC236
001	G5815397	12-12-2008	12-12-2008	ALC236

BIJLAGE E
Profielbeschrijving

Projectnummer: M08.0240
 Onderzoekslocatie: Lange Heideweg 8 te Otterlo

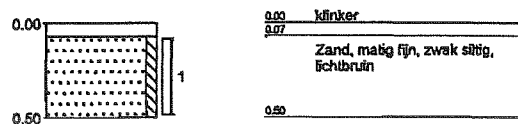
Boring: 1

Datum boring: 04/12/2008



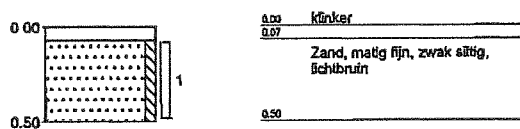
Boring: 2

Datum boring: 04/12/2008



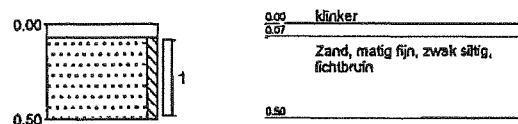
Boring: 3

Datum boring: 04/12/2008



Boring: 4

Datum boring: 04/12/2008



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

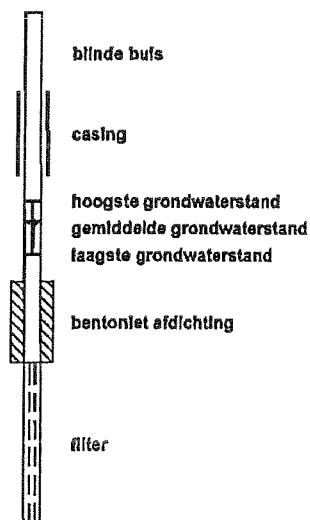
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

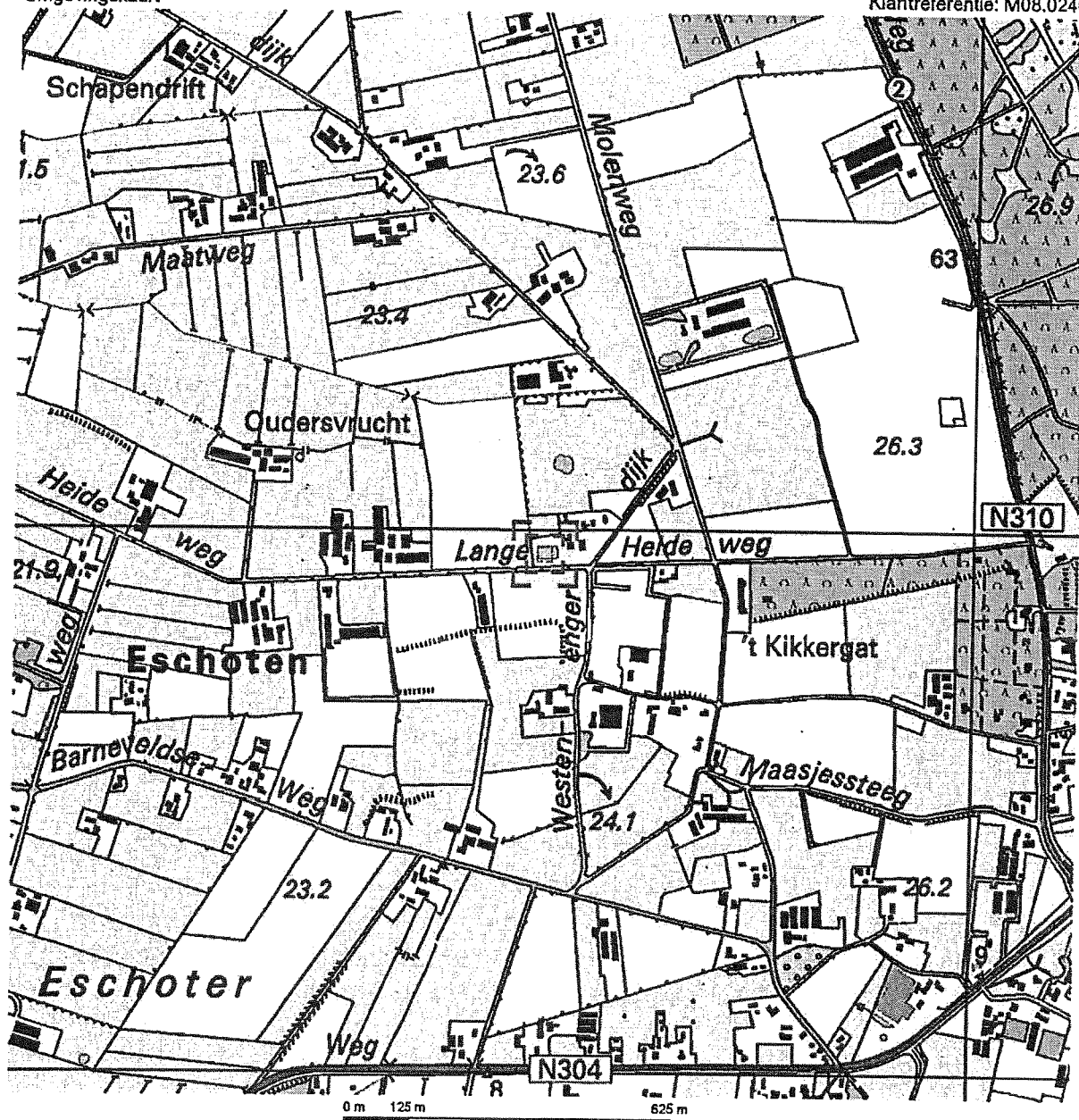
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

KAARTBIJLAGEN



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

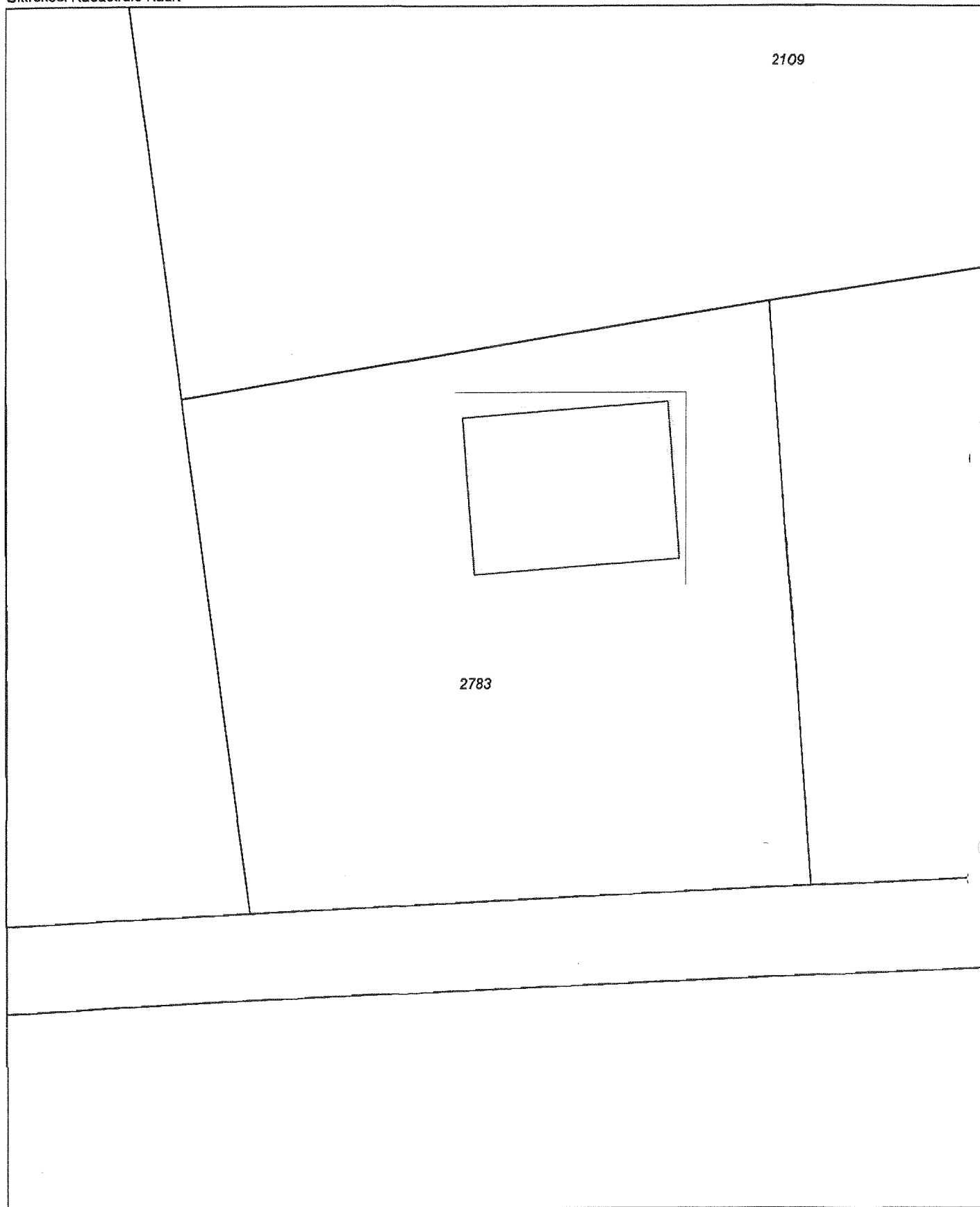
Hier bevindt zich Kadastraal object OTTERLO E 2783

Lange Heideweg 8, 6731 EG OTTERLO

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg enkelspoor spoorweg dubbelspoor spoorweg driespoor spoorweg vierspoor a station b leidsparren tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutshuis b brug c vonder d koudem e grondwater d sluik f duiker g sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwiskerij e boomkweekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griemd k heide l zand m draai en riet n haag en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer e kapel b kruis c viampijp b telecoop a windmolen b watermolen c windmolens b windturbine a oliepompsatelliet b aanmast c zandmast a hunebed b monument c poldergermaal a begraaftplaats b boom a paal d opslagtank a kampeertuin b sportcomplex c ziekenhuis — schietbaan — afwatering — hoogspanningsleiding met mast — muur — geluidwering
--	---	---



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345

Perceelnummer

25

Hulsnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

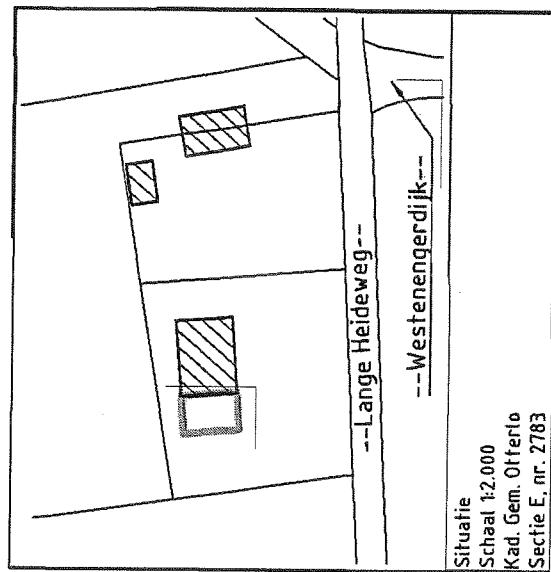
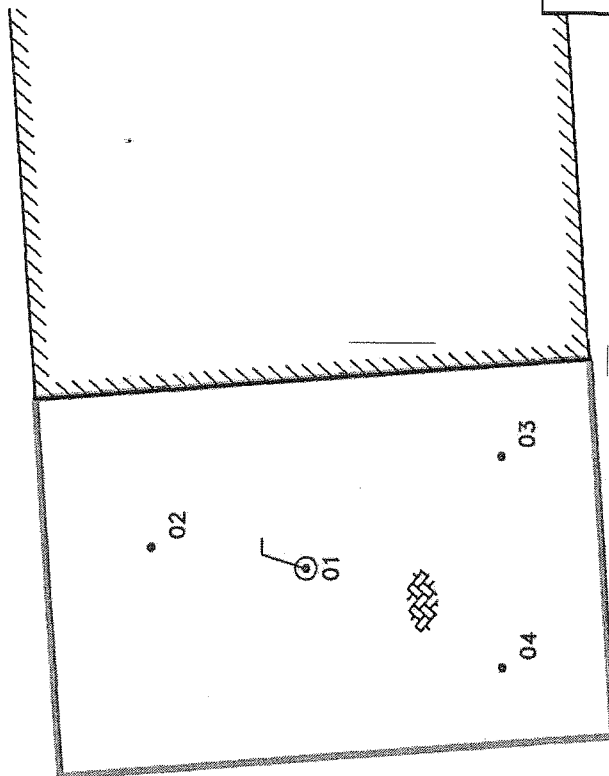
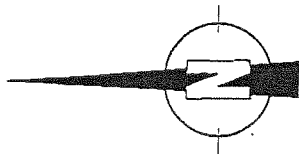
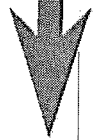
OTTERLO

E

2783



Grondwaterstroming



Situatie
Schaal 1:2.000
Kad. Gem. Otterlo
Sectie E, nr. 2783

--Lange Heideweg--

--Westenengerdijk--



Vink Milieutechnisch
Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62
Postbus 99
3770 AB Barneveld
Tel : 0342 - 406 449
Fax : 0342 - 406 459
E-mail : milieu@vink.nl
Internet : www.vink.nl

Onderwerp:

Verkennd bodemonderzoek

Project:

Lange Heideweg 8
Otterlo

Opdrachtgever:

Autobedrijf Gebr. Morren
Lange Heideweg 8
6761 EG Otterlo

Getekend : P.H. Datum : 08-12-2008 Status : Definitief

Geccontr. : Werknr. : M08.0240 Rap. nr. : M08.0240

Akkoord. : Formaat : A4 Schaal : 1:200

Tekeningnaam:

M08.0240_700

Teknr.:

01

Versie.:

00

Legenda

Onderzoekslocatie= toekomstige uitbreiding bedrijfspand

• Boring 0,0-0,5m-mv

Peilbuis



Bebouwing



Klinkerverharding

