

PATCHT

Start Dossier

ID Nummer:



Inhoud:

Adresgegevens:

Omschrijving	:Hessenweg 41
Sub Omschr	:
Datum van	:01-01-2003
Datum Tot	:31-12-2003
Lokatie	:pandenarchief
Inhoud	:- 2001 Bodemonderzoek

Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

398

**funderingstechnologie b.v.**

Postbus 210 8530 AE Lemmer Telefoon 0514-568800 Fax 0514-568807

MILIEUTECHNISCH ONDERZOEK

Betreffende verkennend bodemonderzoek
aan de Hessenweg 41 te Dalfsen
Opdrachtnummer: 63767

OPDRACHTGEVER

De Jong Zwolle
Postbus 40022
8004 DA Zwolle

Lemmer, 9 mei 2001.

Dit rapport is behandeld door 5.1.2e



funderingstechnologie b.v.

Postbus 210 8530 AE Lemmer Telefoon 0514-568800 Fax 0514-568807

INHOUDSOPGAVE

	Pagina.
<u>1 : INLEIDING</u>	3
<u>2 : VOORONDERZOEK</u>	3
2.1 Huidige situatie	3
2.2 Historische situatie	3
2.3 Toekomstige situatie	3
2.4 Hypothese	3
<u>3 : UITVOERING BODEMONDERZOEK</u>	4
3.1 Veldwerk	4
3.2 Organoleptisch onderzoek	4
3.3 Bodemopbouw	4
<u>4 : LABORATORIUMONDERZOEK</u>	5
4.1 Chemische analyses	5
4.2 Toetsingswaarden	5
4.3 Analyseresultaten	6
<u>5 : BESPREKING ANALYSERESULTATEN</u>	10
<u>6 : CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u>	10
6.1 Conclusies	10
6.2 Aanbevelingen	11
 <u>BIJLAGEN</u>	 Aantal Pagina's
Situatietekeningen	1
Boorstaten	1
Analyseresultaten	7



funderingstechnologie b.v.

Postbus 210 8530 AE Lemmer Telefoon 0514-568800 Fax 0514-568807

1 : INLEIDING

In opdracht van De Jong Zwolle is door IJsselmeerbeton Funderingstechnologie b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hessenweg 41 te Dalfsen.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de geplande bouw van een woonhuis. Doel van het verkennend onderzoek is vaststellen of er sprake is van een (ernstige) verontreiniging in grond en grondwater.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 : "Bodem- onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek". Hierbij is de hypothese onverdachte locatie, met bijbehorende onderzoeksstrategie, aangehouden.

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.

2 : VOORONDERZOEK

2.1 Huidige situatie

Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van NVN 5725 : "Bodem- richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek".

De onderzoekslocatie bevindt zich ten noordwesten van de bebouwde kom van Dalfsen en is gelegen nabij de rijksweg N340. De directe omgeving van de onderzoekslocatie heeft hoofdzakelijk een agrarische bestemming. De onderzoekslocatie is enkele tientallen meter ten noorden van het restaurant Het Roode Hert gelegen en is momenteel in gebruik als weiland. Het te onderzoeken oppervlak (de nieuwbouwlocatie) bedraagt circa 100 m². Als bijlage is een topografische tekening van de locatie en de directe omgeving opgenomen. De onderzoekslocatie is hierop globaal aangegeven.

Het perceel is gelegen op de volgende coördinaten : X 212,9 Y 504,8 (Bron: Topografische Dienst te Emmen).

2.2 Historische situatie

Als voorbereiding op het bodemonderzoek is via twee sporen getracht historische informatie van de locatie te verkrijgen, namelijk via de opdrachtgever en via de Gemeente Dalfsen.

Bij de opdrachtgever is geen informatie bekend op basis waarvan bodemverontreiniging op de locatie kan worden verwacht.

Uit informatie van de Gemeente Dalfsen blijken geen aanwijzingen voor voormalige Hinderwet- / Wet Milieubeheer-plichtige bedrijfsactiviteiten of de (voormalige) aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks op de locatie. Wel blijkt, dat er voor het restaurant Het Roode Hert meldingsplichtig is volgens de Wet Milieubeheer. Deze inrichting heeft in het verleden afvalwater geloosd op een sloot aan de noordzijde van het restaurant. De betreffende sloot maakt echter geen deel uit van de onderzoekslocatie.

2.3 Toekomstige situatie

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de geplande bouw van een woonhuis. Het is op dit moment niet duidelijk in hoeverre voor het bouwplan ook grond moet worden ontgraven of afgevoerd.

2.4 Hypothese

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek is de volgende onderzoekshypothese opgesteld : "onverdachte locatie". Reden hiervoor is dat in het vooronderzoek geen aanwijzingen zijn gevonden,



welke duiden op een mogelijke verontreiniging.

3 : UITVOERING BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Voor de uitvoering van het veldwerk is gebruikgemaakt van de "onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie" uit de NEN 5740.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op 25 april 2001. Tijdens een terreinrondgang als voorbereiding op de boringen zijn geen aanwijzingen gevonden, welke wijzen op een mogelijke verontreiniging.

Het veldwerk bestond uit het verrichten van 2 boringen tot een diepte van 0,50 m-mv en 2 boringen tot een diepte van 2,00 m-mv. Eén van de laatstgenoemde boringen is afgewerkt met een peilbuis.

Al het opgeboorde materiaal is beoordeeld conform de NEN 5104. Als bijlage is per boring een boorbeschrijving opgenomen

Als materiaal voor de peilbuis is HDPE gebruikt. De volgende gegevens zijn voor de peilbuis van belang:

Peilbuis	2
Filterstelling in m-VP	2,12-3,12
Grondwaterstand in m-VP	2,11
Zuurgraad (pH)	7,3
Geleidbaarheid Ec in $\mu\text{S/m}$	910

Tabel : gegevens peilbuizen/grondwater vastgesteld tijdens veldwerk

NB: VP= vast punt

De uitvoering van het veldwerk is volgens de NPR 5741, 5742, 5743, 5744, 5745, 5766 en 5706 (NPR = Nederlandse Praktijkrichtlijnen Nederland normalisatie instituut).

Bij het veldwerk wordt gebruik gemaakt van de meest moderne apparatuur. Alle veldwaarnemingen worden direct digitaal vastgelegd in een veldcomputer. De monsters zijn voorzien van een barcode, welke wordt gekoppeld aan de veldwaarnemingen.

3.2 Organoleptisch onderzoek

Tijdens het veldwerk zijn op zintuiglijke wijze geen waarnemingen gedaan, die duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

De waarnemingen vindt u op de boorstaten, die als bijlage achter in het rapport zijn opgenomen.

3.3 Bodemopbouw

De opbouw van de bodem op de locatie is redelijk gelijkmatig. In onderstaande tabel is de bodemopbouw schematisch weergegeven.

Diepte m-mv	Grondsoort
0,00-0,40 à 0,60	Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig, matig tot sterk humeus, bruin/ zwart
0,40 à 0,60-2,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs/ bruin

De diepere bodemopbouw is volgens de literatuur als volgt (bron: Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 21 oost – 22 west – 22 oost – 23 west, TNO-DGW):

Het maaiveld op de onderzoekslocatie ligt op circa 1,5 m+ NAPNAP. Direct onder het maaiveld is plaatselijk een Slecht Doorlatende Deklaag aanwezig. Deze bestaat uit afwisselingen van zand, klei en veenafzettingen, behorend tot de Westland Formatie. De Slecht Doorlatende Deklaag heeft in de omgeving van de onderzoekslocatie een geringe dikte en is plaatselijk afwezig.

Direct onder de deklaag begint het Eerste Watervoerend Pakket. Dit pakket heeft een dikte van circa 50 meter en bestaat uit de zandige afzettingen van de Formatie van Twente, de Formatie van Kreftenheye, de Formatie van Drenthe, de Formatie van Urk, de Formatie van Harderwijk en de Formatie van Enschede. Op een diepte van rond de 20 m- NAP zijn plaatselijk enkele veen- en kleipakketten van de



funderingstechnologie b.v.

Postbus 210 8530 AE Lemmer Telefoon 0514-568800 Fax 0514-568807

Eem Formatie aanwezig, welke een slecht doorlatend traject binnen het Eerste Watervoerend Pakket vormen. De dikte van de veen- en kleilagen bedraagt ter plaatse van de onderzoekslocatie hooguit enkele meters.

De Eerste Scheidende Laag bestaat uit kleine afzettingen van de Formatie van Tegelen, en beslaat het dieptetraject van 48 tot 68 m- NAP.

Onder de Eerste Scheidende Laag is het Tweede Watervoerend Pakket aanwezig.

Uit de stijghoogten op de TNO-kaarten blijkt dat de regionale grondwaterstroming in het Eerste Watervoerend Pakket westelijk gericht is. De stromingsrichting in de ondiepe delen van het pakket kan hiervan afwijken door de plaatselijke aanwezigheid van oppervlaktewater en grondwaterbronningen. De stijghoogten van het grondwater in het Tweede Watervoerend Pakket bedraagt volgens de TNO-kaarten circa 1,00 m+ NAP. Aangezien dit redelijk overeenkomt met de stijghoogte van het freatische grondwater (1,00 m-mv= ongeveer 0,50 m+ NAP), zoals deze uit het huidige bodemonderzoek is gebleken, is op de locatie hooguit sprake van zwakke kwel.

4 : LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Chemische analyses

Gezien de resultaten van het organoleptische onderzoek en het doel van het onderzoek is de volgende opzet aangehouden.

Monster	Boring	Diepte m-mv	Analysepakket
Mmb1	1,2,3,4	0,00-0,60	NEN-grond, lutum, organische stof
Mmo2	2,3	0,40-2,00	NEN-grond, lutum, organische stof
Peilbuis 2	2	Filter 1,00-2,00	NEN-grondwater

Tabel : samenstelling (meng)monsters en analysegegevens

De opbouw van de analysepakketten is als volgt :

- NEN grond: metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom), polycyclische aromatische koolwaterstoffen, extraheerbare gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie
- NEN grondwater: metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene) en naftaleen, vluchtige chlooralifaten (1,2 dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1 trichloorethaan, 1,1,2 trichlooretheen, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen), minerale olie.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Alcontrol-Biochem te Hoogvliet welke is gecertificeerd door de stichting STERLAB. Als bijlage is opgenomen met welke analysemethoden en toestellen zijn toegepast.



4.2 Toetsingswaarden

Om de mate van de verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen zoals omschreven in de "Circulaire Interventiewaarden bodemsanering" van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde streefwaarden, tussenwaarde en interventiewaarden. Deze worden aansluitend kort besproken.

- Streefwaarde:

De streefwaarde (S) geeft het uiteindelijke te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. Ligt een concentratie beneden de streefwaarde dan is er sprake van schone, multifunctionele grond. Bij een concentratie boven de streefwaarde is sprake van een (lichte) verontreiniging.

- Tussenwaarde:

Het criterium voor nader onderzoek is gelegd bij $1/2 * (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$. Wordt deze grens overschreden dan is nader onderzoek noodzakelijk om aan te geven of er sprake is van enig risico.

- Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voordat een toetsing aan de interventiewaarden plaats kan vinden moeten deze gerelateerd worden aan een percentage lutum en organische stof. Dit zijn de zogenaamde bodemtypecorrectiefactoren.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde in een bepaald bodemvolume wordt overschreden.

Als dit het geval is moet op basis van nader onderzoek worden vastgesteld of, en welke urgentie er aan een sanering dient te worden toegekend.

4.3 Analyseresultaten

In navolgende tabellen zijn de analyseresultaten opgenomen. Tevens is een toetsing ten opzichte van de streefwaarde opgenomen. Deze streefwaarden, en de interventiewaarden, zijn berekend op basis van een geanalyseerd percentage lutum en organische stof.



funderingstechnologie b.v.

Postbus 210 8530 AE Lemmer Telefoon 0514-568800 Fax 0514-568807

Tabel 1.: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer Monsterdiepte (m-mv)	mmb1 0-50	S	1/2(S+)	I
droge stof (gew.-%)	81.6	—		
organische stof (gloeiverlies) (%vds)	2.4	—		
lutum (bodem) (%vds)	<1	—		
Metalen				
arsen	<4	16	24	31
cadmium	<0.4	0.5	3.7	7.0
chrom	<15	52	125	198
koper	<5	17	53	90
kwik	0.06	0.2	3.5	6.9
lood	13	53	193	333
nikkel	<3	11	39	66
zink	<20	57	174	291
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0.02	—		
antraceen	<0.02	—		
fenantreen	<0.02	—		
fluoranteen	0.04	—		
benzo(a)antraceen	0.02	—		
chryseen	0.03	—		
benzo(a)pyreen	0.02	—		
benzo(ghi)peryleen	0.02	—		
benzo(k)fluoranteen	0.02	—		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	—		
acenaftyleen	<0.02	—		
acenafteen	<0.02	—		
fluoreen	<0.02	—		
pyreen	0.03	—		
benzo(b)fluoranteen	0.05	—		
dibenz(ah)antraceen	<0.02	—		
PAK (som 10)	0.17	1.0	21	40
PAK (som 16)	0.25	—		
EOX	<0.1	0.3		
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5	—		
fractie C12 - C22	<5	—		
fractie C22 - C30	<5	—		
fractie C30 - C40	<5	—		
totaal olie C10-C40	<20	12	606	1200

mmb1 1(0-50) 2(0-40) 3(0-60) 4(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000.)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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 toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling:
Lutum: 1.0%, humus: 2.4%



funderingstechnologie b.v.

Postbus 210 8530 AE Lemmer Telefoon 0514-568800 Fax 0514-568807

Tabel 2: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer Monsterdiepte (m-mv)	mmo2 40-200	S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	81.4	—		
organische stof (gloeiverlies) (%vvdS)	<0.5	—		
lutum (bodem) (%vvdS)	15	—		
Metalen				
arsen	<4	21	31	40
cadmium	<0.4	0.5	4.2	7.9
chrom	<15	80	192	304
koper	<5	24	76	128
kwik	<0.05	0.3	4.3	8.3
lood	<13	66	237	408
nikkel	<3	25	88	150
zink	<20	96	294	492
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0.02	—		
antraceen	<0.02	—		
fenantreen	<0.02	—		
fluorantreen	<0.02	—		
benzo(a)antraceen	<0.02	—		
chryseen	<0.02	—		
benzo(a)pyreen	<0.02	—		
benzo(ghi)peryleen	<0.02	—		
benzo(k)fluorantreen	<0.02	—		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	—		
acenaftaleen	<0.02	—		
acenaftaleen	<0.02	—		
fluoreen	<0.02	—		
pyreen	<0.02	—		
benzo(b)fluorantreen	<0.02	—		
dibenz(ah)antraceen	<0.02	—		
PAK (som 10)		1.0	21	40
PAK (som 16)	—			
EOX	<0.1	0.3		
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5	—		
fractie C12 - C22	<5	—		
fractie C22 - C30	<5	—		
fractie C30 - C40	<5	—		
totaal olie C10-C40	<20	10	505	1000

mmo2 2(40-200) 3(60-200)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000.)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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 toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling:
Lutum: 15.0%, humus: 0.5%



funderingstechnologie b.v.

Postbus 210 8530 AE Lemmer Telefoon 0514-568800 Fax 0514-568807

Tabel 3.: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuis Filtertreject	2 100-200	S	½(S+I)	I
Metalen				
arsen	9.4	10	35	60
cadmium	<0.4	0.4	3.2	6.0
chrom	4.9	1.0	16	30
koper	<5	15	45	75
kwik	<0.05	0.05	0.2	0.3
lood	<10	15	45	75
nikkel	<10	15	45	75
zink	230	65	433	800
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0.2	0.2	15	30
tolueen	<0.2	7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0.2	4.0	77	150
xylenen	<0.5	0.2	35	70
Totaal BTEX	<1	-	-	-
naftaleen	<0.2	0.01	35	70
Vluchtige aromaten	-	-	-	-
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0.1	7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1	0.01	10	20
tetrachloorethaan	<0.1	0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.1	0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	0.01	65	130
trichlooretheen	<0.1	24	262	500
chloroform	<0.1	6.0	203	400
Chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0.2	7.0	94	180
dichloorbenzenen	<0.2	3.0	27	50
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<10	-	-	-
fractie C12 - C22	<10	-	-	-
fractie C22 - C30	<10	-	-	-
fractie C30 - C40	<10	-	-	-
totaal olie C10-C40	<50	50	325	600

2 (100-200)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000.)

De gehalten zij als volgt geclassificeerd:

- * Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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 toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging



funderingstechnologie b.v.

Postbus 210 8530 AE Lemmer Telefoon 0514-568800 Fax 0514-568807

5 : BESPREKING ANALYSERESULTATEN

Op basis van de analyseresultaten kan het volgende gesteld worden.

Zowel het mengmonster mmb1 van de bovengrond als het mengmonster mmo2 van de ondergrond bevat geen van de onderzochte parameters in een gehalte boven de streefwaarde of de detectiegrens.

In het grondwatermonster uit peilbuis 2 zijn de gehalten van chroom (4,9 µg/l) en zink (230 µg/l) verhoogd ten opzichte van de streefwaarde (respectievelijk 1,0 en 65 µg/l). Uit ervaringsgegevens blijkt, dat er in de regio van de onderzoekslocatie regelmatig verhoogde gehalten van zware metalen in het grondwater voorkomen zonder, dat er sprake is van een duidelijke bron. Dit geldt met name voor chroom en zink. In deze gevallen kunnen de verhoogde gehalten van zware metalen doorgaans worden toegeschreven aan het optreden van diagenetische reacties in de bodem. Onder invloed van toenemende druk en temperatuur tijdens de bedekking van bodemlagen onder jongere afzettingen treden er diagenetische mineraal reacties op, waarbij onder meer zware metalen kunnen vrijkomen. Deze stoffen lossen vervolgens op in het grondwater, waarna er verspreiding kan optreden.

6 : CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Na vergelijking van de analyseresultaten met de toetsingswaarden van het ministerie van VROM kan het volgende gesteld worden.

Zowel de boven- als de ondergrond zijn niet verontreinigd gebleken met de onderzochte parameters. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met chroom en zink aangetoond. Deze verontreinigingen zijn vermoedelijk toe te schrijven aan het optreden van natuurlijke processen in de bodem.

Er kan voor de onderzoekslocatie geconcludeerd worden, dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond en het grondwater. De hypothese 'onverdacht' is voor de onderhavige onderzoekslocatie strikt genomen niet juist gebleken. Indien de verklaring van de grondwaterverontreinigingen door het plaatsvinden van diagenetische processen door het bevoegde gezag wordt geaccepteerd, is de hypothese echter wel de juiste. In ieder geval is er ons inziens met het huidige onderzoek een goed beeld van de bodemkwaliteit op de locatie verkregen. Een aanvullend onderzoek met een aangepaste hypothese wordt derhalve niet zinvol geacht.

De aangetroffen concentraties vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Ook hoeven de gehalten geen belemmering te vormen voor de geplande bouw.



funderingstechnologie b.v.

Postbus 210 8530 AE Lemmer Telefoon 0514-568800 Fax 0514-568807

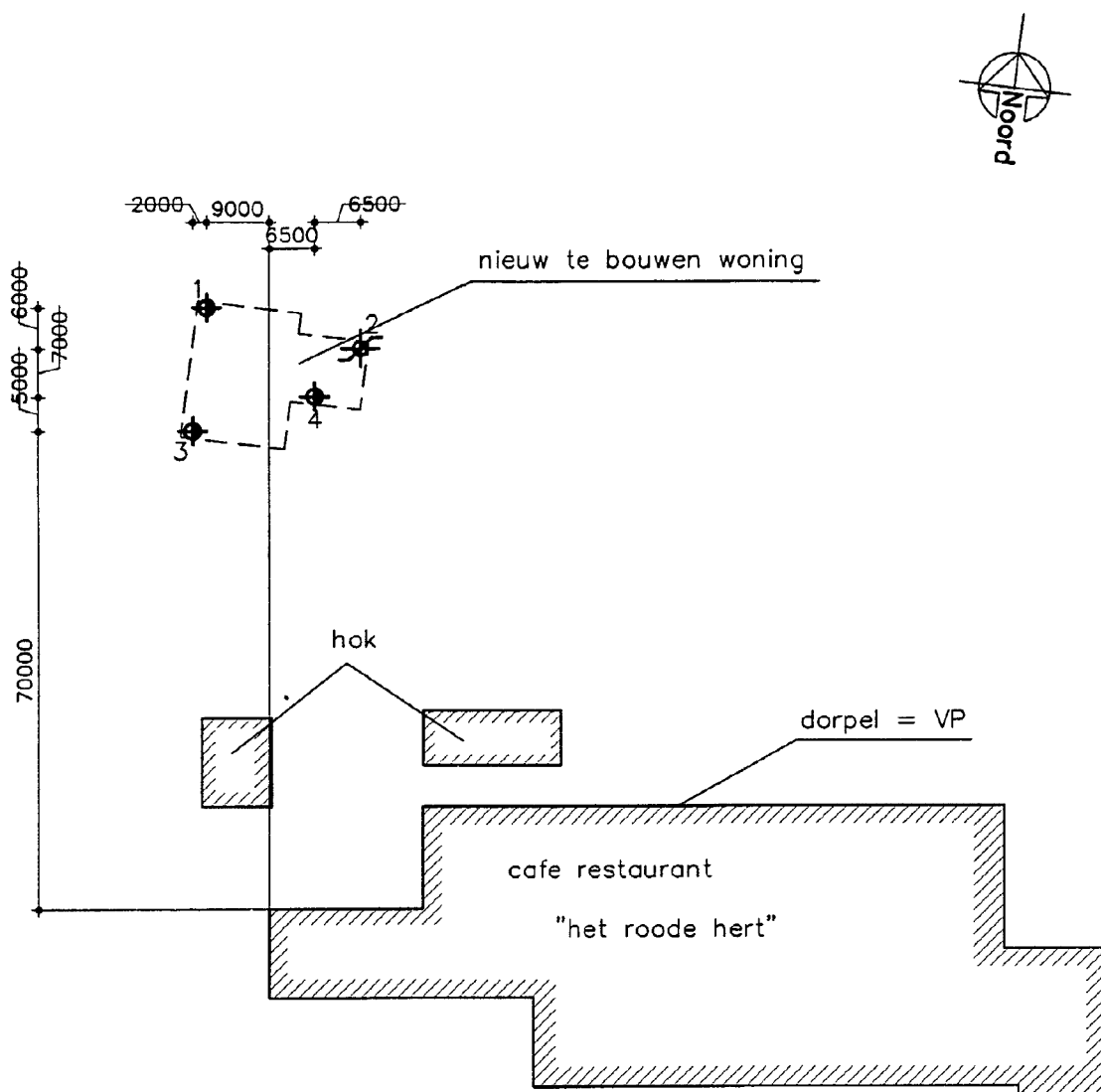
6.2 Aanbevelingen

Indien er in de toekomst tijdens eventuele terreinveranderingen grond vrijkomt geldt, dat deze zonder voorwaarden op het terrein zelf kan worden hergebruikt. Indien de grond afgevoerd moet worden, zal rekening gehouden moeten worden met de richtlijnen van het Bouwstoffenbesluit. Uit een indicatieve toetsing volgens het Bouwstoffenbesluit blijkt, dat zowel de boven- als de ondergrond op basis van de huidige analyseresultaten als "categorie 0 grond" ("schone grond") kan worden toegepast.

Aangezien het veldonderzoek en het chemisch- analytisch onderzoek niet conform de richtlijnen van het Bouwstoffenbesluit zijn uitgevoerd, geeft deze toetsing slechts een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden binnen de werkingssfeer van het Bouwstoffenbesluit.

5.1.2e

B I J L A G E N



- = Peilbuis
 = Boring

werk : Verkennend onderzoek
 opdrachtgever: de Jong Zwolle
 opdracht nr. : 63767
 schaal : 1 : 1000
 vaste punt : dorpel

te : Dalfsen
 datum: 27-04-01



IJSSELMEERBETON-GROEP

IJsselmeerbeton
 FUNDERINGSTECHNOLOGIE B.V.

POSTBUS 210

8530 AE LEMMER TEL. 0514-568800



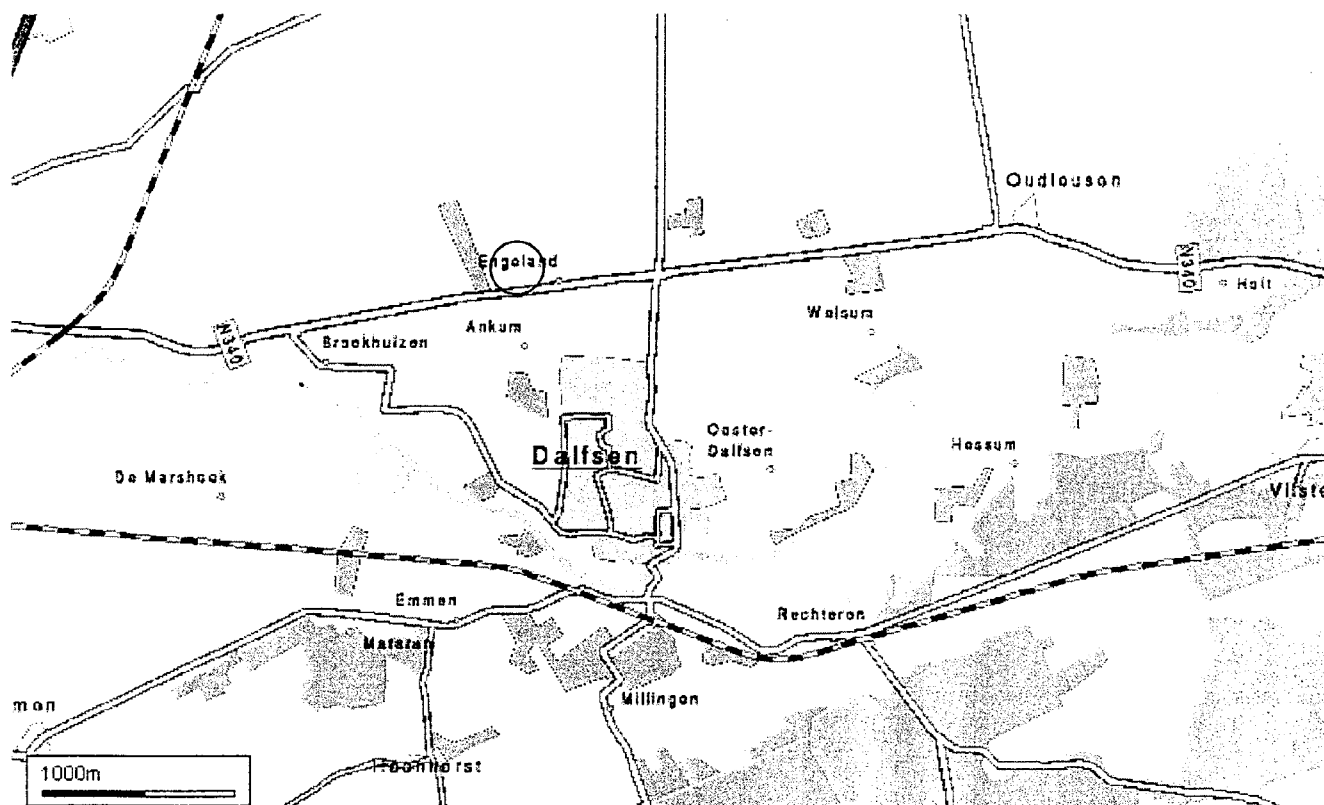
funderingstechnologie b.v.

Postbus 210 8530 AE Lemmer Telefoon 0514-568800 Fax 0514-568807

Werk : Verkennend onderzoek
Opdrachtgever : De Jong Zwolle
Opdrachtnummer : 63767

te : Dalfsen

Lokatie





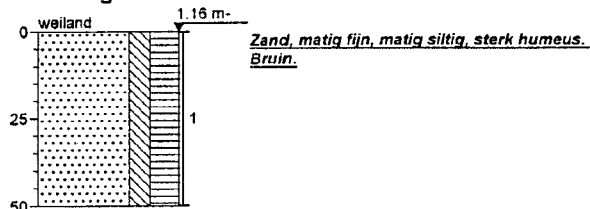
funderingstechnologie b.v.

Postbus 210 8530 AE Lemmer Telefoon 0514-568800 Fax 0514-568807

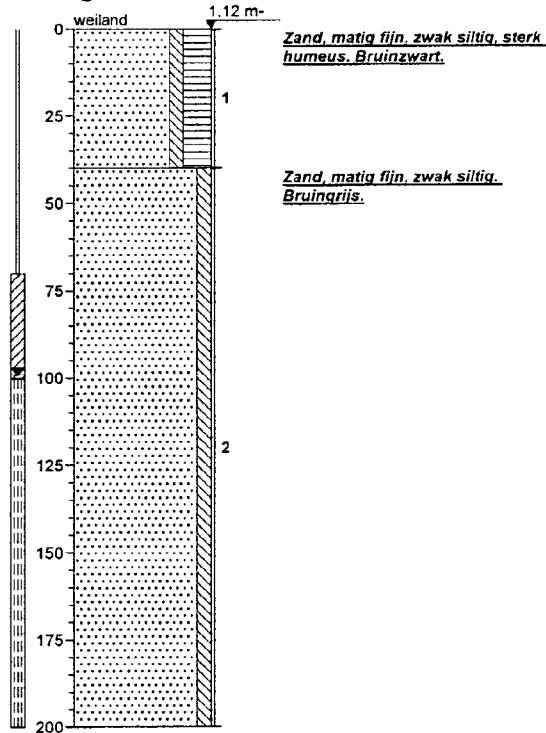
bijlage 2, boorstaten

bijlage 2, 1 van 1

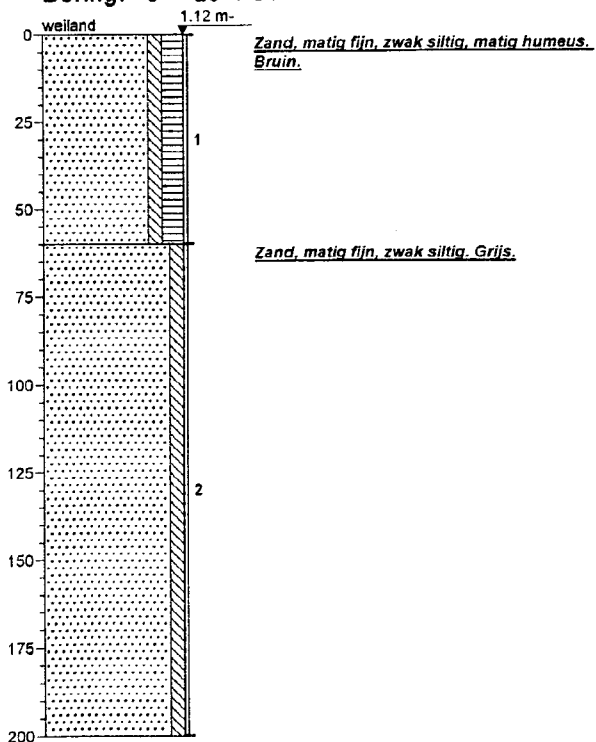
Boring: 1 25-4-01



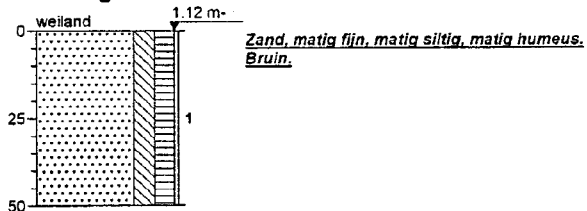
Boring: 2 25-4-01



Boring: 3 25-4-01



Boring: 4 25-4-01



getekend volgens NEN 5104

Projectnr: 63767

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

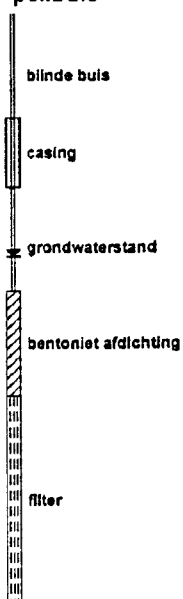
zand

	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

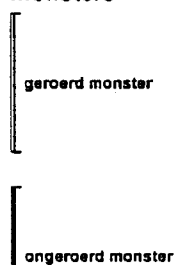
leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

monsters



overig

- bijzonder bestanddeel
- grondwaterstand tijdens boren

	maaiveldtype c.q. textuur afwezig
	Slib

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



ALcontrol Biochem Laboratoria

IJB Funderingstechn. BV
5.1.2e
Postbus 210
8530 AE LEMMER

ALcontrol B.V.

Steenhouwersstraat 15 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 Fax: (010) 416 30 34

Hoogvliet, 08-05-2001

Geachte 5.1.2e,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projectnaam : 63767
Uw projectnummer : 63767
ALcontrol rapportnummer : 0117413

Dit analyse rapport bestaat uit : 7 pagina's waarvan 6 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

5.1.2e

Technisch Directeur

voor deze:
ALcontrol



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO.28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM. INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.



ALcontrol Biochem Laboratoria

IJB Funderingstechn. BV

5.1.2e

Projectnaam : 63767
 Projektnummer : 63767
 Ontvangstdatum : 27-04-2001
 Startdatum : 27-04-2001

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet
 Tel: (010) 231 47 00 Fax: (010) 416 30 34

Bijlage 1 van 6

Rapportnummer : 0117413
 Rapportagedatum : 08-05-2001

Analyse	Einheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	81.6	81.4
organische stof (gloeiverl. % vd DS)	% vd DS	2.4	<0.5
KORREL/GROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	<1	15
METALEN			
arsen	mg/kgds	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	<5
kwik	mg/kgds	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	13	<13
miksel	mg/kgds	<3	<3
zink	mg/kgds	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
antracene	mg/kgds	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.04	<0.02
pyreen	mg/kgds	0.03	<0.02
benzo (a) antracene	mg/kgds	0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.03	<0.02
benzo (b) fluoranteen	mg/kgds	0.05	<0.02
benzo (k) fluoranteen	mg/kgds	0.02	<0.02
benzo (a) pyreen	mg/kgds	0.02	<0.02
dibenz (ah) antracene	mg/kgds	<0.02	<0.02
benzo (ghi) peryleen	mg/kgds	0.02	<0.02
indeno (1,2,3-cd) pyreen	mg/kgds	0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)		0.17	
Pak-totaal (16 van EPA)		0.25	
BOX	mg/kgds	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	mmbl 1(0-50) 2(0-40) 3(0-60) 4(0-50)
X02	grond	mm2 2(40-200) 3(60-200)



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO.28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM. INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.



ALcontrol Biochem Laboratoria

ITS Funderingstechn. BV
5.1.2e

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 Fax: (010) 416 30 34

Bijlage 2 van 6

Projectnaam : 63767
Projectnummer : 63767
Ontvangstdatum : 27-04-2001
Startdatum : 27-04-2001

Rapportnummer : 0117413
Rapportagedatum : 08-05-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02
MINERALE OLIE			
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	mmb1 1(0-50) 2(0-40) 3(0-60) 4(0-50)
X02	grond	mmb2 2(40-200) 3(60-200)



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO.28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM. INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.



ALcontrol Biochem Laboratoria

LJB Funderingstechn. BV
5.1.2e

Projectnaam : 63767
Projectnummer : 63767
Ontvangstdatum : 27-04-2001
Startdatum : 27-04-2001

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 Fax: (010) 416 30 34

Bijlage 3 van 6

Rapportnummer : 0117413
Rapportagedatum : 08-05-2001

Analyse	Eenheid	X03
---------	---------	-----

METALEN

arsen	ug/l	9.4
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	4.9
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	230

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylene	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monsterscoort	Monsterspecificatie
------	---------------	---------------------

X03	grondwater	2-1-1 2(100-200) 2(100-200) 2(100-200)
-----	------------	--



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO.28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM. INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.



ALcontrol Biochem Laboratoria

IJB Funderingstechn. BV

5.1.2e

Projektnaam : 63767
 Projektnummer : 63767
 Ontvangstdatum : 27-04-2001
 Startdatum : 27-04-2001

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet
 Tel: (010) 231 47 00 Fax: (010) 416 30 34

Bijlage 4 van 6

Rapportnummer : 0117413
 Rapportagedatum : 08-05-2001

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (glucoseverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met snelle mineralisatie, NEN 57
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, m conform NEN 6426 en NEN 7322
cadmium	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, m conform NEN 6426 en NEN 7322
chrom	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, m conform NEN 6426 en NEN 7322
koper	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, m conform NEN 6426 en NEN 7322
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, a gebaseerd op o-NEN 5779
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, m conform NEN 6426 en NEN 7322
nikkel	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, m conform NEN 6426 en NEN 7322
zink	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, m conform NEN 6426 en NEN 7322
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m GC-MS
acenaftyleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m GC-MS
acenaften	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m GC-MS
fluoreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m GC-MS
ferantreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m GC-MS
antraceen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m GC-MS
fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m GC-MS
pyreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m GC-MS
benzo(a) antraceen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m GC-MS
chryseen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m GC-MS
benzo(b) fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m GC-MS
benzo(k) fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m GC-MS
benzo(a) pyreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m GC-MS
dibenz(ah) antraceen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m GC-MS
benzo(ghi) peryleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m GC-MS
indeno(1,2,3-cd) pyreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m GC-MS
BOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer (NEN 5735)
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m. GC-FID (NEN 5733)
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
arsen	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
cadmium	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
chrom	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
koper	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting gebaseerd op NEN-EN 1483, analyse



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO.28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM. INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.



ALcontrol Biochem Laboratoria

IJB Funderingstechn. BV
5.1.2e

Projectnaam : 63767
Projectnummer : 63767
Ontvangstdatum : 27-04-2001
Startdatum : 27-04-2001

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 Fax: (010) 416 30 34

Bijlage 5 van 6

Rapportnummer : 0117413
Rapportagedatum : 08-05-2001

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
lood	grondwater	m.b.v. koude damp-techniek
nikkel	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
zink	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
tolueen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
ethylbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
xylenen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
naftaleen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1, 2-dichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
cis 1, 2-dichlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tetrachlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tetrachloormethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1, 1, 1-trichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1, 1, 2-trichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
trichlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
chloroform	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
monochloorbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
dichloorbenzenen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC (NEN-EN-ISO 9377-2)

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO.28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM. INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

**ALcontrol Biochem Laboratoria**

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 Fax: (010) 416 30 34

Bijlage 6 van 6

LJB Funderingstechn. BV

5.1.2e

Projectnaam : 63767
Projectnummer : 63767
Ontvangstdatum : 27-04-2001
Startdatum : 27-04-2001

Rapportnummer : 0117413
Rapportagedatum : 08-05-2001

Monster informatie:

XD01 a1497187, a1497199, a1497847, a1497875
XD02 a1497879, a1497890
XD03 b0120873, g4278387, g4278394



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO.28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM. INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

dossiernummer:	398	datum ontvangst:	9-5-01
Perceels gegevens		adres onderzoek:	Hessenweg 41
		postcode:	
		plaats:	Dalfsen
Kadastraal bekend als gemeente Dalfsen,	sectie:	nummer:	
Opdrachtgever		Onderzoeksgegevens	
Naam:	de Jong	oppervlakt onderzoek:	100
Adres:	Zwolle	datum onderzoek:	25-04-2001
		Hypothese:	onverdacht
telefoon:			
Bouwvergunning verlenen zonder aanvullende gegevens:		Nee	
Bouwvergunning verlenen met aanvullende gegevens:		Ja	
Overschrijding Indicatiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren (Nader onderzoek noodzakelijk):		Nee	
Overschrijding interventiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren:		Nee	
toelichting:	Aanvullende maatregelen voor bronering		

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2, 12, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24