

Bijlage 1

Verkennend bodemonderzoek

**Verkennd
bodemonderzoek**

Molenstraat 72 te Meijel

Opdrachtgever
Croonen Adviseurs
mevrouw J. de Vrees
Postbus 435
5240 AK ROSMALEN

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Pegasusweg 2
Postbus 2205
5001 CE TILBURG
Tel. 013 - 4582161
Fax 013 - 4553089

Status
versie 1
Datum
21 september 2006
Projectnummer
20060513/DZUT

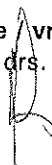
Auteur
mevrouw ing. D. Hollander

Paraaf:



Controle vrijgave
de heer drs. B.L.H. ter Haar

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
	2.1 Algemeen	2
	2.2 Huidig gebruik en algemene gegevens	2
	2.3 Gegevens gemeente Meijel	2
	2.4 Bodemopbouw en geohydrologie	3
	2.5 Onderzoeksopzet	4
3	Werkzaamheden en resultaten	5
	3.1 Werkzaamheden	5
	3.2 Resultaten veldonderzoek	5
	3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek	6
4	Interpretatie resultaten	8
5	Conclusies en aanbevelingen	9
 Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
	1.1 Topografische ligging locatie	
	1.2 Kadastrale gegevens	
	1.3 Situatieschets	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
	3.1 Grond	
	3.2 Grondwater	
4	Toetsingscriteria en toetsingstabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	

1 Inleiding

In opdracht van Croonen Adviseurs heeft Geofox-Lexmond bv een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Molenstraat 72 te Meijel.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de geplande ontwikkeling van de locatie. Deze ontwikkeling zal bestaan uit de bouw van enkele woningen. In het kader van de geplande ontwikkeling dient een ruimtelijke onderbouwing (artikel 11 lid 1) opgesteld te worden. Ten behoeve van deze ruimtelijke onderbouwing dient vastgesteld te worden of de bodem geschikt is voor het voorgenomen gebruik. Hiertoe is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie onderzocht. De resultaten van het onderzoek kunnen tevens gebruikt worden voor de noodzakelijke vergunning voor de bouw van de woningen.

De terreineigenaar is geen zuster- of moederbedrijf en komt niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

Aan de orde komen: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, en de conclusies en advies.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Algemeen

Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NVN 5725 "Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek". Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Huidig gebruik en algemene gegevens

De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale gegevens en een situatieschets opgenomen.

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Adres:	Molenstraat 72 te Meijel
Kadastrale aanduiding:	gemeente: Meijel sectie: F nummer: 138, 139 en 140
Oppervlakte terrein:	circa 6.900 m ²
Huidige functie:	agrarisch
Toekomstige functie:	wonen
Bebouwing:	woning, stallen en schuur
Verharding:	met name onverhard, deels beton

Op de locatie is een boerderij aanwezig. Deze zal worden gesloopt, waarna op het terrein woningen worden gebouwd.

2.3 Gegevens gemeente Meijel

Bij de gemeente Meijel zijn het bouwarchief, het hinderwet-/milieuarchief, het bodemarchief en een lijst met gesaneerde tanks ingezien.

bouwarchief (nrs. 3766 t/m 3774)

In 1950 is een vergunning verleend voor de bouw van een boerderij met varkensstal. Daarna zijn tot 1990 vergunningen verleend voor de nieuwbouw en/of uitbreiding van enkele stallen en schuren. De daken van deze gebouwen bestaan veelal uit asbesthoudende golfplaten.

hinderwet-/milieuarchief

In 1973 is een vergunning verleend voor het oprichten, in werking brengen en houden van een veehouderij. Bij de veehouderij was een bovengrondse dieseltank (1.100 liter) aanwezig. Tevens waren in één van de schuren twee vaatjes smeerolie aanwezig.

Tijdens een milieucontrole op 19 maart 2004 is gebleken dat de veehouderij niet meer in bedrijf is, op 7 mei 2004 is de vergunning derhalve ingetrokken. Tijdens de controle is zwerfasbest en oud ijzer op het terrein aangetroffen. De eigenaar gaf aan dit tegelijk met de verwijdering van de asbesthoudende daken op te (laten) ruimen.

Op de hinderwettekeningen is de dieseltank op drie verschillende plaatsen aangegeven. Volgens de eigenaar heeft de tank echter maar op één plaats gelegen (zie situatietekening in bijlage 1.3). Na overleg met de opdrachtgever is besloten alleen de bodem nabij deze ligplaats te onderzoeken.

bodemarchief

Op of in de directe omgeving van het terrein zijn geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

lijst gesaneerde tanks

De locatie en de directe omgeving komen niet voor op de lijst met gesaneerde tanks.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Aan de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (kaartblad: Centrale Slenk (Oost Brabant), 1983) zijn gegevens ontleend over de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

Regionaal

Meijel bevindt zich op de Peelrandbreuk. Het maaiveld bevindt zich op circa 35 meter boven NAP. In tabel 2.2 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 tot 21	fijn zand	deklaag
21 tot 66	fijn tot grof zand	1 ^e watervoerend pakket
66 tot 77	fijn zand en klei	1 ^e scheidende laag
>77	fijn tot grof zand	2 ^e watervoerend pakket

De stromingsrichting in het eerste watervoerend pakket is globaal westelijk gericht. Het verhang is circa 1 meter per 2000 meter.

Met de gegevens in de grondwaterkaarten is geen kwel- of infiltratiesituatie af te leiden.

Lokaal

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

2.5 Onderzoeksopzet

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de richtlijnen 'Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek' (Nederlandse Norm 5740, oktober 1999).

De bovengrondse dieseltank en de opslagplaats van smeerolie worden als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van olieproducten. De rest van de onderzoekslocatie is als "onverdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Tevens wordt er vanuit gegaan dat activiteiten in de omgeving van de locatie geen invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij de uitvoering van het bodemonderzoek is de aanpak voor niet-verdachte locaties gevolgd. De peilbuis is geplaatst nabij de dieseltank en een diepe boring is geplaatst nabij de opslagplaats voor smeerolie.

3 Werkzaamheden en resultaten

3.1 Werkzaamheden

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

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

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving	Veldwerk				Analyses	
	ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	pb ²	verharding (cm)	grond	grondwater
gehele locatie	12	3	1	-	2 x NENb ³ 2 x NENo ³	1 x NENw ⁴

¹: ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen in principe tot 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken

²: boringen met peilbuizen

³: NENb/o (boven-/ondergrond): bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie en extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX)

⁴: NENw (grondwater): analyse op arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK) en vluchtige organochloorverbindingen (VOCI)

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 29 augustus 2006. Het grondwater is bemonsterd op 6 september 2006.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.

De situering van de boorpunten en de peilbuis is weergegeven in bijlage 1.3.

Voorafgaand aan de bemonstering is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater vastgesteld.

3.2 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. De bodem bestaat vanaf het maaiveld tot een diepte van 3,8 m-mv (einde diepste boring) met name uit matig fijn zand. De diepste boring (nr. 13) is op 3,8 m-mv gestuit op grind.

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond van de boringen 8, 10 en 11 brokken bakstenen aangetroffen. De bovengrond van boring 7 is matig puinhoudend. In de ondergrond van boring 13 zijn brokken baksteen en brokken puin aangetroffen. Boring 2 is gestuit op een diepte van 1 m-mv. Vanaf 0,6 m-mv is hier een verhardingslaag aanwezig, bestaande uit brokken bakstenen en beton. Aan zowel de grond als het grondwater zijn geen olie-waterreacties en/of afwijkende geuren waargenomen. Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 2.

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Meetgegevens grondwater

Peilbuisnr. (filterstelling (m-mv))	grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH)	elektrische geleidbaarheid (EC) (μ S/cm)	Opmerkingen
13 (1,8-3,8)	2,87	6,49	246	De gemeten waarden zijn niet ongebruikelijk voor de regio waarin de locatie is gelegen.

3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering (VROM, februari 2000) die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de streefwaarde (S), de tussenwaarde (T) en de interventiewaarde (I).

In de tabellen 3.3 en 3.4 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwaterwatermonsters opgenomen. In het geval geen toetsingswaarden worden overschreden zijn de individuele stoffen niet in de tabel opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.3: Toetsingsresultaten grond (mg/kgds)

(Meng)monster (traject in m-mv)	Stof koper	zink	overige zware metalen	PAK	EOX	minerale olie
MM1 (0,0-0,5)	30*	260**	<	<	<	<
MM2 (0,0-0,5)	<	<	<	<	<	<
MM3 (0,5-1,1)	<	73*	<	<	<	<
MM4 (0,4-0,9)	<	66*	<	<	<	<
MM1: 7+8+10+11	puin- en baksteenhoudende bovengrond					
MM2: 1+4+5+14+16	bovengrond zonder bodemvreemde materialen					
MM3: 6+12	ondergrond zonder bodemvreemde materialen					
MM4: 13	puin- en baksteenhoudende ondergrond					

Tabel 3.4: Toetsingsresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Monster (filterstelling)	Stof				
	zware metalen	VAK	VOCl	chloorbenzenen	minerale olie
13 (1,8-3,8)	<	<	<	<	<

Toelichting bij de tabellen 3.3 en 3.4:

- < = het gehalte is kleiner dan de streefwaarde;
- * = het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde;
- ** = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;
- *** = het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

Naar aanleiding van de resultaten van het chemisch onderzoek is, in overleg met de opdrachtgever, aanvullend chemisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot het matig verhoogde gehalte zink in mengmonster MM1 van de bovengrond. Om vast te kunnen stellen of sprake is van een puntbron of dat de verontreiniging homogeen over de locatie is verdeeld, zijn de deelmonsters van MM1 afzonderlijk geanalyseerd op de genoemde parameter. De resultaten zijn weergegeven in tabel 3.5. Tevens is aangegeven welke concentraties hoger uitvallen dan de toetsingswaarden.

Tabel 3.5: Analyseresultaten en toetsing, uitsplitsing MM1 (mg/kgds)

(Meng)monster (traject in m-mv)	Stof zink
7 (0,0-0,5)	<
8 (0,0-0,5)	2.000***
10 (0,0-0,5)	97*
11 (0,0-0,5)	<

4 Interpretatie resultaten

zintuiglijk onderzoek

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond van het noordelijke terreindeel brokken bakstenen (boringen 8, 10 en 11) en plaatselijk bijmengingen met puin (boring 7) aangetroffen. Op één plaats (boring 13) zijn in de ondergrond brokken baksteen en brokken puin aangetroffen. Boring 2 is gestuit op een diepte van 1 m-mv. Vanaf 0,6 m-mv is hier een verhardingslaag aanwezig, bestaande uit brokken bakstenen en beton.

resultaten grond

Bij het chemisch onderzoek is in het mengmonster van de puin- en baksteenhoudende bovengrond (MM1) een matige verontreiniging met zink aangetoond. Verder is in dit mengmonster een lichte verontreiniging met koper geconstateerd. In het mengmonster (MM2) van de bovengrond zonder bijmengingen met bodemvreemde materialen zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Zowel de ondergrond met puin en bakstenen (MM4) als de ondergrond zonder bijmengingen met bodemvreemde materialen (MM3) is licht verontreinigd met zink.

De verhoogde gehalten zware metalen in de grond zijn vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen.

resultaten grondwater

In het grondwater overschrijdt geen van de onderzochte parameters de betreffende streefwaarde. De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

aanvullend chemisch onderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van het grondonderzoek zijn de monsters waaruit mengmonster MM1 was samengesteld afzonderlijk geanalyseerd op de aanwezigheid van zink. Daarbij is vastgesteld dat in één van de vier monsters de concentratie zink hoger is dan de interventiewaarde.

De omvang van de sterke verontreiniging met zink is niet bekend.

5 Conclusies en aanbevelingen

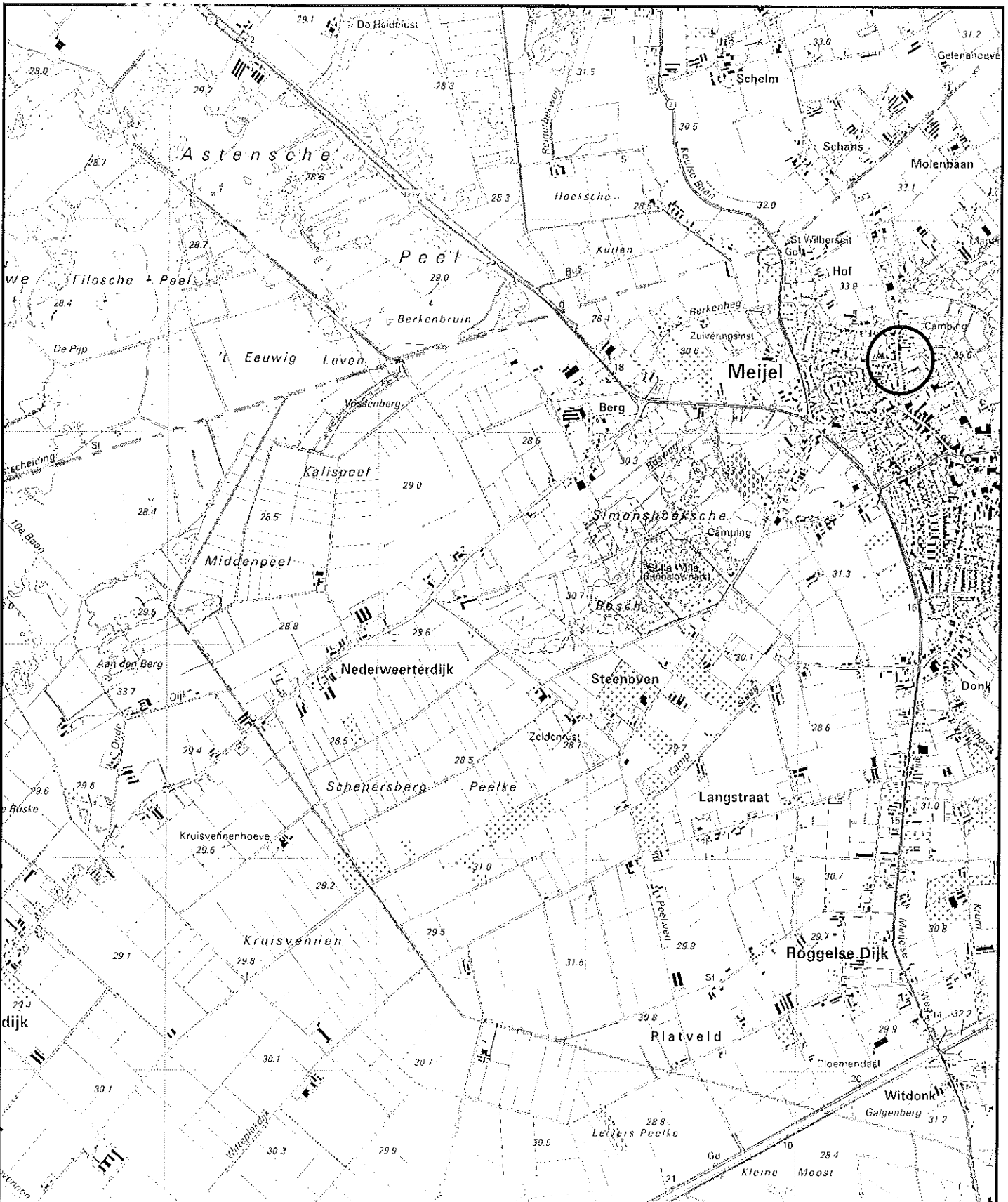
Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond van het noordelijke terreindeel plaatselijk brokken bakstenen en bijmengingen met puin aangetroffen. Op één plaats zijn in de ondergrond brokken baksteen en brokken puin aangetroffen. In de moestuin is een boring gestuit op een diepte van 1 m-mv. Vanaf 0,6 m-mv is hier een verhardingslaag aanwezig, bestaande uit brokken bakstenen en beton.

In de bovengrond is op één plaats een sterke verontreiniging met zink geconstateerd. Verder zijn hooguit lichte verontreinigingen met zware metalen aangetoond, in zowel de boven- als de ondergrond. Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Gezien de aanwezigheid van een sterke verontreiniging met zink in de bovengrond, is het terrein niet zonder meer geschikt voor het voorgenomen gebruik. Om dit te kunnen bepalen is het noodzakelijk een nader onderzoek uit te voeren om de mate en omvang van de bodemverontreiniging te bepalen.

Door de sterke verontreiniging met zink zal voor het terrein(deel) tevens niet zonder meer een bouwvergunning worden afgegeven. Op basis van de Wet bodembescherming bestaat er een noodzaak voor het laten uitvoeren van een nader onderzoek. Geadviseerd wordt een dergelijk onderzoek uit te laten voeren waarbij op basis van de mate en omvang van de verontreiniging wordt vastgesteld of voor de bodemverontreiniging een saneringsplicht geldt.

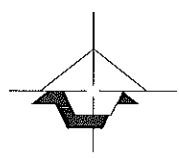
Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving: Geografische ligging locatie	Bijlage: 1.1	Tekenaar: RHOE	Schaal: 1:25.000	Formaat: A4	Datum: 14-09-2006	Accoord: <i>RP</i>	Revisie:
--	------------------------	-------------------	---------------------	----------------	----------------------	-----------------------	-------------------

Project:
**Molenstraat 72
 te Meijel**
 Opdrachtgever:
Croonen Adviseurs

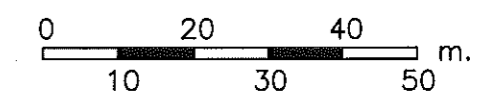
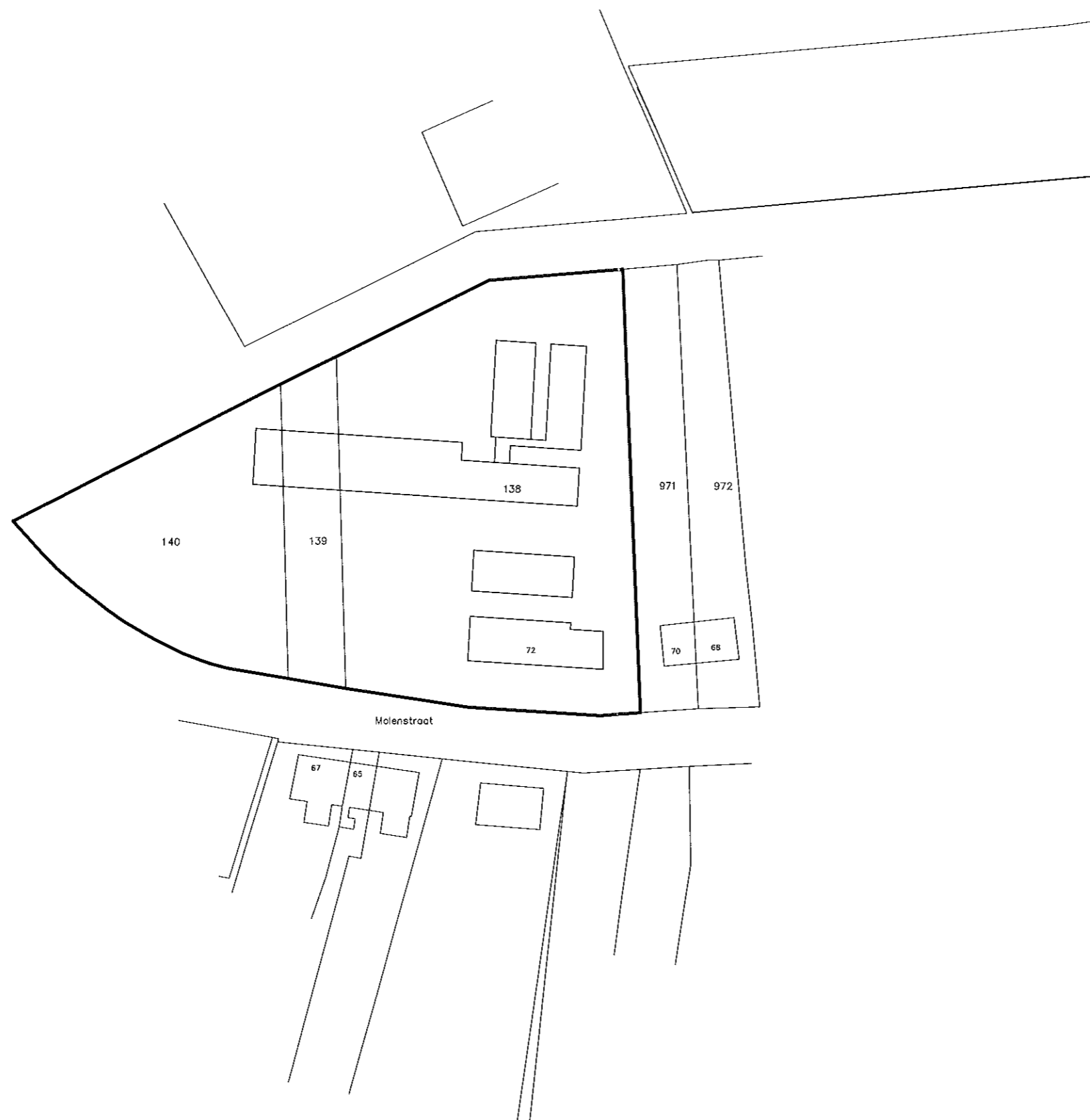
Projectnummer:
20060513



vestiging Tilburg
 Pegasusweg 2
 Postbus 2205
 5001 CE Tilburg
 (013) 458 21 61
 (013) 4553 69
 www.geofox-lexmond.nl
 info@geofox-lexmond.nl

Legenda

— onderzoekslocatie



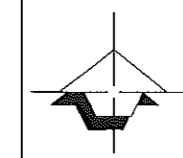
Omschrijving:
Kadastrale ligging locatie

Bijlage:
1.2

Project:
Molenstraat 72
te Meijel
Opdrachtgever:
Croonen Adviseurs

Projectnummer:
20060513

Tekenaar: RHOE	Schaal: 1:1000	Formaat: A3	Datum: 04-09-2006	Approf: 	Revisie: ..1..1..1..
-------------------	-------------------	----------------	----------------------	-------------	-------------------------



Geofox
Lexmond

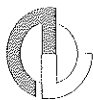
MILIEUADVISEUR

vestiging Tilburg
Pegasusweg 2
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
(013) 458 21 61
(013) 455 30 69
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Bijlage 2: Boorstaten

Bijlage 3: Analyseresultaten

Bijlage 3.1: Grond



GEOFOX-LEXMOND BV
DHOL
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Hoogvliet, 06-09-2006

Geachte DHOL,

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 projektnaam : Molenstraat 72 te Meijel
Uw projektnummer : 20060513

ALcontrol rapportnummer : 0635217

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

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.

Hoogvliet,

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

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



GEOFOX-LEXMOND BV
 DHOL

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : Molenstraat 72 te Meijel
 Projektnummer : 20060513
 Datum opdracht : 30-08-2006
 Startdatum : 30-08-2006

Rapportnummer : 0635217
 Rapportagedatum : 06-09-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	84.8	87.3	92.6	84.2
organische stof (gloeiverl	% vd DS	3.9	4.0	4.2	3.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	1.3	1	2.5
METALEN					
arsen	mg/kgds	6.5	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	30	13	8.5	7.6
kwik	mg/kgds	0.10	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	21	19	<13	14
nikkel	mg/kgds	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	260	56	73	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.03	0.06	<0.02	0.02
pyreen	mg/kgds	0.02	0.04	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.02	0.06	<0.02	0.0200
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.04	0.07	<0.02	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.02	0.04	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.02	0.04	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	0.30	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	0.43	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	0.21	0.24	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 10 (0-50) 11 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)
X02	grond	MM2 1 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50)
X03	grond	MM3 12 (60-110) 6 (50-80)
X04	grond	MM4 13 (40-90)





GEOFOX-LEXMOND BV
DHOL

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : Molenstraat 72 te Meijel
Projektnummer : 20060513
Datum opdracht : 30-08-2006
Startdatum : 30-08-2006

Rapportnummer : 0635217
Rapportagedatum : 06-09-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 10 (0-50) 11 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)
X02	grond	MM2 1 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50)
X03	grond	MM3 12 (60-110) 6 (50-80)
X04	grond	MM4 13 (40-90)





GEOFOX-LEXMOND BV
 DHOL

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : Molenstraat 72 te Meijel
 Projektnummer : 20060513
 Datum opdracht : 30-08-2006
 Startdatum : 30-08-2006

Rapportnummer : 0635217
 Rapportagedatum : 06-09-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
organische stof (gloeiverl lutum (bodem)	grond	Conform NEN 5754
arsen	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
E0X	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a8162007	29-08-06	29-08-06	ALC201
	a8162041	29-08-06	29-08-06	ALC201
	a8163804	29-08-06	29-08-06	ALC201
	a8163814	29-08-06	29-08-06	ALC201
X02	a8162004	29-08-06	29-08-06	ALC201
	a8162028	29-08-06	29-08-06	ALC201
	a8162029	29-08-06	29-08-06	ALC201
	a8162034	29-08-06	29-08-06	ALC201
	a8162035	29-08-06	29-08-06	ALC201
X03	a8162047	29-08-06	29-08-06	ALC201
	a8163820	29-08-06	29-08-06	ALC201
X04	a8163803	29-08-06	29-08-06	ALC201



**ALcontrol Laboratories**

GEOFOX-LEXMOND BV
DHOL
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 418 30 34
www.alcontrol.nl

Hoogvliet, 15-09-2006

Geachte DHOL,

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 projektnaam : Molenstraat 72 te Meijel
Uw projektnummer : 20060513

ALcontrol rapportnummer : 06370G6

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijking. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

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.

Hoogvliet,

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

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol





ALcontrol Laboratories

GEOFIX-LEXMOND BV
DHOL

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3104 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : Molenstraat 72 te Meijel
Projectnummer : 20060513
Datum opdracht : 11-09-2006
Startdatum : 11-09-2006

Rapportnummer : 06370G6
Rapportagedatum : 15-09-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	85.5	84.9	86.9	85.1
METALEN					
zink	mg/kgds	58	2000	97	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	10-A 10 (0-50)
X02	grond	11-A 11 (0-50)
X03	grond	7-A 7 (0-50)
X04	grond	8-A 8 (0-50)





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

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

www.alcontrol.nl

Bijlage 2 van 2

GEOFOX-LEXMOND BV
DHOL

Projektnaam : Molenstraat 72 te Meijel
Projektnummer : 20060513
Datum opdracht : 11-09-2006
Startdatum : 11-09-2006

Rapportnummer : 06370G6
Rapportagedatum : 15-09-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
zink	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 642 NVN 7322 en ISO 11885)

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a8163804	29-08-06	29-08-06	ALC201
X02	a8163814	29-08-06	29-08-06	ALC201
X03	a8162007	29-08-06	29-08-06	ALC201
X04	a8162041	29-08-06	29-08-06	ALC201



Bijlage 3.2: Grondwater



GEOFOX-LEXMOND BV
DHOL
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Hoogvliet, 13-09-2006

Geachte DHOL,

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 projektnaam : Molenstraat 72 te Meijel
Uw projektnummer : 20060513

ALcontrol rapportnummer : 06362H3

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

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.

Hoogvliet,

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

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



GEOFOX-LEXMOND BV
DHOL

Projectnaam : Molenstraat 72 te Meijel
Projectnummer : 20060513
Datum opdracht : 07-09-2006
Startdatum : 07-09-2006

Rapportnummer : 06362H3
Rapportagedatum : 13-09-2006

Bijlage 1 van 2

Analyse Eenheid X01

METALEN

arsen	ug/l	<5
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	<1
koper	ug/l	6.0
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	60

VLUCHTIGE AROMATEN

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

GEHALOGENEERDE 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

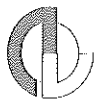
MINERALE OLIE

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 Monstersoort Monsterspecificatie

X01 grondwater 13-1-1 1 (180-380)





GEOFOX-LEXMOND BV
 DHOL

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Molenstraat 72 te Meijel
 Projektnummer : 20060513
 Datum opdracht : 07-09-2006
 Startdatum : 07-09-2006

Rapportnummer : 06362H3
 Rapportagedatum : 13-09-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode
lood	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0671041	06-09-06	06-09-06	ALC204
	g5401866	06-09-06	06-09-06	ALC236
	g5407938	06-09-06	06-09-06	ALC236
	s0380005	06-09-06	06-09-06	ALC237



Bijlage 4: Toetsingscriteria en toetsingstabellen

Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering

Algemeen

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

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

Toetsingswaarden

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

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

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

Triggerwaarde EOX

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

Vluchtige olie

De parameter minerale olie omvat de groep alifatische koolwaterstoffen met koolstofketens tussen de C10 en C40. De parameter VAK omvat een aantal van benzeen afgeleide aromatische koolwaterstoffen en (in principe) naftaleen. In veel olieproducten komen ook nog andere verbindingen voor, die worden gerapporteerd onder de verzamelnaam vluchtige oliefractie. Vluchtige olie bestaat voor een deel uit alifatische koolwaterstoffen met ketens van C7 t/m C9, en voor een deel uit alkylbenzenen. Voor deze (groepen) stoffen zijn in de Wet bodembescherming geen streefwaarde(n) en geen interventiewaarde(n) opgenomen. Overheden gaan hier verschillend mee om.

Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Achtergrondwaardenbeleid

Van gebieden die reeds decennia lang in gebruik zijn als woon- of werkgebied en met name van oudere stadsgedeelten is bekend dat veelvuldig puin wordt aangetroffen, al dan niet in combinatie met asresten, sintels en kooltjes. In chemische zin worden in de bovengrond veelal licht verhoogde gehalten aan PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen; verbrandingsresten) en zware metalen aangetoond. Deze vormen van bodemverontreiniging kenmerken zich door het gegeven dat er geen eenduidige oorzaak of bron aanwezig is en dat de verspreiding een diffuus beeld vertoont. Voor het onderscheid tussen de diffuse bodembelasting van een gebied en de aanwezigheid van lokale bronnen is de term "verhoogde achtergrondwaarde" ingevoerd.

Indien gehalten in de grond boven de streefwaarden liggen, maar beneden de achtergrondwaarden voor een bepaald gebied, kan worden geconcludeerd dat geen sprake is van een locatiegebonden verontreiniging, maar dat de verhoogde gehalten passen binnen het beeld van een groter gebied.

Beleid voor bouwen op verontreinigde grond

Model Bouwverordening

Deze verordening (laatste versie: VNG 6 september 1993) is gebaseerd op de Woningwet 1991. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat een gemeente in principe een bouwvergunning kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de S-waarde (of lokale of natuurlijke achtergrondwaarde).

Beleid voor hergebruik van licht verontreinigde grond

Grond waarvoor geldt dat de gehalten kleiner zijn dan de streefwaarde wordt beschouwd als schone grond en is om die reden vrij toepasbaar. Grond waarin gehalten aan verontreinigde stoffen zijn aangetoond boven de streefwaarde wordt beschouwd als een secundaire grondstof en is om die reden in principe alleen toepasbaar in het kader van het Bouwstoffenbesluit. Hierop zijn twee uitzonderingen van kracht, die zijn verwoord in de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden en de Vrijstellingsregeling Grondverzet. Het Bouwstoffenbesluit en de beide vrijstellingsregelingen worden kort toegelicht.

Bouwstoffenbesluit

Algemeen

De algemene maatregel van bestuur "Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming", kortweg het Bouwstoffenbesluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (Wbb), de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en de Woningwet.

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

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

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

Relatie met het verkennend bodemonderzoek

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

Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden

Algemeen

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

Relatie met het verkennend bodemonderzoek

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

Vrijstellingsregeling Grondverzet

Algemeen

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

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

Relatie met het verkennend bodemonderzoek

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

Wanneer saneren?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de urgentie. De urgentie van sanering wordt bepaald door de actuele risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijv. wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijv. grondsoort en grondwaterstroming).

Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd. En wanneer de bodem niet ernstig verontreinigd blijkt, kan het toch noodzakelijk zijn de verontreinigde bodem te saneren.

TOETSINGSTABELLEN GROND

Tabel : *Analysesresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds*

Monster Bodemtype ¹⁾	MM1 ¹ I	MM2 ² II	MM3 ³ III	MM4 ⁴ IV	
droge stof (gew.-%)	84,8	87,3	92,6	84,2	
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	3,9	4,0	4,2	3,6	
lutum (bodem) (%vdDS)	2,1	1,3	1	2,5	
arsen	6,5	<4	<4	<4	
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	
chrom	<15	<15	<15	<15	
koper	30	*	13	7,6	
kwik	0,10	<0,05	<0,05	<0,05	
lood	21	19	<13	14	
nikkel	<3	<3	<3	<3	
zink	260	**	56	66	*
naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
antraceen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
fenantreen	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	
fluoranteen	0,03	0,06	<0,02	0,02	
benzo(a)antraceen	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	
chryseen	0,02	0,06	<0,02	0,0200	
benzo(a)pyreen	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	
benzo(ghi)peryleen	0,02	0,04	<0,02	<0,02	
benzo(k)fluoranteen	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	0,04	<0,02	<0,02	
acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
acenafteen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
pyreen	0,02	0,04	<0,02	<0,02	
benzo(b)fluoranteen	0,04	0,07	<0,02	0,03	
dibenz(ah)antraceen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2	0,30	<0,2	<0,2	
Pak-totaal (16 van EPA)	<0,3	0,43	<0,3	<0,3	
EOX	0,21	0,24	<0,1	<0,1	
fractie C10 - C12	<5	<5	<5	<5	
fractie C12 - C22	<5	<5	<5	<5	
fractie C22 - C30	<5	<5	<5	<5	
fractie C30 - C40	<5	<5	<5	<5	
totaal olie C10-C40	<20	<20	<20	<20	

- ¹ MM1 10 (0-50) 11 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)
² MM2 1 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50)
³ MM3 12 (60-110) 6 (50-80)
⁴ MM4 13 (40-90)

Tabel : *Analysesresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds*

Monster Bodemtype ¹⁾	10-A ¹ I	11-A ² I	7-A ³ I	8-A ⁴ I		
droge stof (gew.-%)	85,5	84,9	86,9	85,1		
zink	58	2000	***	97	*	<20

- ¹ 10-A 10 (0-50)
² 11-A 11 (0-50)
³ 7-A 7 (0-50)
⁴ 8-A 8 (0-50)

TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

Tabel : *Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in µg/l*

Monster	13-1-1 1 ¹
arseen	< 5
cadmium	< 0,4
chromium	< 1
koper	6,0
kwik	< 0,05
lood	< 10
nikkel	< 10
zink	60
benzeen	< 0,2
tolueen	< 0,2
ethylbenzeen	< 0,2
xylenen	< 0,5
Totaal BTEX	< 1
naftaleen	< 0,2
1,2-dichloorethaan	< 0,1
cis 1,2-dichlooretheen	< 0,1
tetrachlooretheen	< 0,1
tetrachloormethaan	< 0,1
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1
trichlooretheen	< 0,1
chloroform	< 0,1
monochloorbenzeen	< 0,2
dichloorbenzenen	< 0,2
fractie C10 - C12	< 10
fractie C12 - C22	< 10
fractie C22 - C30	< 10
fractie C30 - C40	< 10
totaal olie C10-C40	< 50

¹ 13-1-1 1 (180-380)

BEREKENDE TOETSINGSWAARDEN

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
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. In de hierna weergegeven tabel zijn de berekende toetsingswaarden weergegeven voor de verschillende gehalten aan lutum en organische stof.

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
arseen	17	25	33
cadmium	0,51	4,0	7,6
chroom	54	130	206
koper	19	58	98
kwik	0,21	3,6	7,1
lood	56	203	349
nikkel	12	42	73
zink	62	191	320
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
totaal olie C10-C40	20	985	1950

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

I lutum = 2,1 %; humus = 3,9 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
arseen	17	25	32
cadmium	0,50	4,0	7,5
chroom	53	126	200
koper	18	57	96
kwik	0,21	3,6	7,0
lood	55	200	345
nikkel	11	40	68
zink	60	184	308
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
totaal olie C10-C40	20	1010	2000

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

II lutum = 1,3 %; humus = 4 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
arseen	17	25	32
cadmium	0,50	4,0	7,6
chrom	52	125	198
koper	18	57	96
kwik	0,21	3,6	7,0
lood	55	200	344
nikkel	11	39	66
zink	59	182	305
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
totaal olie C10-C40	21	1061	2100

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
III lutum = 1 %; humus = 4,2 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
arseen	17	25	33
cadmium	0,50	4,0	7,5
chrom	55	132	209
koper	19	59	98
kwik	0,21	3,7	7,1
lood	56	203	350
nikkel	13	44	75
zink	63	193	323
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
totaal olie C10-C40	18	909	1800

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
IV lutum = 2,5 %; humus = 3,6 %

Tabel : Streef- en interventiewaarden grondwater (µg/l)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chromium	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,20	35	70
naftaleen	0,01	35	70
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen	24	262	500
chloroform	6,0	203	400
monochloorbenzeen	7,0	94	180
dichloorbenzenen	3,0	27	50
totaal olie C10-C40	50	325	600

Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek

Algemeen

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

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

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

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

Grondwater

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

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

Zintuiglijk onderzoek

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

- Lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- Onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven¹⁾.

¹⁾ Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

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

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

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

Chemisch onderzoek

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

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

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

Afkortingen en begrippen

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel

m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

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

Bijlage 2

Nader bodemonderzoek

Nader bodemonderzoek

Molenstraat 72 te Meijel

Opdrachtgever
Croonen Adviseurs
mevrouw J. de Vrees
Postbus 435
5240 AK ROSMALEN

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Pegasusweg 2
Postbus 2205
5001 CE TILBURG
Tel. 013 - 4582161
Fax 013 - 4553089

Status
versie 1
Datum
2 november 2006
Projectnummer
20060513/DZUT

Auteur
mevrouw ing. D. Hollander

Paraaf:



Controle / vrijgave
de heer drs. B.L.H. ter Haar

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
	2.1 Gegevens onderzoeksobject	2
	2.2 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	2
	2.3 Onderzoeksopzet	2
3	Werkzaamheden en resultaten	3
	3.1 Werkzaamheden	3
	3.2 Resultaten veldonderzoek	3
	3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek	3
4	Interpretatie en conclusie	5
	4.1 Interpretatie	5
	4.2 Conclusie	5

Bijlagen

1	Situatietekeningen
	1.1 Topografische ligging locatie
	1.2 Kadastrale gegevens
	1.3 Situatieschets
2	Boorstaten
3	Analyseresultaten
4	Toetsingscriteria en toetsingstabellen
5	Toelichting bodemonderzoek

1 Inleiding

In opdracht van Croonen Adviseurs heeft Geofox-Lexmond bv een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Molenstraat 72 te Meijel.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt gevormd door de aangetoonde sterke verontreiniging met zink in de grond tijdens het reeds uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

Het doel van het onderzoek is:

- het vaststellen van de mate en omvang van de verontreiniging met zink in de grond;
- het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee de noodzaak tot saneren.

De terreineigenaar is geen zuster- of moederbedrijf en komt niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

Voorafgaand aan het veldwerk zijn gegevens verzameld over het (gebruik van het) terrein en over de aangetoonde verontreinigingen. De resultaten van het vooronderzoek zijn in dit rapport opgenomen. Verder komen aan de orde: de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de risicobeoordeling en urgentiebepaling, alsmede de conclusies en advies.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Gegevens onderzoeksobject

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Adres:	Molenstraat 72 te Meijel
Kadastrale aanduiding:	gemeente: Meijel sectie: F nummer: 138, 139 en 140
Oppervlakte terrein:	circa 6.900 m ²
Huidige functie:	agrarisch
Toekomstige functie:	wonen
Bebouwing:	woning, stallen en schuur
Verharding:	met name onverhard, deels beton

Op de locatie is een boerderij aanwezig. Deze zal worden gesloopt, waarna op het terrein woningen worden gebouwd.

2.2 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Door Geofox-Lexmond bv is een verkennend bodemonderzoek (20060513_a1rap, 21 september 2006) op het terrein uitgevoerd. Hierbij is op één plaats in de bovengrond een sterke verontreiniging met zink geconstateerd. Verder zijn hooguit lichte verontreinigingen met zware metalen aangetoond, in zowel de boven- als de ondergrond. Het grondwater is niet verontreinigd.

2.3 Onderzoeksopzet

Het onderzoek is gebaseerd op het Protocol voor het Nader onderzoek deel I (Sdu Uitgeverij, Den Haag, 1994). Uitgegaan is van de strategie voor de bepaling van de omvang bij een heterogeen verdeelde verontreiniging. De omvang van de verontreiniging is bepaald door het plaatsen van twaalf boringen op de hoekpunten van een raster van 7 x 7 meter.

De analyses zijn gefaseerd uitgevoerd. Gestart is met het analyseren van de bovengrondmonsters in de nabijheid van de reeds aangetoonde verontreiniging (boring 11).

Om de verticale omvang van de verontreiniging te bepalen is een boring geplaatst nabij boring 11. Een monster van de ondergrond is onderzocht op de aanwezigheid van zink.

3 Werkzaamheden en resultaten

3.1 Werkzaamheden

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

3.1.1 Veldonderzoek

Het verrichten van de boringen heeft plaatsgevonden op 23 oktober 2006.

In totaal zijn dertien boringen (nrs. 101 t/m 113) verricht om de omvang van de verontreiniging met zink in kaart te brengen.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.

De positie van de boringen is weergegeven in bijlage 1.3.

3.1.2 Laboratoriumonderzoek

Een aantal monsters van de grond is onderzocht op de aanwezigheid van zink.

Een overzicht van de uitgevoerde analyses is tezamen met de analyse- en toetsingsresultaten opgenomen in paragraaf 3.3.

3.2 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. De bodem bestaat globaal vanaf maaiveld tot circa 2 m-mv (einde diepste boring) uit zand.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek is ter plaatse van de boringen 111 en 113 een zwak tot matige bijmenging met puin aangetroffen in de bodemlaag van 0 tot 0,2 m-mv (meter beneden maaiveld). Verder zijn geen bodemvreemde materialen cq geuren waargenomen.

3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering (VROM, februari 2000) die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de streefwaarde (S), de tussenwaarde (T) en de interventiewaarde (I).

Een overzicht van de geselecteerde monsters, de hierop uitgevoerde analyses en de toetsingsresultaten is opgenomen in tabel 3.1. In deze tabel zijn tevens de relevante gegevens van het eerder uitgevoerde onderzoek opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3.1: Verontreinigingen met zink in de grond

Monster (traject in m-mv)	Stof zink
<u>Verkennd onderzoek 2006</u>	
11 (0,0-0,5)	2.000***
<u>Nader onderzoek 2006</u>	
105 (0,1-0,6)	<
106 (0,0-0,5)	110*
108 (0,0-0,5)	<
109 (0,0-0,5)	<
113 (0,7-1,2)	<

Toelichting bij tabel 3.1:

- < = het gehalte is kleiner dan de streefwaarde;
- * = het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde;
- ** = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;
- *** = het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

4 Interpretatie en conclusie

4.1 Interpretatie

Op de onderzoekslocatie is de bovengrond plaatselijk (boring 11) sterk verontreinigd met zink.

horizontale kartering

De bovengrond van de omringende boringen (105, 106, 108 en 109) is niet noemenswaardig verontreinigd met zink. De verontreiniging is derhalve zeer plaatselijk aanwezig.

verticale kartering

De onderliggende bodemlaag (113 (0,7-1,2 m-mv) ter plaatse van boring 11) is niet verontreinigd met zink. De sterke verontreiniging met zink is dus alleen in de bovengrond aanwezig.

omvang en ernst

Op basis van bovenstaande gegevens wordt geschat dat de verontreinigde grond in een volume van maximaal 20 m³ sterk is verontreinigd met zink.

Op grond van bovenstaande wordt verwacht dat het bevoegd gezag onderhavig geval niet zal aanmerken als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

4.2 Conclusie

De bovengrond van het terrein is op één plaats sterk verontreinigd met zink. Het betreft een verontreiniging met een geringe omvang.

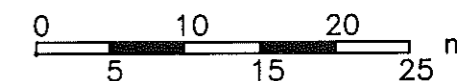
Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Gezien de mate en omvang van de verontreiniging met zink zijn er geen beperkingen aan het gebruik van het terrein. Wel wordt geadviseerd de sterke verontreiniging met zink te verwijderen zodra het terrein ontwikkeld wordt.

Bijlage 1: Situatietekeningen

Legenda

- ⊙ boring tot 2,0 m-mv
- × boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ⌋ peilbuis
- onderzoekslocatie
- A bovengrondse dieseltank
- B vaten smeeroilie



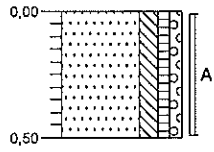
Omschrijving: **Situatietekening met boorpunten en peilbuizen** Bijlage: 1.3
 Project: **Molenstraat 72 te Meijel**
 Opdrachtgever: **Croonen Adviseurs**
 Projectnummer: **20060513**
 Tekenaar: EMAL Schaal: 1:500 Formaat: A3 Datum: 02-11-2006 Accoord: Revisie:

Geofox Lexmond
 MILEUADVISEUR
 vestiging Tilburg
 Pegasusweg 2
 Postbus 2205
 5001 CE Tilburg
 (013) 455 21 61
 (013) 455 30 69
 www.geofox-lexmond.nl
 info@geofox-lexmond.nl

Bijlage 2: Boorstaten

Boring: 11



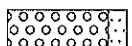
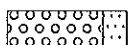
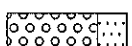
29-08-2006



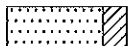
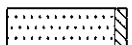
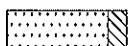
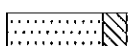
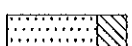
▲
gras, Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, zwak grindig,
brokken baksteen,
donkerbruin-bruin, geroerd

Legenda (conform NEN 5104)

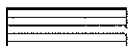
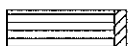

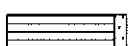

grind

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

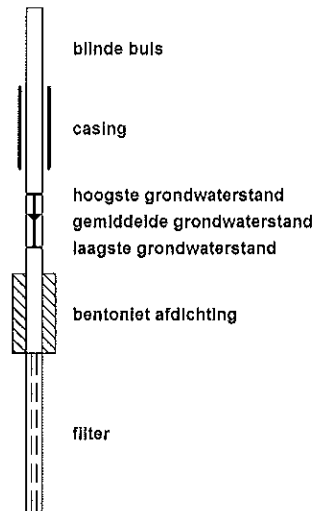
zand

-  Zand, kleifig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, ulterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleifig
-  Veen, sterk kleifig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

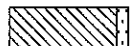
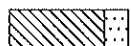
peilbuis



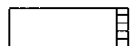
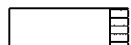



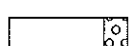
klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, ulterst 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
-  ulterste geur

olie

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






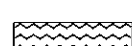
p.i.d.-waarde

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

monsters

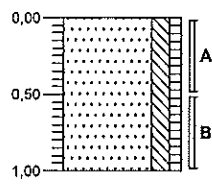
-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

Boring: 101

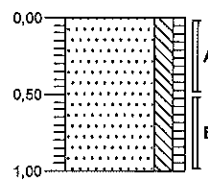
23-10-2006



0.00 braak
braak, Zand, matig fijn, matig
siltig, zwak humeus,
donkerbruin-bruin, geroerd
-1.00

Boring: 102

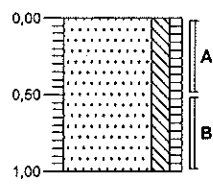
23-10-2006



0.00 gras
gras, Zand, matig fijn, matig
siltig, zwak humeus,
donkerbruin-bruin, geroerd
-1.00

Boring: 103

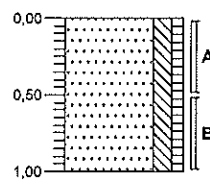
23-10-2006



0,00 gras
gras, Zand, matig fijn, matig
siltig, zwak humeus,
donkerbruin-bruin, geroerd
-1,00

Boring: 104

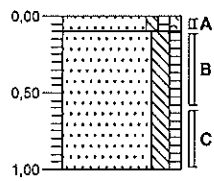
23-10-2006



0,00 gras
gras, Zand, matig fijn, matig
siltig, zwak humeus,
donkerbruin-bruin, geroerd
-1,00

Boring: 105

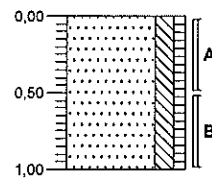
23-10-2006



0,00 gras
-0,10 gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin-bruin, opgebracht
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus,
-1,00 donkerbruin-bruin, geroerd

Boring: 106

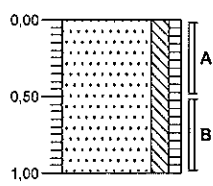
23-10-2006



0,00 gras
gras, Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus,
donkerbruin-bruin, geroerd
-1,00

Boring: 107

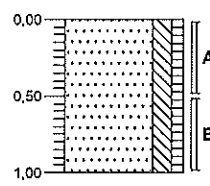
23-10-2006



0,00 braak
braak, Zand, matig fijn, matig
siltig, zwak humeus,
donkerbruin-bruin, geroerd
-1,00

Boring: 108

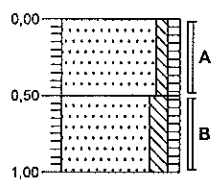
23-10-2006



0,00 gras
gras, Zand, matig fijn, matig
siltig, zwak humeus,
donkerbruin-bruin, geroerd
-1,00

Boring: 109

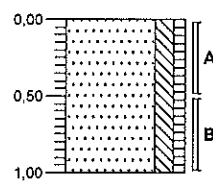
23-10-2006



0,00	gras
	gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin-bruin, geroerd
-0,50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-bruin, geroerd
-1,00	

Boring: 110

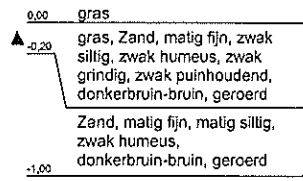
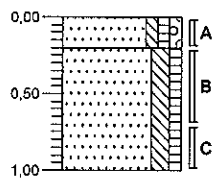
23-10-2006



0,00	braak
	braak, Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-bruin, geroerd
-1,00	

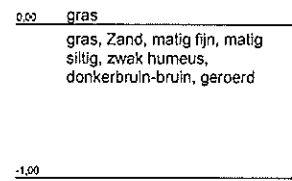
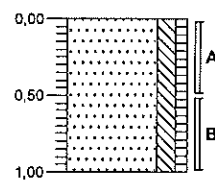
Boring: 111

23-10-2006



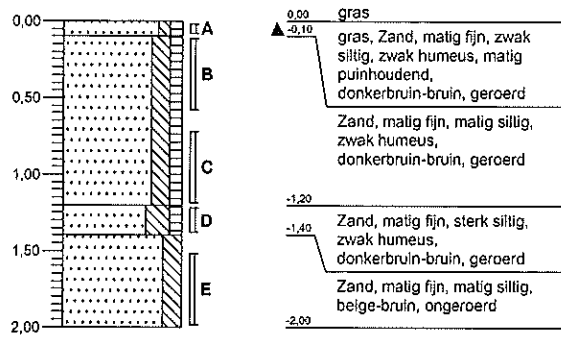
Boring: 112

23-10-2006



Boring: 113

23-10-2006



Bijlage 3: Analyseresultaten



GEOFOX-LEXMOND BV
SROI
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Hoogvliet, 01-11-2006

Geachte SROI,

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 projektnaam : Molenstraat 72 te Meijel
Uw projektnummer : 20060513
ALcontrol rapportnummer : 064318W

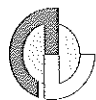
Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004. 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.

Hoogvliet,

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

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



GEOFOX-LEXMOND BV
SROI

Bijlage 1 van 2

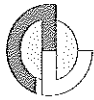
Projectnaam : Molenstraat 72 te Meijel
Projectnummer : 20060513
Datum opdracht : 24-10-2006
Startdatum : 24-10-2006

Rapportnummer : 064318W
Rapportagedatum : 01-11-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	88.3	88.5	86.0	85.4	94.9
METALEN zink	mg/kgds	<20	<20	110	47	33

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	113-C 113 (70-120)
X02	grond	105-B 105 (10-60)
X03	grond	106-A 106 (0-50)
X04	grond	108-A 108 (0-50)
X05	grond	109-A 109 (0-50)





GEOFOX-LEXMOND BV
SROI

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Molenstraat 72 te Meijel
Projektnummer : 20060513
Datum opdracht : 24-10-2006
Startdatum : 24-10-2006

Rapportnummer : 064318W
Rapportagedatum : 01-11-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
zink	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a8213040	23-10-06	23-10-06	ALC201
X02	a8213064	23-10-06	23-10-06	ALC201
X03	a8213142	23-10-06	23-10-06	ALC201
X04	a8213145	23-10-06	23-10-06	ALC201
X05	a8213144	23-10-06	23-10-06	ALC201



GEOFOX-LEXMOND BV
SROI
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Hoogvliet, 01-11-2006

Geachte SROI,,

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 : Molenstraat 72 te Meijel
Uw projectnummer : 20060513

ALcontrol rapportnummer : 064318W

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

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.

Hoogvliet,

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

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



GEOFOX-LEXMOND BV
SROI

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : Molenstraat 72 te Meijel
Projektnummer : 20060513
Datum opdracht : 24-10-2006
Startdatum : 24-10-2006

Rapportnummer : 064318W
Rapportagedatum : 01-11-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	88.3	88.5	86.0	85.4	94.9
METALEN zink	mg/kgds	<20	<20	110	47	33

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	113-c 113 (70-120)
X02	grond	105-B 105 (10-60)
X03	grond	106-A 106 (0-50)
X04	grond	108-A 108 (0-50)
X05	grond	109-A 109 (0-50)





GEOFOX-LEXMOND BV
SRO1

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Molenstraat 72 te Meijel
Projektnummer : 20060513
Datum opdracht : 24-10-2006
Startdatum : 24-10-2006

Rapportnummer : 064318W
Rapportagedatum : 01-11-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
zink	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)

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

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	a8213040	23-10-06	23-10-06	ALC201
X02	a8213064	23-10-06	23-10-06	ALC201
X03	a8213142	23-10-06	23-10-06	ALC201
X04	a8213145	23-10-06	23-10-06	ALC201
X05	a8213144	23-10-06	23-10-06	ALC201





Bijlage 4: Toetsingscriteria en toetsingstabellen

Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering

Algemeen

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

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

Toetsingswaarden

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

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

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

Triggerwaarde EOX

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

Vluchtige olie

De parameter minerale olie omvat de groep alifatische koolwaterstoffen met koolstofketens tussen de C10 en C40. De parameter VAK omvat een aantal van benzeen afgeleide aromatische koolwaterstoffen en (in principe) naftaleen. In veel olieproducten komen ook nog andere verbindingen voor, die worden gerapporteerd onder de verzamelnaam vluchtige oliefractie. Vluchtige olie bestaat voor een deel uit alifatische koolwaterstoffen met ketens van C7 t/m C9, en voor een deel uit alkylbenzenen. Voor deze (groepen) stoffen zijn in de Wet bodembescherming geen streefwaarde(n) en geen interventiewaarde(n) opgenomen. Overheden gaan hier verschillend mee om.

Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Achtergrondwaardenbeleid

Van gebieden die reeds decennia lang in gebruik zijn als woon- of werkgebied en met name van oudere stadsgedeelten is bekend dat veelvuldig puin wordt aangetroffen, al dan niet in combinatie met asresten, sintels en kooltjes. In chemische zin worden in de bovengrond veelal licht verhoogde gehalten aan PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen; verbrandingsresten) en zware metalen aangetoond. Deze vormen van bodemverontreiniging kenmerken zich door het gegeven dat er geen eenduidige oorzaak of bron aanwezig is en dat de verspreiding een diffuus beeld vertoont. Voor het onderscheid tussen de diffuse bodembelasting van een gebied en de aanwezigheid van lokale bronnen is de term "verhoogde achtergrondwaarde" ingevoerd.

Indien gehalten in de grond boven de streefwaarden liggen, maar beneden de achtergrondwaarden voor een bepaald gebied, kan worden geconcludeerd dat geen sprake is van een locatiegebonden verontreiniging, maar dat de verhoogde gehalten passen binnen het beeld van een groter gebied.

Beleid voor bouwen op verontreinigde grond

Model Bouwverordening

Deze verordening (laatste versie: VNG 6 september 1993) is gebaseerd op de Woningwet 1991. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat een gemeente in principe een bouwvergunning kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de S-waarde (of lokale of natuurlijke achtergrondwaarde).

Beleid voor hergebruik van licht verontreinigde grond

Grond waarvoor geldt dat de gehalten kleiner zijn dan de streefwaarde wordt beschouwd als schone grond en is om die reden vrij toepasbaar. Grond waarin gehalten aan verontreinigde stoffen zijn aangetoond boven de streefwaarde wordt beschouwd als een secundaire grondstof en is om die reden in principe alleen toepasbaar in het kader van het Bouwstoffenbesluit. Hierop zijn twee uitzonderingen van kracht, die zijn verwoord in de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden en de Vrijstellingsregeling Grondverzet. Het Bouwstoffenbesluit en de beide vrijstellingsregelingen worden kort toegelicht.

Bouwstoffenbesluit

Algemeen

De algemene maatregel van bestuur "Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming", kortweg het Bouwstoffenbesluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (Wbb), de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en de Woningwet.

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

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

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

Relatie met het verkennend bodemonderzoek

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

Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden

Algemeen

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

Relatie met het verkennend bodemonderzoek

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

Vrijstellingsregeling Grondverzet

Algemeen

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

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

Relatie met het verkennend bodemonderzoek

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

Wanneer saneren?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de urgentie. De urgentie van sanering wordt bepaald door de actuele risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijv. wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijv. grondsoort en grondwaterstroming).

Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd. En wanneer de bodem niet ernstig verontreinigd blijkt, kan het toch noodzakelijk zijn de verontreinigde bodem te saneren.

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	113-C ¹ I	105-B ² II	106-A ³ II	108-A ⁴ II
droge stof (gew.-%)	88,3	88,5	86,0	85,4
zink	< 20	< 20	110	* 47
¹	113-C 113 (70-120)			
²	105-B 105 (10-60)			
³	106-A 106 (0-50)			
⁴	108-A 108 (0-50)			

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	109-A ¹ II
droge stof (gew.-%)	94,9
zink	33
¹	109-A 109 (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
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
zink	59	182	305

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

I lutum = 1 %; humus = 4,2 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
zink	60	184	308

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

II lutum = 1,3 %; humus = 4 %

Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek

Algemeen

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

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

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

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

Grondwater

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

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

Zintuiglijk onderzoek

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

- Lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- Onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven¹⁾.

¹⁾ Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

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

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

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

Chemisch onderzoek

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

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



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

Afkortingen en begrippen

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

NEN 5740:

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

Bijlage 3

Bodemgeschiktheidsverklaring



≡ Gemeente Meijel

BODEMGESCHIKTHEIDSVERKLARING

Datum : 21 november 2006
Locatie : Molenstraat 72
Kadastraal bekend : Gemeente Meijel, Sectie F 138,139,140
Situatieschets : Zie bijlage 1

Aanleiding voor het afgeven van deze bodemgeschiktheidsverklaring is de voorgenomen wijziging bestemmingsplan voor het bouwen van woningen op dit perceel.

Burgemeester en wethouders verklaren dat de bodem minimaal op verontreiniging is onderzocht op een wijze zoals die staat aangegeven in de NEN 5740.

A. Met betrekking tot de omschreven locatie hebben de volgende bodemonderzoeken plaatsgevonden:

- verkennend onderzoek door "Geofox-Lexmond", rapportnummer 20060513/DZUT, d.d. 21 september 2006.
- Nader aanvullend onderzoek door "Geofox-Lexmond", rapportnummer 20060513/DZUT, d.d. 2 november 2006.

Uit de verkennende onderzoeken blijkt dat tijdens het zintuigelijk onderzoek in de bovengrond van het noordelijk terreingedeelte plaatselijk bakstenen en bijmengingen met puin zijn aangetroffen. Op een plaats zijn in de ondergrond brokken baksteen en brokken puin aangetroffen. In de moestuin is een boring gestuit op een diepte van 1 m-mv en is vanaf 0,6 m-mv een verhardingslaag aanwezig bestaande uit brokken baksteen en beton. Eveneens is er zwerfasbest aangetroffen.

In de bovengrond zijn een sterke verontreiniging van zink en een lichte verontreiniging van koper t.o.v. de regionale achtergrondwaarden of, indien niet aanwezig, de streefwaarden aangetoond.

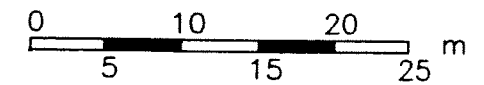
In het grondwater zijn geen verhogingen t.o.v. de streefwaarden voor cadmium, chroom, koper en zink. De sterke verontreiniging met zink was aanleiding voor een nader bodemonderzoek. Uit het nader bodemonderzoek blijkt dat er op een plaats een sterke verontreiniging met zink is. Het betreft een verontreiniging met een geringe omvang (maximaal 20 m³). Deze plaatselijke sterke verontreiniging moet bij het in ontwikkeling nemen van het terrein worden afgevoerd.

B. Na uitvoering van het onder A beschreven bodemonderzoek kan gesteld worden dat:

- de bodem niet voldoet aan de streefwaarden voor een goede bodemkwaliteit (streefwaarden uit de Leidraad bodembescherming van mei 1994), dan wel aan de regionale achtergrondwaarden (onderzoek naar regionale referentiewaarden voor zware metalen, PAK's en EOX in de bodem van Limburg van juni 1993);
- echter, de bodem is **onder onderstaande voorwaarden** wel geschikt voor de voorgenomen bouw van woningen op het onderzochte perceel.

Legenda

- ⊙ boring tot 2,0 m-mv
- × boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ♩ peilbuis
- onderzoekslocatie
- A bovengrondse dieseltank
- B vaten smeeroilie



Omschrijving: **Situatietekening met boorpunten en peilbuizen** Bijlage: 1.3

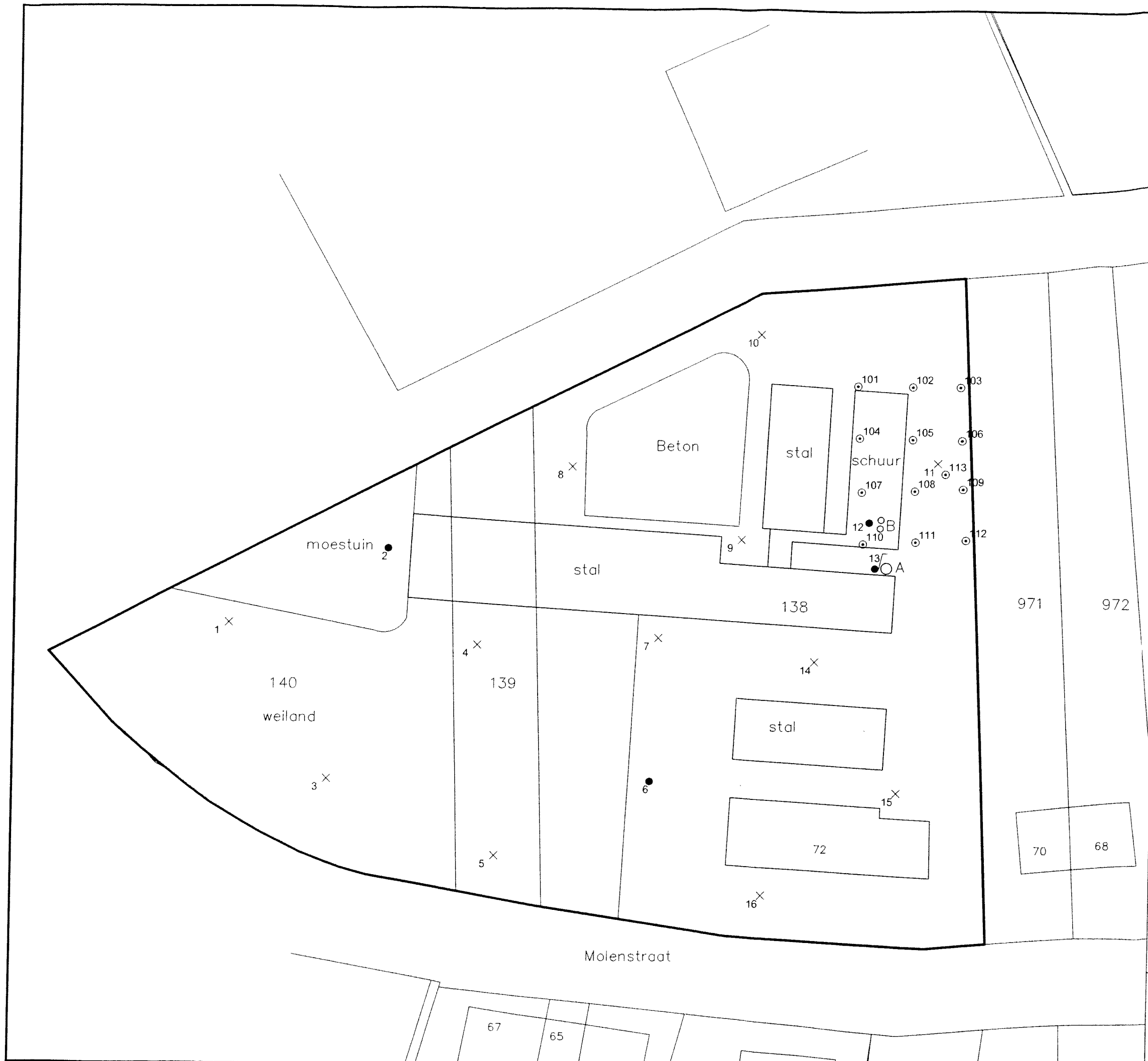
Project: **Molenstraat 72 te Meijel**
 Opdrachtgever: **Croonen Adviseurs**



Projectnummer: **20060513**

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:	Revisie:
EMAL	1:500	A3	02-11-2006		...

vestiging Tilburg
 Pegasusweg 2
 Postbus 2205
 5001 CE Tilburg
 (013) 456 21 61
 (013) 455 30 88
 www.geofox-lexmond.nl
 info@geofox-lexmond.nl

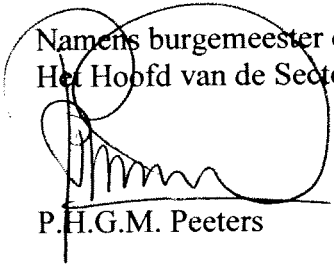


Voorwaarden:

- De ontgravingen dienen 5 dagen voor aanvang van de grondwerkzaamheden bij team VROM van de gemeente Meijel te worden gemeld.
- De 20 m³ sterk verontreinigde grond dient onder toezicht van een medewerker van de gemeente Meijel ontgraven en afgevoerd te worden naar een erkend grondverwerkingsbedrijf.
- Voor aanvang van de verdere bouwactiviteiten dient het bewijs van bovengenoemde grondafvoer naar een erkende grondverwerker ter goedkeuring aan team VROM van de gemeente Meijel te worden overlegd.
- Tijdens de uitvoering van het grondverzet dient de vrijkomende grond zintuigelijk beoordeelt te worden. Indien afwijkende geuren, danwel bodemvreemde bijmengingen zoals puin, koolas, zinkassen of asbest worden waargenomen, mag de grond niet zondermeer worden toegepast. Door middel van monsternamen en analyses dient de kwaliteit van de betreffende partij te worden vastgesteld. Neem hierover contact op met het team VROM van de gemeente Meijel.

Deze verklaring bestaat uit 2 pagina's, de algemene voorwaarden en 1 situatieschets.

Namens burgemeester en wethouders van Meijel,
Het Hoofd van de Sector Grondgebied,



P.H.G.M. Peeters



≡ Gemeente Meijel

ALGEMENE VOORWAARDEN VOOR DE BODEMGESCHIKTHEIDSVERKLARING

Deze verklaring wordt afgegeven door het college van burgemeester en wethouders:

1. omtrent het per 1 april 1993 verplicht gestelde bodemonderzoek, als voorwaarde voor het verkrijgen van een bouwvergunning;
2. omtrent het per 1 januari 1987 verplicht gestelde bodemonderzoek, als voorwaarde voor het verkrijgen van geldelijke steun op voet van de diverse rijkssubsidieregelingen voor woningbouw c.s.;
3. op verzoek van derden (in kader exploitatieovereenkomst).

Voorwaarde hierbij is dat een bodemonderzoek is verricht. Dit bodemonderzoek dient ten genoegen van de gemeente te zijn uitgevoerd.

Indien in een eerder stadium bodemonderzoek is verricht, beoordeelt de gemeente of de resultaten van het onderzoek nog geldingskracht hebben en toepasbaar zijn voor de af te geven bodemgeschiktheidsverklaring. In principe (o.a. afhankelijk van het gebruik van de locatie) is een bodemonderzoek ca. 5 jaar geldig. Deze bodemgeschiktheidsverklaring heeft een geldigheidsduur van 3 jaar.

De bodemgeschiktheidsverklaring wordt alleen verleend onder de volgende voorwaarden:

- elke wijziging in de bestemming en/of het gebruik van grond en opstallen leidt ertoe dat deze verklaring komt te vervallen;
- burgemeester en wethouders kunnen, nadat de bodemgeschiktheidsverklaring is afgegeven, deze intrekken als blijkt dat de gegevens die gebruikt werden bij de aangifte van deze verklaring niet meer op de situatie ter plaatse van toepassing zijn;
- indien werkzaamheden plaatsvinden waarbij grond vrijkomt kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd en/of elders worden toegepast. De regels van het Bouwstoffenbesluit zijn hierop van toepassing;
- als de gemeente niet de opdrachtgever van het bodemonderzoek is dienen alle rapporten van het bodemonderzoek en een overzicht van de verrichte werkzaamheden bij de gemeente aanwezig te zijn. Dit bodemonderzoek en een overzicht van de verrichte werkzaamheden zijn ook voor derden tenminste tot aan het vervallen van deze bodemgeschiktheidsverklaring openbaar;
- het niet uit te sluiten restrisico, te weten de aanwezigheid van een niet ten tijde van de genoemde bodemonderzoeken blijvende verontreiniging, komt niet voor rekening van de gemeente;
- de eigenaar/gebruiker van het terrein is zelf verantwoordelijk voor een onderzoek naar de geschiktheid van het grondwater indien hij dat grondwater wil benutten voor een bepaald gebruik. Op het oppompen van grondwater is de Grondwaterwet van toepassing.