

BIJLAGEN

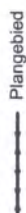
Bijlage 1
Bijlage 2

Inpassingsplan LKM
Verkennd Bodemonderzoek HMB

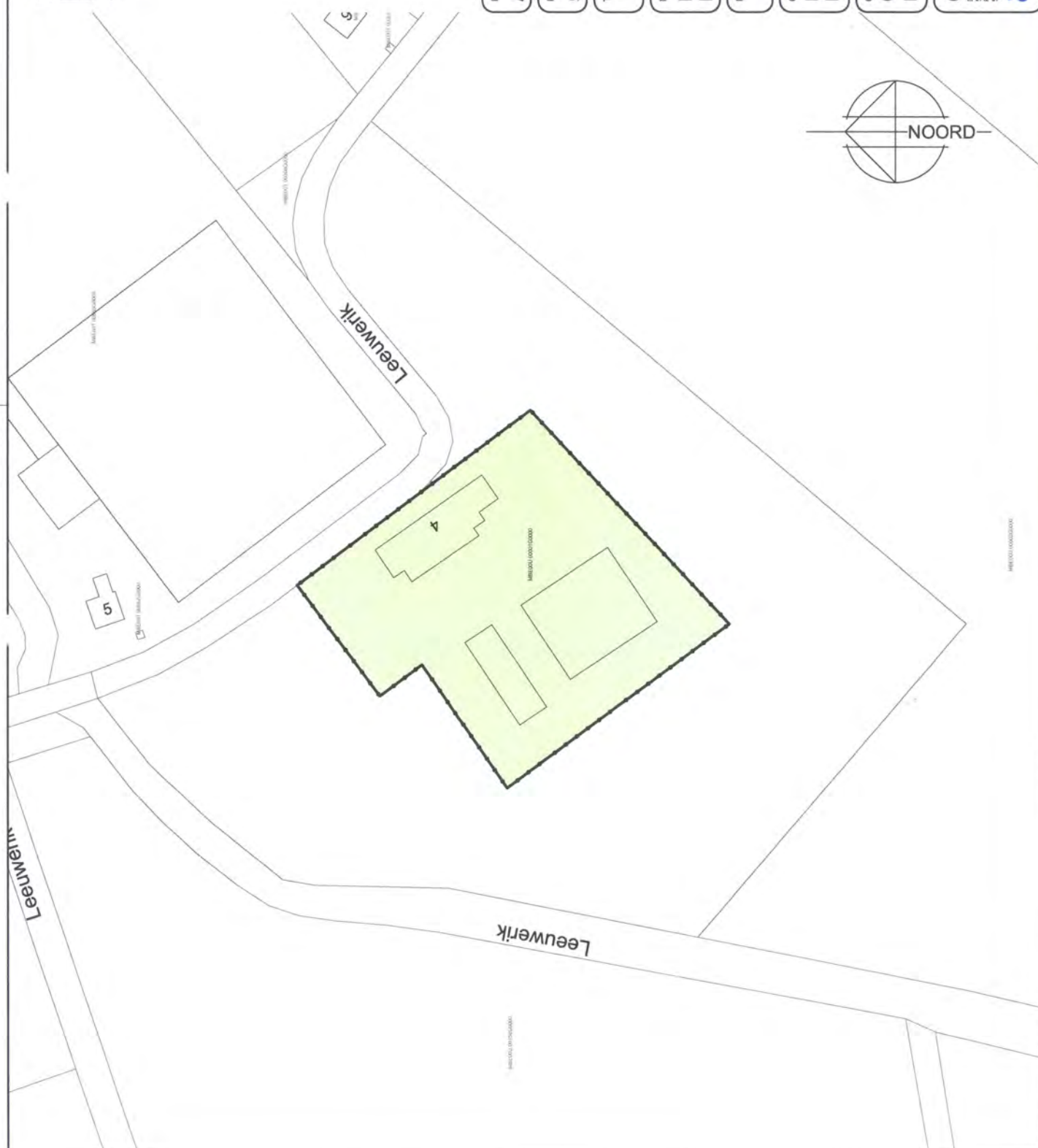
ALGEMENE AANDUIDINGEN



Topografische gegevens



Plangebied



FORMAAT:	SCHAAL:	DATUM GETEKEND:
A3	1:1000	05-10-2010 tj
PROJECT NO.:	2686	WIJZ. 1: 13-10-2010 tj
5529300		WIJZ. 2: 19-10-2010 tj
TEKENING NO.:	BP1	WIJZ. 3:

NAAM:
Bestemmingsplankaart aan de
Leeuwerik 4 te Maasbree

PLANNUMMER:

OPDRACHTGEVER:
Maatschap Wijnen
Leeuwerik 4 5993 PZ Maasbree

ONDERDEEL:
Overzichtstekening
Kad.gem. Maasbree Perceel U nr 1

ONTWERP- EN BOUWKUNDIG ADVIESBURO
DEPUTÉ PETERSSTRAAT 27
5808 BB ORLO
0475 546755
0475 546746
WWW.ARVALIS.NL

arvalis

VAN DIJK

SITUATIE

Het plangebied omvat in de uitgangssituatie navolgende bebouwing;

- twee kleinere bergingen,
- de oorspronkelijke langevel met de in de jaren 60 aangebouwde woning.

Huisweide

Aan de noordwestkant van het erf bevindt zich een speelbassin met bijbehorende zaksloot en een huisweide. De ten zuidwesten en zuidoosten van het erf gelegen percelen zijn ten behoeve van teelten in gebruik. Het aanwezige groen bestaat uit;

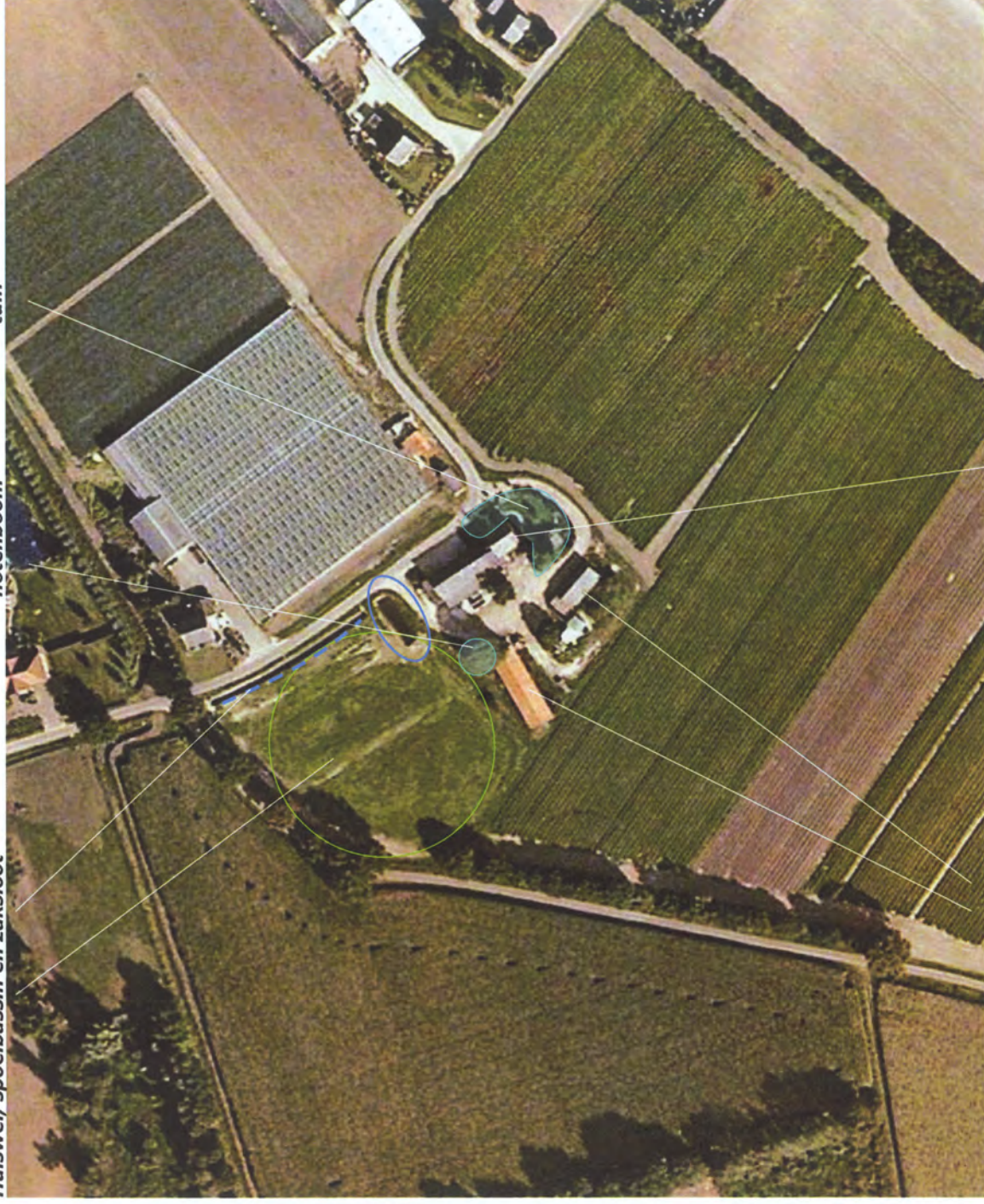
- enkele in slechte conditie verkerende (op kortere termijn te rooien) fruitbomen,
- een notenboom bij de meest westelijk gelegen berging,
- de ten zuidoosten van de woning gelegen tuin.

Zie de foto's op de volgende bladzijde.

Huiswei, speelbassin en zaksloot

notenboom

tuin



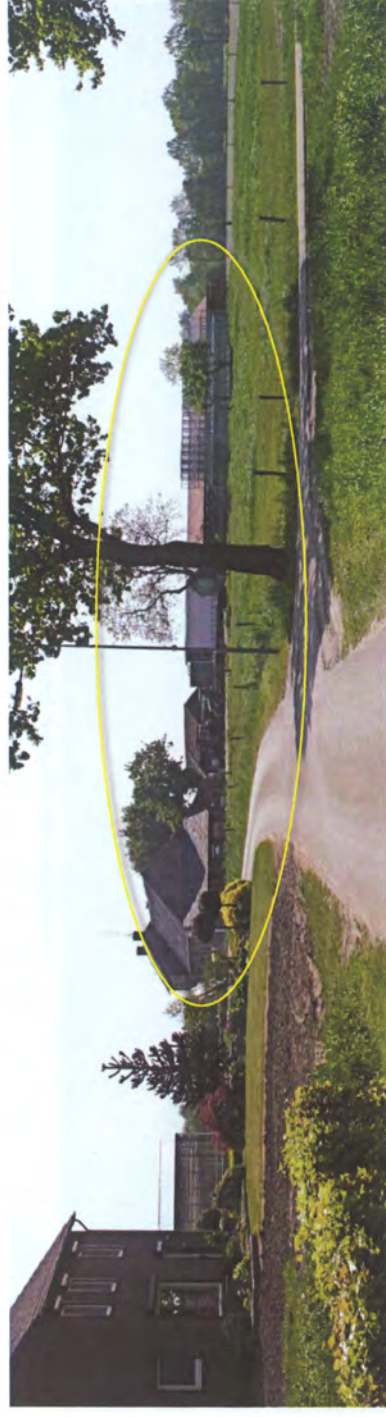
Twee bergingen

oorspronkelijke langevel met later aangebouwde woning

Landschappelijke inpassing 'Mts C+G+A Wijnen'
Leeuwerik 4, 5993 PZ Maasbree – PNR 5993PZ4-260510 aangepast 200810/agp 280910

FOTO'S

De foto's rechts tonen het plangebied gezien vanuit het noordwesten, zuidoosten en zuidwesten. Zie de markeringen in de luchtfoto hieronder.



NW



NO



ZW

BOUWPLAN

Het te realiseren bouwplan omvat dat een aan de zuidoostkant van het erf gelegen berging wordt gesloopt en een grotere berging ten behoeve van de opslag van materialen en producten wordt teruggebouwd. Deze loods wordt binnen de contouren van de bouwkael gerealiseerd.

Kwaliteitswinst

Door de realisatie van de loods zullen minder frequent materialen of producten (tijdelijk) op het erf moeten worden gestald. Hierdoor is sprake van een ruimtelijke kwaliteitsverbetering.

Baksteenplint

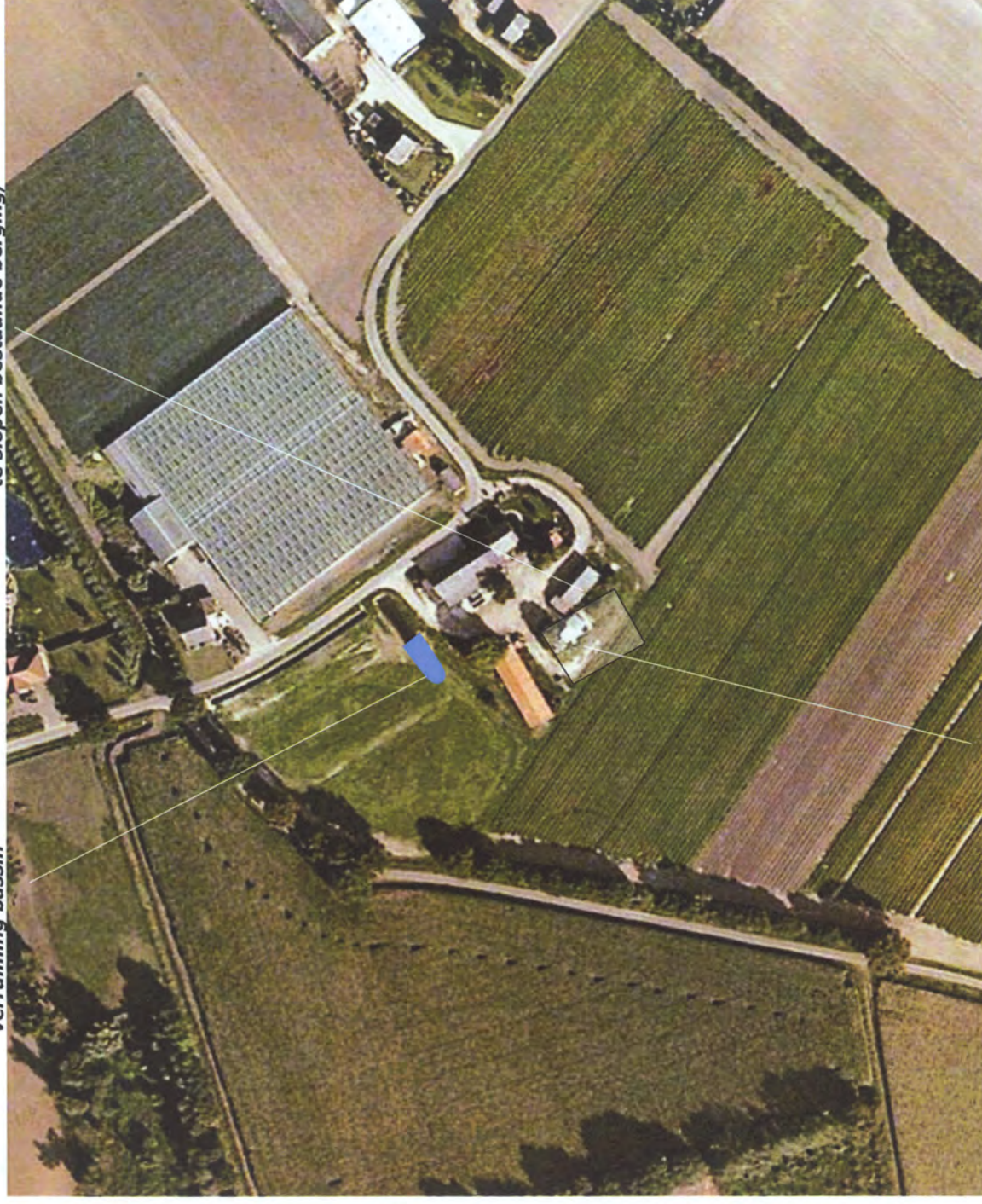
De loods sluit qua maat, schaal en vormgeving goed aan bij de aanwezige bebouwing. De "plint van het gebouw", de overgang van maaiveld naar de gevel, zal zorgzaam en passend worden vormgegeven (baksteenprint).

Infiltratie

Het van de daken en verharding vrijkomende hemelwater kan worden opgevangen in het aanwezige bassin en infiltreren in de aanwezige zaksloot. Het aanwezige bassin zal daartoe moeten worden verruimd.

verruiming bassin

te slopen bestaande berging,



te realiseren nieuwe berging

CONCEPT INPASSING

Gezien de zorgzaam vormgegeven overgang naar het maaiveld (baksteenplint) en het feit dat de te realiseren loods zal worden omgeven door teelten en de velden op hun beurt deels worden omzoomd door houtwallen met goed ontwikkelde struiklagen, omvatte het op 260510 opgestelde plan dat de zuidoostelijke kopgevel en de dakvlakken aan de westkant zullen worden geleed door bomenrijen. Verder werd voorgesteld aan te sluiten bij het gecultiveerde karakter en de sfeer van het aangrenzende (oude) bouwland door toe te staan dat de kronen van de bomen op termijn middels snoei (enigszins) mogen worden beperkt. Daarnaast werd voorgesteld de overgang van het erf naar de ten noordwesten gelegen weide te versterken middels een rij hoogstamfruitbomen.

Beukenhagen

De gemeente Peel en Maas heeft het plan in augustus 2010 beoordeeld en verzoekt dringend de loods op maaiveld niveau te omgeven met een strook struweel of een forse beukenhaag met het doel de loods compleet in te pakken met groen. Dit op grond van het ten westen van het plangebied aangetroffen mozaïeklandschap. Verder verzoekt de gemeente in haar reactie van 12 augustus jl. om het bassin aan de noordkant te omzomen met een haag.

Beukenhaag



hoogstamfruit

Beukenhagen en bomenrijen

PLAN - SCHAAAL 1:1000

Het plan voor de landschappelijke inpassing omvat op grond van het voorafgaande de navolgende elementen;

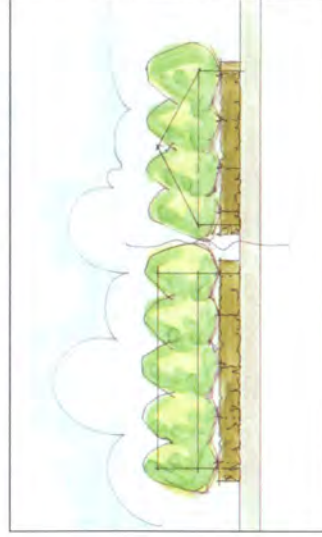
- H1 een Beukenhaag (1 meter hoog),
- V1 een rij hoogstamfruitbomen,
- H2 een Beukenhaag (2 meter hoog),
- B1 een bomenrij bestaande uit Haagbeuken (minimaal 5 meter hoog).

Soortkeuze

Grondslag voor de soortkeuze vormen de lokale groeiplaatsfactoren en wensen voort vloeiend uit beeld, beheer of standplaats. Zo is gekozen voor de toepassing van de Beuk op grond van het volle winterbeeld en voor de toepassing van de Haagbeuk in verband met de positie van de boom nabij de teelten. Soorten en aantallen, de omvang bij aanplant en plantverbanden zijn vastgelegd in de soortenlijst op de volgende pagina.

Snoeirichtlijn

Richtlijn voor de snoei van de elementen H2 en B1 is dat de hoogte van de haag en de onderste takken van de boomkronen aan de veldzijde op elkaar aan sluiten. Uitgangspunt daarbij is dat de haag op een hoogte van minstens 2 meter in stand word gehouden. De bovenkant van de boomkronen is minstens gelijk aan de nok van het gebouw. Zie het aanzicht hieronder.



Leeuwerik 4, 5993 PZ Maasbree – PNR 5993PZ4-260510 aangepast 200810/agp 280910

Landschappelijke inpassing 'Mts C+G+A Wijnen'

PLANTENLIJST

Soorten en aantallen, de omvang bij aanplant en plantverbanden zijn vastgelegd in de soortenlijst rechts. Zie voor de hoeveelheden de tabel hieronder.

CODE	ELEMENT	EH	HVH
H1	Beukenhaag	m1	50
V2	Hoogstamfruit	st	5
H2	Beukenhaag	m1	65
B1	Bomenrij	st	9

Omvang bij aanplant	60/80	10/12	100/120	12/14
Code	H1	V2	H2	B1
Wetenschappelijke naam	4 p/m	st	4 p/m	st
Nederlandse naam				
haagbeuk				9
Carpinus betulus				
Fagus sylvatica	200		260	
HOOGSTAMKERSEN				
Bigareau Napoleon		1		
Early rivers		1		
Koningskers		1		
Merton premier		1		
Sch. spathe knorpeklirsch		1		
Totaal	200	5	260	9

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Leeuwerik 4
Maasbree
Kenmerk: 10215401A

Panningen,
Behoort bij Besluit van d.d.

23 FEB 2011

Gemeente Peel en Maas
Vergunningen, Toezicht en Handhaving



Opdrachtgever: Maatschap Wijnen te Maasbree

Datum rapport: 31 mei 2010

Status: Definitief

Uitvoering: HMB B.V.
Projectleider: ir. J.A.C.M. Peeters
j.peeters@hmbgroep.nl

Rapporteur: ir. J.A.C.M. Peeters
j.peeters@hmbgroep.nl

Autorisatie: ing. W.A.T. van der Sterren



INHOUD

Pagina

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Werkwijze	6
2.2 Resultaten vooronderzoek	6
2.2.1 Onderzoekslocatie	6
2.2.2 Omgevingsaspecten	9
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet	9
3 VELDONDERZOEK	10
3.1 Veldwerkzaamheden	10
3.2 Resultaten	10
4 LABORATORIUMONDERZOEK	12
4.1 Uitgevoerde analyses	12
4.2 Analyseresultaten en toetsing	13
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
5.1 Conclusies	15
5.2 Aanbevelingen	15

BIJLAGEN

1. Boorprofielen, legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
2. Kopie analysecertificaten
3. Toetsing van de analyseresultaten
4. Algemene achtergrondinformatie
5. Toetsingskader
6. Topografisch overzicht, kadastrale kaart en tekening

SAMENVATTING¹

In mei 2010 is een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Leeuwerik 4 te Maasbree. Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning. In onderstaande tabel zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

Onderzoeksopzet	
Vooronderzoek uitgevoerd	Ja, op basis van NEN 5725 (standaard)
Strategie bodemonderzoek	NEN 5740, onverdachte locatie
Vooronderzoek	
Oppervlakte onderzoekslocatie	572 m ²
Gebruik locatie	(Open) loods met garage
Bijzonderheden	Stalling van landbouwwerktuigen en –voertuigen, opslag van bestrijdingsmiddelen en meststoffen en toepassing van asbestverdachte dakbedekking
Bodemonderzoek	
Bodemopbouw tot 3,5 m-mv	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig
Bijmengingen of bijzonderheden	Sporen tot kleine hoeveelheden kolengruis of puin ter plaatse van boring 3 en 4
Analyseresultaten: bovengrond	Licht verhoogde gehalten aan cadmium en / of minerale olie
ondergrond	Geen verhoogde gehalten
grondwater	Licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, kobalt, nikkel en zink

Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese ‘onverdachte locatie’ geen stand houdt. Enkele parameters zijn aangetoond in een gehalte waarbij in lichte mate sprake is van verontreiniging. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt echter niet noodzakelijk geacht.

De vastgestelde milieuhygiënisch bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de verlening van een vergunning voor de bouw van een loods (bedrijfsmatig).

¹ voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding nader bodemonderzoek te adviseren.

Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan een aanvullend onderzoek worden verlangd.

Alvorens de bestaande (open) loods met garage te slopen is het te adviseren een asbestinventarisatie uit te voeren. Indien asbesthoudende materialen worden aangetoond, is het aan te bevelen deze voorafgaand aan de sloop door een erkend asbestverwijderingsbedrijf te laten verwijderen.

1 INLEIDING

In opdracht van Maatschap Wijnen te Maasbree is door HMB B.V. in mei 2010 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Leeuwerik 4 te Maasbree.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderhavige bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning.

Normering

Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek is locatiespecifieke informatie verzameld. De te hanteren werkwijze van dit uitgevoerde vooronderzoek (historisch onderzoek) wordt omschreven in de NEN 5725². Het opvolgend uitgevoerde verkennd bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740³.

Doelstelling

Het doel van het verkennd bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Indeling rapport

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's wordt achtereenvolgens ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek en het verkennd bodemonderzoek. Het rapport wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tenslotte wordt opgemerkt dat HMB B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

² NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader onderzoek, Delft 2009

³ NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek, Delft 2009

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft zowel betrekking op de onderzoekslocatie als op de omgeving. In het kader van het vooronderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verwerken van kadastrale informatie;
- het verwerken van de via internet verzamelde gegevens;
- het verwerken van de door de gemeente verstrekte gegevens;
- het verwerken van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens;
- het bepalen van de regionale bodemopbouw;
- het verwerken van de gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning (TNO-DGV), Delft);
- het visueel inspecteren van de onderzoekslocatie en de omgeving.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Algemeen

De onderzoekslocatie (oppervlakte circa 572 m², locatiecoördinaten X 200.809 - Y 373.344) kadastraal bekend gemeente Maasbree, sectie U, nummer 1. Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen bodeminformatie is geregistreerd. Voor de regionale en lokale ligging wordt verwezen naar bijlage 6, topografisch overzicht en kadastrale kaart.

Huidige gebruik

Op de locatie is een agrarisch bedrijf (varkenshouderij en akkerbouwbedrijf) gevestigd. Op het perceel bevinden zich een boerderij, een varkensstal en een (open)loods met garage. De boerderij is gelegen op het centrale oostelijke deel van het perceel. De varkensstal bevindt zich ten westen van de boerderij en de (open) loods met garage bevindt zich ten zuidwesten van de boerderij. De feitelijke onderzoekslocatie betreft de open loods met garage en het buitenterrein ten noord- en zuidwesten van de open loods met garage.

Zuidoostelijk van de boerderij is een gedeelte van het perceel in gebruik als tuin. In de directe omgeving van de opstallen is een gedeelte van het perceel voorzien van een halfverharding van grind, gebroken puin en / of gebroken asfalt. Nabij de westelijke hoek van de (open) loods met de garage is een klein gedeelte van het terrein voorzien van een betonverharding.

Ten zuidoosten van de varkensstal – nabij de zuidoost hoek van de stal – bevindt zich op een vloeistofkerende betonvloer een bovengrondse opslagtank voor diesel (omvang 2.000 liter) met aftankplaats. De tank bevindt zich 5 à 10 meter ten noordwesten van de feitelijke onderzoekslocatie. Aangezien op de betonverharding en op de bodem in de directe omgeving van de betonverharding ten tijde van de terreininspectie geen oliesporen zijn waargenomen, mag worden aangenomen dat (het gebruik van) de betreffende tankinstallatie de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de feitelijke onderzoekslocatie niet heeft beïnvloed.

De (open) loods met garage wordt gebruikt voor het stallen van landbouwwerktuigen, landbouwvoertuigen, een personenauto en de opslag van bestrijdingsmiddelen, meststoffen en andere materialen.

De landbouwwerktuigen en -voertuigen worden gestald in het open, zuidoostelijke deel van de loods. De vloer in het betreffende deel van de loods is onverhard. Tijdens de terreininspectie zijn op het zand in de open loods geen noemenswaardige (olie-, vet en / of verf)sporen waargenomen die kunnen duiden op een noemenswaardige bodemverontreiniging.

Het noordwestelijke deel van de loods is gesloten en voorzien van een betonnen verhardingslaag. In dit gesloten gedeelte van de loods vindt onder ander de opslag van kleine hoeveelheden bestrijdingsmiddelen, meststoffen en emballage plaats. De opslag van bestrijdingsmiddelen vindt plaats in lekbakken in een stalen kast. Ter plaatse van de opslag van bestrijdingsmiddelen en meststoffen zijn geen noemenswaardige sporen en / of vlekken op de betonvloer waargenomen die kunnen duiden op mors- en / of lekverliezen. Gelet op de beperkte hoeveelheid bestrijdingsmiddelen en meststoffen welke worden opgeslagen en het feit dat er op de betonvloer geen noemenswaardige sporen en / of vlekken zijn waargenomen, mag worden aangenomen dat de opslag van meststoffen en bestrijdingsmiddelen niet heeft geleid tot een (noemenswaardige) verontreiniging van de bodem. De loods is voorzien van een dakbedekking van dakpannen.

De garage ten noordwesten van de (open) loods is voorzien van een betonnen vloer en een dakbedekking van asbestverdacht golfplaten. Op de bodem rondom de garage zijn tijdens de terreininspectie geen noemenswaardige hoeveelheid asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tevens zijn geen noemenswaardige beschadigingen van de golfplaten waargenomen. In de garage vindt de stalling plaats van een personenauto.

In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

Historische informatie

In tabel 2 zijn de door de Gemeente Peel en Maas, verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en / of Wet Milieubeheer schematisch weergegeven.

Tabel 2 Verleende vergunningen

Datum	Omschrijving vergunning
26-4-1978	Bouwvergunning voor het veranderen van een varkensstal (nummer 95-78)
26-4-1978	Bouwvergunning voor het veranderen van de veestal (nummer 96-78)
19-7-1978	Hinderwetvergunning tot het oprichten van een varkensfokkerij waar mest en meststoffen worden bewaard (nummer 10-78)
19-9-1984	Hinderwetvergunning voor de gehele inrichting omvattende varkensfokkerij, annex varkensmesterij, waar mest en meststoffen worden bewaard, annex bovengrondse opslag van dieselolie (nummer 09/84 JV)
4-12-1989	Hinderwetvergunning voor het uitbreiden van een varkensmesterij (nummer 25/89 ma)
24-2-2005	Melding 'Besluit akkerbouwbedrijven Milieubeheer'

Volgens de Hinderwetvergunning uit 1978 vond destijds opslag van diesel plaats in een bovengrondse opslagtank ten zuidwesten van de open loods. Volgens informatie van de opdrachtgever heeft ten zuidwesten van de open loods echter nooit opslag van diesel plaatsgevonden. Wel heeft in het verleden opslag van diesel plaatsgevonden in een bovengrondse dieseltank in de stal – ter hoogte van de huidige bovengrondse dieseltank op het buitenterrein. Daarnaast vond in het verleden opslag plaats van huisbrandolie (HBO) in een ondergrondse opslagtank ten zuidwesten van de boerderij. De betreffende tank is niet meer in gebruik. Het is onbekend of de tank is gesaneerd. Aangezien de voormalige opslag van diesel en huisbrandolie op geruime afstand (>10 meter) van de feitelijke onderzoekslocatie heeft plaatsgevonden, is (vooralsnog) aangenomen dat deze opslagen de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de feitelijke onderzoekslocatie niet hebben beïnvloed.

Van de locatie zijn geen bodemonderzoeksrapporten bekend.

Toekomstig gebruik

Het voornemen is om nieuwbouw van een loods te realiseren. Ten behoeve van de nieuwbouw van de loods zal de bestaande open loods met garage worden gesloopt.

Asbest

Uit de terreininspectie is gebleken dat de garage is voorzien van een asbestverdachte golfplaten dakbedekking. Aangezien de betreffende dakbedekking niet noemenswaardig is beschadigd en er op de bodem rondom de garage geen noemenswaardige stukken asbestverdacht materiaal zijn waargenomen, mag worden aangenomen dat het gebruik van asbestverdachte dakbedekking niet heeft geleid tot een noemenswaardige verontreiniging van de bodem.

2.2.2 Omgevingsaspecten

Vooronderzoeksgebied

Het vooronderzoeksgebied kan gezien de oppervlakte van het perceel beperkt blijven tot het adres van de onderzoekslocatie. Het betrekken van de omliggende percelen bij het vooronderzoeksgebied wordt niet noodzakelijk en / of zinvol geacht.

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Maasbree. Het gebied wordt in hoofdzaak benut voor agrarische doeleinden. Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de omgeving van de onderzoekslocatie ongewijzigd.

Bodemonderzoeken / (grootschalige) bodemverontreiniging

Van de omliggende percelen zijn, zover bekend, geen bodemonderzoeksrapporten bekend. In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn, met uitzondering van verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater, geen gevallen bekend van grootschalige bodemverontreiniging.

Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (kaartblad 52 oost). Regionaal bestaat de bodem tot dieper dan 10 m-mv uit matig fijn tot matig grof zand. De regionale grondwaterstroming is oostelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Achtergrondgehalten

De voormalige gemeente Maasbree (per 1 januari 2010 onderdeel van de gemeente Peel en Maas) beschikte over een bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie was gelegen binnen de zone 'buitengebied' welke wordt geclassificeerd als schoon.

2.3 Hypothese en onderzoekopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt niet verwacht dat op de feitelijke onderzoekslocatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het verkennd bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV).

De locatie heeft een oppervlakte van 572 m². In tabel 3 is het bijbehorende veld- en laboratoriumonderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 3 Specificatie veld- en laboratoriumonderzoek

Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)					
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot 2,0 m-mv	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
4	1	1	1	1	1

Aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem wordt (vooralsnog) niet noodzakelijk geacht.

3 VELDONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde personen van HMB B.V. (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001⁴ en 2002⁵ van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Op 18 mei 2010 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3.

De verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn gecodeerd vanaf nummer 1 en verder. Het grondwater is bemonsterd op 25 mei 2010. Gelijktijdig is de stand van het grondwater bepaald alsmede de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (ec).

De situering van de boorpunten is aangegeven op tekening 1 (bijlage 6).

Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 4.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 4 omschreven.

Tabel 4 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 – 1,9	Zand, matig fijn, zwak siltig
1,9 – 3,5	Zand, matig grof, zwak siltig

Zuurgraad, geleidingsvermogen en grondwaterstand

De gemeten zuurgraad bedraagt 4,99 en het geleidingsvermogen bedraagt 199 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Deze waarden kunnen als normaal worden beschouwd.

De actuele grondwaterstand is circa 2,01 m-mv (25 mei 2010).

⁴ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

⁵ Het nemen van grondwatermonsters

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van de boringen 3 en 4 sporen tot kleine hoeveelheden kolengruis of puin aangetroffen in het traject variërend van 0 tot maximaal 0,4 m-mv. Gezien de resultaten van het vooronderzoek, de maaiveldinspectie en de samenstelling van het puin (betondeeltjes of baksteenpuin) wordt niet verwacht dat de bodem ter plaatse asbest bevat. Bij de overige boringen zijn geen bijzonderheden of bijmengingen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in de omhoog gebrachte grond zijn ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Uitgevoerde analyses

De monsters van de grond en het grondwater zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Omegam Laboratoria B.V. te Amsterdam. Het laboratorium is RvA geaccrediteerd.

De resultaten van het veldonderzoek geven aanleiding aanvullende analyses uit te voeren boven hetgeen voorgeschreven is in de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3 en paragraaf 3.2). Vanwege het aantreffen van sporen tot kleine hoeveelheden kolengruis en puin ter plaatse van boring 3 en 4 is een separaat monster geanalyseerd.

In tabel 5 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 5 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Diepte (m-mv) [*]	Geanalyseerde parameters
<i>Grond:</i>			
M01	1, 2, 4, 5 en 6	0 – 0,6	Standaardpakket bodem ⁶ , lutum en organische stof
M02	1, 2 en 3	0,5 – 2,0	Standaardpakket bodem
M03	3 en 4	0 – 0,4	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
<i>Grondwater:</i>			
W01	PB1	2,5 – 3,5	Standaardpakket grondwater ⁷

^{*} = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

M = grondmengmonster

W = grondwatermonster

PB = peilbuis

⁶ droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

⁷ metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

4.2 Analyseresultaten en toetsing

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 2.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- / achtergrond- en interventiewaarden. Uitleg over het toetsingskader is weergegeven in bijlage 5.

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3 numeriek weergegeven. Onderstaand is deze toetsing verwoord⁸.

Bovengrond

In het mengmonster M01 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie (66 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden (AW2000).

In het mengmonster M03 van de kolengruis- en puinhoudende grond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium (0,52 mg/kg d.s.) en minerale olie (160 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden (AW2000).

De licht verhoogde gehalten aan cadmium en minerale olie kunnen waarschijnlijk (deels) gerelateerd worden aan de sporen tot kleine hoeveelheden kolengruis en / of puin in de grond ter plaatse van boring 3 en 4. Daarnaast kan niet worden uitgesloten dat de licht verhoogde gehalten aan minerale olie het gevolg zijn van de (voormalige) bedrijfsactiviteiten ter plaatse. Het gehalte aan cadmium voldoet aan de maximale waarde wonen en de gehalten aan minerale olie voldoen aan de maximale waarde industrie.

Ondergrond

In het mengmonster M02 is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden (AW2000).

Grondwater

In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB1 zijn licht verhoogd gehalte aan barium (120 µg/l), cadmium (0,9 µg/l), kobalt (30 µg/l), nikkel (38 µg/l) en zink (120 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarden.

8

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters - factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de streef-/achtergrond- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek zal worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

In de bovenliggende bodem worden de in het grondwater aangetoonde zware metalen, met uitzondering van cadmium in de kolengruis- en puinhoudende grond, niet in verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden aangetoond. De oorzaak van deze verhoogde gehalten aan zware metalen moet derhalve waarschijnlijk gezocht worden in regionale omstandigheden. De aanwezigheid van zware metalen in het grondwater is voor deze regio geen onbekend verschijnsel. De oorzaak hiervan is onder andere:

- de depositie van verzurende stoffen op de bodem;
- het ontbreken van zuurbuffering door bijvoorbeeld bekalking zoals dat op landbouwgronden plaatsvindt;
- het landbouwkundig gebruik van stoffen waarin zware metalen voorkomen;
- de geringe adsorptiecapaciteit van de bodem.

Als gevolg hiervan kunnen zware metalen die zich van nature in vastgelegde vorm in de bodem bevinden, in oplossing gaan en uitspoelen naar het grondwater waarin dan verhoogde concentraties worden aangetroffen zonder dat hiervoor een duidelijke aanwijsbare bron in de omgeving is aan te tonen. Door de grote mobiliteit van deze stoffen in opgeloste toestand zullen deze zich gemakkelijk via het grondwater verspreiden (diffuse verontreiniging).

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de feitelijke onderzoekslocatie onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. Enkele parameters zijn aangetoond in een gehalte waarbij in lichte mate sprake is van verontreiniging. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt echter niet noodzakelijk geacht.

De vastgestelde milieuhygiënisch bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de verlening van een vergunning voor de bouw van een loods (bedrijfsmatig).

5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om nader bodemonderzoek te adviseren.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan, ongeacht de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek, een aanvullende keuring van de af te voeren partij worden gevraagd en zijn mogelijke verwerkingskosten van toepassing.

Alvorens de bestaande (open) loods met garage te slopen is het te adviseren een asbestinventarisatie uit te voeren. Indien asbesthoudende materialen worden aangetoond, is het aan te bevelen deze voorafgaand aan de sloop door een erkend asbestverwijderingsbedrijf te laten verwijderen.

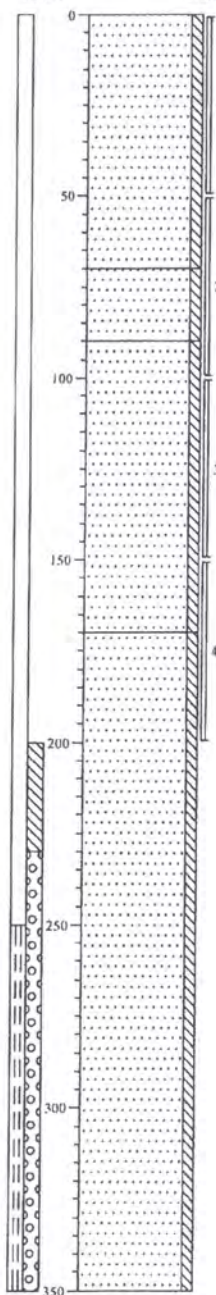
BIJLAGE 1

Boorprofielen en legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Boring: 1

Datum: 18-05-2010



0 erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

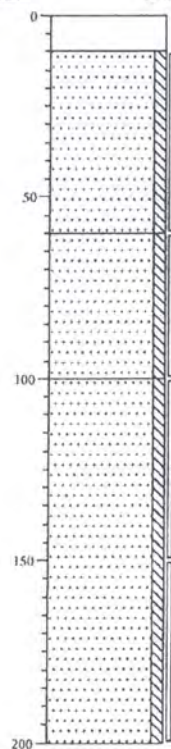
50 Zand, matig fijn, zwak siltig,
oranjegeel, Edelmanboor

90 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige,
Edelmanboor

170 Zand, matig grof, zwak siltig,
grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 2

Datum: 18-05-2010



0 beton

10 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige,
Edelmanboor

60 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

100 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel,
Edelmanboor

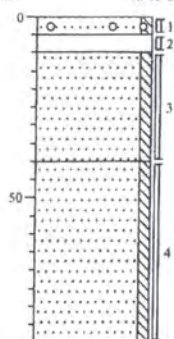
Projectcode: 10215401A

Projectnaam: Maasbree, Leeuwerik 4

Boormeester:

getekend volgens NEN 5104

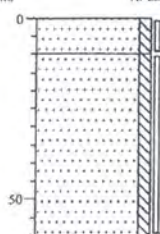
Boring: 3
Datum: 18-05-2010



▲ 5
▲ 10
▲ 40

Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst grindhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
Edelmanboor, gebroken asfalt
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen kolengruis, bruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor

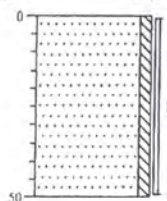
Boring: 4
Datum: 18-05-2010



▲ 5
▲ 10
▲ 40

erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor

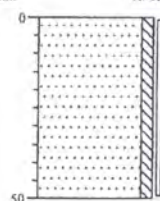
Boring: 5
Datum: 18-05-2010



▲ 5
▲ 10
▲ 40

erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor

Boring: 6
Datum: 18-05-2010



▲ 5
▲ 10
▲ 40

erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor

Legenda (conform NEN 5104)

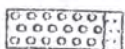
grind



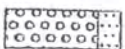
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

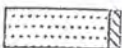


Grind, uiterst zandig

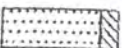
zand



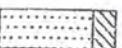
Zand, kleilig



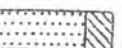
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

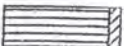


Zand, uiterst siltig

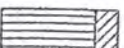
veen



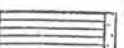
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leen

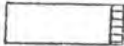


Leem, zwak zandig

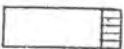


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- || geroerd monster
- || ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◀ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Projectnummer: 10215401A
Locatie: Leeuwerik 4 in Maasbree

BRL SIKB:	☐	BRL 1000	Monsterneming voor partijkeuringen
	☒	BRL 2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
	☐	BRL 6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg
Protocollen:	☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
	☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
	☐	1003	Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen
	☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
	☒	2002	Het nemen van grondwatermonsters
	☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
	☐	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
	☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
	☐	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij bijbehorende protocollen.

Naam:

Handtekening:

R.G.H. Theelen

R.J.M. van de Goor

W.M.J. Seelen

BIJLAGE 2
Kopie analysecertificaten

HMB B.V.
T.a.v. de heer J. Peeters
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 10215401A-Maasbree Leeuwerik 4
Ons kenmerk : Project 334370
Validatieref. : 334370_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZQTD-DTLV-WTRC-DNDD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 mei 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 334370
Project omschrijving : 10215401A-Maasbree Leeuwerik 4
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties

2006139 = 2 (10-60) 6 (0-50) 5 (0-50) 4 (10-60) 1 (0-50)
2006140 = 2 (60-100) 2 (100-150) 3 (40-90) 1 (50-100) 1 (150-200)
2006141 = 3 (10-40) 4 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/05/2010	18/05/2010	18/05/2010
Ontvangstdatum opdracht :	19/05/2010	19/05/2010	19/05/2010
Startdatum :	19/05/2010	19/05/2010	19/05/2010
Monstercode :	2006139	2006140	2006141
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	88,4	89,1	86,5
S organische stof (gec. voor lutum) %	2,3		4,8
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	1,2		1,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds	13	14	40
S cadmium (Cd) mg/kg ds	0,19	0,15	0,52
S kobalt (Co) mg/kg ds	0,8	0,9	1,6
S koper (Cu) mg/kg ds	8,5	< 2,2	17
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,04	< 0,03	0,06
S lood (Pb) mg/kg ds	15	3	31
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 0,8	< 0,8	< 0,8
S nikkel (Ni) mg/kg ds	2	2	4
S zink (Zn) mg/kg ds	29	12	39

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	66	< 38	160
--	----	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benz(a)anthraceen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10) mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -52 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -101 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -118 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -138 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -153 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -180 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,010	0,010	0,010

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L0993).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ZQTD-DTLV-WTRC-DNDD

Ref.: 334370_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 334370
Project omschrijving	: 10215401A-Maasbree Leeuwerik 4
Opdrachtgever	: HMB B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

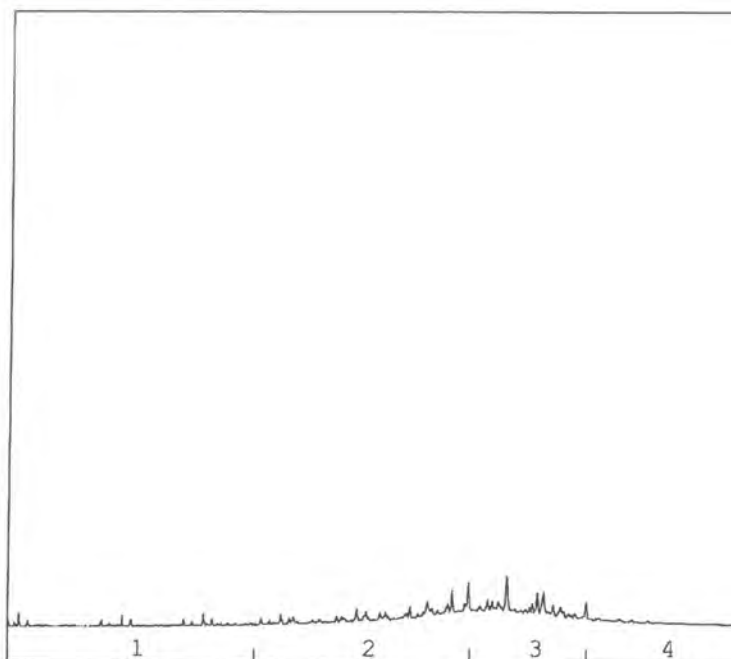
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2006139
 Project omschrijving : 10215401A-Maasbree Leeuwerik 4
 Uw referentie : 2 (10-60) 6 (0-50) 5 (0-50) 4 (10-60) 1 (0-50)
 Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 4 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 40 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 46 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 10 % |

totale minerale olie gehalte: 66 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

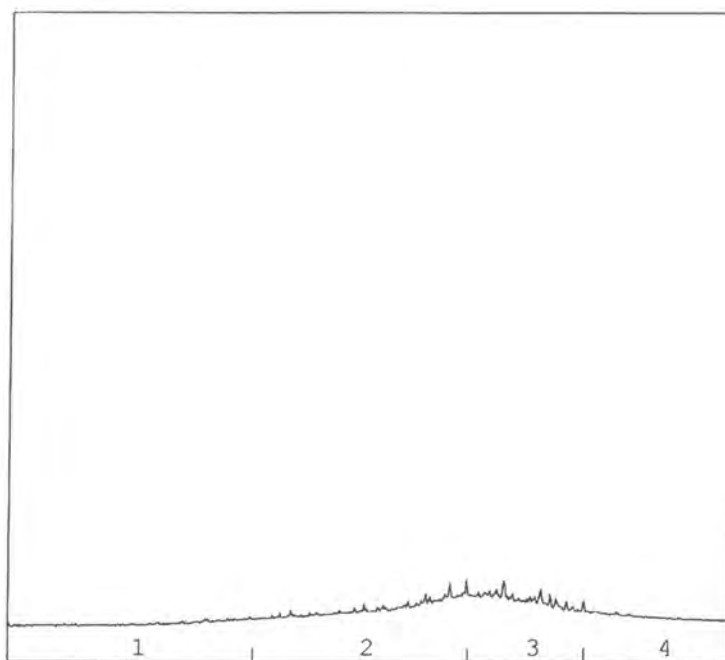
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: ZQTD-DTLV-WTRC-DNDD

Ref.: 334370_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2006141
Project omschrijving : 10215401A-Maasbree Leeuwerik 4
Uw referentie : 3 (10-40) 4 (0-10)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	5 %
2) fractie C20 t/m C29	43 %
3) fractie C30 t/m C35	38 %
4) fractie C36 t/m C40	14 %

totale minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 334370
Project omschrijving : 10215401A-Maasbree Leeuwerik 4
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
2006139	2 (10-60) 6 (0-50) 5 (0-50) 4 (10-60) 1 (0-50)	1	0-0.5	0627159AA
		2	0.1-0.6	0627163AA
		5	0-0.5	0627095AA
		6	0-0.5	0627165AA
		4	0.1-0.6	0627153AA
2006140	2 (60-100) 2 (100-150) 3 (40-90) 1 (50-100) 1 (150-200)	1	0.5-1	0627138AA
		2	0.6-1	0627142AA
		2	1-1.5	0627164AA
		3	0.4-0.9	0627169AA
		1	1.5-2	0627166AA
2006141	3 (10-40) 4 (0-10)	4	0-0.1	0627161AA
		3	0.1-0.4	0627171AA



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 334370
Project omschrijving : 10215401A-Maasbree Leeuwerik 4
Opdrachtgever : HMB B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



OMEGAM
Laboratoria

HMB B.V.
T.a.v. de heer J. Peeters
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 10215401A-Maasbree Leeuwerik 4
Ons kenmerk : Project 334943
Validatieref. : 334943_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RQRD-HUEJ-VRLD-UQKM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 mei 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 334943
Project omschrijving : 10215401A-Maasbree Leeuwerik 4
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties
2105173 = 1 (250-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/05/2010
Ontvangstdatum opdracht : 25/05/2010
Startdatum : 25/05/2010
Monstercode : 2105173
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	120
S cadmium (Cd)	µg/l	0,9
S kobalt (Co)	µg/l	30
S koper (Cu)	µg/l	3
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 1
S nikkel (Ni)	µg/l	38
S zink (Zn)	µg/l	120

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 100

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: RQRD-HUEJ-VRLD-UQKM

Ref.: 334943_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 334943
Project omschrijving	: 10215401A-Maasbree Leeuwerik 4
Opdrachtgever	: HMB B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.



Bijlage 1 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 334943
Project omschrijving : 10215401A-Maasbree Leeuwerik 4
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
2105173	1 (250-350)	1	2.5-3.5	0113127YA
		1	2.5-3.5	0038840HK
		1	2.5-3.5	0086694MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 334943
Project omschrijving : 10215401A-Maasbree Leeuwerik 4
Opdrachtgever : HMB B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 3

Toetsing van de analyseresultaten

Project	10215401A-Maasbree Leeuwerik 4
Certificaten	334370
Toetsversie	3.19\1.0.20.18
Toetsdatum : 27-05-2010	

Monsterreferentie	2006139					
Monsteromschrijving	M01: 1.1, 2.1, 4.2, 5.1 en 6.1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (IW)
Organische stof	%	2.3				
Lutum	% (m/m ds)	1.2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	13	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.19	-	0.35	4	7.66
kobalt (Co)	mg/kg ds	0.8	-	4.3	29.2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	-	19.5	56.2	92.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.04	-	0.1	12.61	25.12
lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	32	185	339
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	2	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	29	-	59	183	306
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	66	*	44	597	1150
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.0046	0.117	0.23

Monsterreferentie	2006140					
Monsteromschrijving	M02: 1.2, 1.4, 2.2, 2.3 en 3.4					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (IW)
Organische stof	%	2.3 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	1.2 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	14	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.15	-	0.35	4	7.66
kobalt (Co)	mg/kg ds	0.9	-	4.3	29.2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<2.2	-	19.5	56.2	92.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.03	-	0.1	12.61	25.12
lood (Pb)	mg/kg ds	3	-	32	185	339
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	2	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	12	-	59	183	306
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	44	597	1150
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.0046	0.117	0.23

Legenda

- < x maal Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (TW)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 247, 20 dec.2007) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

⁽¹⁾ Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

⁽²⁾ Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	10215401A-Maasbree Leeuwerik 4	
Certificaten	334370	
Toetsversie	3.19\1.0.20.18	Toetsdatum : 27-05-2010

Monsterreferentie	2006141					
Monsteromschrijving	M03: 3.3 en 4.1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (IW)
Organische stof	%	4.8				
Lutum	% (m/m ds)	1.6				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	40	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.52	*	0.39	4.46	8.53
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.6	-	4.3	29.2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	17	-	21	61	101
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0.11	12.87	25.62
lood (Pb)	mg/kg ds	31	-	33	194	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	39	-	63	194	325
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	*	91	1246	2400
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.01	0.245	0.48

Legenda

- < x maal Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (TW)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 247, 20 dec.2007) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	10215401A-Maasbree Leeuwerik 4
Certificaten	334943
Toetsversie	3.19\1.0.20.18
Toetsdatum : 31-05-2010	

Monsterreferentie	2105173					
Monsteromschrijving	W01: PB1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (IW)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	120	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.9	*	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	30	*	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	38	*	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	120	*	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Legenda

- < Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Streefwaarde (SW)
- ** > Tussenwaarde (TW)
- *** > Interventiewaarde (IW)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

BIJLAGE 4

Algemene achtergrondinformatie

1. Verklarende woordenlijst

Achtergrondgehalte: concentratie van een stof binnen een bepaald gebied die als 'normaal' wordt beschouwd. Het achtergrondgehalte kan zijn vastgesteld door de gemeente en/of bevoegd gezag.

Bodem: grond en grondwater

Bodembelasting: het proces waarbij verontreinigende stoffen op of in de bodem terecht komen. In het spraakgebruik worden de termen bodembelasting en bodemverontreiniging vaak ten onrechte door elkaar gebruikt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- *Plaatselijke bodembelasting*: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen die per tijdseenheid en per oppervlakte-eenheid op of in de bodem terecht komen)
- *Diffuse bodembelasting*: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen per volume eenheid bodemmateriaal).

Deellocatie: een deel van een locatie waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing is waarbij de indeling in deellocaties is gebaseerd op de potentieel verontreinigende activiteiten.

Heterogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming

Homogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming

Hypothese: in het verkennend en het nader onderzoek gebruikte term die betrekking heeft op aannames die verband houden met de verontreinigingssituatie

Kern: centrum van de ruimtelijke heterogeen verdeelde concentratie van verontreinigende stoffen

Mengmonster: een monster dat is verkregen door het mengen van afzonderlijke grepen of monsters en waarvan na een juiste wijze van monstervoorbehandeling slechts een (klein) deel wordt geanalyseerd.

m-mv: meter minus maaiveld.

Nader onderzoek: onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming volgend op het verkennend onderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is geconstateerd. Het doel is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de urgentie van de sanering vast te stellen.

Nulsituatie-onderzoek: een referentiekader voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen, dat in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd kan worden. Voortvloeiend uit activiteiten binnen de inrichting dienen plaatsen die in de toekomst verontreinigd kunnen worden, te worden onderzocht op het voorkomen van de stoffen die deze verontreinigingen kunnen veroorzaken. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek *moeten* terstond worden opgeruimd. Bevoegd gezag is veelal de gemeente. Deze geeft in de milieuvergunning vaak aan dat de onderzoeksopzet - hier basisdocument - door het bedrijf ter goedkeuring dient te worden aangeboden aan het bevoegd gezag. **Indien vanwege de bouw- en/of milieuvergunning bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd, is het raadzaam het basisdocument ter beoordeling aan bevoegd gezag voor te leggen.**

NEN 5740: bodemonderzoeksprotocol volgens de Nederlandse Norm 5740. In de hedendaagse praktijk, het algemeen toegepaste protocol voor inventariserend bodemonderzoek op verdachte en niet-verdachte locaties. Voor *bouwvergunningen* wordt vaak onderzoek volgens dit protocol verlangd. Het Nulsituatie/BSB-onderzoeksprotocol is opgenomen in deze NEN 5740.

Onderzoekshypothese: veronderstelling over de ruimtelijke verdeling van de verontreinigende stof in het betreffende bodemcompartiment die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. De onderzoekshypothese wordt opgebouwd op basis van een aantal separate aannames die elk een specifiek deel van het verontreinigingsproces beschrijven.

Onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek: het geografische gebied waar daadwerkelijk bodemonderzoek (verrichten boringen, plaatsen peilbuizen, analyseren grond- en grondwatermonsters) plaatsvindt.

Onderzoekslocatie voor het vooronderzoek: het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen.

Onverdachte deellocatie: plaats waar geen bodemverontreiniging wordt verwacht. Voor grootschalige onverdachte locaties (>1 ha) geldt een afwijkende onderzoeksstrategie. Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

Plaatselijke bodembelasting met een verwachte duidelijke verontreinigingskern: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem. De potentieel verontreinigende activiteit heeft naar verwachting geleid tot een verdeling van de verontreinigende stoffen in de bodem met een duidelijke verontreinigingskern. De maximale oppervlakte van de kern is 1.000 m².

Potentieel verontreinigende activiteiten: activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

Verdachte deellocatie: plaats op het bedrijfsterrein waar mogelijk bodemverontreiniging is of kan ontstaan.

Verhardingslaag (niet-doordringbaar): een verhardingslaag die ten behoeve van het onderzoek niet kan, of zo min mogelijk, moet worden doorboord ten behoeve van het verkrijgen van grondmonsters uit de onder de niet-doordringbare verhardingslaag liggende bodem. De niet-doordringbare verhardingslaag wordt niet tot de grond of bodem gerekend.

Verkenkend (bodem)onderzoek: een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Vooronderzoek: het verzamelen van informatie over het vroegere gebruik en het huidige gebruik, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, de bodemopbouw en geohydrologie en financieel/juridische aspecten met betrekking tot een bepaald geografisch gebied. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

Vooronderzoeksgebied: het geografische gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

WBB: Wet Bodembescherming. Geeft de regels voor onderzoek en sanering. Onder andere voor het verplichte bodemonderzoek naar historische verontreinigingen op bedrijfsterreinen (AMVB 'verplicht bodemonderzoek'). Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

2. Onderzoeksmethodiek

In onderhavige bijlage wordt omschreven welke technieken door HMB B.V. worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

2.1. Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

2.2. Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weggeboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

2.3. Het plaatsen van waarnemingsfilters

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC waarnemingsfilters (loodvrij) in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforceerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforceerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater wordt afhankelijk van het doel van het onderzoek snijdend met of 0,5 á 1 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijv. klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijflaag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bemonstering van de drijflaag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

De filters worden direct na plaatsing schoon gepompt waarbij een hoeveelheid van drie maal de boorgathoud wordt aangehouden. Na het schoonpompen wordt een wachtperiode van minstens 1 week in acht genomen voordat het grondwater wordt bemonsterd.

2.4. Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatietest, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm alsmede de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

2.5. Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsterneming geschiedt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt ter voorkoming van het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten. De glazen monsterflessen krijgen vooraf een voorbehandeling afhankelijk van de te onderzoeken verbindingen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en vervoerd naar het laboratorium.

3. Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden op een RvA geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij HMB B.V. bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

4. Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door Lloyd's Register Quality Assurance gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

HMB B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

HMB B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE 5

Toetsingskader

Het in de navolgende tabel weergegeven toetsingskader, met betrekking tot de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in de grond, is gepubliceerd in de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 7 april 2009 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de tabel 'Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater' is het toetsingskader weergegeven, afkomstig van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM). In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen).
- De **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek dient plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ((achtergrond- + interventiewaarde)/2) wordt overschreden.

Tabel: Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	I en H gecorrigeerd (d)	SB	I en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Metalen						
antimoon (Sb)	4,0*	4,0	22	22	-	20
arsen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
barium (Ba)	190**	36,8 + 6,13L	920**	178,1 + 29,68L	50	625
cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
chrom (Cr)	55	27,5 + 1,1L	180	90 + 3,6L	1	30
kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
kwik (Hg) anorganisch	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
molybdeen (Mo)	1,5*	1,5	190	190	5	300
nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
tin (Sn)	6,5	1,37 + 0,205L	-	-	-	-
vanadium (V)	80	22,9 + 2,29L	-	-	-	-
zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Overige anorganische verbindingen						
chloride (mg Cl/l) (3)	-	-	-	-	100.000	-
cyaniden-vrij (4)	3,0	3,0	20	20	5	1.500
cyaniden-complex (5)	5,5	5,5	50	50	10	1.500
thiocyanaten (som)	6,0	6,0	20	20	-	1.500
Aromatische verbindingen						
benzeen	0,2*	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
ethylbenzeen	0,2*	0,02H	110	11H	4	150
tolueen	0,2*	0,02H	32	3,2H	7	1.000
xyleen (som)	0,45*	0,045H	17	1,7H	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,025H	86	8,6H	6	300
fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
cresolen (som)	0,3*	0,03H	13	1,3H	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35*	0,035H	-	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som) (6)	2,5*	0,25H	-	-	-	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (7)						
naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
fenantreen	-	-	-	-	0,003*	5
antraceen	-	-	-	-	0,0007*	5
fluorantheen	-	-	-	-	0,003	1
chryseen	-	-	-	-	0,003*	0,2
benzo(a)antraceen	-	-	-	-	0,0001*	0,5
benzo(a)pyreen	-	-	-	-	0,0005*	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	-	0,0003	0,05
PAK (som 10) (8, 9)	1,5	0,15H (7)	40	4H (7)	-	-
Gechloroerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige)						
chloorkoolwaterstoffen	-	-	-	-	-	-
monochlooretheen (vinylchloride) (8)	0,1*	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
1,1-dichlooretheen	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-dichlooretheen	0,2*	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1-dichlooretheen (8)	0,3*	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3*	0,03H	1	0,1H	0,01	20
dichloorpropanen (som)	0,8*	0,08H	2	0,2H	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,025H	5,6	0,56H	6	400
1,1,1-trichlooretheen	0,25*	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-trichlooretheen	0,3*	0,03H	10	1,0H	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,025H	2,5	0,25H	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
b. chloorbenzenen (9)						
monochloorbenzeen	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0*	0,2H	19	1,9H	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015*	0,0015H	11	1,1H	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	0,0009H	2,2	0,22H	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	0,00025H	6,7	0,67H	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	0,00085H	2,0	0,2H	0,00009*	0,5
c. chloorfenolen (9)						
monochloorfenolen (som)	0,045	0,0045H	5,4	0,54H	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,2*	0,02H	22	2,2H	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,003*	0,0003H	22	2,2H	0,03*	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015*	0,0015H	21	2,1H	0,01*	10
pentachloorfenol	0,003*	0,0003H	12	1,2H	0,04*	3
d. polychloorbifenylen (PCB)						
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01*	0,01
e. overige gechloroerde koolwaterstoffen						
monochlooraniline (som)	0,2*	0,02H	50	5,0H	-	30
pentachlooraniline	0,15*	0,015H	-	-	-	-
dioxine (som I-TEQ) (10)	0,000055*	0,0000055H	0,00018	0,000018H	-	Nvl(6)
chloornaftaleen (som)	0,07*	0,007H	23	2,3H	-	6

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloor- bestrijdingsmiddelen						
chlooraan (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,02 ng/l*	0,2
DDT (som)	0,2	0,02H	1,7	0,17H	-	-
DDE (som)	0,1	0,01H	2,3	0,23H	-	-
DDD (som)	0,02	0,002H	34	3,4H	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	-	-	0,004 ng/l*	0,01
aldrin	-	-	0,32	0,032H	0,009 ng/l*	-
dieldrin	-	-	-	-	0,1 ng/l*	-
endrin	-	-	-	-	0,04 ng/l*	-
drins (som)	0,015	0,0015H	4	0,4H	-	0,1
α-endosulfan	0,0009	0,00009H	4	0,4H	0,2 ng/l*	5
α-HCH	0,001	0,0001H	17	1,7H	33 ng/l*	-
β-HCH	0,002	0,0002H	1,6	0,16H	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,0003H	1,2	0,12H	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	-	-	0,05	1
heptachloor	0,0007	0,00007H	4	0,4H	0,005 ng/l*	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,005 ng/l*	3
hexachloorbutadien	0,003*	0,0003H	-	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,4	0,04H	-	-	-	-
b. organofosfor-pesticiden						
azinfos-methyl	0,0075*	0,00075H	-	-	-	-
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som) (11)	0,15	0,015H	2,5	0,25H	0,05*-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	0,0065H	-	-	-	-
d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden						
MCPA	0,55*	0,055H	4	0,4H	0,02	50
e. overige bestrijdingsmiddelen						
atrazine	0,035*	0,0035H	0,71	0,071H	29 ng/l	150
carbaryl	0,15*	0,015H	0,45	0,045H	2 ng/l	50
carbofuran (8)	0,017*	0,0017H	0,017	0,0017H	9 ng/l	100
4-chloormethyl-fenolen (som)	0,6*	0,06H	-	-	-	-
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*	0,009H	-	-	-	-
Overige stoffen						
asbest (12)	-	-	100	100	-	-
cyclohexanon	2,0*	0,2H	150	15H	0,5	15.000
dimethyl ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	82	8,2H	-	-
diethylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	53	5,3H	-	-
di-isobutylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	17	1,7H	-	-
dibutylftalaat (13)	0,07*	0,007H	36	3,6H	-	-
butyl benzylftalaat (13)	0,07*	0,007H	48	4,8H	-	-
Dihexylftalaat (12)	0,07*	0,007H	220	22,0H	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	60	6,0H	-	-
ftalaten (som) (13)	-	-	-	-	0,5	5
minerale olie (14) (15)	190	19H	5000	500H	50	600
pyridine	0,15*	0,015H	11	1,1H	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	0,045H	7	0,7H	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5*	0,15H	8,8	0,88H	0,5	5.000
tribroommethaan (bromoform)	0,2*	0,02H	75	7,5H	-	630
ethyleenglycol	5,0	0,5H	-	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	0,8H	-	-	-	-
acrylonitril	2,0*	0,2H	-	-	-	-
formaldehyde	2,5*	0,25H	-	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	0,075H	-	-	-	-
methanol	3,0	0,3H	-	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0*	0,2H	-	-	-	-
butylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
ethylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
methyl-terti-butyl ether (MTBE)	0,2*	0,02H	-	-	-	-
methylethylketon	2,0*	0,2H	-	-	-	-

Verklaring afkortingen

SB	=	Standaardbodem (L= lutumgehalte = 25%, H= humusgehalte = 10%)
AW	=	Achtergrondwaardennormen
IW	=	Interventiewaarden
SW	=	Streefwaarden

Verklaring symbolen

- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit (VROM, 2007);
- (2) De streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling;

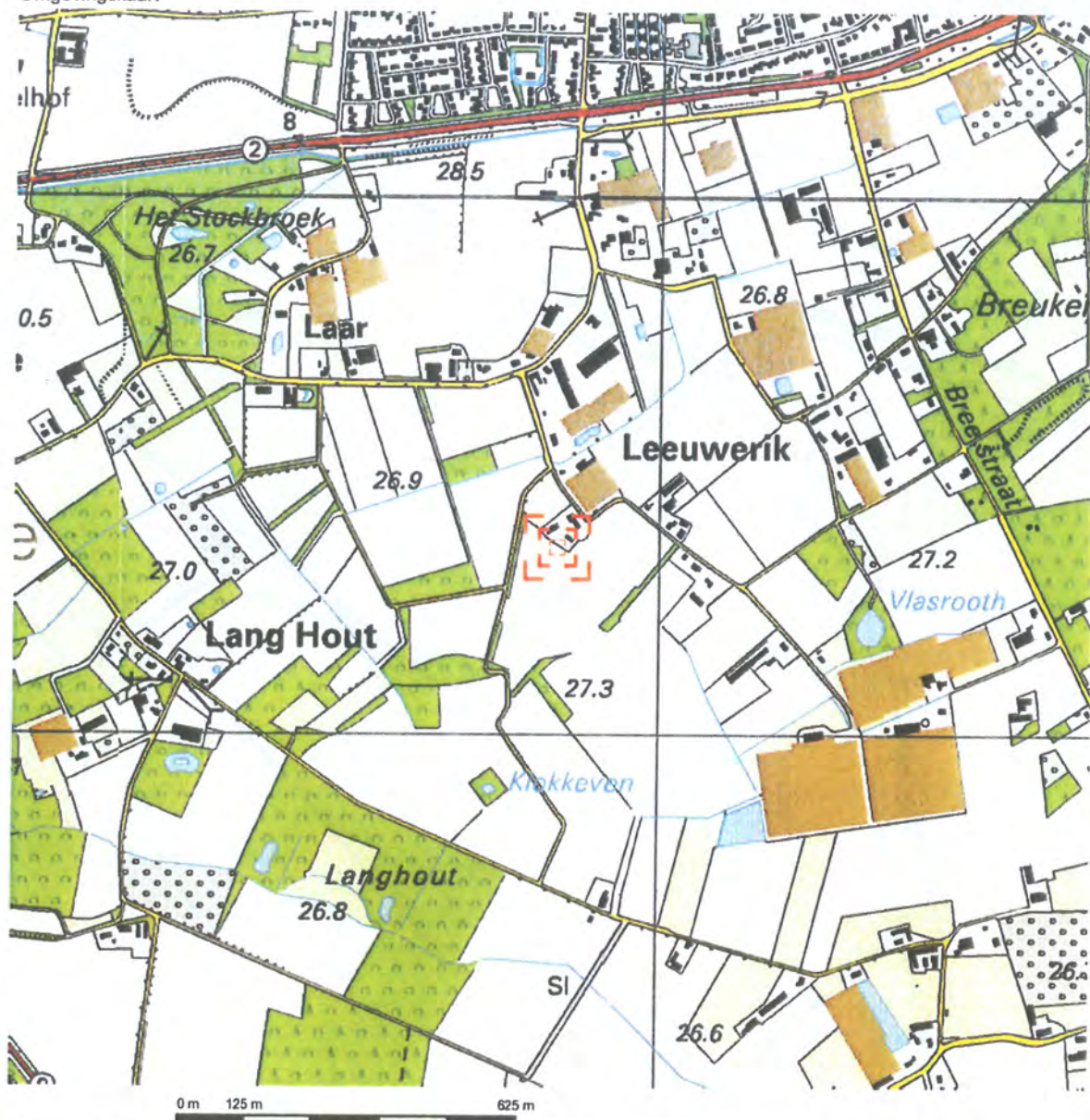
- (3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde;
 - (4) Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht);
 - (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
 - (6) De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds;
 - (7) Voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de gegeven bodemtypecorrectieformule;
 - (8) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht;
 - (9) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, op te tellen (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep;
 - (10) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging;
 - (11) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds;
 - (12) Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest;
 - (13) Het is onzeker of de Achtergrondwaarden voor de flalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt;
 - (14) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigermate vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd;
 - (15) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds;
- * Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt;
- ** Toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds april 2009 alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een door menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing tot de voorgenomen herziene regelgeving (globaal 2011) achterwege blijven.

Aanvullende opmerkingen

- a. Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen
Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door toetsing van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.
- b. Omvang verontreiniging
De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieucompartmenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.
- c. Criterium voor nader onderzoek
In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium 0,5 * (interventiewaarde + streefwaarde) voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.
- d. Differentiatie naar grondsoort
De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.
De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met H > 30% respectievelijk < 2 worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met H > 30% en H < 10% gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

BIJLAGE 6
Topografische kaart
Kadastrale kaart
Tekening

Omgevingskaart

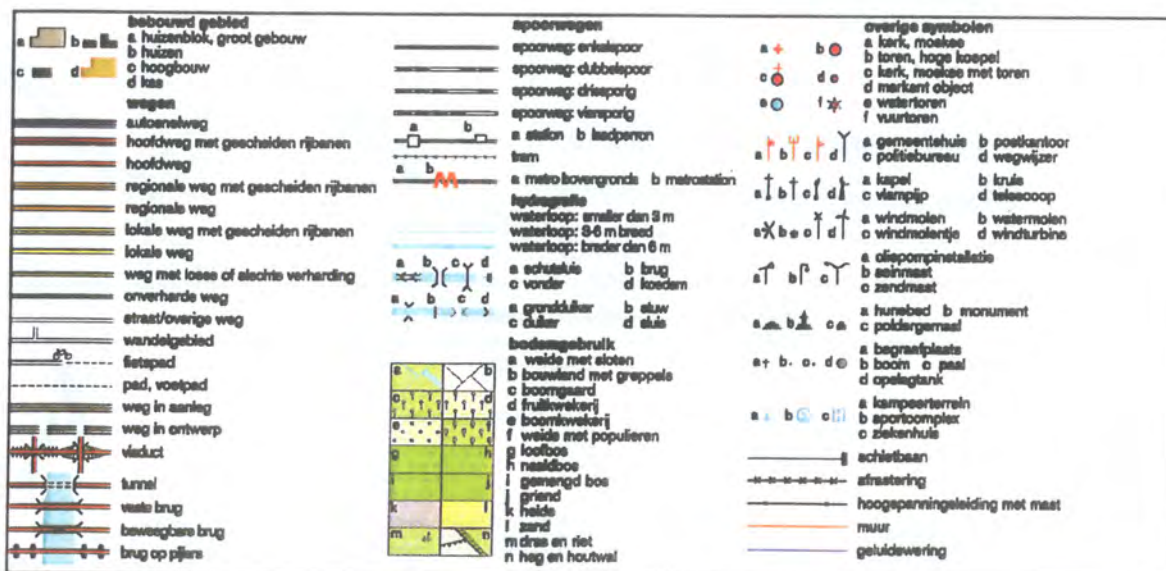


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MAASBREE U 1
Leeuwerik 4, 5993 PZ MAASBREE

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





0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

— Kadastrale grens

--- Voorlopige grens

— Bebauwing

— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, ROERMOND, 6 mei 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

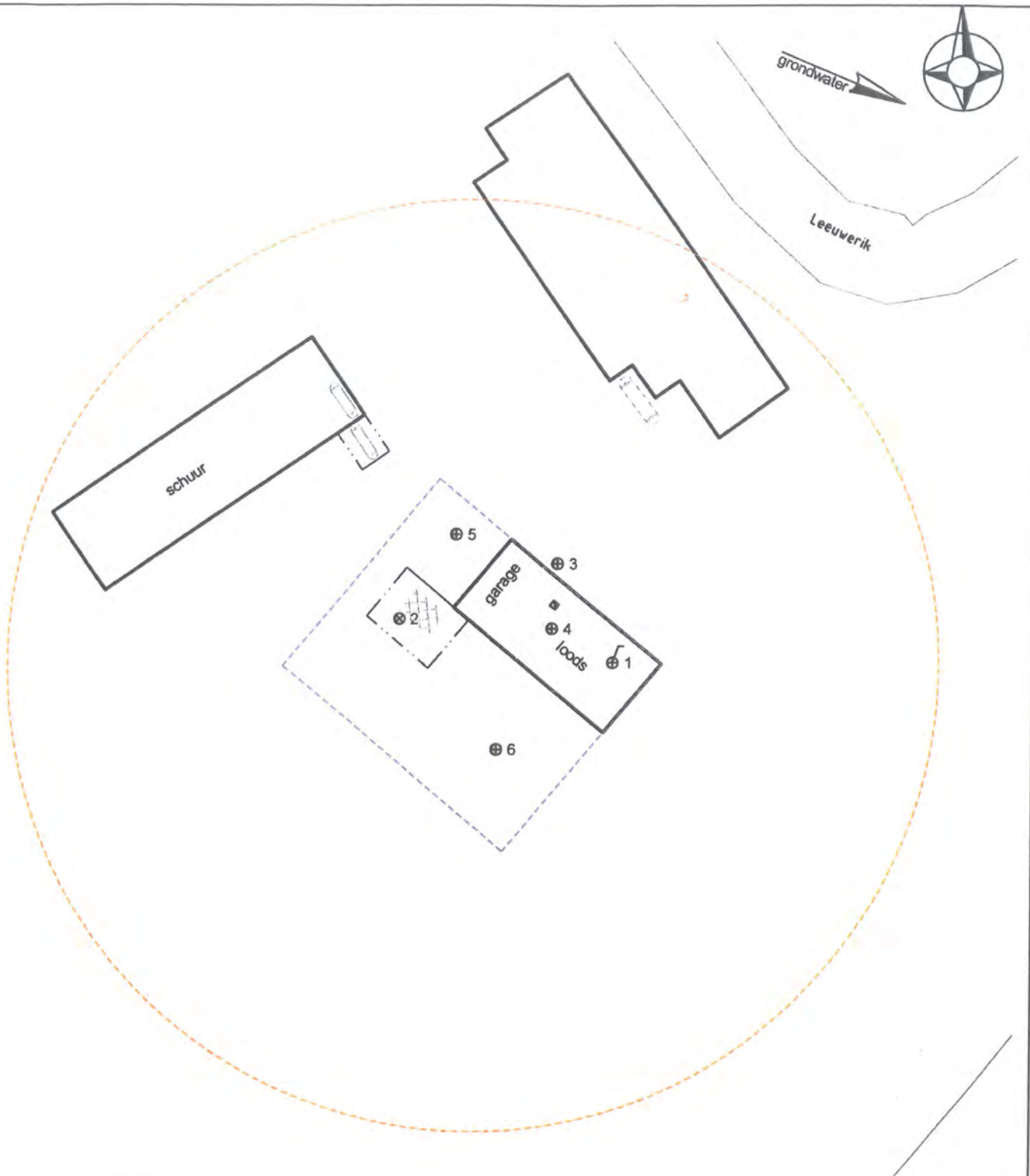
Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

MAASBREE
U
1



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



LEGENDA

- ⊕ Boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Peilbuis
- 4 Huisnummer
- - - - - Onderzoekslocatie (nieuwbouw)
- - - - - Geografische afbakening vooronderzoek
- — — — — Bebouwing (buitenmuur)
- — — — — Perceelsgrens (Kadaster)
- ⊕ Bovengrondse dieseltank
- ⊕ Beton
- ⊕ Ondergrondse tank
- ▣ Bestrijdingsmiddelenkast

Locatie:			
Leeuwerik 4 te Maasbree			
Type:			
Verkennd bodemonderzoek			
Omschrijving:			
Situatietekening met boorpunten			
Projectnr:		Bestandsnaam:	
10215401A		tek01 10215401A	
Formaat:	Geleend:	Datum:	Tekeningnr:
A4	WIS	21-05-2010	1
Schaal:	0m 5m 25m		
1 : 500			

HMB B.V.

Bezoekadres: Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
Telefoon: 077 - 465 28 08
E-mail: info@hmbgroep.nl
Internet: www.hmbgroep.nl



BODEMGESCHIKTHEIDSVERKLARING

Datum : 24 augustus 2010
Locatie : Leeuwerik 4 te Maasbree
Kadastraal bekend : Gemeente Peel en Maas, MBE00 sectie U, nummer 1 (ged.)
Situatieschets : Zie bijlage 1

Aanleiding voor het afgeven van deze bodemgeschiktheidsverklaring is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging voor de bouw van een loods op dit perceelsgedeelte.

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 heeft het volgende bodemonderzoek plaatsgevonden:
- verkennend bodemonderzoek door HMB bv, rapportnummer 10215401A, d.d. 31 mei 2010.

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan cadmium en minerale olie is aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden 2000, maar het gehalte aan cadmium ligt beneden de maximale waarde voor de klasse wonen uit het Besluit Bodemkwaliteit, terwijl het gehalte aan minerale olie beneden de maximale waarde voor de klasse industrie ligt. In de ondergrond van de onderzochte locatie zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium, cadmium, kobalt, nikkel en zink. In de bovenliggende ondergrond van de omschreven locatie worden zware metalen niet in verhoogde gehalten aangetoond. Derhalve moet de oorzaak in regionale omstandigheden gezocht worden.

- B. Na uitvoering van de onder A beschreven bodemonderzoeken kan gesteld worden dat:
- de boven- en ondergrond van de omschreven locatie voldoen aan de achtergrondwaarden 2000, dan wel aan de maximale waarden voor de klasse wonen of industrie uit het Besluit Bodemkwaliteit;
 - de verhoogde gehalten in het grondwater geen aanleiding vormen voor een nader grondwateronderzoek;
 - de bodem geschikt is voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging voor de bouw van een loods.

Deze verklaring bestaat uit 1 pagina, 1 situatieschets en de algemene voorwaarden. Deze verklaring is geldig tot 31 mei 2015.

Namens het college van burgemeester en wethouders van Peel en Maas,
Teammanager Vergunningen, toezicht en handhaving,

J. van der Biesen





grondwater

Leeuwerik

schuur

garage

loods

Panningen,
Behoort bij Besluit van d.d.
23 FEB 2011
Gemeente Peel en Maas
Vergunningen, Toezicht en Handhaving

LEGENDA

- ⊕ Boring tot 0,5 m-mv
- ⊗ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Peilbuis
- 4 Huisnummer
- - - - - Onderzoekslocatie (nieuwbouw)
- - - - - Geografische afbakening vooronderzoek
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- ⊕ Bovengrondse dieseltank
- ⊗ Beton
- ⊕ Ondergrondse tank
- Bestrijdingsmiddelenkast

Locatie: Leeuwerik 4 te Maasbree			
Type: Verkennd bodemonderzoek			
Omschrijving: Situatietekening met boorpunten			
Projectnr: 10215401A	Bestandsnaam: tek01 10215401A		
Formaat: A4	Getekend: WIS	Datum: 21-05-2010	Tekeningnr: 1
Schaal: 1 : 500	0m 5m 25m		

HMB B.V.

Bezoekadres: Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
Telefoon: 077 - 465 28 08
E-mail: info@hmbgroep.nl
Internet: www.hmbgroep.nl



