

Locatie aan de Lieshoutseweg 49 te Sint-Oedenrode

Betreft

Verkennd NEN-bodemonderzoek

Opdrachtnummer

MB-8241

Opdrachtgever

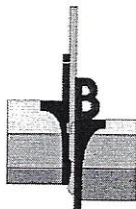
Bouwbuuro 3D
Meidoornstraat 18
5492 EC Sint Oedenrode

Opgesteld door : Ing. M.J.M. Vervoort
Gezien : Ing. H.C.M. Bosch
Status : Definitief
Codering : VO

Paraaf :

Paraaf :

Datum rapport : 20 april 2011



Opdracht : MB-8241
Project : Locatie aan de Lieshoutseweg 49
Plaats : Sint-Oedenrode

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer	: MB-8241
Soort onderzoek	: Verkennend, conform NEN 5740
Adres	: Lieshoutseweg 49
Gemeente	: Sint-Oedenrode
Opdrachtgever	: Bouwburo 3D
Projectadviseur	: Ing. M.J.M. Vervoort
Datum rapport	: 20 april 2011
Opp. Locatie	: Circa 2.400 m ²
Coördinaten	: x = 162,53 y = 396,58

2. Aanleiding en doel onderzoek

Het onderzoek in het kader van de Bouwverordening heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem met het oog op de voorgenomen nieuwbouw.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarde aanwezig zijn.

3. Hypothese

Onverdacht (ONV).

4. Uitslag van het onderzoek

Bovengrond: MM1: zink > tussenwaarde,
cadmium, lood, PAK en som PCB's > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM2: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

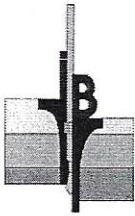
Ondergrond: MM3: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Grondwater: B01: alle onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. In de puin-, baksteen- en kolengruishoudende bovengrond is een matige verontreiniging met zink aangetoond. Daarnaast zijn lichte verontreinigingen met cadmium, lood, PAK en som PCB's gemeten. In de zintuiglijk onverdachte boven- en ondergrond en het grondwater zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor zink in bovengrondmengmonster MM1 overschreden, nader onderzoek wordt derhalve noodzakelijk geacht.



Opdracht : MB-8241
Project : Locatie aan de Lieshoutseweg 49
Plaats : Sint-Oedenrode

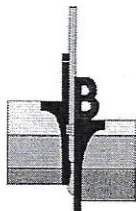
Middels het nader onderzoek kan de omvang van de geconstateerde verontreiniging aan zink in grondmengmonster MM1 worden bepaald. Uiteindelijk dient te worden bepaald of hier sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' en derhalve van een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet Bodembescherming. Hiervan is sprake indien meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is. In eerste instantie zouden hiertoe de individuele monsters van het betreffende grondmengmonster MM1 separaat op zink geanalyseerd kunnen worden. Hiertoe dienen de betreffende boringen herplaatst te worden. In een 2^{de} fase nader onderzoek kunnen aanvullende boringen en analyses aan de orde zijn.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit (nog) niet aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd (AP-04). In afwachting op de resultaten van het nader onderzoek worden graafwerkzaamheden ter plaatse van de verontreiniging afgeraden.

6. Verzendlijst:

3 x Bouwburo 3D te Sint-Oedenrode, t.a.v. de heer M. Vermulst.



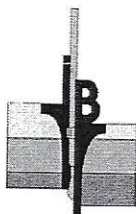
Opdracht : MB-8241
Project : Locatie aan de Lieshoutseweg 49
Plaats : Sint-Oedenrode

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK.....	2
2.1 LIGGING/OMGEVING.....	2
2.2 GEBRUIK/BESTEMMING	2
2.3 HISTORISCHE INFORMATIE	2
2.3.1 Historisch kaartmateriaal	2
2.3.2 Gemeentelijke archieven	3
2.3.3 Achtergrondwaarden	3
2.3.4 Interviews.....	3
2.3.5 Eigen archieven.....	3
2.4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
3. OPZET ONDERZOEK.....	4
3.1 GEHANTEERDE ONDERZOEKSOPZET.....	4
3.2 AFWIJINGEN TEN OPZICHTE VAN DE GEHANTEERDE NORM.....	4
4. VELDWERKZAAMHEDEN.....	5
4.1 UITVOERING.....	5
4.2 ORGANOLEPTISCHE BEOORDELING.....	5
4.3 MONSTERNAME.....	5
5. LABORATORIUMONDERZOEK.....	6
5.1 GROND.....	6
5.2 GRONDWATER	9
6. ONDERZOEKSRESULTATEN.....	10
6.1 TOETSINGSKADER.....	10
6.2 LABORATORIUMRESULTATEN	10
7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	11
7.1 RESULTATEN	11
7.2 TOELICHTING	11
8. CONCLUSIE	12

BIJLAGEN:

1 situering locatie (SIT-01)
1 situatietekening (SIT-02)
4 bijlagen boorstaten
12 laboratoriumcertificaten
1 legenda boorprofielen



Opdracht : MB-8241
Project : Locatie aan de Lieshoutseweg 49
Plaats : Sint-Oedenrode

Blz. 1

1. INLEIDING

Door Bouwburo 3D is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Lieshoutseweg 49 te Sint-Oedenrode.

Het onderzoek in het kader van de Bouwverordening heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem met het oog op de voorgenomen nieuwbouw van een (woon)boerderij. Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarde aanwezig zijn.

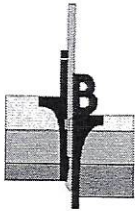
Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven en is verricht conform de omschrijving in onze offerte d.d. 2 februari 2011, met kenmerk 22929SM/RBH.

Inpijn-Blokpoel voert milieukundige werkzaamheden uit volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.

Wij merken hierbij op dat Inpijn-Blokpoel Son Milieu B.V. geen enkel belang heeft bij de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek.



2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het vooronderzoek is op basis van het gestelde in de NEN 5725 gebruik gemaakt van historisch en recenter kaartmateriaal, grondwaterkaarten, gemeentelijke archieven (bouwvergunningen, milieuvergunningen, tanks, bodemonderzoeken), alsmede onze eigen archieven. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie betreft het perceel aan de Lieshoutseweg 49 te Sint-Oedenrode en heeft een oppervlakte van circa 2.400 m². De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn $x = 162,53$ en $y = 396,58$. Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Sint-Oedenrode, sectie L, nummer 32.

De locatie is gelegen in het buitengebied ten zuidoosten van de kern van Sint-Oedenrode. De omgeving van de locatie bestaat hoofdzakelijk uit woningen met tuin, agrarische gebied en openbare wegen. De Lieshoutseweg bevindt zich ten zuiden van onderhavig onderzoeksterrein.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijlage SIT-01.

2.2 Gebruik/bestemming

Ten tijde van de veldwerkzaamheden, in maart 2011, was op het perceel een boerderij met een oude schuur aanwezig. Op het westelijke terreindeel bevindt zich een puinpad, lopende vanuit de Lieshoutseweg in noordelijke richting. Ook ten oosten van de boerderij is sprake van een puinpad. Het buitenterrein, direct ten noorden van de boerderij, is voorzien van een betonverharding. Het overige gedeelte is in gebruik als tuin (onverhard).

Gepland is de sloop van de bestaande boerderij, waarna een nieuwe (woon)boerderij wordt gerealiseerd.

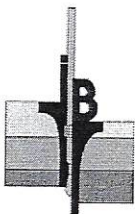
2.3 Historische informatie

Uit historisch en recenter kaartmateriaal, de gemeentelijke archieven en onze eigen archieven, is de navolgende relevante informatie naar voren gekomen betreffende onderhavige onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan.

2.3.1 Historisch kaartmateriaal

Blijkens *historisch kaartmateriaal* was hier midden 19^e eeuw sprake van agrarisch gebied. Begin 20^e eeuw is deze situatie weinig veranderd.

Op *recenter kaartmateriaal*, midden jaren '80 van de vorige eeuw, is de huidige situatie reeds waarneembaar. Zo ook op een *luchtfoto* uit 1989, een topografische kaart van midden jaren '90 en een topografische kaart van 2004.



2.3.2 Gemeentelijke archieven

In de *gemeentelijke archieven* zijn de navolgende relevante gegevens voorhanden:

- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is op of in de directe omgeving van onderhavige locatie geen sprake (geweest) van onder-/ of bovengrondse olietanks.
- Verder zijn er voor zover bekend in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Tevens zijn er geen gevallen van bodemverontreiniging bekend.
- In het kader van de Hinderwet/Wet milieubeheer zijn de volgende gegevens voorhanden:
 - in 2006 is een melding ingediend in het kader van het Besluit melkveehouderij Milieubeheer.

2.3.3 Achtergrondwaarden

Voor zover bekend zijn voor deze regio geen eenduidige achtergrondwaarden vastgesteld.

2.3.4 Interviews

Uit *interviews* met betrokkenen zijn geen aanvullende relevante punten naar voren gekomen voor onderhavig bodemonderzoek.

2.3.5 Eigen archieven

Uit onze *eigen archieven* blijkt dat door ons bureau in het verleden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 200 m) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

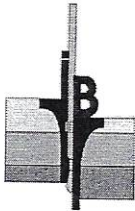
2.4 **Bodemopbouw en geohydrologie**

Tot een diepte van 2,1 m - mv bestaat de bodemopbouw uit zeer fijn zand, dat met name in de bovengrond humushoudend is. Daaronder is tot de verkende diepte van 2,1 m - mv een zandige leemlaag aangetroffen. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

De hierboven beschreven bodemopbouw is een onderdeel van een deklaag van circa 25 meter dikte, dat overwegend is opgebouwd uit fijn tot matig grove zanden, met plaatselijk leem, klei en veen behorende tot de Nuenen Groep. Hieronder bevindt zich het 1^e watervoerende pakket met een dikte van circa 60 meter welke overwegend bestaat uit grove grindhoudende zanden, met plaatselijk dunne kleilaagjes. In hydrologische zin is de deklaag op te vatten als een watervoerend pakket, waarin zich freatisch grondwater bevindt.

De grondwaterspiegel in peilbuis B01 is tijdens het onderzoek aangetroffen op 0,89 m - mv. Er wordt op gewezen dat deze waarneming een momentopname is en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde en de bodemopbouw.

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het freatisch grondwater een overwegend noordwestelijke richting heeft.



3. OPZET ONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, is uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie (ONV) met een terreingrootte van circa 2.400 m². Er werden geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het (lokale) achtergrondniveau verwacht. Derhalve is de strategie 5.1 uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn evenredig over het buitenterrein (zie § 3.2) verdeeld.

Opmerking

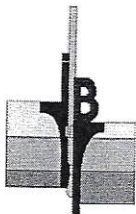
Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 worden de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd. Eventueel verdere afwijkingen worden in het navolgende gemotiveerd weergegeven.

- De gemeten gehalten aan organische stof en lutum in de bovengrond van MM2 worden tevens representatief geacht voor de bovengrond van MM1.
- De aanwezige puinverhardingslagen (< 50% gronddeeltjes) kunnen niet aan het "grondkader" worden getoetst. Deze worden, b.v. in het kader van nuttig hergebruik, beoordeeld op uitloging van anorganische en samenstelling van organische componenten. Vooralsnog zijn dergelijke verhardingslagen niet in het onderzoek opgenomen. De onderliggende bodemlaag kan wel door middel van uitloging worden belast. Kansrijke stoffen, met name zware metalen, worden al met het samenstellingsonderzoek uit de standaardopzet meegenomen.
- Daar inpandig niet kon worden geboord, zijn de boringen evenredig over het buitenterrein verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder het pand kan derhalve geen uitspraak worden gedaan.

Verdere afwijkingen zijn niet aan de orde.



Opdracht : MB-8241
Project : Locatie aan de Lieshoutseweg 49
Plaats : Sint-Oedenrode

Blz. 5

4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform de VKB-protocollen 2001 en 2002.

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn 12 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B12. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B01	360	258 - 358
B02	200	-
B03	200	-
B04	50	-
B05	50	-
B06	50	-
B07	50	-
B08	50	-
B09	50	-
B10	50	-
B11	50	-
B12	50	-

De boringen zijn evenredig over het buitenterrein verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

4.2 Organoleptische beoordeling

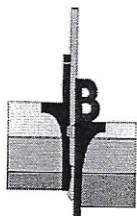
Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn als volgt afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd, die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een grond- of grondwaterverontreiniging.

Boring	Diepte in cm-mv	Organoleptische waarneming
B01	0 - 40	zwak kolengruishoudend, matig puinhoudend
B02	0 - 30	volledig baksteen
	30 - 80	sporen baksteen
B03	0 - 10	volledig baksteen
	10 - 55	sporen baksteen
B09	8 - 50	sporen baksteen

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

4.3 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,0 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen. Het grondwater uit peilbuis B01 is na goed doorpompen d.d. 25 maart 2011 bemonsterd.



Opdracht : MB-8241
Project : Locatie aan de Lieshoutseweg 49
Plaats : Sint-Oedenrode

Blz. 6

5. LABORATORIUMONDERZOEK

Bij de hierna gepresenteerde resultaten is het toetsingskader aangegeven, afkomstig uit de Circulaire bodemsanering 2009. S is de streefwaarde, AW de achtergrondwaarde en I is de interventiewaarde. Een beschrijving van het toetsingskader wordt verder in dit rapport gegeven.

5.1 Grond

De volgende grondmengmonsters zijn voor het laboratoriumonderzoek samengesteld:

Mengmonster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket
MM1	B01	0 - 40	NEN-grond pakket
	B02	30 - 80	
	B03	10 - 55	
	B09	8 - 50	
MM2	B04	0 - 50	NEN-grond pakket
	B05	0 - 50	
	B06	0 - 50	
	B07	0 - 50	
	B08	0 - 50	
	B10	0 - 50	
	B11	0 - 50	
	B12	0 - 50	
MM3	B01	40 - 80	NEN-grond pakket
		80 - 130	
	B02	80 - 110	
		110 - 160	
		105 - 120	

NEN-grond pakket:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB's);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie.

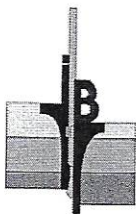
Toelichting samenstelling/selectie grondmengmonsters:

MM1: puin-, baksteen- en kolengruishoudende zandmonsters uit de bovengrond;

MM2: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de bovengrond;

MM3: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de ondergrond.

Het resultaat van het laboratoriumonderzoek op deze grondmengmonsters is als volgt:

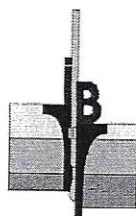


Opdracht : MB-8241
Project : Locatie aan de Lieshoutseweg 49
Plaats : Sint-Oedenrode

Blz. 7

Monstercode	MM1	MM2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	83,5 --	89,6 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --				
organische stof (gloeiverlies (% vd DS)	-	2,4 --				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	-	<1 --				
METALEN						
barium*	140	<20			237	49
cadmium	0,6 *	<0,35	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	<3	<3	4,3	29	54	4,3
koper	15	<10	20	56	93	20
kwik	<0,10	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	56 *	23	32	186	339	32
molybdeen	<1,5	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	<5	12	23	34	12
zink	280 **	33	60	183	307	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --				
fenantreen	0,29 --	0,08 --				
antraceen	0,05 --	0,03 --				
fluoranteen	0,78 --	0,24 --				
benzo(a)antraceen	0,35 --	0,12 --				
chryseen	0,30 --	0,10 --				
benzo(k)fluoranteen	0,21 --	0,07 --				
benzo(a)pyreen	0,34 --	0,11 --				
benzo(ghi)peryleen	0,26 --	0,08 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,26 --	0,08 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,9 *	0,93	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	1,2 --	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	1,1 --	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	1,1 --	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	6,2 *	4,9 ^a	4,8	122	240	12
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --				
fractie C12 - C22	10 --	<5 --				
fractie C22 - C30	10 --	<5 --				
fractie C30 - C40	12 --	<5 --				
totaal olie C10 - C40	30	<20	46	623	1200	46

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



Opdracht : MB-8241
Project : Locatie aan de Lieshoutseweg 49
Plaats : Sint-Oedenrode

Blz. 8

Monstercode	MM3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	85,3 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies (% vd DS)	0,7 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	5,4 --				
METALEN					
barium*	24			338	70
cadmium	<0,35	0,37	4,2	7,9	0,37
kobalt	<3	5,9	40	74	5,9
koper	<10	22	62	103	22
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	<13	34	196	358	34
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	6,8	15	30	44	15
zink	29	69	213	356	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	<0,01--				
antraceen	<0,01--				
fluorantreen	<0,01--				
benzo(a)antraceen	<0,01--				
chryseen	<0,01--				
benzo(k)fluorantreen	<0,01--				
benzo(a)pyreen	<0,01--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01--				
pak-totaal (10 van VROM (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

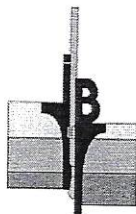
- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



Opdracht : MB-8241
Project : Locatie aan de Lieshoutseweg 49
Plaats : Sint-Oedenrode

Blz. 9

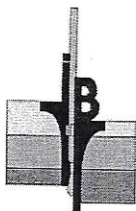
5.2 Grondwater

In het laboratorium is het grondwatermonster uit peilbuis B01 aan een onderzoek op de parameters uit het NEN-grondwaterpakket onderworpen. De parameters zijn met bijbehorend analyseresultaat in het navolgende weergegeven:

Monstercode	B01	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
el. geleidbaarheid ($\mu\text{S/cm}$)	272				
zuurgraad	6,4				
METALEN					
barium	<45	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	15	45	75	15
zink	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --				
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloor- ethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,25--				
1,2-dichloorpropan	<0,25--				
1,3-dichloorpropan	<0,25--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.



6. ONDERZOEKSRESULTATEN

6.1 Toetsingskader

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009. De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor de grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

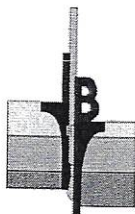
- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden** (AW) voor grond en **streefwaarden** (S) voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden** (I) vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.
- Overschrijding van de **tussenwaarde T**, te berekenen via een middeling van de achtergrond-respectievelijk streefwaarde en de interventiewaarde; dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater in het onderzoek geeft in principe aan dat nader onderzoek nodig is.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grote mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

6.2 Laboratoriumresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het hiervoor aangegeven kader.

- Bovengrond: MM1: zink > tussenwaarde,
cadmium, lood, PAK en som PCB's > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM2: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
- Ondergrond: MM3: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
- Grondwater: B01: alle onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.



7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

7.1 Resultaten

Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat de puin-, baksteen- en kolengruishoudende bovengrond (MM1) matig verontreinigd is met zink en licht verontreinigd met cadmium, lood, PAK en som PCB's. In de zintuiglijk onverdachte bovengrond (MM2) zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

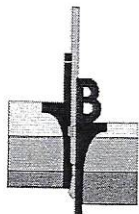
Ook de zintuiglijk onverdachte ondergrond (MM3) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

In het grondwater (B01) zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

7.2 Toelichting

De matige verontreiniging met zink en de lichte verontreinigingen met cadmium, lood en PAK in de bovengrond kunnen hier in verband worden gebracht met de aanwezigheid van puin en/of kolengruis. De ervaring leert dat voornoemde parameters in combinatie met puin en/of kolengruis in de grond in verhoogde mate kunnen worden aangetroffen. PAK (10 VROM) dient te worden gezien als een somparameter van een tiental polycyclische aromatische koolwaterstoffen. Dit zijn onvolledige verbrandingsproducten die, veelal in de vorm van kooldeeltjes of -as vermengd met puin, in de grond kunnen voorkomen. Het gehalte aan zink overschrijdt het criterium voor nader onderzoek.

PCB's (polychloorbifenylen) is een somparameter van olieachtige stoffen, die onder andere toepassing vonden als weekmaker, vlamvertrager, in pesticidenmengsels, boorolie, snijolie, motorolie en in gesloten systemen (b.v. transformatoren). Aangezien 'slechts' de achtergrondwaarde wordt overschreden, wordt het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.



8. CONCLUSIE

Onderhavig terrein is in verband met de voorgenomen nieuwbouw onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV).

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. In de puin-, baksteen- en kolengruishoudende bovengrond is een matige verontreiniging met zink aangetoond. Daarnaast zijn lichte verontreinigingen met cadmium, lood, PAK en som PCB's gemeten. In de zintuiglijk onverdachte boven- en ondergrond en het grondwater zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

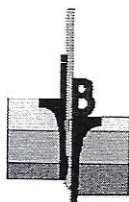
Het criterium voor nader onderzoek wordt voor zink in bovengrondmengmonster MM1 overschreden, nader onderzoek wordt derhalve noodzakelijk geacht.

Middels het nader onderzoek kan de omvang van de geconstateerde verontreiniging aan zink in grondmengmonster MM1 worden bepaald. Uiteindelijk dient te worden bepaald of hier sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' en derhalve van een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet Bodembescherming. Hiervan is sprake indien meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is. In eerste instantie zouden hiertoe de individuele monsters van het betreffende grondmengmonster MM1 separaat op zink geanalyseerd kunnen worden. Hiertoe dienen de betreffende boringen herplaatst te worden. In een 2^{de} fase nader onderzoek kunnen aanvullende boringen en analyses aan de orde zijn.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit (nog) niet aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

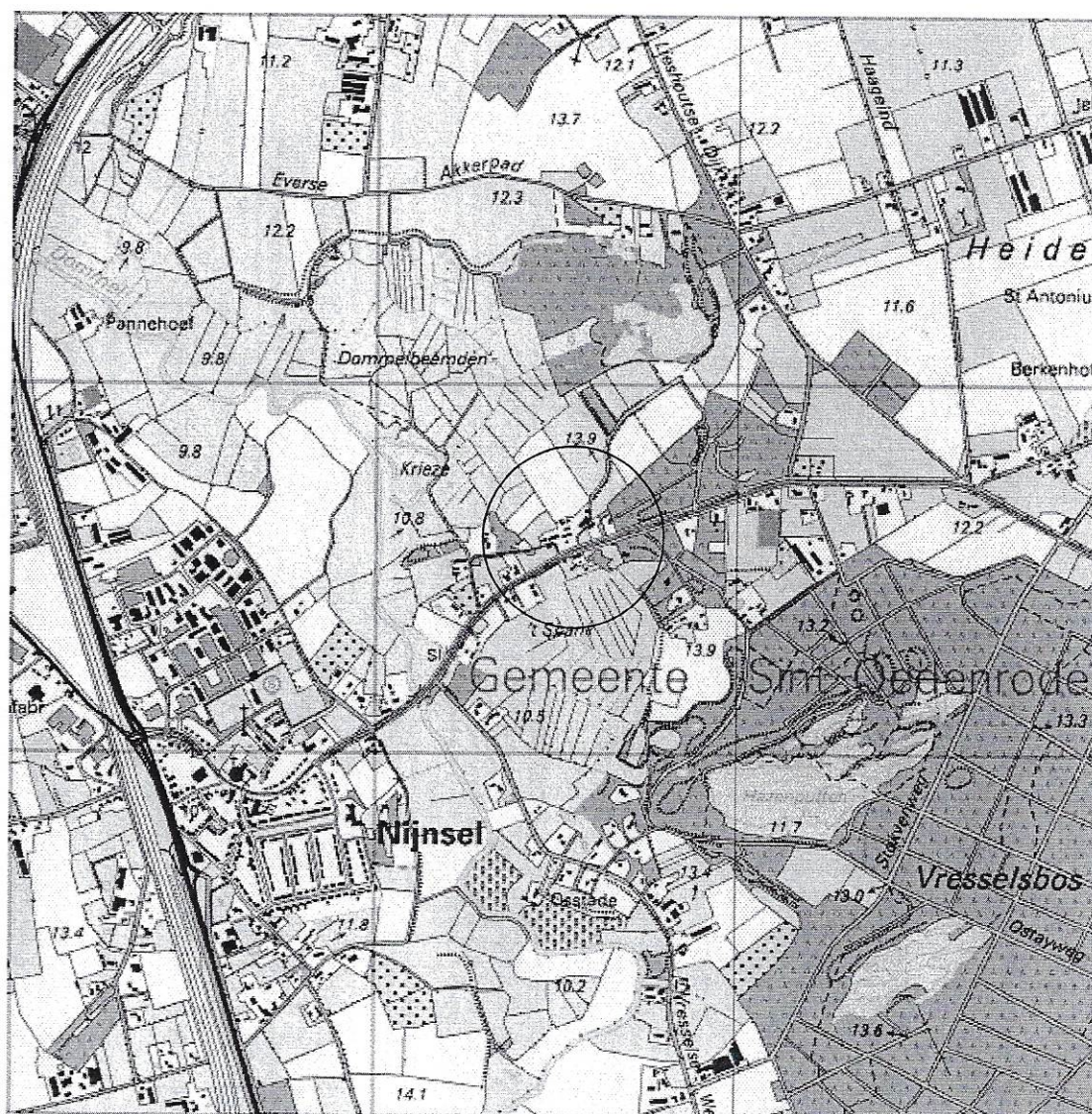
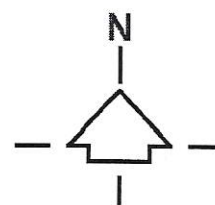
De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd (AP-04). In afwachting op de resultaten van het nader onderzoek worden graafwerkzaamheden ter plaatse van de verontreiniging afgeraden.

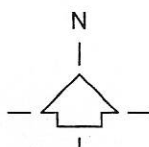
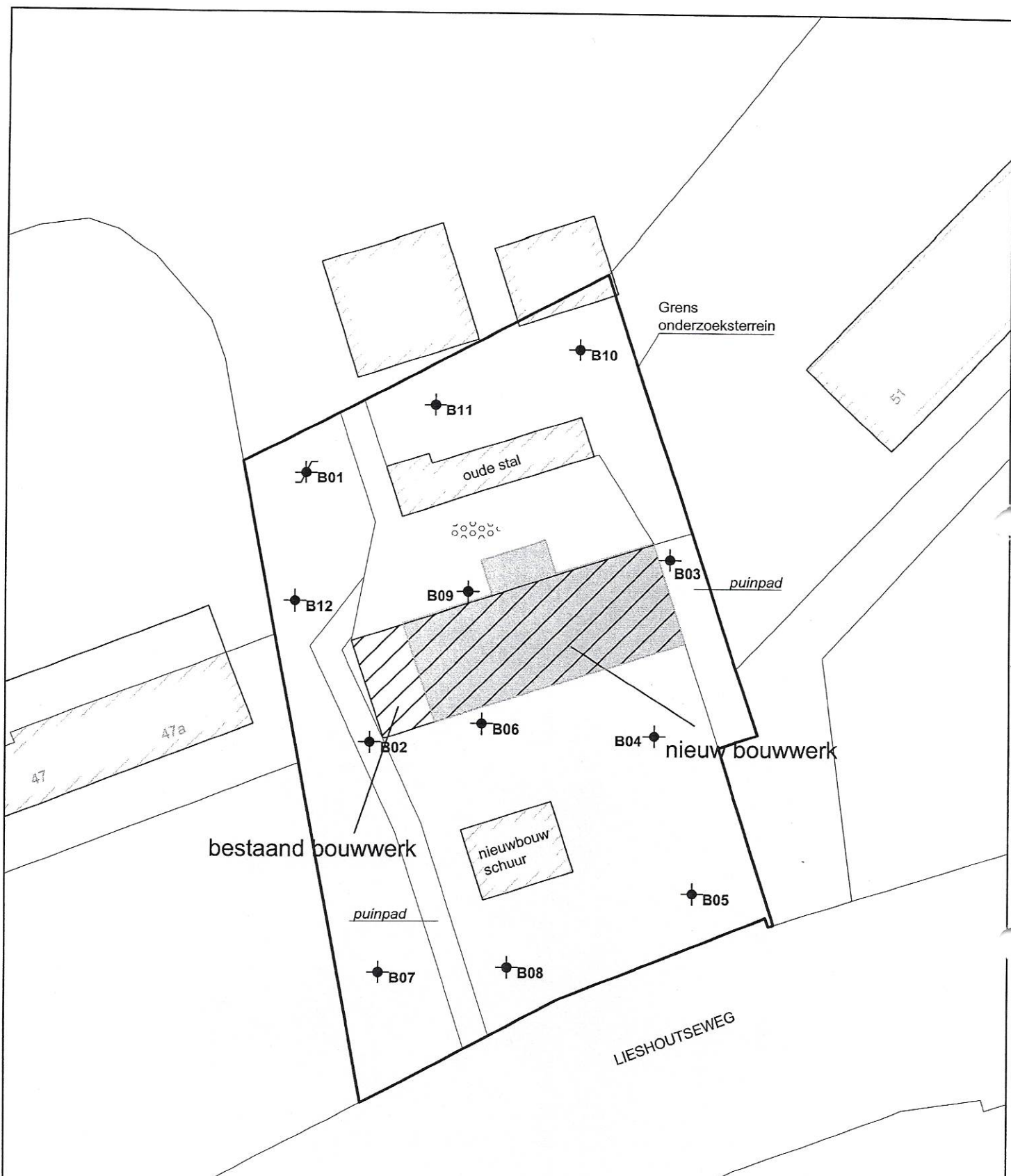
MVT



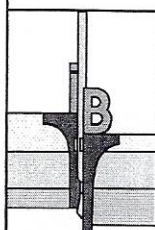
MB-8241
SIT-01

SITUERING LOCATIE
SINT OEDENRODE





Bron:
E-mail digitale tekening
Bureau + vestigingsplaats:
Tekening- / bladnummer:
Datum laatste bewerking:



INPIJN-BLOKPOEL
Ingenieursbureau

Opdrachtoomschrijving / locatie:

**Locatie aan de Lieshoutseweg 49
te Sint Oedenrode**

Omschrijving tekening:

Situatietekening

Opdrachtnummer:

MB-8241

Bewerkt:

NST/JBS

X, Y:

Bijlage:

SIT-01

Datum:

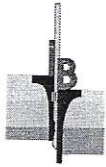
22-03-2011

Schaal:

1 : 500

Formaat:

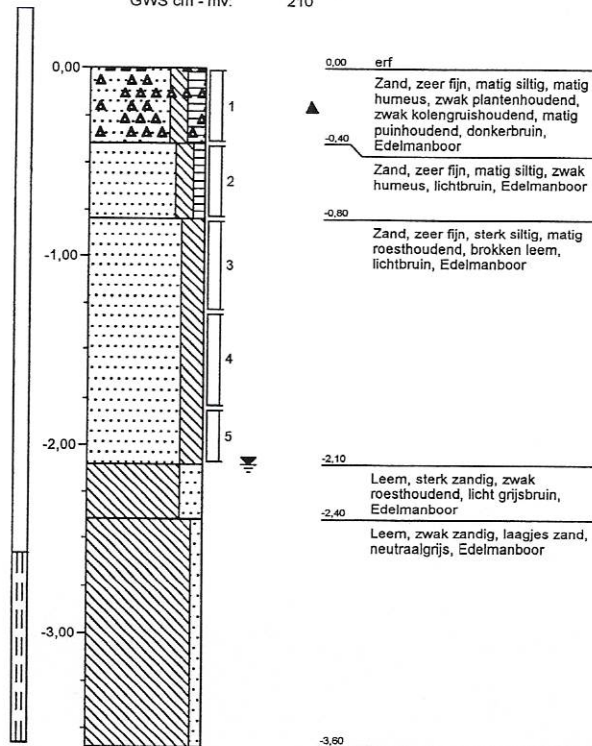
A4



Projectcode: MB-8241

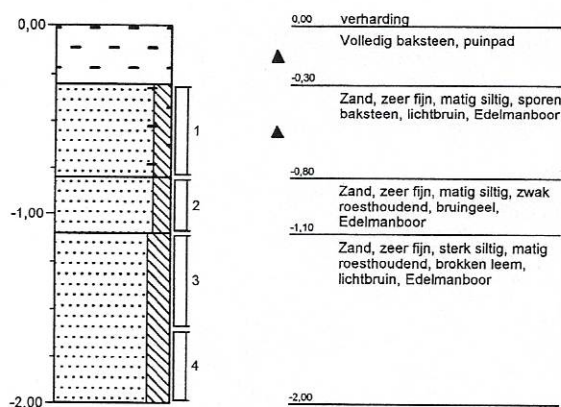
Boring: B01

Datum: 18-03-2011
GWS cm - mv: 210



Boring: B02

Datum: 18-03-2011
GWS cm - mv: 210

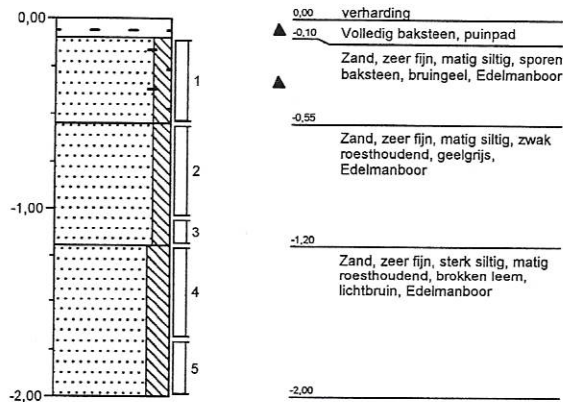




Projectcode: MB-8241

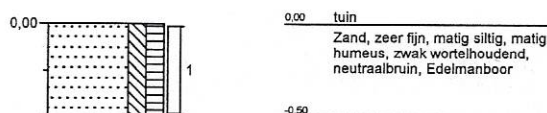
Boring: B03

Datum: 18-03-2011
GWS cm - mv:



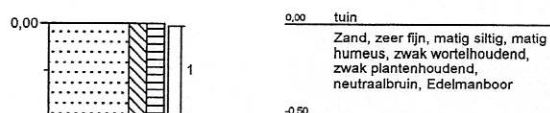
Boring: B04

Datum: 18-03-2011
GWS cm - mv:



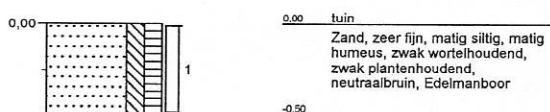
Boring: B05

Datum: 18-03-2011
GWS cm - mv:



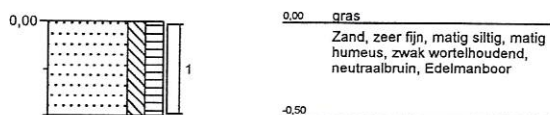
Boring: B06

Datum: 18-03-2011
GWS cm - mv:



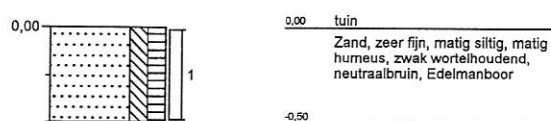
Boring: B07

Datum: 18-03-2011
GWS cm - mv:



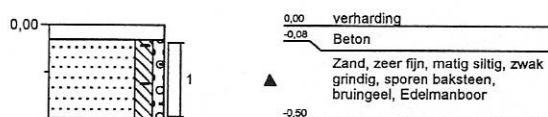
Boring: B08

Datum: 18-03-2011
GWS cm - mv:



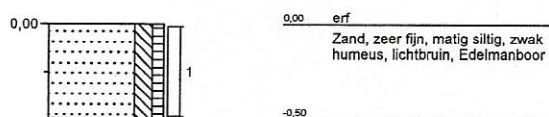
Boring: B09

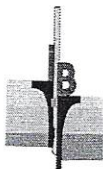
Datum: 18-03-2011
GWS cm - mv:



Boring: B10

Datum: 18-03-2011
GWS cm - mv:

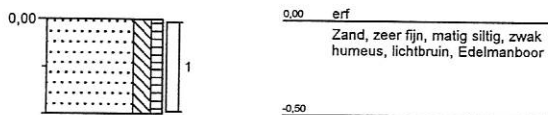




Projectcode: MB-8241

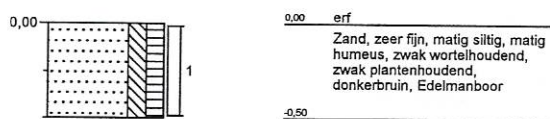
Boring: B11

Datum: 18-03-2011
GWS cm - mv:



Boring: B12

Datum: 18-03-2011
GWS cm - mv:





Analysrapport

Inpijn-Blokpoel B.V.

H.C.M. Bosch

Postbus 94

5690 AB SON

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Sint Oedenrode
Uw projectnummer : MB-8241
ALcontrol rapportnummer : 11656423, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : TXZ82CIU

Rotterdam, 28-03-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-8241. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Sint Oedenrode
Projectnummer MB-8241
Rapportnummer 11656423 - 1

Orderdatum 21-03-2011
Startdatum 21-03-2011
Rapportagedatum 28-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	83.5	89.6	85.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.4	0.7
--------------------------------	---------	---	--	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S		<1	5.4
---------------	---------	---	--	----	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	140	<20	24
cadmium	mg/kgds	S	0.6	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	15	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	56	23	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	6.8
zink	mg/kgds	S	280	33	29

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.29	0.08	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.78	0.24	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.35	0.12	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.30	0.10	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.07	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.34	0.11	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.26	0.08	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.26	0.08	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.9 ¹⁾	0.93 ¹⁾	0.07 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B01 (0-40) B02 (30-80) B03 (10-55) B09 (8-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B01 (40-80) B01 (80-130) B02 (80-110) B02 (110-160) B03 (105-120)



Inpijn-Blokpoel B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Sint Oedenrode
Projectnummer MB-8241
Rapportnummer 11656423 - 1

Orderdatum 21-03-2011
Startdatum 21-03-2011
Rapportagedatum 28-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	1.2	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		10	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		10	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		12	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B01 (0-40) B02 (30-80) B03 (10-55) B09 (8-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B01 (40-80) B01 (80-130) B02 (80-110) B02 (110-160) B03 (105-120)



Inpijn-Blokpoel B.V.
H.C.M. Bosch

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Sint Oedenrode
Projectnummer MB-8241
Rapportnummer 11656423 - 1

Orderdatum 21-03-2011
Startdatum 21-03-2011
Rapportagedatum 28-03-2011

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



Inpijn-Blokpoel B.V.

H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Sint Oedenrode
Projectnummer MB-8241
Rapportnummer 11656423 - 1

Orderdatum 21-03-2011
Startdatum 21-03-2011
Rapportagedatum 28-03-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y3143937	18-03-2011	18-03-2011	ALC201
001	Y3143994	18-03-2011	18-03-2011	ALC201
001	Y3144051	18-03-2011	18-03-2011	ALC201
001	Y3144114	18-03-2011	18-03-2011	ALC201
002	Y3143904	18-03-2011	18-03-2011	ALC201
002	Y3143915	18-03-2011	18-03-2011	ALC201
002	Y3143966	18-03-2011	18-03-2011	ALC201
002	Y3144115	18-03-2011	18-03-2011	ALC201
002	Y3144116	18-03-2011	18-03-2011	ALC201
002	Y3144391	18-03-2011	18-03-2011	ALC201
002	Y3144397	18-03-2011	18-03-2011	ALC201

Paraaf:

[Handwritten signature]





Inpijn-Blokpoel B.V.

H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Sint Oedenrode
Projectnummer MB-8241
Rapportnummer 11656423 - 1

Orderdatum 21-03-2011
Startdatum 21-03-2011
Rapportagedatum 28-03-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3144413	18-03-2011	18-03-2011	ALC201
003	Y3143970	18-03-2011	18-03-2011	ALC201
003	Y3143981	18-03-2011	18-03-2011	ALC201
003	Y3143988	18-03-2011	18-03-2011	ALC201
003	Y3144023	18-03-2011	18-03-2011	ALC201
003	Y3144118	18-03-2011	18-03-2011	ALC201



Inpijn-Blokpoel B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Sint Oedenrode
Projectnummer MB-8241
Rapportnummer 11656423 - 1

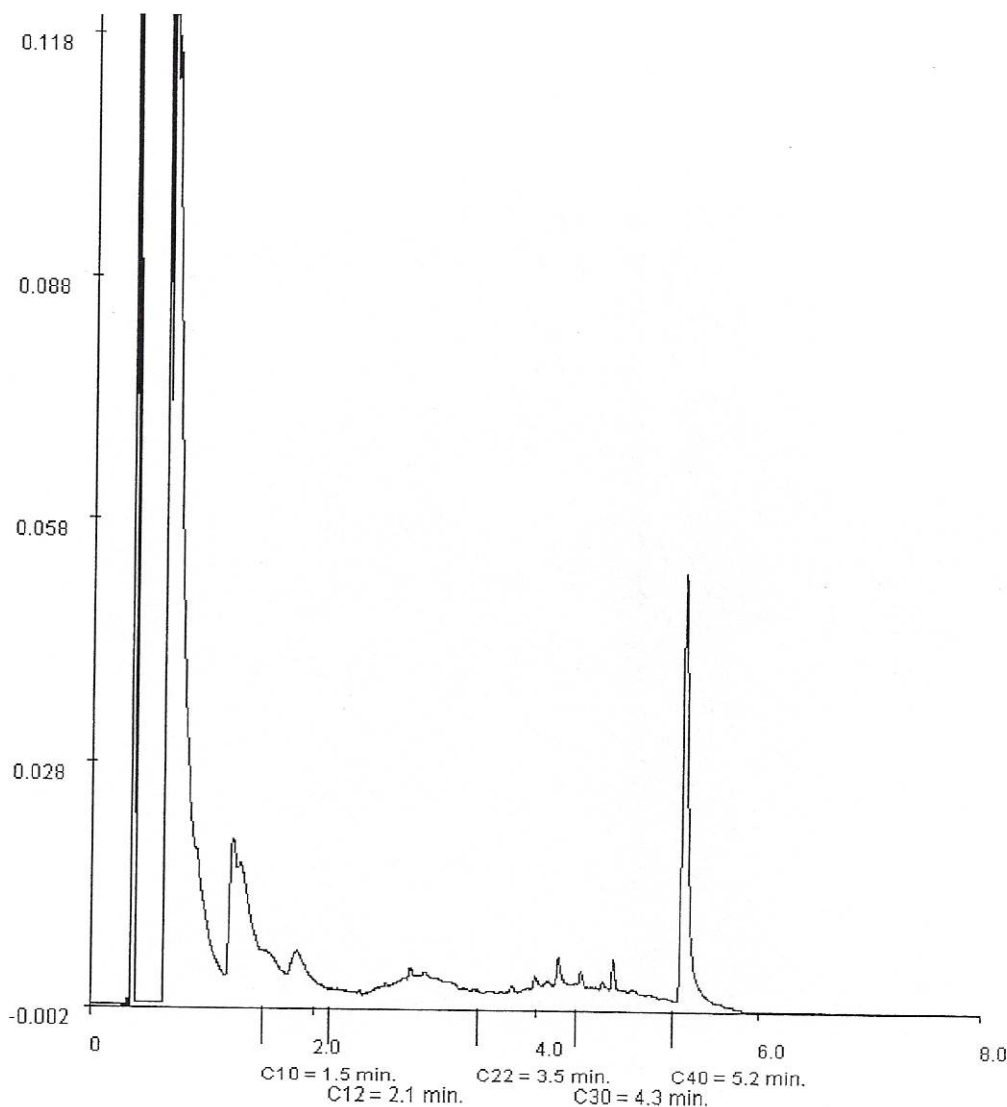
Orderdatum 21-03-2011
Startdatum 21-03-2011
Rapportagedatum 28-03-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1B01 (0-40) B02 (30-80) B03 (10-55) B09 (8-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Analysrapport

Inpijn-Blokpoel B.V.

H.C.M. Bosch

Postbus 94

5690 AB SON

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Sint Oedenrode
Uw projectnummer : MB-8241
ALcontrol rapportnummer : 11658804, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : IXU9PTU4

Rotterdam, 31-03-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-8241. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Sint Oedenrode
Projectnummer MB-8241
Rapportnummer 11658804 - 1

Orderdatum 25-03-2011
Startdatum 25-03-2011
Rapportagedatum 31-03-2011

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

METALEN

barium	µg/l	S	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (258-358)

(Handwritten signature)



Inpijn-Blokpoel B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Sint Oedenrode
Projectnummer MB-8241
Rapportnummer 11658804 - 1

Orderdatum 25-03-2011
Startdatum 25-03-2011
Rapportagedatum 31-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (258-358)



Inpijn-Blokpoel B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Sint Oedenrode
Projectnummer MB-8241
Rapportnummer 11658804 - 1

Orderdatum 25-03-2011
Startdatum 25-03-2011
Rapportagedatum 31-03-2011

Monster beschrijvingen

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



Inpijn-Blokpoel B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Sint Oedenrode
Projectnummer MB-8241
Rapportnummer 11658804 - 1

Orderdatum 25-03-2011
Startdatum 25-03-2011
Rapportagedatum 31-03-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1059807	25-03-2011	25-03-2011	ALC204
001	G8192687	25-03-2011	25-03-2011	ALC236
001	G8192737	25-03-2011	25-03-2011	ALC236

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

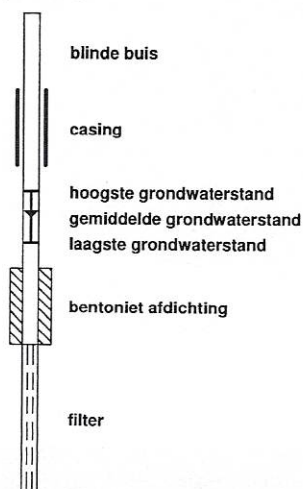
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water