

Opdracht : 654108  
Plaats : Almelo  
Project : Actualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord

---

VERZONDEN 4 JUL 2008

Betreft : Actualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
te  
ALMELO

Opdrachtgever : Rotij Projecten b.v.  
T.a.v. Dhr. G. Hilberink  
Postbus 252  
7460 AG RIJSSEN

Behandeld door : Ing. J.S. Stoeten (0548-512363)

Kenmerk : R654108-RY\_1

Datum : 3 juli 2008

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Kleidijk 35,  
Kanaaldijk N.O. 104a,  
Kalanderstraat 10a,

Postbus 801,  
Postbus 38,  
Postbus 153,

3160 AA Rhoon,  
5700 AA Helmond,  
7460 AD Rijssen,

tel. 010-5030200  
tel. 0492-535455  
tel. 0548-512363



## SAMENVATTING

In opdracht van Rotij Projecten B.V. heeft Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie Plan Nijrees-Noord te Almelo (gemeente Ambt-Almelo, Sectie H, Nummers 6201, 6202, 6593, 10815, 10816, 10817 en 11999).

Aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning door de opdrachtgever ten behoeve van de geplande nieuwbouw van een wijk op de locatie. Doel van het onderzoek is om objectief onderzoek te doen naar de vraag of en in hoeverre de onderzoekslocatie geschikt is voor de functie woningbouw.

### *Bodemonderzoek*

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Op basis van het vooronderzoek is gedeeltelijk de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" gesteld met als strategie "ONV-GR", gebaseerd op een oppervlakte van < 4 ha.. Voor de strook langs de Weezebeek wordt, op basis van de in het verleden opgebrachte baggerspecie, de onderzoekshypothese "verdachte" locatie opgesteld met als strategie "VED-HO)", gebaseerd op een oppervlak van < 1.000 m<sup>2</sup>. Het veldwerk is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 op 15 en 16 mei 2008, waarbij de grondmonsters direct zijn genomen. Een aantal peilbuizen is op 28 mei herplaatst (vanwege wegploegen) en de grondwatermonsters zijn op 16 en 30 juni 2008 genomen.

Aan de opgeboorde grondslag, in de bovenlaag bestaande uit matig fijn, zwak siltig, sterk humeus zand en tot de verkende diepte 3,0 m-mv uit matig fijn, zwak siltig zand met lokaal leemlaagjes, zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De grondwaterstand bevond zich ten tijde van het onderzoek globaal op 2 m-mv.

De verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet Bodembescherming (Wbb) en indicatief aan het Bouwstoffenbesluit (Bsb). In de samengestelde mengmonsters van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten boven de streef- cq. "trigger"waarde aangetroffen aan koper, kwik, PAK en EOX. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en koper en sterk verontreinigd met cadmium, nikkel en zink.

Omdat de aangetoonde concentraties in het grondwater de streefwaarden overschrijden dient de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" te worden herzien.

### *Aanvullend nader historisch onderzoek grondwater*

Uit gegevens verstrekt door de gemeente Almelo is gebleken dat in de directe omgeving van het onderzoeksgebied "van nature" vaker verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater zijn gemeten. De sterk verhoogde gehalten aan zware metalen – in dit geval cadmium, nikkel en zink – in het grondwater tussen de Nijreesweg en de Weezebeek zijn mogelijk eveneens van nature aanwezig. Dit heeft hoogst waarschijnlijk te maken met het zwak zure karakter van het grondwater met gemeten pH-waarden vanaf pH 6 met uitschieters naar beneden, waardoor de mobiliteit van zware metalen wordt bevorderd. Deze hypothese wordt bevestigd door het feit dat zowel in de boven- als ondergrond geen zware metalen boven de streefwaarde worden aangetroffen.

Ten aanzien van de verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater (met name cadmium, nikkel en zink) zijn geen aanvullende maatregelen benodigd. Vanwege het natuurlijk karakter kunnen sterke fluctuaties in de pH-waarden optreden waardoor de concentraties aan zware metalen

Opdracht : 654108  
Plaats : Almelo  
Project : Actualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord

---

(zoals bijvoorbeeld cadmium, nikkel en zink) belangrijk kunnen variëren. Verwacht wordt dat de risico's voor de volksgezondheid nihil zijn.

Contactmogelijkheden met verontreinigd grondwater zijn gering. Geadviseerd wordt ter plaatse geen grondwater te onttrekken ten behoeve van consumptie.

#### *Asbestonderzoek*

Van de opgeboorde grondslag is 1 mengmonster samengesteld van circa 10 kilogram, die conform de NEN 5707 zijn geanalyseerd op het voorkomen van asbest. Uit het analytisch onderzoek blijkt dat er in dit monster geen asbest voorkomt in een concentratie > 2 mg/kg d.s. serpentijn equivalent, hetgeen ruim lager is dan de wettelijke norm van 100 mg/kg d.s. serpentijn equivalent.

Op basis van het vooronderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaren tegen de geplande nieuwbouw op de onderzoekslocatie.



## Inhoudsopgave

	Pagina
SAMENVATTING .....	2
1. INLEIDING .....	5
1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek .....	5
1.2 Relevante normen.....	5
2. VOORONDERZOEK .....	6
2.1 Verzamelen van de historische gegevens.....	6
2.2 Locatiegegevens.....	6
2.3 Huidig gebruik van de locatie .....	6
2.4 Historische gegevens.....	6
3. ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE.....	8
4. BODEMONDERZOEK .....	10
4.1 Aanpassingen onderzoeksstrategie.....	10
4.2 Uitgevoerd veldwerk.....	10
4.3 Bodemopbouw en grondwaterstand.....	11
4.4 Samenstelling mengmonsters en analysestrategie.....	12
5. BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRÉSULTATEN.....	13
5.1 Toetsing van de analyseresultaten aan de Wet bodembescherming.....	13
5.2 Indicatieve toetsing aan het Bouwstoffenbesluit.....	13
5.3 Analyseresultaten .....	14
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	16

Bijlage A Resultaten vooronderzoek

Bijlage B Boringen

Bijlage C Analyseresultaten

Bijlage D Laboratoriumonderzoek

Bijlage E Terreinmetingen

## 1. INLEIDING

### 1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek

In opdracht van Rotij Projecten b.v. heeft Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch indicatief bodemonderzoek uitgevoerd op een onderzoekslocatie tussen de Nijreesweg en de Weezebeek te Almelo. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is 4 hectare.

Aanleiding van het onderzoek is een actualisatie van voorgaande onderzoeken en controle van de locatie in verband met eerder uitgevoerde saneringen ten behoeve van de bouwaanvraag voor de ontwikkeling van het plangebied Nijrees-Noord. Doel van het onderzoek is om objectief onderzoek te doen naar de vraag of en in hoeverre de onderzoekslocatie geschikt is voor de functie woningbouw. Naast het onderzoek conform de NEN 5740 en toetsing van de onderzoeksresultaten aan de Wet bodembescherming (Wbb), zijn de onderzoeksresultaten tevens op indicatieve wijze getoetst aan de eisen van het Bouwstoffenbesluit (Bsb).

Eveneens is een asbestonderzoek uitgevoerd conform NEN 5707.

### 1.2 Relevante normen

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de NEN 5740 "*Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*", oktober 1999 en de NEN 5707 "*Bodeminspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem*".

Het onderzoek naar asbest in de bodem is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5707 "*Bodem inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem*" en het VKB protocol 2018 "*Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem*".

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (versie 3.2) "*Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënische Bodemonderzoek*"; VKB-protocol 2001 "*Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*" en VKB-protocol 2002 "*Het nemen van grondwatermonsters*". Door KIWA N.V. te Rijswijk is aan Mos Grondmechanica B.V. een proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgereikt (Certificaatnummer K25557).

Mos Grondmechanica B.V. heeft getoetst of er sprake is van enige vorm van belangenverstrengeling in het kader van de functiescheiding zoals bedoeld in § 3.1.7 van de BRL SIKB 2000 (versie 3.2). Hierbij verklaart Mos Grondmechanica B.V. dat de hierboven genoemde relatie tussen de opdrachtgever en Mos Grondmechanica B.V. niet bestaat.

Het chemisch-analytisch onderzoek heeft plaatsgevonden conform de daarvoor geldende normen. Deze normen zijn vermeld op de betreffende analysecertificaten.

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Verzamelen van de historische gegevens

De historische informatie voor het vaststellen van de onderzoekshypothese is verkregen uit het informatie van de gemeente Almelo.

De aldus verkregen informatie is samengevat en geïnterpreteerd in de paragrafen 2.2 t/m 2.4. Op basis daarvan is de onderzoeksstrategie opgesteld (zie hoofdstuk 3).

### 2.2 Locatiegegevens

Adres : plangebied Nijrees-Noord te Almelo

Kadastrale registratie : Gemeente Ambt-Almelo, Sectie H, Nummers 6201, 6202, 6593, 10815, 10816 en 10817

Perceelsoppervlak : ca. 4 ha

Oppervlak onderzoekslocatie : < 4 ha

Stromingsrichting grondwater : De stromingsrichting van het freatisch grondwater is regionaal waarschijnlijk west-noordwest gericht.

De onderzoekslocatie ligt buiten de bebouwde kom aan de zuidzijde van de Weezebeek. In bijlage A zijn de kadastrale situatie en de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

### 2.3 Huidig gebruik van de locatie

Het terrein was ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden deels natuurgebied, deels grasland. Aan de oostzijde ligt een pad. Bij de door ons uitgevoerde locatie-inspectie werd de volgende situatie aangetroffen:

- De locatie is onverhard;
- Er zijn geen activiteiten aangetroffen die op een mogelijke bodembelasting wijzen;
- Er zijn geen bovengrondse tanks, of indicaties dat deze er hebben gestaan, op de onderzoekslocatie;
- Er zijn geen vul- of ontluchtingspunten op de onderzoekslocatie aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een ondergrondse tank;

### 2.4 Historische gegevens

In het verleden is de locatie in gebruik geweest als weidegebied. In het kader van een bestemmingswijziging hebben diverse bodemonderzoeken plaatsgevonden:

Informatie ten behoeve van de aanpak van het onderzoek is verkregen uit de volgende rapporten:

- Verkennend bodemonderzoek toekomstig bestemmingsplan 'Nijrees' te Almelo, kenmerk: 15009-64689 Oranjewoud B.V., d.d. september 1994;
- Aanvullend onderzoek noordelijk deel bestemmingsplan 'Nijrees' te Almelo, kenmerk: 15009-64689 Oranjewoud B.V., d.d. 15 november 1994;
- Bodemonderzoek terrein Nijrees Noordzijde te Almelo, kenmerk: 15009-65650 Oranjewoud B.V., d.d. mei 1996;
- Verkennend bodemonderzoek Nijreesweg/Steffensweg te Almelo, kenmerk: 66940/SB/hj Geofox B.V., d.d. 24 maart 1999;
- Verkennend onderzoek perceel Nijreesweg te Almelo, kenmerk: 500840 Centraal B odemkundig Bureau Deventer-Breda B.V., d.d. 11 november 2003;
- Milieukundige onderzoeken Nijrees-Noord te Almelo, kenmerk: 37142/3315001 Tebodiv B.V., d.d. 30 mei 2007.

Bij de gemeentelijke milieudienst zijn geen gegevens bekend van boven- en/of ondergrondse (brandstof)tanks die op de onderzoekslocatie aanwezig zijn (geweest). Er zijn geen calamiteiten gemeld die op de onderzoekslocatie zijn voorgevallen en die mogelijk tot een bodembelasting hebben kunnen leiden.

Aan de noordzijde van het terrein – een strook langs de Weezebeek – is in het verleden bagger-specie opgebracht. De sanering van de Weezebeek inclusief oever en schouwpad is reeds afgerond.

Aan de oostzijde van de locatie ligt pad.

Op basis van de door de opdrachtgever verstrekte informatie is er geen aanleiding om aan te nemen dat de onderzoekslocatie (deels) verontreinigd is, of kan zijn.

### 3. ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE

#### Bodemonderzoek

Op basis van de algemene en historische gegevens worden in de grond en het grondwater geen verontreinigingen verwacht in concentraties boven de streefwaarde of boven de voor het gebied geldende achtergrondgehalten. Daarom is op basis van de omvang van het terrein de onderzoekshypothese "grootschalig onverdachte locatie" gesteld.

De strook land op de terreingrens langs de Weezenbeek kan worden beschouwd als een "(semie)verdachte locatie, diffuse bodembelasting".

De gronden ter plaatse van de boerderij met agrarische opstallen in het plangebied en het ontsluitingspad aan de oostgrens van het plangebied vallen buiten de reikwijdte van dit onderzoek.

Uitgaande van de hypothese "grootschalig onverdachte locatie" en gezien de aanleiding van het milieukundig bodemonderzoek, is de onderzoeksstrategie "ONV-GR" uit de NEN 5740 uitgewerkt, voor een onderzoekslocatie met een oppervlak van < 4 ha.

Uitgaande van de hypothese "verdachte locatie, diffuse bodembelasting" is de onderzoeksstrategie "VED-HO" uitgewerkt voor een onderzoeksoppervlakte van < 1.000 m<sup>2</sup>. Aangezien het onderzoek wordt gecombineerd met het overige terrein, beperkt het onderzoek zich alleen tot boringen tot 0,5 m mv.

#### Grootschalig onverdacht

aantal boringen			aantal te analyseren (meng)monsters		
boringen tot mv - 0,5 m	Boringen tot aan het grondwater <sup>1)</sup>	boringen met peilbuis <sup>2)</sup>	Grond		grondwater
			bovengrond	ondergrond	
20	4	4	3	2	4

<sup>1)</sup> Indien de grondwaterstand zich ondieper dan 1,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterstand zich dieper dan 2,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.

<sup>2)</sup> Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m beneden het maaiveld bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven. Wel wordt geboord tot een diepte van 2,0 m. Indien de diepte van de grondwaterstand onbekend is geldt een boordiepte van 5,0 m.

De boringen zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verspreid.

#### Verdachte locatie, diffuse bodembelasting

aantal boringen			aantal te analyseren (meng)monsters		
boringen tot mv - 0,5 m	Boringen tot aan het grondwater <sup>1)</sup>	boringen met peilbuis <sup>2)</sup>	Grond		grondwater
			bovengrond	ondergrond	
7	0	0	1	0	0

De boringen zijn circa een halve meter vanaf het schouwpad genomen.



### *Asbestonderzoek*

Voor het asbestonderzoek is de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" gesteld. Aan de onderzoeksopzet voor het verkennend asbestonderzoek is invulling gegeven, door:

- Visuele inspectie naar de aanwezigheid van asbestverdachte materialen en/of andere kenmerken die in verband kunnen worden gebracht met de aanwezigheid van asbest op het maaiveld en/of in de bodem;
- Boren van gaten tot 0,5 m-mv en visuele inspectie van de opgeboorde grondslag (conform bovenstaande tabel);
- Dieper doorzetten van meerdere van deze gaten tot 2,0 m-mv en visuele inspectie van de opgeboorde grondslag;
- Uit elk van deze gaten moet het materiaal uitgeharkt / uitgezeefd worden (voor zover mogelijk). Indien visueel asbest verdacht materiaal wordt waargenomen, moet dit per gaten apart verpakt worden om te laten analyseren.

De locatie bestaat uit 1 RE. Per ruimtelijke eenheid moet een mengmonster van circa 10 kilogram (3\*7 grepen van 0,5 kilogram elk, homogeen verdeeld over het aantal gaten) worden samengesteld. Dit monster moet bij een daartoe gecertificeerd laboratorium geanalyseerd worden op asbest.

## 4. BODEMONDERZOEK

### 4.1 Aanpassingen onderzoeksstrategie

De aangetroffen situatie ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden gaf geen aanleiding tot het aanpassen van de onderzoeksstrategie. Na het uitgevoerde veldwerk zijn door landbouwwerkzaamheden de peilbuizen 10, 20 en 30 onklaar geraakt.

### 4.2 Uitgevoerd veldwerk

#### *Bodemonderzoek*

Het veldwerk is uitgevoerd op 15 en 16 mei 2008 en omvatte de volgende werkzaamheden:

- Het in het terrein uitzetten van de boorlocaties en de punten op tekening vastleggen;
- Het verrichten van de boringen 10 t/m 16, 20 t/m 26, 30 t/m 36, 40 t/m 46 en SP1 t/m SP7 waarbij:
  - Boringen 10, 20, 30 en 40 zijn uitgevoerd tot 2,75 m-mv en afgewerkt met een peilbuis;
  - Boring 41 is uitgevoerd tot 1,75 m-mv en boringen 11, 21 en 31 zijn uitgevoerd tot 2,0 m-mv;
  - Boringen 12 t/m 16, 22 t/m 26, 32 t/m 36, 42 t/m 46 en SP1 t/m SP7 zijn uitgevoerd tot 0,5 m-mv.
- Het zintuiglijk beoordelen van de opgeboorde grondslag;
- Het bemonsteren van de opgeboorde grondslag per 0,5 m laagdikte (of gerelateerd aan de bodemsamenstelling) en de monsters verzamelen in afsluitbare glazen potten;
- Het schoonpompen van peilbuizen 10, 20, 30 en 40 direct na plaatsing;
- Het schoonpompen, meten van de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) van peilbuis 40 minimaal één week na plaatsing (d.d. 28 mei 2008).

Op 9 juni 2008 is peilbuis 20 gerepareerd en zijn de boringen 10A uitgevoerd tot 3,0 m-mv en 30A tot 2,75 m-mv en afgewerkt met een peilbuis op de eerdere locatie van de peilbuizen 10 en 30.

Het schoonpompen, meten van de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) en het bemonsteren van de peilbuizen 10A, 20 en 30A hebben plaatsgevonden op 16 juni 2008.

Op 30 juni 2008 is peilbuis 40 bemonsterd en peilbuis 30A herbemonsterd.

De beschrijvingen van de boorprofielen zijn onder bijlage B bijgevoegd. De situatietekening met de locaties van de boringen is onder bijlage E opgenomen. Hierin zijn eveneens de peilbuis gegevens weergegeven.



### *Asbestonderzoek*

Het veldwerk t.b.v. asbestonderzoek is uitgevoerd op 14 juni 2008 en omvatte volgende werkzaamheden:

- Het visueel inspecteren van het maaiveld en toplaag op asbestverdachte materialen.
- Het graven van 3 sleuven van 0,3 x 0,3 x 0,5 m (1 RE).
- Inmeten van deze sleuven.
- Er is visueel geen asbest verdacht materiaal aangetroffen.
- De weersgesteldheid tijdens het onderzoek was halfbewolkt.

### **4.3 Bodemopbouw en grondwaterstand**

Uit de boorstaten blijkt dat de bovengrond bestaat uit matig fijn, zwak siltig en sterk humeus zand. Daaronder bevindt zich tot aan de verkende diepte van 3,0 m-mv een laag van matig fijn, zwak siltig zand met af en toe leemlaagjes. Aan de opgeboorde grondslag zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Op 28 mei 2008 is van peilbuis 40 de grondwaterstand gemeten op een diepte van 1,6 m-mv.

Bij het bemonsteren van de peilbuizen 10A, 20 en 30A op 16 juni 2008 zijn de respectievelijke grondwaterstanden gemeten op een diepte van 2,3 m-mv, 2,1 m-mv en 1,8 m-mv. Het betreft hier uiteraard een momentopname.

#### 4.4 Samenstelling mengmonsters en analysestrategie

Van de in het veld genomen grondmonsters zijn op basis van bodemkenmerken en geografische ligging de onderstaande mengmonsters samengesteld.

Monster	Boring	Diepte (m-mv)	Grondslag	Analysepakket <sup>1</sup>
11314949-001 MM1	SP1 t/m 7	0,0 – 0,5	zand	NEN 5740 voor grond inclusief bepaling van het lutum en organisch stof gehalte, met voorbehandeling conform AS3000
11314949-002 MM2	10 t/m 16, 22 en 23	0,0 – 0,5	zand	
11314949-003 MM3	20 en 21, 24, 25, 26 en 32 t/m 35	0,0 – 0,5	zand	
11314949-004 MM4	30, 31, 36 en 40 t/m 46	0,0 – 0,5	zand	
11314949-005 MM5	11, 20 en 21	0,5 – 1,75	zand	
11314949-006 MM6	30, 31, 40 en 41	0,5 – 1,8	zand	

<sup>1</sup> Voor de samenstelling van het analysepakket zie analysecertificaat 11314949 onder bijlage D.

Na het schoonpompen van peilbuis 40 op 28 mei 2008 is de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald. De gemeten pH en EC zijn respectievelijk 6,4 en 680  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Na het schoonpompen van de peilbuis 10A, 20 en 30A op 16 juni 2008 zijn de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald. De gemeten pH en EC zijn respectievelijk 7,2, 5,5 en 5,1 en 590, 595 en 660  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Na het schoonpompen van peilbuis 30A op 30 juni 2008 is nogmaals de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald. De gemeten pH en EC zijn respectievelijk 5,9 en 655  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

Het grondwatermonster uit de peilbuizen 10A, 20, 30A en 40 zijn geanalyseerd op het analysepakket NEN 5740 voor grondwater, inclusief voorbehandeling conform AS3000. Voor de samenstelling van het analysepakket wordt verwezen naar de analysecertificaten onder bijlage D.

De analyses en het mengen van de monsters zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet, ingeschreven in het NEN-EN-ISO 17025 register voor laboratoria onder no. L 028.

## 5. BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRISULTATEN

### 5.1 Toetsing van de analyseresultaten aan de Wet bodembescherming

Om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/ of het milieu, zijn de analyseresultaten getoetst aan de eisen van de Wet Bodembescherming, zoals deze zijn neergelegd in de Circulaire Aanpassing Interventiewaarden Bodemsanering (24-02-2000). Hierbij worden per element de volgende waarden onderscheiden:

- streefwaarde (S) : het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de bodem;
- interventiewaarde (I) : het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden;
- naast de S- en de I-waarde is ook de tussenwaarde  $\{T = (S + I) / 2\}$  van belang; dit gemiddelde wordt als een toets ten behoeve van eventueel nader onderzoek beschouwd.

Bij grondmonsters zijn voor een aantal parameters de streef-, tussen- en interventiewaarden afhankelijk van het gehalte aan organische stof (humusdeeltjes) en/of lutum (gronddeeltjes  $< 2 \mu\text{m}$ ). Conform het betreffende voorschrift wordt in geval van zeer kleine gehalten aan lutum en/ of organische stof uitgegaan van een minimum waarde van 2% (deze waarde wordt in dat geval ook in de toetsingstabellen genoemd). Omgekeerd wordt een maximum waarde van 30% gehanteerd.

Bij grondwatermonsters worden de toetsingswaarden niet gecorrigeerd voor fysische parameters, ook niet voor de gemeten zuurgraad (pH) of geleidbaarheid (EC).

In bijlage C zijn de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de aldus bepaalde streef- en interventiewaarden. Als toetsingsresultaat wordt aangehouden (bijlage C):

- concentratie kleiner of gelijk aan de streefwaarde c.q. detectiegrens
- x concentratie tussen de streef- (S) en de tussenwaarde (T); zeer licht tot licht verontreinigd
- xx concentratie tussen de tussen- (T) en de interventiewaarde (I); matig verontreinigd
- xxx concentratie boven de interventiewaarde (I); sterk verontreinigd

### 5.2 Indicatieve toetsing aan het Bouwstoffenbesluit

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd en op een ander werk als bouwstof wordt toegepast, is het Bouwstoffenbesluit van toepassing. De bij dit onderzoek verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de "samenstellingswaarden Bouwstoffenbesluit (volgens de vrijstellingsregeling samenstelling- en immisiewaarden)". De toetsing aan het Bsb is slechts indicatief daar de monsternamen en het chemisch-analytisch onderzoek niet heeft plaatsgevonden conform de eisen van het Bsb.

Bij de toetsing wordt per element onderscheid gemaakt tussen de streef- en de grenswaarde. Evenals bij de toetsing aan de Wet Bodembescherming, geldt ook bij het Bouwstoffenbesluit dat de streef- en grenswaarden, voor zware metalen in grond, afhankelijk zijn van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte. Voor organische verbindingen zijn de streef- en grenswaarden alleen afhankelijk van het organisch stofgehalte.

Het Bouwstoffenbesluit kent geen toetsing van grondwater. Derhalve wordt hier geen indicatieve toetsing van grondwater gepresenteerd.

In de tabellen in bijlage C zijn de analysesresultaten van de grondmonsters getoetst aan de op het lutum en organische stofgehalte aangepaste streef- en grenswaarden. Aan de hand van de toetsingsresultaten wordt de grond in categorieën ingedeeld die de toepassingmogelijkheden van de grond aangegeven. Hierbij worden de volgende categorieën onderscheiden:

Categorie 0 en MVR: grond is multifunctioneel toepasbaar;  
 Categorie 1: grond is ongeïsoleerd toepasbaar;  
 Categorie 2: grond is alleen geïsoleerd toepasbaar;  
 Niet toepasbaar: grond moet als afvalstof worden afgevoerd.

Voor extra informatie over het Bouwstoffenbesluit wordt verwezen naar bijlage D.

### 5.3 Analysesresultaten

De verkregen analysesresultaten zijn getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb) en indicatief aan het Bouwstoffenbesluit (Bsb). In onderstaande tabellen zijn de toetsingsresultaten samengevat. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar bijlage C.

#### Grootschalig onverdacht

Monster	Boring	Diepte (m - mv)	toetsing Wbb			toetsing Bsb (indicatief)
			licht	matig	sterk	
11314949-002 MM2	10 t/m 16, 22 en 23	0,0 - 0,5	--	--	--	Cat. 0
11314949-003 MM3	20 en 21, 24, 25, 26 en 32 t/m 35	0,0 - 0,5	kwik	--	--	Cat. 0
11314949-004 MM4	30, 31, 36 en 40 t/m 46	0,0 - 0,5	PAK	--	--	Cat. 0
11314949-005 MM5	11, 20 en 21	0,5 - 1,75	--	--	--	Cat. 0
11314949-006 MM6	30, 31, 40 en 41	0,5 - 1,8	--	--	--	Cat. 0

#### Verdacht, diffuse bodembelasting (grens saneringslocatie)

Monster	Boring	Diepte (m - mv)	toetsing Wbb			toetsing Bsb (indicatief)
			licht	matig	sterk	
11314949-001 MM1	SP1 t/m 7	0,0 - 0,5	Koper, kwik, EOX en PAK	--	--	Cat. 1

**Grondwater**

Monster	Peilbuis	Filter (m - mv)	Toetsing Wbb		
			licht	matig	sterk
11326844-001 20-1-1	20	2,0 - 3,0	Chroom en koper	Nikkel	--
11326844-002 30-1-1	30A	2,0 - 3,0	Chroom en koper	--	Cadmium, nikkel en zink
11326844-003 10-1-1	10A	2,0 - 3,0	Chroom en nikkel	--	--
11332396-001* 30AA-1-1	30A	2,0 - 3,0	Chroom en koper	Cadmium	Nikkel en zink
11332396-002 40AA-1-1	40	2,0 - 3,0	Chroom en nikkel	--	--

\* Herbemonstering en -analyse

*Asbestonderzoek*

De analyseresultaten zijn vergeleken met de toetsingswaarden zoals deze staan vermeld in de brief van 17 december 2002 van staatssecretaris Van Geel aan de Tweede Kamer. Voor asbest bestaan deze toetsingswaarden uit een interventiewaarde cq. terugsaneerwaarde van 100 mg/kg aan serpentijnasbest en 10 mg/kg aan amfioboolasbest. Voor de gezamenlijke concentratie (serpentijn- en amfiboolvezels) geldt dat deze bij 100 mg/kg de interventiewaarde overschrijdt.

In de onderstaande tabel worden de analyseresultaten van de grondmonsters gegeven.

Monster	Mengmonster	Bijmenging	Diepte (m - mv)	Gewogen concentratie Mg
RE A	A	Deklaag	0,0 - 0,5	< 2

## 6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### Conclusies

Vanaf het maaiveld (mv) is tot een diepte van 0,5 m-mv matig fijn, zwak siltig en sterk humeus zand aangetroffen. Daaronder bevindt zich tot aan de verkende diepte van 3,0 m-mv een laag van matig fijn, zwak siltig zand met af en toe leemlaagjes. Aan de opgeboorde grondslag zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De grondwaterstand bevond zich ten tijde van de monsterperiode globaal op 2 m-mv.

In de samengestelde mengmonsters van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten boven de streefcq. "trigger"waarde aangetroffen aan koper, kwik, PAK en EOX. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en koper en sterk verontreinigd met cadmium, nikkel en zink.

Omdat de aangetoonde concentraties in het grondwater de streefwaarde overschrijden is de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" verworpen. De aangetoonde concentraties overschrijden de interventierwaarde, waardoor er vanuit de Wet bodembescherming aanleiding is tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

### *Aanvullend nader historisch onderzoek grondwater*

Uit gegevens verstrekt door de gemeente Almelo is gebleken dat in de directe omgeving van het onderzoeksgebied "van nature" vaker verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater zijn gemeten. De sterk verhoogde gehalten aan zware metalen – in dit geval cadmium, nikkel en zink – in het grondwater tussen de Nijreesweg en de Weezebeek zijn mogelijk eveneens van nature aanwezig. Dit heeft waarschijnlijk te maken met het zwak zure karakter van het grondwater met gemeten pH-waarden vanaf pH = 6 met uitschieters naar beneden, waardoor de mobiliteit van zware metalen wordt bevorderd. Deze hypothese wordt bevestigd door het feit dat zowel in de boven- als ondergrond geen cadmium, nikkel en zink boven de streefwaarde worden aangetroffen.

Ten aanzien van de verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater (met name cadmium, nikkel en zink) zijn geen aanvullende maatregelen benodigd. Vanwege het natuurlijk karakter kunnen sterke fluctuaties in de pH-waarden optreden waardoor de concentraties aan zware metalen (bijvoorbeeld cadmium, nikkel en zink) belangrijk kunnen variëren. Verwacht wordt dat de risico's voor de volksgezondheid nihil zijn. Contactmogelijkheden met verontreinigd grondwater zijn gering. Geadviseerd wordt ter plaatse geen grondwater te onttrekken ten behoeve van consumptie.

### *Asbestonderzoek*

Van de opgeboorde grondslag is 1 mengmonster samengesteld van circa 10 kilogram elk, die conform de NEN 5707 zijn geanalyseerd op het voorkomen van asbest. Uit het analytisch onderzoek blijkt dat er in deze monsters van RE A t/m K geen asbest voorkomt in een concentratie > 2 mg/kgds serpentijn equivalent, hetgeen ruim lager is dan de wettelijke norm van 100 mg/kgds serpentijn equivalent.

Op basis van het vooronderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek en het nader historisch onderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie geschikt is voor het beoogde gebruik voor woningbouw.



### Aanbevelingen



Indien bij werkzaamheden op de locatie grond vrijkomt, kan deze binnen de locatie vrij worden toegepast. Indien grond van de locatie wordt afgevoerd, kan de grond overeenkomstig de klassebepaling van de *indicatieve* Bsb-toetsing (zie paragraaf 5.3) aan een erkende grondbank worden aangeboden. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat elke grondacceptant zijn eigen acceptatiebeleid voert. Voor toepassing van de vrijkomende boven- en/of ondergrond in een ander werk volstaat de hier gepresenteerde indicatieve toetsing niet en dient een onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit te worden uitgevoerd. Op deze laatste verplichting bestaan een aantal specifieke uitzonderingen die zijn voorgeschreven in het Bouwstoffenbesluit en/of beheersplan van de betreffende gemeente.

Ing. J.S. Stoeten (0548-512363)

Rijssen, 3 juli 2008

Mos Grondmechanica B.V.

Contr. g.b.

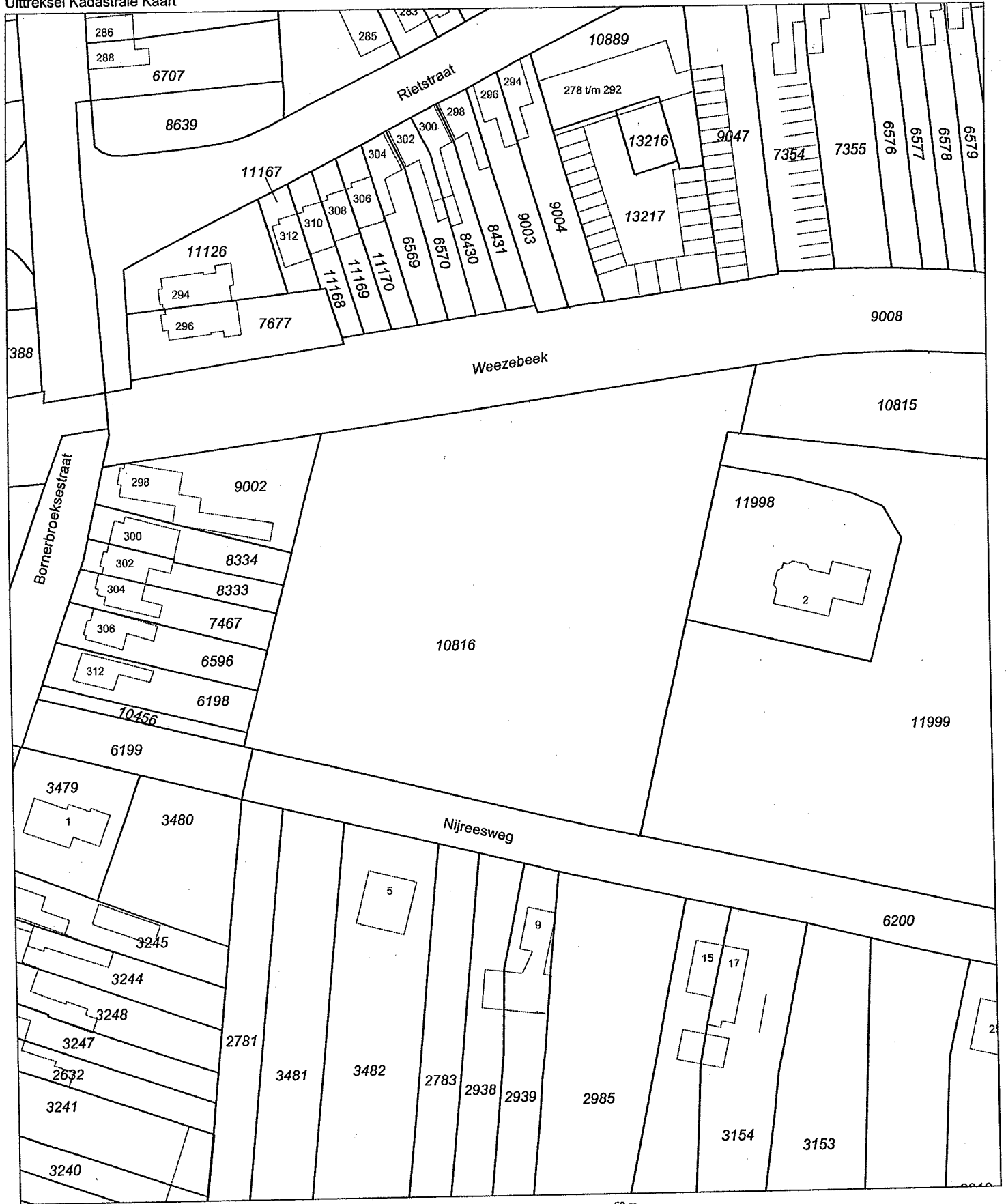
  


Opdracht : 654108  
Plaats : Almelo  
Project : Actualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord

---

Bijlage A  
Resultaten vooronderzoek  
Kadastrale situatie  
Regionale situatie  
Historische gegevens Gemeente Almelo

Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 10 m 50 m

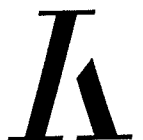
Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

AMBT-ALMELO  
H  
10816





## Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering  
van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: AMBT-ALMELO H 10816 21-4-2008  
Nijreesweg ALMELO 11:36:42  
Toestandsdatum: 18-4-2008

---

### Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

**AMBT-ALMELO H 10816**

Grootte: 60 a 10 ca

Coördinaten: 241911-484342

Omschrijving kadastraal object:

TERREIN (NATUUR)

Locatie: Nijreesweg  
ALMELO

Koopsom: € 472.704 Jaar: 2002  
(Met meer onroerend goed verkregen)

Ontstaan op: 27-3-1995

Ontstaan uit: AMBT-ALMELO H 10457 gedeeltelijk

### Publiekrechtelijke Beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

---

### Gerechtigde

#### **EIGENDOM**

**ROTIJ PROJECTEN B.V.**

Jutestraat 8

7461 TR RIJSSEN

Postadres: POSTBUS 252  
7460 AG RIJSSEN

Zetel: RIJSSEN

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 ZWOLLE 11927/ 2** d.d. 11-2-2002

Eerst genoemde object in brondocument:  
**AMBT-ALMELO H 10816**

Brondocumenten mogelijk van belang:  
**HYP4 ZWOLLE 12550/ 113** d.d. 24-11-2004

---

### Gerechtigde

**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN  
ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM.  
WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL  
GEMEENTE ALMELO**

Stadhuisplein 1

7607 EK ALMELO

Postadres: POSTBUS 5100  
7600 GC ALMELO

Zetel: ALMELO

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

## Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering  
van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: AMBT-ALMELO H 10817 21-4-2008  
Nijreesweg ALMELO 11:19:35  
Toestandsdatum: 18-4-2008

---

### Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

**AMBT-ALMELO H 10817**

Grootte: 1 ha 95 a 9 ca

Coördinaten: 242124-484335

Omschrijving kadastraal object:  
TERREIN (GRASLAND)

Locatie: Nijreesweg  
ALMELO

Koopsom: € 472.704 Jaar: 2002  
(Met meer onroerend goed verkregen)

Ontstaan op: 27-3-1995

Ontstaan uit: AMBT-ALMELO H 10216 gedeeltelijk

### Publiekrechtelijke Beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

---

### Gerechtigde

#### EIGENDOM

**ROTIJ PROJECTEN B.V.**

Jutestraat 8

7461 TR RIJSSEN

Postadres: POSTBUS 252  
7460 AG RIJSSEN

Zetel: RIJSSEN  
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 ZWOLLE 11927/ 2** d.d. 11-2-2002

Eerst genoemde object in brondocument:  
**AMBT-ALMELO H 10817**

Brondocumenten mogelijk van belang:  
**HYP4 ZWOLLE 12550/ 113** d.d. 24-11-2004

---

### Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Het aanvullend historisch onderzoek heeft op een aantal wijzen plaatsgevonden:

- Bestudering van een aantal relevante bodemonderzoeken (zie hierna)
- Telefonisch contact met de gemeente Almelo
- Interviews met (voormalige) eigenaren/gebruikers

Uit de bodemonderzoeken kwam naar voren dat het locatiedeel dat nu onderwerp is van het door Mos Grondmechanica b.v. uitgevoerde onderzoek geen noemenswaardige verontreinigingen van de boven- en ondergrond aantoonde. Wel werden in het grondwater lokaal verontreinigingen van zware metalen boven de interventiewaarde aangetroffen. In de rapportage werd daarbij gewezen op de lage pH-waarden die in het gebied in het grondwater zijn waargenomen.

Vanwege de waargenomen zuurgraad is er telefonisch contact geweest met de gemeente Almelo omtrent haar zienswijze daarover. De gemeente Almelo, bij monde van de heer L. Wiltvank, gaf aan dat zij uitgaat van een van nature lage pH, veroorzaakt door humuscomponenten.

In interviews met de (voormalig) eigenaar/gebruiker, te weten de heer Kamp uit Goor en de heer Voort, kwam naar voren dat er met betrekking tot de periode tussen het laatste onderzoek en heden geen bijzonderheden over de locatie te melden waren en dat het gebruik altijd onveranderd hetzelfde is gebleven, namelijk agrarisch gebruik. Verder hebben zich ook geen calamiteiten voorgedaan.

In een gesprek met de heer Van Limbeek van het Waterschap Regge en Dinkel is aangegeven dat de kwikverontreiniging, veroorzaakt door het verspreiden van baggerspecie uit de Weezenbeek op het schouwpad, reeds voldoende is gesaneerd.

Oranjerwoud, augustus 1994

4.2.2

Grond

Tabel 1: Overschrijdingstabel grond

Monsternummer	MM1	MM2	MM3	MM4	MM5	MM6	MM7	MM8	MM9	MM10	MM11	MM12	MM13
Diepte in m -mv	0,0-0,4	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	1,5-2,0	1,5-2,0	1,5-2,0	0,8-1,5	0,4-1,0	1,0-2,0	0,0-0,5	1,5-2,0	0,0-0,5
Arseen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium	+ (3,5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chroom-totaal	+ (130)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Koper	+++ (290)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kwik-totaal	+++ (18)	+ (0,6)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lood	+++ (510)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nikkel	+ (15)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zink	+++ (510)	-	-	+ (96)	-	-	-	+++ (420)	-	-	-	-	-
Min. olie (GC)	+ (500)	-	-	-	-	-	-	-	+ (220)	-	-	-	-
Totaal PAK	+ (3,1)	+ (0,7)	+ (0,9)	+ (4,4)	-	-	-	+ (2,2)	+ (1,4)	-	+ (0,7)	-	+ (6,6)

Tabel 1: Overschrijdingstabel grond (vervolg)

Monsternummer	MM14	MM15	MM16	MM17	MM18	MM19	MM20	MM21	MM22	MM23	MM24	MM25	MM26
Diepte in m -mv	0,0-0,5	1,5-2,0	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-0,5	1,0-1,5	0,0-0,5	1,0-2,0	0,0-0,5	1,5-2,0	0,0-0,4	0,0-0,4	1,5-2,0
Arseen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chroom-totaal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Koper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kwik-totaal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lood	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nikkel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zink	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Min. olie (GC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal PAK	+ (3,5)	-	-	+ (0,8)	-	-	-	-	-	-	+ (0,7)	-	-



Tabel 1: Overschrijdingstabel grond (vervolg)

Monsternummer	MM27	MM28	MM29	MM30	MM31	MM32	MM33	MM34	MM35	MM36	MM37	MM38	MM39
Diepte in m -mv	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0-0,5	0,0-0,5	1,1-1,7	1,0-1,5	1,0-1,5	1,0-1,5	0,0-0,4	1,5-2,0	0,0-0,4	1,5-2,0
Arseen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chroom-totaal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Koper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kwik-totaal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lood	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nikkel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zink	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Min. olie (GC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal PAK	-	+ (1,2)	+ (0,6)	+ (6,2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 1: Overschrijdingstabel grond (vervolg)

Monsternummer	MM40	MM41	MM42
Diepte in m -mv	0,0-0,5	1,3-2,0	0,0-0,5
Arseen	-	-	-
Cadmium	-	-	-
Chroom-totaal	-	-	-
Koper	-	-	-
Kwik-totaal	-	-	-
Lood	-	-	-
Nikkel	-	-	-
Zink	-	-	-
Min. olie (GC)	-	-	-
Totaal PAK	+ (0,6)	-	-

\*1 voor de samenstelling van de mengmonsters, zie paragraaf 3.1.

\*2 vooral is de ondiepste en diepste monsterdiepte aangegeven

Voor de berekening van de diverse streef- en interventiewaarden zijn de gemiddelden van de gemeten percentages humus en lutum aangehouden, zijnde:

humeuze bovengrond: humus 4,9% lutum 2,2%

ondergrond: humus 2,0% lutum 2,0%

De berekende streef-, toets- en interventiewaarden zijn weergegeven in bijlage 4.

Hiernavolgend worden de analysesresultaten van de onderzochte grondmengmonsters besproken.

#### Nijerees-noord (MM1 t/m MM7)

In het mengmonster afkomstig van de bovengrond direct langs de Weezebeek (MM1) zijn sterk verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood en zink gemeten. Hiervan overschrijden de gehalten aan koper en kwik bijna drie maal de interventiewaarde. De gehalten aan lood en zink overschrijden de interventiewaarde in ruime mate. Tevens zijn in dit mengmonster licht verhoogde gehalten aan cadmium, nikkel, minerale olie en PAK-totaal gemeten. Met uitzondering van het gehalte aan nikkel betreffen het ruime overschrijdingen van de streefwaarden. Het gehalte aan arseen is niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

In de overige onderzochte mengmonsters van de bovengrond (MM2 t/m MM4) zijn tenminste lokaal licht verhoogde gehalten aan kwik, zink en PAK-totaal gemeten. Het betreffen allen geringe overschrijdingen van de overeenkomstige streefwaarden. De overige onderzochte componenten zijn niet in verhoogde gehalten gemeten.

In de mengmonsters van de ondergrond (MM5 t/m MM7) zijn geen van de onderzochte stoffen en verbindingen in verhoogde gehalten gemeten.

Wat betreft de gemeten gehalten aan EOX kan worden opgemerkt dat deze in MM1 in licht verhoogde gehalte is gemeten (gemeten is 2 mg/kg ds). In de overige onderzochte mengmonsters blijkt EOX niet of niet noemenswaardig verhoogd.

#### Voormalige vuilstort (Nijerees-zuid) (MM8 t/m MM10)

In de onderzochte mengmonsters met stortmateriaal (MM8 en MM9) is plaatselijk (MM8) een sterk verhoogd gehalte aan zink gemeten (overschrijding interventiewaarde). Tevens overschrijden de gehalten aan minerale olie (MM9) en PAK-totaal beiden de betreffende streefwaarden (licht verhoogd).

Het mengmonster bestaande uit zintuiglijke 'schone' ondergrond (MM10) bevat geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen.

Het gehalte aan EOX is zowel in het stortmateriaal als in de zintuiglijke 'schone' ondergrond niet (noemenswaardig) verhoogd.

#### Nijerees-zuid (MM11 t/m MM42)

In de onderzochte mengmonsters van de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan PAK-totaal gemeten, welke de streefwaarden in geringe mate overschrijden. De gehalten aan zware metalen en EOX zijn in de bovengrond niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

De verhoogde gehalten aan PAK zijn grotendeels gemeten in monsters, welke zijn genomen van grond rond de bestaande bebouwing.

De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten aan zware metalen en EOX (gehalten zware metalen beneden streefwaarden, gehalten EOX onder of juist boven de detectiegrens).

#### **Resumé**

Het vorengaannde in ogenschouw genomen blijkt dat in de bovengrond direct langs de Weezebeek sterk verhoogde gehalten aan zware metalen zijn gemeten. Tevens bevat de bovengrond ter plaatse een gehalte aan minerale olie die de toetswaarde voor nader onderzoek benadert.

Ter plaatse van de voormalige stortplaats zijn in het stortmateriaal lokaal een sterk verhoogd gehalte aan zink en een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. De zintuiglijk 'schone' ondergrond blijkt analytisch schoon.

Rond de bestaande bebouwing zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten.

Voor het overige zijn op het terrein Nijerees geen noemenswaardig verhoogde gehalten aan onderzochte componenten gemeten.

## 4.2.3

## Grondwater

Tabel 2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	10	23	38	53	73	101	131	140	214	215
Filterdiepte in m -mv	2,0-3,0	1,9-2,9	3,0-4,0	2,0-3,0	1,9-2,9	1,8-2,8	1,6-2,6	1,7-2,7	2,5-3,5	2,5-3,5
Arsen	-	-	+ (15)	-	-	+ (26)	-	-	-	-
Cadmium	+ (0,5)	-	-	+ (2,9)	-	-	-	-	+ (1,9)	-
Chroom-totaal	+ (2,5)	-	-	+ (5,5)	+ (8)	+ (2)	-	+ (2)	+ (2)	-
Koper	+ (21)	+ (20)	-	-	-	-	-	-	-	-
Kwik-totaal	-	-	-	+ + (50)	-	-	-	-	-	-
Lood	-	-	-	+ + + (830) <sup>*1</sup>	-	+ (17)	-	-	+ + + (130)	-
Nikkel	+ + + (76)	-	-	+ + + (480)	-	-	-	-	-	-
Zink	-	+ (80)	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzeen	-	+ (0,37)	+ (0,26)	+ (0,35)	-	-	-	-	+ (0,36)	+ (0,24)
Tolueen	+ (0,61)	+ (1,8)	+ (1,1)	+ (1,4)	+ (0,77)	-	-	-	+ (1,5)	+ (1,1)
Ethylbenzeen	-	+ (0,36)	-	-	-	-	-	-	-	-
Xylenen	+ (0,71)	+ (1,86)	+ (0,92)	+ (0,97)	+ (0,29)	-	-	-	+ (1,1)	+ (0,73)
Naftaleen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fenol index	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloormethaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trichloormethaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tetrachloormethaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trichlooretheen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tetrachlooretheen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2-Dichlooretheen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\*1 na herbemonstering en analyse op nikkel is 1.100 µg/l gemeten

Tabel 2: Overschrijdingstabel grondwater (vervolg)

Peilbuisnummer	231	239	245	248	258	260	261	264	301	320	338
Filterdiepte in m -mv	2,0-3,0	2,5-3,5	2,5-3,5	2,5-3,5	2,5-3,5	2,5-3,5	1,8-2,8	2,5-3,5	1,9-2,9	1,8-2,8	3,0-4,0
Arsen	-	+++ (87)	-	-	+	+	-	++ (41)	-	-	-
Cadmium	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-
Chroom-totaal	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-
Koper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kwik-totaal	-	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-
Lood	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	-
Nikkel	-	+	+	-	+	+	-	+	+	+	-
Zink	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	-
Benzeen	-	+	-	-	-	+	-	+	+	+	-
Tolueten	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-
Ethylbenzeen	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-
Xylenen	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	-
Naftaleen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fenol index	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloormethaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trichloormethaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tetrachloormethaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trichlooretheen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tetrachlooretheen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2-Dichlooretheen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 2: Overschrijdingstabel (vervolg)

Peilbuisnummer	53A	53B	53C
Filterdiepte in m -mv.	2,0-3,0	2,0-3,0	2,0-3,0
Nikkel	i(76)	i(170)	s(34)

Uit de analyseresultaten van de onderzochte grondwatermonsters blijkt het volgende:

Nijerees-noord (pb 301, 320, 328)

In het grondwater uit pb 301 zijn licht verhoogde gehalten aan chroom, koper, nikkel, zink en enkele vluchtige aromaten gemeten. Op zink na betreffen het geringe overschrijdingen van de overeenkomstige streefwaarden.

In het grondwater uit de peilbuizen 320 en 328 zijn eveneens gering verhoogde gehalten aan enkele vluchtige aromaten gemeten (geringe overschrijding streefwaarden). In pb 320 overschrijdt het gehalte aan zink de streefwaarde in geringe mate.

De fenol-index en vluchtige gechlloreerde koolwaterstoffen, alsmede EOX zijn niet gedetecteerd (gehalten beneden detectiegrens).

De gemeten EC en pH-waarden in het grondwater wijken niet af van wat normaal in het grondwater wordt gemeten (gemeten EC-waarde tussen 200 en 700  $\mu\text{S/cm}$ , gemeten pH-waarde tussen 6,6 en 7,2).

Voormalige vuilstort (Nijerees-zuid)(pb 231 en 239)

In het grondwater uit peilbuis 239 is een sterk verhoogd gehalte aan arseen gemeten (overschrijding interventiewaarde). Het gehalte aan nikkel overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek. De overige onderzochte componenten, met uitzondering van toluen, zijn niet of in gering verhoogde gehalten gemeten (lichte overschrijding overeenkomstige streefwaarden). Het gehalte aan toluen overschrijdt de streefwaarde in ruime mate (gemeten gehalte 160  $\mu\text{g/l}$ , streefwaarde 0,2  $\mu\text{g/l}$ , interventiewaarde 1.000  $\mu\text{g/l}$ ).

In pb 231 zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan enkele vluchtige aromaten gemeten.

De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn in dit monster niet in verhoogde gehalten gemeten.

Van de gemeten EC- en pH-waarden wordt opgemerkt dat in het grondwater uit pb 231 de EC-waarde tamelijk hoog is in vergelijking met de overige gemeten EC-waarden (gemeten is 1.400  $\mu\text{S/cm}$ ). De pH-waarde is normaal te noemen.

In pb 239 is de pH-waarde van het grondwater aan de lage kant (zwak zuur). De EC-waarde wijkt niet af van wat normaal in het grondwater wordt gemeten.

#### Nijerees-zuid (overige peilbuizen)

Op één locatie (pb 53, nabij sloot aan de Nijereesdwarsweg) is in het grondwater een hoog gehalte aan nikkel in het grondwater gemeten. Na herbemonstering van het grondwater is dit gehalte aan nikkel bevestigd (gemeten gehalten 830 en 1.100 µg/l, interventiewaarde 75 µg/l). In dezelfde peilbuis overschrijdt het gehalte aan zink de toetswaarde voor nader onderzoek. De overige onderzochte componenten zijn niet of in gering verhoogde gehalten gemeten (gehalten onder of juist boven de overeenkomstige streefwaarden).

Het gehalte aan nikkel overschrijdt in de peilbuizen 10 en 214 eveneens de interventiewaarde, hetzij in geringe mate.

Voor het overige blijkt dat de gehalten aan arseen, chroom, koper, zink en vluchtige aromaten in diverse peilbuizen de betreffende streefwaarden overschrijden.

De gehalten aan fenol-index en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen zijn in geen van de bemonsterde peilbuizen in verhoogde gehalten gemeten (gehalten beneden de streefwaarden).

In het grondwater bij de bovengrondse brandstoftank (pb 215) zijn geen noemenswaardig verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten gemeten.

De gemeten pH-waarde in het grondwater ter plaatse van pb 53 is het laagste in vergelijking met de overige gemeten waarden, hetgeen duidt op zwak zuur grondwater. In het grondwater van het oostelijke terreingedeelte (pb 10, 23, 38, 101, 214, 260, 264) zijn eveneens relatief lage pH-waarden gemeten (pH beneden 6,0).

De range van de gemeten EC-waarden is relatief klein en varieert tussen 100 en 900 µS/cm).

#### Aanvullend onderzoek (nikkel)

In twee van de drie geplaatste peilbuizen (pb 53A en 53B) is in het grondwater voor nikkel een overschrijding van de interventiewaarde gemeten (respectievelijk éénmaal en driemaal overschrijding interventiewaarde). In de derde peilbuis (pb 53C) overschrijdt het gehalte aan nikkel de streefwaarde.

Bij vergelijking van de gemeten pH-waarden met de gemeten gehalten aan nikkel blijkt dat de laagste pH-waarden corresponderen met de hoogste concentraties aan nikkel (pb 53A, pH-waarde 5,3; gemeten gehalte nikkel 76 µg/l en pb 53B, pH-waarde 5,5; gemeten gehalte nikkel 170 µg/l).

### Resumé

In het grondwater nabij een sloot aan de Nijereesdwarsweg (Nijerees-zuid, pb 53) is een sterk verhoogd gehalte aan nikkel gemeten, die de interventiewaarde tenminste twaalfmaal overschrijdt. Herbemonstering en analyse van het grondwater op nikkel bevestigt het gemeten gehalte. In dezelfde peilbuis overschrijden de metalen lood en zink de toetswaarde voor nader onderzoek. De pH-waarde van het grondwater ter plaatse is relatief laag te noemen.

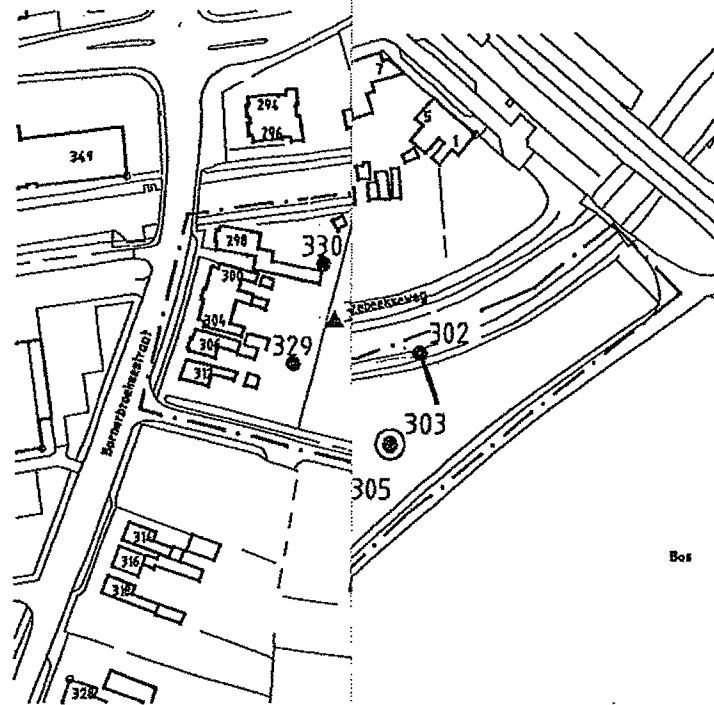
In de peilbuizen op circa 25 m afstand van pb 53 zijn eveneens verhoogde gehalten aan nikkel gemeten, hetzij in beduidend minder hoge gehalten (overschrijding tot 3 maal interventiewaarde).

Ter plaatse van de voormalige vuilstort is in het grondwater een sterk verhoogd gehalte aan arseen gemeten en blijkt het gehalte aan toluen duidelijk verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. De EC-waarde van het grondwater is hier duidelijk hoger dan elders in het grondwater binnen het onderzoeksgebied is gemeten.

Opgemerkt wordt dat met name op het oostelijke terreindeel van Nijerees-zuid relatief lage pH-waarden in het grondwater zijn gemeten en dat op deze locaties enkele van de onderzochte zware metalen veelal in (licht tot matig) verhoogde gehalten zijn gemeten.

In geen van de onderzochte grondwatermonsters zijn verhoogde gehalten aan fenol-index en vluchtige chloorkoolwaterstoffen gemeten.





WIJZIGING	GET.	GEC.	PROJ.L.

**GEMEENTE ALMELO**

DEMONDERZOEK  
ATIE NOORD  
MELO

SITUATIE

GEC.	PROJ.L.	FORM.	SCHAAL: 1:2000	
	M.d.L.	A3	BLAD	IN
				BLADEN
			REG.NR.	WIJZ.
<b>d</b>		Almere Copella a/d IJssel Deventer Heerenveen Oosterhout	64689-S-1	0

Geofox, 1999

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (+ toetsing aan streef- en interventiewaarde)

projectnummer :66940SB  
monsterdatum :04-03-1999  
Lokatie :Nijreesweg, Almelo

Monstersamenstelling  
1 Pb 5

Monsterdiepte (m-mv)  
1.2-2.2

Monsternr		1
pH	-	5,6
<b>Zware Metalen</b>		
arsen	ug/l	< 3
cadmium	ug/l	< 0,8
chromium	ug/l	2,9 *
koper	ug/l	16 *
kwik	ug/l	< 0,05
lood	ug/l	< 10
nikkel	ug/l	58 **
zink	ug/l	40
<b>Vluchtige Aromaten</b>		
benzeen	ug/l	< 0,2
tolueen	ug/l	< 0,2
ethylbenzeen	ug/l	< 0,2
xylenen	ug/l	< 0,5
naftaleen (GC-purge & trap)	ug/l	< 0,2
<b>Fenolen</b>		
fenol(index)	ug/l	< 5
<b>Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen</b>		
1,2-dichloorethaan	ug/l	< 1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	< 1
1,2-dichloorpropaan	ug/l	< 1
tetrachlooretheen	ug/l	< 0,2
tetrachloormethaan	ug/l	< 0,2
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	< 1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	< 1
trichlooretheen	ug/l	< 0,2
chloroform	ug/l	< 0,2
EOX	ug/l	< 1

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

100 µS/cm

CIBR, 2003

Grondwatermonster					
Parameter	PB1	S	½(S+I)	I	Eenheid
arseen	22 +	10	35	60	ug/l
chrom	3 +	1	16	30	ug/l
nikkel	50 ++	15	45	75	ug/l
PB1	Boring 7 (2.0-3.0 m-mv)				

Betekenis van de tekens en afkortingen: blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, M: monster, n.b.: niet bepaald, -: onder streefwaarde (S), +: tussen streefwaarde (S) en ½(S+I), ++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde (I), +++: boven I

Tabel 6.5.2 Overschrijdingstabel grondwatermonster

$$\mu M = 5.8$$
$$E_c = 210 \mu S/cm$$

## 7. INTERPRETATIE EN TOETSING HYPOTHESE

### 7.1 Interpretatie

#### A: Gehele perceel

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond op de locatie matig is verontreinigd met PAK. In de ondergrond op de locatie zijn geen verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aangetroffen. Het grondwater op de locatie is licht verontreinigd met arseen en chrom en matig verontreinigd met nikkel. Zintuiglijk zijn geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen.

#### A, Fase 2

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond op de locatie geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen zijn aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen.

### 7.2 Toetsing hypothese

#### A: Gehele perceel

De hypothese onverdachte locatie dient verworpen te worden.

Er zal aanvullend onderzoek uitgevoerd moeten worden. Hierbij zal een onderzoeksstrategie opgesteld moeten worden op basis van de hypothese: heterogeen verdeelde verontreiniging, onbekende ligging bron.

Er is zintuiglijk geen asbest aangetroffen. De locatie kan dan ook als niet verdacht m.b.t. asbest worden aangemerkt. Nader onderzoek wordt in dit kader dan ook niet aanbevolen.

#### A, Fase 2

De hypothese niet verdachte locatie kan alsnog geaccepteerd worden.

Er is een aanvullend onderzoek uitgevoerd. De onderzoeksstrategie is opgesteld op basis van de hypothese: heterogeen verdeelde verontreiniging, onbekende ligging bron.

Opdracht : 654108  
Plaats : Almelo  
Project : Actualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord

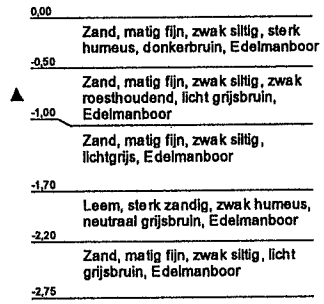
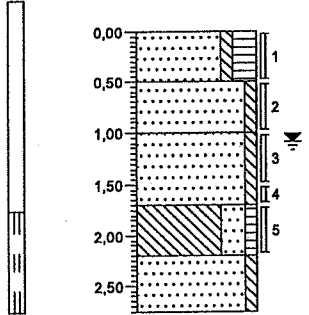
---

## Bijlage B Boringen

Oprichting : 654108  
 Plaats : Almelo  
 Project : Actualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord

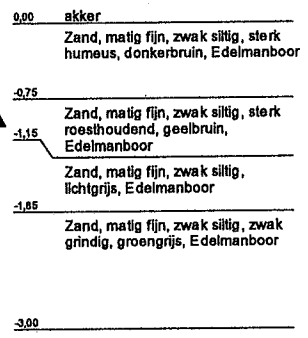
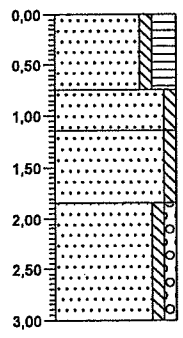
**Boring: 10**

Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: 109 Y:  
 Maaiveldhoogte: maaiveld



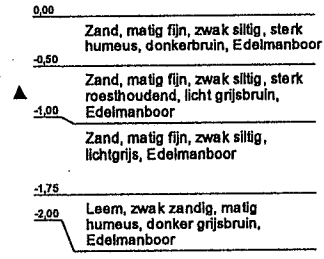
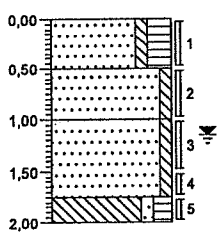
**Boring: 10A**

Datum: 09-06-2008 X:  
 GWS: 153 Y:  
 Maaiveldhoogte: maaiveld



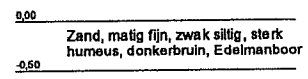
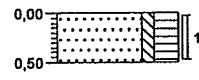
**Boring: 11**

Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: 116 Y:  
 Maaiveldhoogte: maaiveld



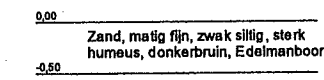
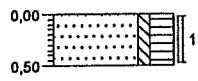
**Boring: 12**

Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: Y:  
 Maaiveldhoogte: maaiveld



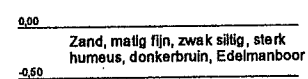
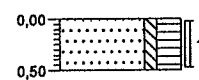
**Boring: 13**

Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: Y:  
 Maaiveldhoogte: maaiveld



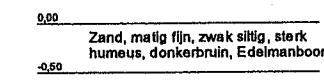
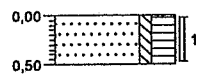
**Boring: 14**

Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: Y:  
 Maaiveldhoogte: maaiveld



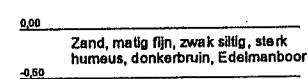
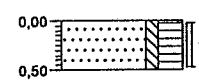
**Boring: 15**

Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: Y:  
 Maaiveldhoogte: maaiveld



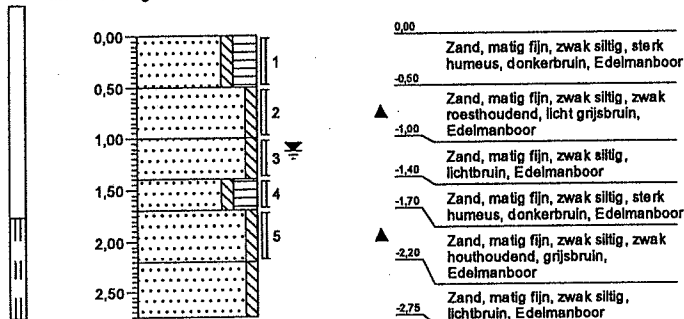
**Boring: 16**

Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: Y:  
 Maaiveldhoogte: maaiveld



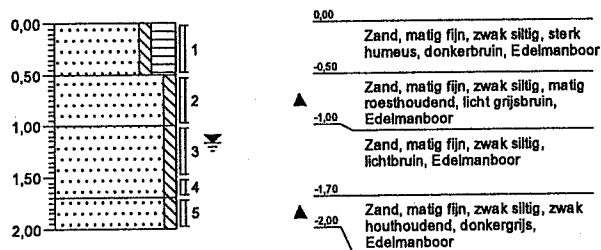
**Boring: 20**

Datum: 15-05-2008 X:  
 GWS: 113 Y:  
 Maaiveldhoogte: maaive+d



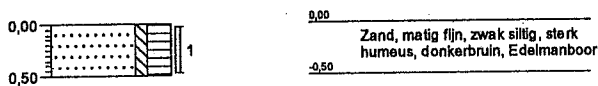
**Boring: 21**

Datum: 15-05-2008 X:  
 GWS: 117 Y:  
 Maaiveldhoogte: maaive+d



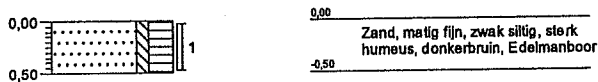
**Boring: 22**

Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: Y:  
 Maaiveldhoogte: maaive+d



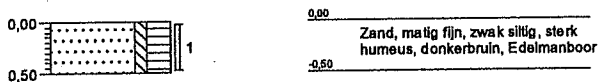
**Boring: 23**

Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: Y:  
 Maaiveldhoogte: maaive+d



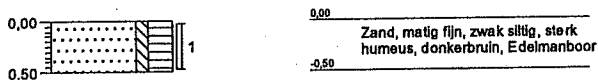
**Boring: 24**

Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: Y:  
 Maaiveldhoogte: maaive+d



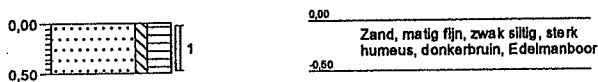
**Boring: 25**

Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: Y:  
 Maaiveldhoogte: maaive+d



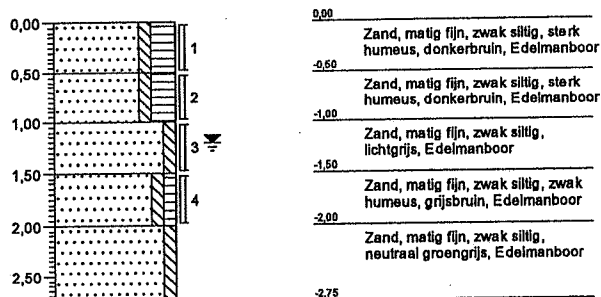
**Boring: 26**

Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: Y:  
 Maaiveldhoogte: maaive+d



**Boring: 30**

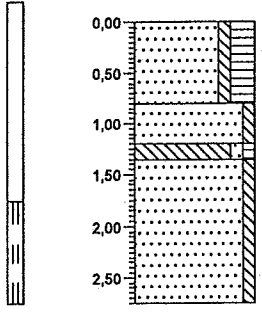
Datum: 15-05-2008 X:  
 GWS: 121 Y:  
 Maaiveldhoogte: maaive+d



Opdracht : 654108  
 Plaats : Almelo  
 Project : Actualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord

**Boring: 30A**

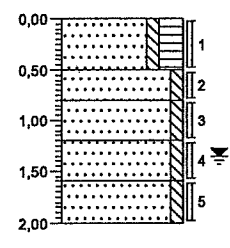
Datum: 09-06-2008 X:  
 GWS: 123 Y:  
 Maaiveldhoogte: maaive+d



0,00 akker  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
 -0,60  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor  
 -1,20  
 -1,35  
 Leem, zwak zandig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, groengrijs, Edelmanboor  
 -2,75

**Boring: 31**

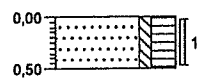
Datum: 15-05-2008 X:  
 GWS: 135 Y:  
 Maaiveldhoogte: maaive+d



0,00 akker  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
 -0,50  
 ▲ -0,60  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor  
 -1,20  
 ▲ -1,20  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor  
 -1,60  
 ▲ -1,60  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor  
 -2,00  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

**Boring: 32**

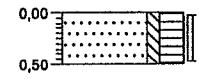
Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: Y:  
 Maaiveldhoogte: maaive+d



0,00  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
 -0,50

**Boring: 33**

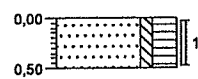
Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: Y:  
 Maaiveldhoogte: maaive+d



0,00  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
 -0,50

**Boring: 34**

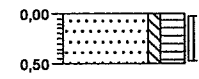
Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: Y:  
 Maaiveldhoogte: maaive+d



0,00  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
 -0,50

**Boring: 35**

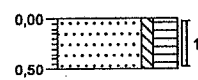
Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: Y:  
 Maaiveldhoogte: maaive+d



0,00  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
 -0,50

**Boring: 36**

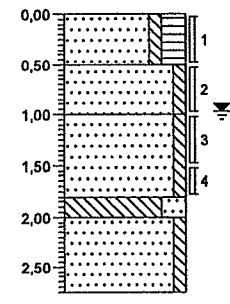
Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: Y:  
 Maaiveldhoogte: maaive+d



0,00  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
 -0,50

**Boring: 40**

Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: 98 Y:  
 Maaiveldhoogte: maaive+d



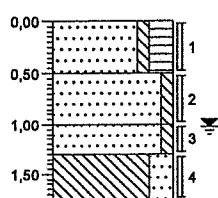
0,00  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
 -0,50  
 ▲ -0,50  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor  
 -1,00  
 ▲ -1,00  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, Edelmanboor  
 -1,60  
 ▲ -1,60  
 Leem, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor  
 -2,00  
 ▲ -2,00  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor  
 -2,75



Opdracht : 654108  
 Plaats : Almelo  
 Project : Actualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord

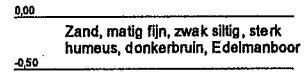
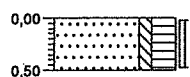
**Boring: 41**

Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: 103 Y:  
 Maaiveldhoogte: maaiveld



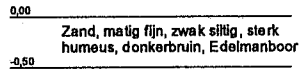
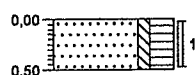
**Boring: 42**

Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: maaiveld Y:  
 Maaiveldhoogte: maaiveld



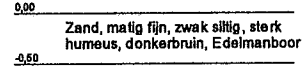
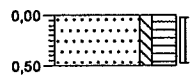
**Boring: 43**

Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: maaiveld Y:  
 Maaiveldhoogte: maaiveld



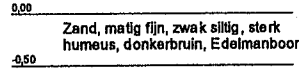
**Boring: 44**

Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: maaiveld Y:  
 Maaiveldhoogte: maaiveld



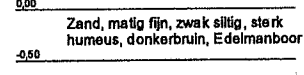
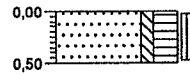
**Boring: 45**

Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: maaiveld Y:  
 Maaiveldhoogte: maaiveld



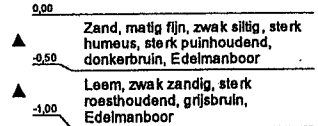
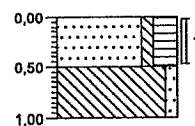
**Boring: 46**

Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: maaiveld Y:  
 Maaiveldhoogte: maaiveld



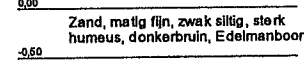
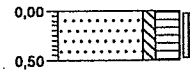
**Boring: A**

Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: maaiveld Y:  
 Maaiveldhoogte: maaiveld



**Boring: SP1**

Datum: 16-05-2008 X:  
 GWS: maaiveld Y:  
 Maaiveldhoogte: maaiveld



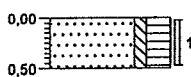


Opdracht : 654108  
Plaats : Almelo  
Project : Actualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord

MOS GRONDMECHANICA

**Boring: SP2**

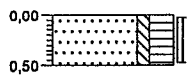
Datum: 16-05-2008 X:  
GWS: Y:  
Maaiveldhoogte: maaive+d



0,00  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
-0,50

**Boring: SP3**

Datum: 16-05-2008 X:  
GWS: Y:  
Maaiveldhoogte: maaive+d



0,00  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
-0,50

**Boring: SP4**

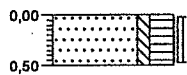
Datum: 16-05-2008 X:  
GWS: Y:  
Maaiveldhoogte: maaive+d



0,00  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
-0,50

**Boring: SP5**

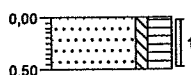
Datum: 16-05-2008 X:  
GWS: Y:  
Maaiveldhoogte: maaive+d



0,00  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
-0,50

**Boring: SP6**

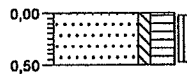
Datum: 16-05-2008 X:  
GWS: Y:  
Maaiveldhoogte: maaive+d



0,00  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
-0,50

**Boring: SP7**

Datum: 16-05-2008 X:  
GWS: Y:  
Maaiveldhoogte: maaive+d



0,00  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
-0,50



Opdracht : 654108  
Plaats : Almelo  
Project : Actualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord

---

# Bijlage C

## Analyseresultaten

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	MM1: <sup>1</sup> 1	MM2: <sup>2</sup> 2	MM3: <sup>3</sup> 3
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
droge stof(gew.-%)	88,4 --	91,3 --	90,3 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,2 --	4,3 --	4,0 --
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)(% vd DS)	2,2 --	2,1 --	3,0 --
<b>METALEN</b>			
arsen	<5	<5	<5
cadmium	<0,5	<0,5	<0,5
chrom	<15	<15	<15
koper	24 *	<10	12
kwik	2,0 *	<0,15	0,93 *
lood	26	17	19
nikkel	<5	<5	<5
zink	52	20	23
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
antraceen	0,05 --	<0,01 --	0,01 --
fenantreen	0,19 --	0,03 --	0,04 --
fluoranteen	0,35 --	0,10 --	0,12 --
benzo(a)antraceen	0,21 --	0,06 --	0,09 --
chryseen	0,20 --	0,07 --	0,09 --
benzo(a)pyreen	0,16 --	0,05 --	0,07 --
benzo(ghi)peryleen	0,11 --	0,05 --	0,05 --
benzo(k)fluoranteen	0,11 --	0,04 --	0,05 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,12 --	0,05 --	0,06 --
acenaftyleen	<0,02 --	<0,02 --	<0,02 --
acenafteen	<0,02 --	<0,02 --	<0,02 --
fluoreen	<0,02 --	<0,02 --	<0,02 --
pyreen	0,26 --	0,08 --	0,10 --
benzo(b)fluoranteen	0,26 --	0,10 --	0,12 --
dibenz(a,h)antraceen	0,03 --	<0,02 --	<0,02 --
pak-totaal (10 van VROM)	1,5 --	0,45 --	0,58 --
pak-totaal (16 van EPA)	2,1 --	0,63 --	0,80 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5 *	0,46	0,59
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	2,1 --	0,70 --	0,87 --
EOX	0,4 *	<0,3	<0,3
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

**Monstercode en monstertraject:**

- 1 11314949-001 MM1: SP1 (0-50) SP2 (0-50) SP3 (0-50) SP4  
(0-50) SP5 (0-50) SP6 (0-50) SP7 (0-50)
- 2 11314949-002 MM2: MM2: 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16  
(0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
- 3 11314949-003 MM3: MM3: 20 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 32  
(0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 21 (0-50)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.  
De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt

*geclassificeerd:*

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
  - \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
  - \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
  - geen toetsingswaarde voor opgesteld*
  - niet geanalyseerd*
  - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- 1) *De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:  
1 lutum 2.2%; humus 4.2%  
2 lutum 2.1%; humus 4.3%  
3 lutum 3%; humus 4%*

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	MM4: <sup>1</sup> 4	MM5: <sup>2</sup> 5	MM6: <sup>3</sup> 6
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
droge stof(gew.-%)	85,0 --	87,0 --	86,6 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,3 --	0,6 --	0,7 --
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)(% vd DS)	3,8 --	1,1 --	1,6 --
<b>METALEN</b>			
arsen	5,6	<5	<5
cadmium	<0,5	<0,5	<0,5
chrom	<15	<15	<15
koper	<10	<10	<10
kwik	0,16	<0,15	<0,15
lood	28	<13	<13
nikkel	<5	<5	<5
zink	25	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
antracene	0,03 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,15 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	0,43 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(a)antracene	0,20 --	<0,01 --	<0,01 --
chryseen	0,26 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	0,22 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	0,15 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	0,11 --	<0,01 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,15 --	<0,01 --	<0,01 --
acenaftyleen	<0,02 --	<0,02 --	<0,02 --
acenafteen	<0,02 --	<0,02 --	<0,02 --
fluoreen	<0,02 --	<0,02 --	<0,02 --
pyreen	0,40 --	<0,02 --	<0,02 --
benzo(b)fluoranteen	0,26 --	<0,02 --	<0,02 --
dibenz(a,h)antracene	0,03 --	<0,02 --	<0,02 --
pak-totaal (10 van VROM)	1,7 --	<0,1	<0,1
pak-totaal (16 van EPA)	2,4 --	<0,32 --	<0,32 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,7 *	0,07	0,07
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	2,4 --	<0,3 --	<0,3 --
EOX	<0,3	<0,3	<0,3
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

**Monstercode en monstertraject:**

- <sup>1</sup> 11314949-004 MM4: MM4: 36 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)
- <sup>2</sup> 11314949-005 MM5: MM5: 20 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-175) 20 (100-140) 20 (140-170) 21 (50-100) 21 (100-150) 10 (50-100) 10 (100-150) 11 (50-100)
- <sup>3</sup> 11314949-006 MM6: MM6: 40 (50-100) 40 (100-150) 40 (150-180) 41 (50-100) 41 (100-130) 30 (50-100) 30 (100-150) 31 (50-80) 31 (80-120) 31 (120-160)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

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

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:  
4 lutum 3.8%; humus 4.3%  
5 lutum 1.1%; humus 0.6%  
6 lutum 1.6%; humus 0.7%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I
<b>METALEN</b>			
arseen	18	25	33
cadmium	0,51	4,1	7,7
chromium	54	131	207
koper	19	59	99
kwik	0,21	3,7	7,1
lood	56	204	352
nikkel	12	43	73
zink	63	193	323
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	20	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,0	20	40
EOX	0,30		
<b>MINERALE OLIE</b>			
totaal olie C10 - C40	21	1060	2100

<sup>1)</sup> S        streefwaarde  
1/2(S+I)    gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I            interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
1 lutum 2.2%; humus 4.2%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I
<b>METALEN</b>			
arseen	18	25	33
cadmium	0,51	4,1	7,7
chromium	54	130	206
koper	19	59	99
kwik	0,21	3,7	7,1
lood	56	204	352
nikkel	12	42	73
zink	63	193	323
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	20	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,0	20	40
EOX	0,30		
<b>MINERALE OLIE</b>			
totaal olie C10 - C40	22	1086	2150

<sup>1)</sup> S        streefwaarde  
1/2(S+I)    gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I            interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
2 lutum 2.1%; humus 4.3%



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I
<b>METALEN</b>			
arseen	18	26	34
cadmium	0,51	4,1	7,7
chromium	56	134	213
koper	19	60	101
kwik	0,22	3,7	7,2
lood	57	206	355
nikkel	13	46	78
zink	65	200	334
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	20	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,0	20	40
EOX	0,30		
<b>MINERALE OLIE</b>			
totaal olie C10 - C40	20	1010	2000

<sup>1)</sup> S      streefwaarde  
1/2(S+I)      gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I      interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
3 lutum 3%; humus 4%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I
<b>METALEN</b>			
arseen	18	26	35
cadmium	0,53	4,2	7,9
chromium	58	138	219
koper	20	62	105
kwik	0,22	3,8	7,3
lood	58	210	362
nikkel	14	48	83
zink	68	208	349
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	20	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,0	20	40
EOX	0,30		
<b>MINERALE OLIE</b>			
totaal olie C10 - C40	22	1086	2150

<sup>1)</sup> S        streefwaarde  
1/2(S+I)    gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I            interventiewaarde

*De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
4 lutum 3.8%; humus 4.3%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I
<b>METALEN</b>			
arseen	16	23	30
cadmium	0,43	3,4	6,4
chrom	52	125	198
koper	16	50	85
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	52	187	322
nikkel	11	39	67
zink	54	166	279
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	20	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,0	20	40
EOX	0,30		
<b>MINERALE OLIE</b>			
totaal olie C10 - C40	10	505	1000

<sup>1)</sup> S      streefwaarde  
1/2(S+I)    gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I            interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
5 lutum 1.1%; humus 0.6%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I
<b>METALEN</b>			
arseen	16	23	30
cadmium	0,43	3,5	6,5
chromium	53	128	202
koper	16	51	86
kwik	0,21	3,5	6,8
lood	52	189	326
nikkel	12	41	70
zink	56	172	287
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	20	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,0	20	40
EOX	0,30		
<b>MINERALE OLIE</b>			
totaal olie C10 - C40	10	505	1000

<sup>1)</sup> S      streefwaarde  
1/2(S+I)    gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I            interventiewaarde

*De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:*

*6 lutum 1.6%; humus 0.7%*

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

Monstercode	20-1-1 <sup>1</sup>	30-1-1 <sup>2</sup>	10-1-1 <sup>3</sup>
<b>METALEN</b>			
arseen	<10	<10	<10
cadmium	<0,8	6,6 ***	<0,8
chromium	2,0 *	4,6 *	1,8 *
koper	28 *	31 *	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15
nikkel	52 **	130 ***	30 *
zink	<60	2000 ***	<60
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3
xylenen	<0,3	<0,3	<0,3
totaal BTEX	<1 --	<1 --	<1 --
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8 --	0,8 --	0,8 --
naftaleen	<0,2	<0,2	<0,2
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachlooretheen	<0,1	0,20 *	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
monochloorbenzeen	<0,6	<0,6	<0,6
som dichloorbenzenen	<1,8	<1,8	<1,8
1,3-dichloorbenzeen	<0,6 --	<0,6 --	<0,6 --
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	1,3	1,3	1,3
1,2-dichloorbenzeen	<0,6 --	<0,6 --	<0,6 --
1,4-dichloorbenzeen	<0,6 --	<0,6 --	<0,6 --
Interventie factor chloorbenzenen	0,026	0,026	0,026
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100	<100	<100

**Monstercode en monstertraject:**

1	11326844-001	20-1-1	20-1-1 (175-275)
2	11326844-002	30-1-1	30-1-1 (175-275)
3	11326844-003	10-1-1	10-1-1 (175-275)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt geïnterpreteerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I
<b>METALEN</b>			
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chrom	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,050	0,18	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	432	800
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,20	35	70
naftaleen	0,01	35	70
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen	24	262	500
chloroform	6,0	203	400
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
monochloorbenzeen	7,0	94	180
som dichloorbenzenen	3,0	26	50
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	3,0	26	50
Interventie factor chloorbenzenen			1
<b>MINERALE OLIE</b>			
totaal olie C10 - C40	50	325	600

<sup>1)</sup> S            streefwaarde  
1/2(S+I)    gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I             interventiewaarde

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

Monstercode	30AA-1-1 <sup>1</sup>	40AA-1-1 <sup>2</sup>	
<b>METALEN</b>			
arseen	<10	<10	
cadmium	6,0 **	<0,8	
chrom	4,7 *	1,4 *	
koper	31 *	<15	
kwik	-	<0,05	
lood	<15	<15	
nikkel	130 ***	25 *	
zink	2100 ***	<60	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	-	<0,2	
tolueen	-	<0,3	
ethylbenzeen	-	<0,3	
xylenen	-	<0,3	
totaal BTEX	-	<1	--
totaal BTEX (0.7 factor)	-	0,8	--
naftaleen	-	<0,2	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,2-dichloorethaan	-	<0,6	
cis-1,2-dichlooretheen	-	<0,1	
tetrachlooretheen	-	<0,1	
tetrachloormethaan	-	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	-	<0,1	
1,1,2-trichloorethaan	-	<0,1	
trichlooretheen	-	<0,6	
chloroform	-	<0,6	
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
monochloorbenzeen	-	<0,6	
som dichloorbenzenen	-	<1,8	
1,3-dichloorbenzeen	-	<0,6	--
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	-	1,3	
1,2-dichloorbenzeen	-	<0,6	--
1,4-dichloorbenzeen	-	<0,6	--
Interventie factor chloorbenzenen	0,	0,026	
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	-	<25	--
fractie C12 - C22	-	<25	--
fractie C22 - C30	-	<25	--
fractie C30 - C40	-	<25	--
totaal olie C10 - C40	-	<100	

Monstercode en monstertraject:

<sup>1</sup> 11332396-001 30AA-1-1 30AA-1-1 (-)

<sup>2</sup> 11332396-002 40AA-1-1 40AA-1-1 (-)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt geïnterpreteerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I
<b>METALEN</b>			
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chroom	1,0	16	30
koper	15	45	75
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	432	800
kwik	0,050	0,18	0,30
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,20	35	70
naftaleen	0,01	35	70
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen	24	262	500
chloroform	6,0	203	400
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
monochloorbenzeen	7,0	94	180
som dichloorbenzenen	3,0	26	50
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	3,0	26	50
Interventie factor chloorbenzenen			1
<b>MINERALE OLIE</b>			
totaal olie C10 - C40	50	325	600

<sup>1)</sup> S      streefwaarde  
1/2(S+I)      gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I      interventiewaarde



# TOETSING GROND



ALcontrol Laboratories

versie 5.2h-@mis (12 nov 2007)  
Datum toetsing: 13-6-2008

Projectgegevens	
Projectomschrijving:	Plan Nijrees-Noord
Projectnummer:	654108
Monsteromschrijving:	MM1 (0 - 50)
Nr. labcertificaat:	11314949-001

Parameters toetsing	
medium toepassing: op/in bodem	
dichtheid bouwstof (kg/m <sup>3</sup> ):	1550
minimum toepashoogte (h) in m:	0,20
droge stof (% m/m):	88,4
pH:	-
gehalte organisch stof (% ds):	4,2
gehalte lutum (% ds):	2,2
L/S-verhouding (ml/g):	-

Toetsingskader	
protocol:	Gebruikersprotocol
bouwstof:	grond
materiaal:	overige grond
grootte partij:	2000 ton
opgesplitst?	nee
aantal monstergrepen/partij:	100 stuks
aantal analysemonsters/partij:	2 stuks
zekerheidsfactor samenstelling (ZFS):	1,00
zekerheidsfactor uitloging (ZFU):	1,00

Conclusie toetsing	
toepasbaarheid grond:	categorie 1
maximum toepashoogte:	nvt
chemische heterogeniteit:	homogeen

## Samenstelling anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	T	SG	Individuele toetsing
<b>1. Metalen</b>							
antimoon (Sb)	-	-	-	-	9,00	-	
arsen (As)	3,5	3,5	18	25	25	33	x < SSG
barium (Ba)	-	-	105	106	109	165	
cadmium (Cd)	0,35	0,35	1,2	1,2	4,1	7,7	x < SSG
chrom (Cr)	10,5	10,5	54	109	131	207	x < SSG
kobalt (Co)	-	-	6,0	11,6	37,8	69,8	
koper (Cu)	24	24	19	38	59	99	SSG < x < MVR
kwik (Hg)	2	2	0,21	0,43	3,70	7,11	MVR < x < T
lood (Pb)	26	26	56	113	204	352	x < SSG
molybdeen (Mo)	-	-	10	20	105,0	200	
nikkel (Ni)	3,5	3,5	12	24	43	73	x < SSG
seleen (Se)	-	-	-	-	51	-	
tin (Sn)	-	-	-	-	450	-	
vanadium (V)	-	-	-	-	51	-	
zink (Zn)	52	52	63	126	193	323	x < SSG
<b>2. Overige anorganische stoffen</b>							
bromide (Br)	-	-	20,00	40,00	-	-	
chloride (Cl)	-	-	200	-	560	-	
fluoride (F)	-	-	204	407	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	5	10	-	50	
CN-vrij (CN-v)	-	-	3,0	3,0	-	20,0	

## Uitloging anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	uitloging	xZFU	U1 (h=0,20)	U2 (h=0,20)	Individuele toetsing
<b>1. Metalen</b>					
antimoon (Sb)	-	-	0,104	0,46	
arsen (As)	-	-	-	-	
barium (Ba)	-	-	16,7	63,6	
cadmium (Cd)	-	-	-	-	
chrom (Cr)	-	-	-	-	
cobalt (Co)	-	-	1,02	2,79	
koper (Cu)	-	-	-	-	
kwik (Hg)	-	-	-	-	
lood (Pb)	-	-	-	-	
molybdeen (Mo)	-	-	0,62	1,1	
nikkel (Ni)	-	-	-	-	
seleen (Se)	-	-	0,08	0,12	
tin (Sn)	-	-	0,85	2,7	
vanadium (V)	-	-	3,47	33,43	
zink (Zn)	-	-	-	-	
<b>2. Overige anorganische stoffen</b>					
bromide (Br)	-	-	-	-	
chloride (Cl)	-	-	711	8842	
fluoride (F)	-	-	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	-	-	
CN-vrij (CN-v)	-	-	-	-	

## Maximale toepassingshoogte

Parameter	h-cat1 m	h-cat2 m
Sb	-	-
As	-	-
Ba	-	-
Cd	-	-
Cr	-	-
Co	-	-
Cu	-	-
Hg	-	-
Pb	-	-
Mo	-	-
Ni	-	-
Se	-	-
Sn	-	-
V	-	-
Zn	-	-
Br	-	-
Cl	-	-
F	-	-
SO4	-	-
CN-c	-	-
CN-v	-	-

**TOETSING GROND**


Projectgegevens	
Projectomschrijving:	Plan Nijrees-Noord
Projectnummer:	654108
Monsteromschrijving:	MM1 (0 - 50)
Nr. labcertificaat:	11314949-001

**Samenstelling organische stoffen (in mg/kgds)**

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	SG	Individuele toetsing
<b>3. Aromatische stoffen</b>						
benzeen	-	-	0,06	0,06	0,42	
tolueen	-	-	0,18	0,18	0,53	
ethylbenzeen	-	-	0,09	0,09	0,53	
xylenen (som)	-	-	0,12	0,12	0,53	
styreen (vinylbenzeen)	-	-	0,15	0,25	42	
fenol	-	-	0,03	0,04	0,53	
cresolen (som)	-	-	0,02	0,04	2,1	
catechol	-	-	0,021	0,04	8,4	
resorcinol	-	-	-	-	4,2	
hydrochinon	-	-	-	-	4,2	
<b>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</b>						
naftaleen	0,007	0,007	-	-	5,0	x < SG
fenantreen	0,19	0,19	-	-	20	x < SG
antraceen	0,05	0,05	-	-	10	x < SG
fluoranteen	0,35	0,35	-	-	35	x < SG
chryseen	0,2	0,2	-	-	10	x < SG
benzo(a)antraceen	0,21	0,21	-	-	40	x < SG
benzo(a)pyreen	0,16	0,16	-	-	10	x < SG
benzo(k)fluoranteen	0,11	0,11	-	-	40	x < SG
indeno(1,2,3)pyreen	0,12	0,12	-	-	40	x < SG
benzo(ghi)peryleen	0,11	0,11	-	-	40	x < SG
PAK (som 10)	1,507	1,507	1,0	2,0	40	SSG < x < MVR
<b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>						
vinylchloride	-	-	-	-	0,04	
dichloormethaan	-	-	1,5	1,5	1,7	
1,1-dichloorethaan	-	-	0,008	0,017	-	
1,2-dichloorethaan	-	-	0,008	0,017	1,7	
1,1-dichlooretheen	-	-	0,04	0,08	-	
1,2-dichlooretheen	-	-	0,08	0,17	-	
trichloormethaan	-	-	0,15	0,15	1,3	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	0,029	0,059	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	0,17	0,34	-	
trichlooretheen	-	-	0,15	0,15	1,7	
tetrachloormethaan	-	-	0,17	0,29	0,42	
tetrachlooretheen	-	-	0,03	0,03	1,7	
chloorbenzenen (som)	-	-	0,013	0,025	2,1	
chloorfenolen (som)	-	-	0,004	0,008	2,5	
pentachloorfenol	-	-	-	-	2,1	
PCB's (som 7)	-	-	0,008	0,017	0,2	
EOX	0,4	0,4	-	-	0,8	vrijgesteld
<b>6. Bestrijdingsmiddelen</b>						
chlooraan (som)	-	-	0,004	0,008	-	
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004	0,013	0,21	
aldrin/dieldrin/endrin (som)	-	-	0,002	0,006	0,21	
α-endosulfan	-	-	0,003	0,003	-	
HCH (som)	-	-	0,004	0,008	0,21	
heptachloor	-	-	0,003	0,003	-	
heptachloorepoxide (som)	-	-	0,003	0,003	-	
OCB's (som)	-	-	-	-	0,21	
atrazine	-	-	0,006	0,006	0,21	
carbaryl	-	-	-	-	0,21	
carbofuran	-	-	-	-	0,21	
maneb	-	-	-	-	0,21	
niet-OCB's (som)	-	-	-	-	0,21	
<b>7. Overige organische stoffen</b>						
cyclohexanon	-	-	0,04	0,08	113	
ftalaten (som)	-	-	0,04	0,08	25	
minerale olie	14	14	21	42	210	x < SSG
pyridine	-	-	0,30	0,30	0,42	
tetrahydrofuran	-	-	0,04	0,08	0,84	
tetrahydrothiofeen	-	-	0,15	0,15	38	

# TOETSING GROND



Projectgegevens	
Projectomschrijving:	Plan Nijreës-Noord
Projectnummer:	654108
Monsteromschrijving:	MM2 (0 - 50)
Nr. labcertificaat:	11314949-002

Parameters toetsing	
medium toepassing: op/in bodem	1550
dichtheid bouwstof (kg/m <sup>3</sup> ):	0,20
minimum toepashoogte (h) in m:	91,3
droge stof (% m/m):	-
pH:	4,3
gehalte organisch stof (% ds):	2,1
gehalte lutum (% ds):	-
L/S-verhouding (ml/g):	-

Toetsingskader	
protocol:	Gebruikersprotocol
bouwstof:	grond
materiaal:	overige grond
grootte partij:	2000 ton
opgesplitst?:	nee
aantal monstergrepen/partij:	100 stuks
aantal analysemonsters/partij:	2 stuks
zekerheidsfactor samenstelling (ZFS):	1,00
zekerheidsfactor uitloging (ZFU):	1,00

## Conclusie toetsing

toepasbaarheid grond:	schone grond
maximum toepashoogte:	nvt
chemische heterogeniteit:	homogeen

## Samenstelling anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	T	SG	Individuele toetsing
<b>1. Metalen</b>							
antimoon (Sb)	-	-	-	-	9,00	-	
arsen (As)	3,5	3,5	18	25	25	33	x < SSG
barium (Ba)	-	-	105	105	108	163	
cadmium (Cd)	0,35	0,35	1,2	1,2	4,1	7,7	x < SSG
chrom (Cr)	10,5	10,5	54	108	130	206	x < SSG
kobalt (Co)	-	-	6,0	11,5	37,4	69,0	
koper (Cu)	7	7	19	38	59	99	x < SSG
kwik (Hg)	0,105	0,105	0,21	0,43	3,69	7,10	x < SSG
lood (Pb)	17	17	56	113	204	352	x < SSG
molybdeen (Mo)	-	-	10	20	105,0	200	
nikkel (Ni)	3,5	3,5	12	24	43	73	x < SSG
seleen (Se)	-	-	-	-	51	-	
tin (Sn)	-	-	-	-	450	-	
vanadium (V)	-	-	-	-	50	-	
zink (Zn)	20	20	63	126	193	323	x < SSG
<b>2. Overige anorganische stoffen</b>							
bromide (Br)	-	-	20,00	40,00	-	-	
chloride (Cl)	-	-	200	-	560	-	
fluoride (F)	-	-	202	405	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	5	10	-	50	
CN-vrij (CN-v)	-	-	3,0	3,0	-	20,0	

## Uitloging anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	uitloging	xZFU	U1 (h=0,20)	U2 (h=0,20)	Individuele toetsing
<b>1. Metalen</b>					
antimoon (Sb)	-	-	0,104	0,46	
arsen (As)	-	-	-	-	
barium (Ba)	-	-	16,7	63,6	
cadmium (Cd)	-	-	-	-	
chrom (Cr)	-	-	-	-	
cobalt (Co)	-	-	1,02	2,79	
koper (Cu)	-	-	-	-	
kwik (Hg)	-	-	-	-	
lood (Pb)	-	-	-	-	
molybdeen (Mo)	-	-	0,62	1,1	
nikkel (Ni)	-	-	-	-	
seleen (Se)	-	-	0,08	0,12	
tin (Sn)	-	-	0,85	2,7	
vanadium (V)	-	-	3,47	33,43	
zink (Zn)	-	-	-	-	
<b>2. Overige anorganische stoffen</b>					
bromide (Br)	-	-	711	8842	
chloride (Cl)	-	-	-	-	
fluoride (F)	-	-	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	-	-	
CN-vrij (CN-v)	-	-	-	-	

## Maximale toepassingshoogte

Parameter	h-cat1 m	h-cat2 m
Sb	-	-
As	-	-
Ba	-	-
Cd	-	-
Cr	-	-
Co	-	-
Cu	-	-
Hg	-	-
Pb	-	-
Mo	-	-
Ni	-	-
Se	-	-
Sn	-	-
V	-	-
Zn	-	-
Br	-	-
Cl	-	-
F	-	-
SO4	-	-
CN-c	-	-
CN-v	-	-

**TOETSING GROND**


ALcontrol Laboratories

 versie 5.2h-@mis (12 nov 2007)  
 Datum toetsing: 13-6-2008

Projectgegevens	
Projectomschrijving:	Plan Nijrees-Noord
Projectnummer:	654108
Monsteromschrijving:	MM2 (0 - 50)
Nr. labcertificaat:	11314949-002

**Samenstelling organische stoffen (in mg/kgds)**

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	SG	Individuele toetsing
<b>3. Aromatische stoffen</b>						
benzeen	-	-	0,06	0,06	0,43	
tolueen	-	-	0,18	0,18	0,54	
ethylbenzeen	-	-	0,09	0,09	0,54	
xylenen (som)	-	-	0,12	0,12	0,54	
styreen (vinylbenzeen)	-	-	0,15	0,26	43	
fenol	-	-	0,03	0,04	0,54	
cresolen (som)	-	-	0,02	0,04	2,2	
catechol	-	-	0,0215	0,04	8,6	
resorcinol	-	-	-	-	4,3	
hydrochinon	-	-	-	-	4,3	
<b>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</b>						
naftaleen	0,007	0,007	-	-	5,0	x < SG
fenantreen	0,03	0,03	-	-	20	x < SG
antraceen	0,007	0,007	-	-	10	x < SG
fluoranteen	0,1	0,1	-	-	35	x < SG
chryseen	0,07	0,07	-	-	10	x < SG
benzo(a)antraceen	0,06	0,06	-	-	40	x < SG
benzo(a)pyreen	0,05	0,05	-	-	10	x < SG
benzo(k)fluoranteen	0,04	0,04	-	-	40	x < SG
indeno(1,2,3)pyreen	0,05	0,05	-	-	40	x < SG
benzo(ghi)peryleen	0,05	0,05	-	-	40	x < SG
PAK (som 10)	0,464	0,464	1,0	2,0	40	x < SSG
<b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>						
vinylchloride	-	-	-	-	0,04	
dichloormethaan	-	-	1,5	1,5	1,7	
1,1-dichloorethaan	-	-	0,009	0,017	-	
1,2-dichloorethaan	-	-	0,009	0,017	1,7	
1,1-dichlooretheen	-	-	0,04	0,09	-	
1,2-dichlooretheen	-	-	0,09	0,17	-	
trichloormethaan	-	-	0,15	0,15	1,3	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	0,030	0,060	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	0,17	0,34	-	
trichlooretheen	-	-	0,15	0,15	1,7	
tetrachloormethaan	-	-	0,17	0,30	0,43	
tetrachlooretheen	-	-	0,03	0,03	1,7	
chloorbenzenen (som)	-	-	0,013	0,026	2,2	
chloorfenolen (som)	-	-	0,004	0,009	2,6	
pentachloorfenol	-	-	-	-	2,2	
PCB's (som 7)	-	-	0,009	0,017	0,2	
EOX	0,21	0,21	-	-	0,8	vrijgesteld
<b>6. Bestrijdingsmiddelen</b>						
chlooraan (som)	-	-	0,004	0,009	-	
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004	0,013	0,22	
aldrin/dieldrin/endrin (som)	-	-	0,002	0,006	0,22	
α-endosulfan	-	-	0,003	0,003	-	
HCH (som)	-	-	0,004	0,009	0,22	
heptachloor	-	-	0,003	0,003	-	
heptachloorepoxide (som)	-	-	0,003	0,003	-	
OCB's (som)	-	-	-	-	0,22	
atrazine	-	-	0,006	0,006	0,22	
carbaryl	-	-	-	-	0,22	
carbofuran	-	-	-	-	0,22	
maneb	-	-	-	-	0,22	
niet-OCB's (som)	-	-	-	-	0,22	
<b>7. Overige organische stoffen</b>						
cyclohexanon	-	-	0,04	0,09	116	
ftalaten (som)	-	-	0,04	0,09	26	
minerale olie	14	14	22	43	215	x < SSG
pyridine	-	-	0,30	0,30	0,43	
tetrahydrofuran	-	-	0,04	0,09	0,86	
tetrahydrothiofeen	-	-	0,15	0,15	39	

# TOETSING GROND



<b>Projectgegevens</b>	
Projectomschrijving:	Plan Nijrees-Noord
Projectnummer:	654108
Monsteromschrijving:	MM3 (0 - 50)
Nr. labcertificaat:	11314949-003

<b>Parameters toetsing</b>	
medium toepassing: op/in bodem	
dichtheid bouwstof (kg/m <sup>3</sup> ):	1550
minimum toepashoogte (h) in m:	0,20
droge stof (% m/m):	90,3
pH:	-
gehalte organisch stof (% ds):	4
gehalte lutum (% ds):	3
L/S-verhouding (ml/g):	-

<b>Toetsingskader</b>	
protocol:	Gebruikersprotocol
bouwstof:	grond
materiaal:	overige grond
grootte partij:	2000 ton
opgesplitst?	nee
aantal monstergrepen/partij:	100 stuks
aantal analysemonsters/partij:	2 stuks
zekerheidsfactor samenstelling (ZFS):	1,00
zekerheidsfactor uitloging (ZFU):	1,00

## Conclusie toetsing

toepasbaarheid grond:	categorie 1
maximum toepashoogte:	nvt
chemische heterogeniteit:	homogeen

## Samenstelling anorganische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	T	SG	Individuele toetsing
<b>1. Metalen</b>							
antimoon (Sb)	-	-	-	-	9,00	-	
arsen (As)	3,5	3,5	18	26	26	34	x < SSG
barium (Ba)	-	-	105	116	120	181	
cadmium (Cd)	0,35	0,35	1,2	1,2	4,1	7,7	x < SSG
chrom (Cr)	10,5	10,5	56	112	134	213	x < SSG
kobalt (Co)	-	-	6,3	12,6	41,0	75,7	
koper (Cu)	12	12	19	38	60	101	x < SSG
kwik (Hg)	0,93	0,93	0,22	0,43	3,74	7,19	MVR < x < T
lood (Pb)	19	19	57	114	207	355	x < SSG
molybdeen (Mo)	-	-	10	20	105,0	200	
nikkel (Ni)	3,5	3,5	13	26	46	78	x < SSG
seleen (Se)	-	-	-	-	51	-	
tin (Sn)	-	-	-	-	450	-	
vanadium (V)	-	-	-	-	54	-	
zink (Zn)	23	23	65	130	200	334	x < SSG
<b>2. Overige anorganische stoffen</b>							
bromide (Br)	-	-	20,00	40,00	-	-	
chloride (Cl)	-	-	200	-	560	-	
fluoride (F)	-	-	214	428	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	5	10	-	50	
CN-vrij (CN-v)	-	-	3,0	3,0	-	20,0	

## Uitloging anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	uitloging	xZFU	U1 (h=0,20)	U2 (h=0,20)	Individuele toetsing
<b>1. Metalen</b>					
antimoon (Sb)	-	-	0,104	0,46	
arsen (As)	-	-	-	-	
barium (Ba)	-	-	16,7	63,6	
cadmium (Cd)	-	-	-	-	
chrom (Cr)	-	-	-	-	
cobalt (Co)	-	-	1,02	2,79	
koper (Cu)	-	-	-	-	
kwik (Hg)	-	-	-	-	
lood (Pb)	-	-	-	-	
molybdeen (Mo)	-	-	0,62	1,1	
nikkel (Ni)	-	-	-	-	
seleen (Se)	-	-	0,08	0,12	
tin (Sn)	-	-	0,85	2,7	
vanadium (V)	-	-	3,47	33,43	
zink (Zn)	-	-	-	-	
<b>2. Overige anorganische stoffen</b>					
bromide (Br)	-	-	-	-	
chloride (Cl)	-	-	711	8842	
fluoride (F)	-	-	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	-	-	
CN-vrij (CN-v)	-	-	-	-	

## Maximale toepassingshoogte

Parameter	h-cat1 m	h-cat2 m
Sb	-	-
As	-	-
Ba	-	-
Cd	-	-
Cr	-	-
Co	-	-
Cu	-	-
Hg	-	-
Pb	-	-
Mo	-	-
Ni	-	-
Se	-	-
Sn	-	-
V	-	-
Zn	-	-
Br	-	-
Cl	-	-
F	-	-
SO4	-	-
CN-c	-	-
CN-v	-	-

## TOETSING GROND



ALcontrol Laboratories

 versie 5.2h-@mis (12 nov 2007)  
 Datum toetsing: 13-6-2008

Projectgegevens	
Projectomschrijving:	Plan Nijrees-Noord
Projectnummer:	654108
Monsteromschrijving:	MM3 (0 - 50)
Nr. labcertificaat:	11314949-003

## Samenstelling organische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	SG	Individuele toetsing
<b>3. Aromatische stoffen</b>						
benzeen	-	-	0,06	0,06	0,40	
tolueen	-	-	0,18	0,18	0,50	
ethylbenzeen	-	-	0,09	0,09	0,50	
xylenen (som)	-	-	0,12	0,12	0,50	
styreen (vinylbenzeen)	-	-	0,15	0,24	40	
fenol	-	-	0,03	0,04	0,50	
cresolen (som)	-	-	0,02	0,04	2,0	
catechol	-	-	0,02	0,04	8,0	
resorcinol	-	-	-	-	4,0	
hydrochinon	-	-	-	-	4,0	
<b>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</b>						
naftaleen	0,007	0,007	-	-	5,0	x < SG
fenantreen	0,04	0,04	-	-	20	x < SG
antraceen	0,01	0,01	-	-	10	x < SG
fluoranteen	0,12	0,12	-	-	35	x < SG
chryseen	0,09	0,09	-	-	10	x < SG
benzo(a)antraceen	0,09	0,09	-	-	40	x < SG
benzo(a)pyreen	0,07	0,07	-	-	10	x < SG
benzo(k)fluoranteen	0,05	0,05	-	-	40	x < SG
indeno(1,2,3)pyreen	0,06	0,06	-	-	40	x < SG
benzo(ghi)peryleen	0,05	0,05	-	-	40	x < SG
PAK (som 10)	0,587	0,587	1,0	2,0	40	x < SSG
<b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>						
vinylchloride	-	-	-	-	0,04	
dichloormethaan	-	-	1,5	1,5	1,6	
1,1-dichloorethaan	-	-	0,008	0,016	-	
1,2-dichloorethaan	-	-	0,008	0,016	1,6	
1,1-dichlooretheen	-	-	0,04	0,08	-	
1,2-dichlooretheen	-	-	0,08	0,16	-	
trichloormethaan	-	-	0,15	0,15	1,2	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	0,028	0,056	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	0,16	0,32	-	
trichlooretheen	-	-	0,15	0,15	1,6	
tetrachloormethaan	-	-	0,16	0,28	0,40	
tetrachlooretheen	-	-	0,03	0,03	1,6	
chloorbenzenen (som)	-	-	0,012	0,024	2,0	
chloorfenolen (som)	-	-	0,004	0,008	2,4	
pentachloorfenol	-	-	-	-	2,0	
PCB's (som 7)	-	-	0,008	0,016	0,2	
EOX	0,21	0,21	-	-	0,8	vrijgesteld
<b>6. Bestrijdingsmiddelen</b>						
chlooraan (som)	-	-	0,004	0,008	-	
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004	0,012	0,20	
aldrin/dieldrin/endrin (som)	-	-	0,002	0,006	0,20	
α-endosulfan	-	-	0,003	0,003	-	
HCH (som)	-	-	0,004	0,008	0,20	
heptachloor	-	-	0,003	0,003	-	
heptachloorepoxide (som)	-	-	0,003	0,003	-	
OCB's (som)	-	-	-	-	0,20	
atrazine	-	-	0,006	0,006	0,20	
carbaryl	-	-	-	-	0,20	
carbofuran	-	-	-	-	0,20	
maneb	-	-	-	-	0,20	
niet-OCB's (som)	-	-	-	-	0,20	
<b>7. Overige organische stoffen</b>						
cyclohexanon	-	-	0,04	0,08	108	
ftalaten (som)	-	-	0,04	0,08	24	
minerale olie	14	14	20	40	200	x < SSG
pyridine	-	-	0,30	0,30	0,40	
tetrahydrofuran	-	-	0,04	0,08	0,80	
tetrahydrothiofeen	-	-	0,15	0,15	36	

# TOETSING GROND



<b>Projectgegevens</b>	
Projectomschrijving:	Plan Nijrees-Noord
Projectnummer:	654108
Monsteromschrijving:	MM4 (0 - 50)
Nr. labcertificaat:	11314949-004

<b>Parameters toetsing</b>	
medium toepassing: op/in bodem	
dichtheid bouwstof (kg/m <sup>3</sup> ):	1550
minimum toepashoogte (h) in m:	0,20
droge stof (% m/m):	85
pH:	-
gehalte organisch stof (% ds):	4,3
gehalte lutum (% ds):	3,8
L/S-verhouding (ml/g):	-

<b>Toetsingskader</b>	
protocol:	Gebruikersprotocol
bouwstof:	grond
materiaal:	overige grond
grootte partij:	2000 ton
opgesplitst?	nee
aantal monstergrepen/partij:	100 stuks
aantal analysemonsters/partij:	2 stuks
zekerheidsfactor samenstelling (ZFS):	1,00
zekerheidsfactor uitloging (ZFU):	1,00

## Conclusie toetsing

toepasbaarheid grond:	schone grond
maximum toepashoogte:	nvt
chemische heterogeniteit:	homogeen

## Samenstelling anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	T	SG	Individuele toetsing
<b>1. Metalen</b>							
antimoon (Sb)	-	-	-	-	9,00	-	
arseen (As)	5,6	5,6	18	26	26	35	x < SSG
barium (Ba)	-	-	105	126	131	198	
cadmium (Cd)	0,35	0,35	1,2	1,2	4,2	7,9	x < SSG
chrom (Cr)	10,5	10,5	58	115	138	219	x < SSG
kobalt (Co)	-	-	6,8	13,6	44,3	81,7	
koper (Cu)	7	7	20	40	62	105	x < SSG
kwik (Hg)	0,16	0,16	0,22	0,44	3,79	7,29	x < SSG
lood (Pb)	28	28	58	116	211	362	x < SSG
molybdeen (Mo)	-	-	10	20	105,0	200	
nikkel (Ni)	3,5	3,5	14	28	48	83	x < SSG
seleen (Se)	-	-	-	-	51	-	
tin (Sn)	-	-	-	-	450	-	
vanadium (V)	-	-	-	-	58	-	
zink (Zn)	25	25	68	136	208	349	x < SSG
<b>2. Overige anorganische stoffen</b>							
bromide (Br)	-	-	20,00	40,00	-	-	
chloride (Cl)	-	-	200	-	560	-	
fluoride (F)	-	-	224	449	-	-	
sulfaat (SO <sub>4</sub> )	-	-	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	5	10	-	50	
CN-vrij (CN-v)	-	-	3,0	3,0	-	20,0	

## Uitloging anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	uitloging	xZFU	U1 (h=0,20)	U2 (h=0,20)	Individuele toetsing
<b>1. Metalen</b>					
antimoon (Sb)	-	-	0,104	0,46	
arseen (As)	-	-	-	-	
barium (Ba)	-	-	16,7	63,6	
cadmium (Cd)	-	-	-	-	
chrom (Cr)	-	-	-	-	
cobalt (Co)	-	-	1,02	2,79	
koper (Cu)	-	-	-	-	
kwik (Hg)	-	-	-	-	
lood (Pb)	-	-	-	-	
molybdeen (Mo)	-	-	0,62	1,1	
nikkel (Ni)	-	-	-	-	
seleen (Se)	-	-	0,08	0,12	
tin (Sn)	-	-	0,85	2,7	
vanadium (V)	-	-	3,47	33,43	
zink (Zn)	-	-	-	-	
<b>2. Overige anorganische stoffen</b>					
bromide (Br)	-	-	-	-	
chloride (Cl)	-	-	711	8842	
fluoride (F)	-	-	-	-	
sulfaat (SO <sub>4</sub> )	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	-	-	
CN-vrij (CN-v)	-	-	-	-	

## Maximale toepassingshoogte

Parameter	h-cat1 m	h-cat2 m
Sb	-	-
As	-	-
Ba	-	-
Cd	-	-
Cr	-	-
Co	-	-
Cu	-	-
Hg	-	-
Pb	-	-
Mo	-	-
Ni	-	-
Se	-	-
Sn	-	-
V	-	-
Zn	-	-
Br	-	-
Cl	-	-
F	-	-
SO <sub>4</sub>	-	-
CN-c	-	-
CN-v	-	-

## TOETSING GROND



ALcontrol Laboratories

 versie 5.2h-@mis (12 nov 2007)  
 Datum toetsing: 13-6-2008

Projectgegevens	
Projectomschrijving:	Plan Nijrees-Noord
Projectnummer:	654108
Monsteromschrijving:	MM4 (0 - 50)
Nr. labcertificaat:	11314949-004

## Samenstelling organische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	SG	Individuele toetsing
<b>3. Aromatische stoffen</b>						
benzeen	-	-	0,06	0,06	0,43	
tolueen	-	-	0,18	0,18	0,54	
ethylbenzeen	-	-	0,09	0,09	0,54	
xylenen (som)	-	-	0,12	0,12	0,54	
styreen (vinylbenzeen)	-	-	0,15	0,26	43	
fenol	-	-	0,03	0,04	0,54	
cresolen (som)	-	-	0,02	0,04	2,2	
catechol	-	-	0,0215	0,04	8,6	
resorcinol	-	-	-	-	4,3	
hydrochinon	-	-	-	-	4,3	
<b>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</b>						
naftaleen	0,007	0,007	-	-	5,0	x < SG
fenantreen	0,15	0,15	-	-	20	x < SG
antraceen	0,03	0,03	-	-	10	x < SG
fluoranteen	0,43	0,43	-	-	35	x < SG
chryseen	0,26	0,26	-	-	10	x < SG
benzo(a)antraceen	0,2	0,2	-	-	40	x < SG
benzo(a)pyreen	0,22	0,22	-	-	10	x < SG
benzo(k)fluoranteen	0,11	0,11	-	-	40	x < SG
indeno(1,2,3)pyreen	0,15	0,15	-	-	40	x < SG
benzo(ghi)peryleen	0,15	0,15	-	-	40	x < SG
PAK (som 10)	1,707	1,707	1,0	2,0	40	SSG < x < MVR
<b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>						
vinylchloride	-	-	-	-	0,04	
dichloormethaan	-	-	1,5	1,5	1,7	
1,1-dichloorethaan	-	-	0,009	0,017	-	
1,2-dichloorethaan	-	-	0,009	0,017	1,7	
1,1-dichlooretheen	-	-	0,04	0,09	-	
1,2-dichlooretheen	-	-	0,09	0,17	-	
trichloormethaan	-	-	0,15	0,15	1,3	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	0,030	0,060	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	0,17	0,34	-	
trichlooretheen	-	-	0,15	0,15	1,7	
tetrachloormethaan	-	-	0,17	0,30	0,43	
tetrachlooretheen	-	-	0,03	0,03	1,7	
chloorbenzenen (som)	-	-	0,013	0,026	2,2	
chloorfenolen (som)	-	-	0,004	0,009	2,6	
pentachloorfenol	-	-	-	-	2,2	
PCB's (som 7)	-	-	0,009	0,017	0,2	
EOX	0,21	0,21	-	-	0,8	vrijgesteld
<b>6. Bestrijdingsmiddelen</b>						
chlooraan (som)	-	-	0,004	0,009	-	
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004	0,013	0,22	
aldrin/dieldrin/endrin (som)	-	-	0,002	0,006	0,22	
α-endosulfan	-	-	0,003	0,003	-	
HCH (som)	-	-	0,004	0,009	0,22	
heptachloor	-	-	0,003	0,003	-	
heptachloorepoxide (som)	-	-	0,003	0,003	-	
OCB's (som)	-	-	-	-	0,22	
atrazine	-	-	0,006	0,006	0,22	
carbaryl	-	-	-	-	0,22	
carbofuran	-	-	-	-	0,22	
maneb	-	-	-	-	0,22	
niet-OCB's (som)	-	-	-	-	0,22	
<b>7. Overige organische stoffen</b>						
cyclohexanon	-	-	0,04	0,09	116	
ftalaten (som)	-	-	0,04	0,09	26	
minerale olie	14	14	22	43	215	x < SSG
pyridine	-	-	0,30	0,30	0,43	
tetrahydrofuran	-	-	0,04	0,09	0,86	
tetrahydrothiofeen	-	-	0,15	0,15	39	



# TOETSING GROND



<b>Projectgegevens</b>	
Projectomschrijving:	Plan Nijrees-Noord
Projectnummer:	654108
Monsteromschrijving:	MM5 (50 - 200)
Nr. labcertificaat:	11314949-005

<b>Parameters toetsing</b>	
medium toepassing: op/in bodem	
dichtheid bouwstof (kg/m <sup>3</sup> ):	1550
minimum toepashoogte (h) in m:	0,20
droge stof (% m/m):	87
pH:	-
gehalte organisch stof (% ds):	2
gehalte lutum (% ds):	1,1
L/S-verhouding (ml/g):	-

<b>Toetsingskader</b>	
protocol:	Gebruikersprotocol
bouwstof:	grond
materiaal:	overige grond
grootte partij:	2000 ton
opgesplitst?:	nee
aantal monstergrepen/partij:	100 stuks
aantal analysemonsters/partij:	2 stuks
zekerheidsfactor samenstelling (ZFS):	1,00
zekerheidsfactor uitloging (ZFU):	1,00

## Conclusie toetsing

toepasbaarheid grond:	schone grond
maximum toepashoogte:	nvt
chemische heterogeniteit:	homogeen
opmerking:	norm(en) stof l op basis van verhoogde bepalingsgrens

## Samenstelling anorganische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	T	SG	Individuele toetsing
<b>1. Metalen</b>							
antimoon (Sb)	-	-	-	-	9,00	-	
arsen (As)	3,5	3,5	16	24	24	31	x < SSG
barium (Ba)	-	-	105	105	105	143	
cadmium (Cd)	0,35	0,35	1,2	1,2	3,7	6,9	x < SSG
chrom (Cr)	10,5	10,5	52	104	125	198	x < SSG
kobalt (Co)	-	-	6,0	10,3	33,3	61,5	
koper (Cu)	7	7	17	34	53	89	x < SSG
kwik (Hg)	0,105	0,105	0,21	0,41	3,57	6,86	x < SSG
lood (Pb)	9,1	9,1	53	106	192	331	x < SSG
molybdeen (Mo)	-	-	10	20	105,0	200	
nikkel (Ni)	3,5	3,5	11	22	39	67	x < SSG
seleen (Se)	-	-	-	-	51	-	
tin (Sn)	-	-	-	-	450	-	
vanadium (V)	-	-	-	-	46	-	
zink (Zn)	14	14	60	113	173	290	x < SSG
<b>2. Overige anorganische stoffen</b>							
bromide (Br)	-	-	20,00	40,00	-	-	
chloride (Cl)	-	-	200	-	560	-	
fluoride (F)	-	-	189	379	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	5	10	-	50	
CN-vrij (CN-v)	-	-	3,0	3,0	-	20,0	

## Uitloging anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	uitloging	xZFU	U1 (h=0,20)	U2 (h=0,20)	Individuele toetsing
<b>1. Metalen</b>					
antimoon (Sb)	-	-	0,104	0,46	
arsen (As)	-	-	-	-	
barium (Ba)	-	-	16,7	63,6	
cadmium (Cd)	-	-	-	-	
chrom (Cr)	-	-	-	-	
cobalt (Co)	-	-	1,02	2,79	
koper (Cu)	-	-	-	-	
kwik (Hg)	-	-	-	-	
lood (Pb)	-	-	-	-	
molybdeen (Mo)	-	-	0,62	1,1	
nikkel (Ni)	-	-	-	-	
seleen (Se)	-	-	0,08	0,12	
tin (Sn)	-	-	0,85	2,7	
vanadium (V)	-	-	3,47	33,43	
zink (Zn)	-	-	-	-	
<b>2. Overige anorganische stoffen</b>					
bromide (Br)	-	-	-	-	
chloride (Cl)	-	-	711	8842	
fluoride (F)	-	-	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	-	-	
CN-vrij (CN-v)	-	-	-	-	

## Maximale toepassingshoogte

Parameter	h-cat1 m	h-cat2 m
Sb	-	-
As	-	-
Ba	-	-
Cd	-	-
Cr	-	-
Co	-	-
Cu	-	-
Hg	-	-
Pb	-	-
Mo	-	-
Ni	-	-
Se	-	-
Sn	-	-
V	-	-
Zn	-	-
Br	-	-
Cl	-	-
F	-	-
SO4	-	-
CN-c	-	-
CN-v	-	-

**TOETSING GROND**


ALcontrol Laboratories

 versie 5.2h-@mis (12 nov 2007)  
 Datum toetsing: 13-6-2008

Projectgegevens	
Projectomschrijving:	Plan Nijrees-Noord
Projectnummer:	654108
Monsteromschrijving:	MM5 (50 - 200)
Nr. labcertificaat:	11314949-005

**Samenstelling organische stoffen (in mg/kgds)**

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	SG	Individuele toetsing
<b>3. Aromatische stoffen</b>						
benzeen	-	-	0,06	0,06	0,20	
tolueen	-	-	0,18	0,18	0,25	
ethylbenzeen	-	-	0,09	0,09	0,25	
xylenen (som)	-	-	0,12	0,12	0,25	
styreen (vinylbenzeen)	-	-	0,15	0,15	20	
fenol	-	-	0,03	0,03	0,25	
cresolen (som)	-	-	0,01	0,02	1,0	
catechol	-	-	0,01	0,02	4,0	
resorcinol	-	-	-	-	2,0	
hydrochinon	-	-	-	-	2,0	
<b>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</b>						
naftaleen	0,007	0,007	-	-	5,0	x < SG
fenantreen	0,007	0,007	-	-	20	x < SG
antraceen	0,007	0,007	-	-	10	x < SG
fluoranteen	0,007	0,007	-	-	35	x < SG
chryseen	0,007	0,007	-	-	10	x < SG
benzo(a)antraceen	0,007	0,007	-	-	40	x < SG
benzo(a)pyreen	0,007	0,007	-	-	10	x < SG
benzo(k)fluoranteen	0,007	0,007	-	-	40	x < SG
indeno(1,2,3)pyreen	0,007	0,007	-	-	40	x < SG
benzo(ghi)peryleen	0,007	0,007	-	-	40	x < SG
PAK (som 10)	0,07	0,07	1,0	2,0	40	x < SSG
<b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>						
vinylchloride	-	-	-	-	0,02	
dichloormethaan	-	-	1,5	1,5	1,5	
1,1-dichloorethaan	-	-	0,004	0,008	-	
1,2-dichloorethaan	-	-	0,004	0,008	0,8	
1,1-dichlooretheen	-	-	0,02	0,04	-	
1,2-dichlooretheen	-	-	0,04	0,08	-	
trichloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,6	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	0,014	0,028	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	0,08	0,16	-	
trichlooretheen	-	-	0,15	0,15	0,8	
tetrachloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,20	
tetrachlooretheen	-	-	0,03	0,03	0,8	
chloorbenzenen (som)	-	-	0,006	0,012	1,0	
chloorfenolen (som)	-	-	0,002	0,004	1,2	
pentachloorfenol	-	-	-	-	1,0	
PCB's (som 7)	-	-	0,004	0,008	0,1	
EOX	0,21	0,21	-	-	0,8	vrijgesteld
<b>6. Bestrijdingsmiddelen</b>						
chlooraam (som)	-	-	0,003	0,004	-	
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,003	0,006	0,10	
aldrin/dieldrin/enderin (som)	-	-	0,001	0,003	0,10	
α-endosulfan	-	-	0,003	0,003	-	
HCH (som)	-	-	0,002	0,004	0,10	
heptachloor	-	-	0,003	0,003	-	
heptachloorepoxide (som)	-	-	0,003	0,003	-	
OCB's (som)	-	-	-	-	0,10	
atrazine	-	-	0,006	0,006	0,10	
carbaryl	-	-	-	-	0,10	
carbofuran	-	-	-	-	0,10	
maneb	-	-	-	-	0,10	
niet-OCB's (som)	-	-	-	-	0,10	
<b>7. Overige organische stoffen</b>						
cyclohexanon	-	-	0,02	0,04	54	
ftalaten (som)	-	-	0,03	0,04	12	
minerale olie	14	14	20	20	100	x < SSG
pyridine	-	-	0,30	0,30	0,30	
tetrahydrofuran	-	-	0,02	0,04	0,40	
tetrahydrothiofeen	-	-	0,15	0,15	18	

# TOETSING GROND



<b>Projectgegevens</b>	
Projectomschrijving:	Plan Nijrees-Noord
Projectnummer:	654108
Monsteromschrijving:	MM6 (50 - 200)
Nr. labcertificaat:	11314949-006

<b>Parameters toetsing</b>	
medium toepassing: op/in bodem	
dichtheid bouwstof (kg/m <sup>3</sup> ):	1550
minimum toepashoogte (h) in m:	0,20
droge stof (% m/m):	86,6
pH:	-
gehalte organisch stof (% ds):	2
gehalte lutum (% ds):	1,6
L/S-verhouding (ml/g):	-

<b>Toetsingskader</b>	
protocol:	Gebruikersprotocol
bouwstof:	grond
materiaal:	overige grond
grootte partij:	2000 ton
opgesplitst?	nee
aantal monstergrepen/partij:	100 stuks
aantal analysemonsters/partij:	2 stuks
zekerheidsfactor samenstelling (ZFS):	1,00
zekerheidsfactor uitloging (ZFU):	1,00

<b>Conclusie toetsing</b>	
toepasbaarheid grond:	schone grond
maximum toepashoogte:	nvt
chemische heterogeniteit:	homogeen
opmerking:	norm(en) stof ! op basis van verhoogde bepalingsgrens

## Samenstelling anorganische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	T	SG	Individuele toetsing
<b>1. Metalen</b>							
antimoon (Sb)	-	-	-	-	9,00	-	
arseen (As)	3,5	3,5	16	24	24	31	x < SSG
barium (Ba)	-	-	105	105	105	153	
cadmium (Cd)	0,35	0,35	1,2	1,2	3,7	6,9	x < SSG
chrom (Cr)	10,5	10,5	53	106	128	202	x < SSG
kobalt (Co)	-	-	6,0	10,9	35,4	65,3	
koper (Cu)	7	7	17	34	54	91	x < SSG
kwik (Hg)	0,105	0,105	0,21	0,41	3,60	6,92	x < SSG
lood (Pb)	9,1	9,1	54	107	194	334	x < SSG
molybdeen (Mo)	-	-	10	20	105,0	200	
nikkel (Ni)	3,5	3,5	12	23	41	70	x < SSG
seleen (Se)	-	-	-	-	51	-	
tin (Sn)	-	-	-	-	450	-	
vanadium (V)	-	-	-	-	48	-	
zink (Zn)	14	14	60	116	178	297	x < SSG
<b>2. Overige anorganische stoffen</b>							
bromide (Br)	-	-	20,00	40,00	-	-	
chloride (Cl)	-	-	200	-	560	-	
fluoride (F)	-	-	196	392	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	5	10	-	50	
CN-vrij (CN-v)	-	-	3,0	3,0	-	20,0	

## Uitloging anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	uitloging	xZFU	U1 (h=0,20)	U2 (h=0,20)	Individuele toetsing
<b>1. Metalen</b>					
antimoon (Sb)	-	-	0,104	0,46	
arseen (As)	-	-	-	-	
barium (Ba)	-	-	16,7	63,6	
cadmium (Cd)	-	-	-	-	
chrom (Cr)	-	-	-	-	
cobalt (Co)	-	-	1,02	2,79	
koper (Cu)	-	-	-	-	
kwik (Hg)	-	-	-	-	
lood (Pb)	-	-	-	-	
molybdeen (Mo)	-	-	0,62	1,1	
nikkel (Ni)	-	-	-	-	
seleen (Se)	-	-	0,08	0,12	
tin (Sn)	-	-	0,85	2,7	
vanadium (V)	-	-	3,47	33,43	
zink (Zn)	-	-	-	-	
<b>2. Overige anorganische stoffen</b>					
bromide (Br)	-	-	-	-	
chloride (Cl)	-	-	711	8842	
fluoride (F)	-	-	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	-	-	
CN-vrij (CN-v)	-	-	-	-	

## Maximale toepassingshoogte

Parameter	h-cat1 m	h-cat2 m
Sb	-	-
As	-	-
Ba	-	-
Cd	-	-
Cr	-	-
Co	-	-
Cu	-	-
Hg	-	-
Pb	-	-
Mo	-	-
Ni	-	-
Se	-	-
Sn	-	-
V	-	-
Zn	-	-
Br	-	-
Cl	-	-
F	-	-
SO4	-	-
CN-c	-	-
CN-v	-	-

## TOETSING GROND



ALcontrol Laboratories

 versie 5.2h-@mis (12 nov 2007)  
 Datum toetsing: 13-6-2008

Projectgegevens	
Projectomschrijving:	Plan Nijrees-Noord
Projectnummer:	654108
Monsteromschrijving:	MM6 (50 - 200)
Nr. labcertificaat:	11314949-006

## Samenstelling organische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	SG	Individuele toetsing
<b>3. Aromatische stoffen</b>						
benzeen	-	-	0,06	0,06	0,20	
tolueen	-	-	0,18	0,18	0,25	
ethylbenzeen	-	-	0,09	0,09	0,25	
xylenen (som)	-	-	0,12	0,12	0,25	
styreen (vinylbenzeen)	-	-	0,15	0,15	20	
fenol	-	-	0,03	0,03	0,25	
cresolen (som)	-	-	0,01	0,02	1,0	
catechol	-	-	0,01	0,02	4,0	
resorcinol	-	-	-	-	2,0	
hydrochinon	-	-	-	-	2,0	
<b>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</b>						
naftaleen	0,007	0,007	-	-	5,0	x < SG
fenantreen	0,007	0,007	-	-	20	x < SG
antraceen	0,007	0,007	-	-	10	x < SG
fluoranteen	0,007	0,007	-	-	35	x < SG
chryseen	0,007	0,007	-	-	10	x < SG
benzo(a)antraceen	0,007	0,007	-	-	40	x < SG
benzo(a)pyreen	0,007	0,007	-	-	10	x < SG
benzo(k)fluoranteen	0,007	0,007	-	-	40	x < SG
indeno(1,2,3)pyreen	0,007	0,007	-	-	40	x < SG
benzo(ghi)peryleen	0,007	0,007	-	-	40	x < SG
PAK (som 10)	0,07	0,07	1,0	2,0	40	x < SSG
<b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>						
vinylchloride	-	-	-	-	0,02	
dichloormethaan	-	-	1,5	1,5	1,5	
1,1-dichloorethaan	-	-	0,004	0,008	-	
1,2-dichloorethaan	-	-	0,004	0,008	0,8	
1,1-dichlooretheen	-	-	0,02	0,04	-	
1,2-dichlooretheen	-	-	0,04	0,08	-	
trichloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,6	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	0,014	0,028	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	0,08	0,16	-	
trichlooretheen	-	-	0,15	0,15	0,8	
tetrachloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,20	
tetrachlooretheen	-	-	0,03	0,03	0,8	
chloorbenzenen (som)	-	-	0,006	0,012	1,0	
chloorfenolen (som)	-	-	0,002	0,004	1,2	
pentachloorfenol	-	-	-	-	1,0	
PCB's (som 7)	-	-	0,004	0,008	0,1	
EOX	0,21	0,21	-	-	0,8	vrijgesteld
<b>6. Bestrijdingsmiddelen</b>						
chloordaan (som)	-	-	0,003	0,004	-	
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,003	0,006	0,10	
aldrin/dieldrin/endrin (som)	-	-	0,001	0,003	0,10	
α-endosulfan	-	-	0,003	0,003	-	
HCH (som)	-	-	0,002	0,004	0,10	
heptachloor	-	-	0,003	0,003	-	
heptachloorepoxide (som)	-	-	0,003	0,003	-	
OCB's (som)	-	-	-	-	0,10	
atrazine	-	-	0,006	0,006	0,10	
carbaryl	-	-	-	-	0,10	
carbofuran	-	-	-	-	0,10	
maneb	-	-	-	-	0,10	
niet-OCB's (som)	-	-	-	-	0,10	
<b>7. Overige organische stoffen</b>						
cyclohexanon	-	-	0,02	0,04	54	
ftalaten (som)	-	-	0,03	0,04	12	
minerale olie	14	14	20	20	100	x < SSG
pyridine	-	-	0,30	0,30	0,30	
tetrahydrofuran	-	-	0,02	0,04	0,40	
tetrahydrothiofeen	-	-	0,15	0,15	18	

Opdracht : 654108  
Plaats : Almelo  
Project : Actualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord

---

**Bijlage D**  
**Laboratoriumonderzoek**  
**Analysecertificaten**  
**Toetsingstabel Wet bodembescherming (Wbb)**  
**Toelichting Bouwstoffenbesluit (Bsb)**



## Analysrapport

Mos Rijssen  
A. Visser  
Postbus 153  
7460 AD RIJSSEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Actualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
Uw projectnummer : 654108  
ALcontrol rapportnummer : 11314949, versie nummer: 1

Hoogvliet, 26-05-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 654108. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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

Mos Rijssen  
A. Visser

## Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Acualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
Projectnummer 654108  
Rapportnummer 11314949 - 1Orderdatum 19-05-2008  
Startdatum 19-05-2008  
Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.4	91.3	90.3	85.0	87.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	4.3	4.0	4.3	0.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	2.1	3.0	3.8	1.1
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	<5	5.6	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	24	<10	12	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	2.0	<0.15	0.93	0.16	<0.15
lood	mg/kgds	S	26	17	19	28	<13
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	52	20	23	25	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.19	0.03	0.04	0.15	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.01	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.35	0.10	0.12	0.43	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.26	0.08	0.10	0.40	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	0.06	0.09	0.20	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.20	0.07	0.09	0.26	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.26	0.10	0.12	0.26	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.04	0.05	0.11	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.05	0.07	0.22	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.05	0.05	0.15	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.05	0.06	0.15	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	1.5 <sup>1)</sup>	0.45 <sup>1)</sup>	0.58 <sup>1)</sup>	1.7 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.5 <sup>2)</sup>	0.46 <sup>2)</sup>	0.59 <sup>2)</sup>	1.7 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: MM1: SP1 (0-50) SP2 (0-50) SP3 (0-50) SP4 (0-50) SP5 (0-50) SP6 (0-50) SP7 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2: MM2: 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3: MM3: 20 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 21 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4: MM4: 36 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM5: MM5: 20 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-175) 20 (100-140) 20 (140-170) 21 (50-100) 21 (100-150) 10 (50-100) 10 (100-150) 11 (50-100)

Paraaf:



Mos Rijssen  
A. Visser

## Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Acualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
 Projectnummer 654108  
 Rapportnummer 11314949 - 1

Orderdatum 19-05-2008  
 Startdatum 19-05-2008  
 Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	2.1	0.63	0.80	2.4	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	2.1	0.70	0.87	2.4	<0.3
EOX	mg/kgds	S	0.4	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: MM1: SP1 (0-50) SP2 (0-50) SP3 (0-50) SP4 (0-50) SP5 (0-50) SP6 (0-50) SP7 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2: MM2: 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3: MM3: 20 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 21 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4: MM4: 36 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM5: MM5: 20 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-175) 20 (100-140) 20 (140-170) 21 (50-100) 21 (100-150) 10 (50-100) 10 (100-150) 11 (50-100)

Paraaf: 





Mos Rijssen  
A. Visser

## Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam      Actualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
Projectnummer    654108  
Rapportnummer    11314949 - 1

Orderdatum      19-05-2008  
Startdatum       19-05-2008  
Rapportagedatum 26-05-2008

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |   |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
- 

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 



Mos Rijssen  
A. Visser

## Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Acualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
 Projectnummer 654108  
 Rapportnummer 11314949 - 1

Orderdatum 19-05-2008  
 Startdatum 19-05-2008  
 Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	86.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

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

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6
---------------	---------	---	-----

**METALEN**

arsen	mg/kgds	S	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	<20

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>2)</sup>

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6: MM6: 40 (50-100) 40 (100-150) 40 (150-180) 41 (50-100) 41 (100-130) 30 (50-100) 30 (100-150) 31 (50-80) 31 (80-120) 31 (120-160)

Paraaf: 



Mos Rijssen  
A. Visser

## Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam      Actualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
Projectnummer    654108  
Rapportnummer    11314949 - 1

Orderdatum      19-05-2008  
Startdatum       19-05-2008  
Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	006
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6: MM6: 40 (50-100) 40 (100-150) 40 (150-180) 41 (50-100) 41 (100-130) 30 (50-100) 30 (100-150) 31 (50-80) 31 (80-120) 31 (120-160)

Paraaf: 





Mos Rijssen  
A. Visser

## Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam      Actualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
Projectnummer    654108  
Rapportnummer   11314949 - 1

Orderdatum      19-05-2008  
Startdatum       19-05-2008  
Rapportagedatum 26-05-2008

---

### Monster beschrijvingen

---

006                    \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 



Mos Rijssen  
A. Visser

## Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Acualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
 Projectnummer 654108  
 Rapportnummer 11314949 - 1

Orderdatum 19-05-2008  
 Startdatum 19-05-2008  
 Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1250776	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
001	Y1250780	16-05-2008	16-05-2008	ALC201

Paraaf: 



Mos Rijssen  
A. Visser

## Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam      Actualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
Projectnummer    654108  
Rapportnummer    11314949 - 1

Orderdatum      19-05-2008  
Startdatum       19-05-2008  
Rapportagedatum 26-05-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1250789	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
001	Y1250790	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
001	Y1251033	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
001	Y1251038	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
001	Y1251055	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
002	Y1250355	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
002	Y1250774	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
002	Y1250777	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
002	Y1250833	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
002	Y1250892	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
002	Y1250934	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
002	Y1250948	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
002	Y1251024	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
002	Y1251054	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
003	Y1250775	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
003	Y1250778	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
003	Y1250783	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
003	Y1250785	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
003	Y1250788	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
003	Y1250793	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
003	Y1250936	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
003	Y1250938	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
004	Y1024318	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
004	Y1250465	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
004	Y1250779	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
004	Y1250781	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
004	Y1250786	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
004	Y1251034	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
004	Y1251073	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
004	Y1251104	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
004	Y1251107	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
004	Y1251113	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
005	Y1250844	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
005	Y1250900	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
005	Y1250914	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
005	Y1250933	16-05-2008	15-05-2008	ALC201

Paraaf: 





Mos Rijssen  
A. Visser

## Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Acualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
Projectnummer 654108  
Rapportnummer 11314949 - 1

Orderdatum 19-05-2008  
Startdatum 19-05-2008  
Rapportagedatum 26-05-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y1250935	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
005	Y1250937	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
005	Y1250939	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
005	Y1250965	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
005	Y1250981	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
005	Y1251052	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
006	Y1250397	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
006	Y1250406	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
006	Y1250451	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
006	Y1250467	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
006	Y1250782	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
006	Y1250784	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
006	Y1250791	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
006	Y1250826	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
006	Y1250907	16-05-2008	16-05-2008	ALC201
006	Y1250942	16-05-2008	15-05-2008	ALC201

Paraaf : 





## Analysrapport

Mos Rijssen  
A. Visser  
Postbus 153  
7460 AD RIJSSEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Actualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
Uw projectnummer : 654108  
ALcontrol rapportnummer : 11326844, versie nummer: 1

Hoogvliet, 25-06-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 654108. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

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



Mos Rijssen  
A. Visser

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Acualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
Projectnummer 654108  
Rapportnummer 11326844 - 1Orderdatum 16-06-2008  
Startdatum 16-06-2008  
Rapportagedatum 25-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<b>METALEN</b>					
arsen	µg/l	S	<10	<10	<10
cadmium	µg/l	S	<0.8	6.6	<0.8
chrom	µg/l	S	2.0	4.6	1.8
koper	µg/l	S	28	31	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
nikkel	µg/l	S	52	130	30
zink	µg/l	S	<60	2000	<60
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1	<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	0.8	0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.20	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8	<1.8	<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3	1.3	1.3

**MINERALE OLIE**

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	20-1-1 20-1-1 (175-275)
002	Grondwater (AS3000)	30-1-1 30-1-1 (175-275)
003	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10-1-1 (175-275)

Paraaf: 



Mos Rijssen  
A. Visser

## Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam      Actualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
Projectnummer    654108  
Rapportnummer    11326844 - 1

Orderdatum      16-06-2008  
Startdatum       16-06-2008  
Rapportagedatum 25-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	20-1-1 20-1-1 (175-275)
002	Grondwater (AS3000)	30-1-1 30-1-1 (175-275)
003	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10-1-1 (175-275)

Paraaf: 





Mos Rijssen  
A. Visser

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam      Actualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
Projectnummer    654108  
Rapportnummer    11326844 - 1

Orderdatum      16-06-2008  
Startdatum        16-06-2008  
Rapportagedatum  25-06-2008

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 003                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf : 





Mos Rijssen  
A. Visser

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Acualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
Projectnummer 654108  
Rapportnummer 11326844 - 1

Orderdatum 16-06-2008  
Startdatum 16-06-2008  
Rapportagedatum 25-06-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	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
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-2
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0818948	16-06-2008	16-06-2008	ALC204
001	G5712921	16-06-2008	16-06-2008	ALC236
001	G5712929	16-06-2008	16-06-2008	ALC236
002	B0818941	16-06-2008	16-06-2008	ALC204
002	G5713228	16-06-2008	16-06-2008	ALC236
002	G5713251	16-06-2008	16-06-2008	ALC236

Paraaf: 





Mos Rijssen  
A. Visser

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam      Actualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
Projectnummer    654108  
Rapportnummer    11326844 - 1

Orderdatum      16-06-2008  
Startdatum       16-06-2008  
Rapportagedatum 25-06-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B0818937	16-06-2008	16-06-2008	ALC204
003	G5712925	16-06-2008	16-06-2008	ALC236
003	G5713223	16-06-2008	16-06-2008	ALC236

Paraaf : 





Analysrapport

Mos Rijssen  
A. Visser  
Postbus 153  
7460 AD RIJSSEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Actualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
Uw projectnummer : 654108  
ALcontrol rapportnummer : 11332396, versie nummer: 1

Hoogvliet, 01-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 654108. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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

Mos Rijssen  
A. Visser

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Acualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
Projectnummer 654108  
Rapportnummer 11332396 - 1Orderdatum 30-06-2008  
Startdatum 30-06-2008  
Rapportagedatum 01-07-2008

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

**METALEN**

arsen	µg/l	S	<10	<10
cadmium	µg/l	S	6.0	<0.8
chrom	µg/l	S	4.7	1.4
koper	µg/l	S	31	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
nikkel	µg/l	S	130	25
zink	µg/l	S	2100	<60

**VLUCHTIGE AROMATEN**

benzeen	µg/l	S		<0.2
tolueen	µg/l	S		<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S		<0.3
xylenen	µg/l	S		<0.3
totaal BTEX	µg/l			<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.8
naftaleen	µg/l	S		<0.2

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
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
chloroform	µg/l	S		<0.6

**CHLOORBENZENEN**

monochloorbenzeen	µg/l	S		<0.6
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S		<0.6
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S		<0.6
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S		<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S		<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S		1.3

**MINERALE OLIE**

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	30AA-1-1 30AA-1-1 (-)
002	Grondwater (AS3000)	40AA-1-1 40AA-1-1 (-)

Paraaf : 



Mos Rijssen  
A. Visser

## Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Acualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
Projectnummer 654108  
Rapportnummer 11332396 - 1

Orderdatum 30-06-2008  
Startdatum 30-06-2008  
Rapportagedatum 01-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10 - C12	µg/l			<25
fractie C12 - C22	µg/l			<25
fractie C22 - C30	µg/l			<25
fractie C30 - C40	µg/l			<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S		<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	30AA-1-1 30AA-1-1 (-)
002	Grondwater (AS3000)	40AA-1-1 40AA-1-1 (-)

Paraaf : 







Mos Rijssen  
A. Visser

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Acualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
Projectnummer 654108  
Rapportnummer 11332396 - 1

Orderdatum 30-06-2008  
Startdatum 30-06-2008  
Rapportagedatum 01-07-2008

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf : 



Mos Rijssen  
A. Visser

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Acualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
Projectnummer 654108  
Rapportnummer 11332396 - 1Orderdatum 30-06-2008  
Startdatum 30-06-2008  
Rapportagedatum 01-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	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
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-2
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0849108	30-06-2008	30-06-2008	ALC204
002	B0849103	30-06-2008	30-06-2008	ALC204
002	G5712922	30-06-2008	30-06-2008	ALC236
002	G5713159	30-06-2008	30-06-2008	ALC236

Paraaf : 



Analyserapport

Mos Rijssen  
A. Visser  
Postbus 153  
7460 AD RIJSSEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Actualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
Uw projectnummer : 654108  
ALcontrol rapportnummer : 11314952, versie nummer: 1

Hoogvliet, 26-05-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 654108. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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



Mos Rijssen  
A. Visser

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam           Acualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
 Projectnummer       654108  
 Rapportnummer       11314952 - 1

Orderdatum           19-05-2008  
 Startdatum           19-05-2008  
 Rapportagedatum     26-05-2008

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

### ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg		9.54
-----------------------------	----	--	------

### KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<0.1
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten bepalingsgrens niet-hechtgebonden asbest	mg/kgds	Q	<2
		Q	Niet van toepassing

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	RE1 RE1 (0-50)

Paraaf : 





Mos Rijssen  
A. Visser

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam      Acualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
Projectnummer    654108  
Rapportnummer    11314952 - 1

Orderdatum      19-05-2008  
Startdatum       19-05-2008  
Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0579446	16-05-2008	16-05-2008	ALC291

Paraaf :



001 005



Mos Rijssen  
A. Visser

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Acualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
Projectnummer 654108  
Rapportnummer 11314952 - 1

Orderdatum 19-05-2008  
Startdatum 19-05-2008  
Rapportagedatum 26-05-2008

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen: RE1RE1 (0-50)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Abcontrolnummer: 11314952-001 Datum analyse: 26-05-2008  
Totaal gewicht na drogen(g): 8093 Projectnummer: 654108  
Totaal gewicht voor drogen(g): 9540 Projectnaam: Acualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord  
Droge stof(%): 84,8 Monsteromschrijving: RE1

Rapportgegevens

Table with 8 columns: Concentratie, Oudergrens, Bovengrens, Bepalingsgrens, Concentratie, Oudergrens, Bovengrens. Rows for Serpentiin, Amfibool, and Totaal asbest.

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bijkomende hiervan afgeleide

Analyseresultaten

Table with 8 columns: Soort materiaal, Materiaal hechtgebonden, Chrysotiel, Amosiet, Crocidoliet, Anfiboliet, Tremoliet, Actinoliet.

Table with 12 columns: Fractie (mm), Massa zeef fractie, Percentage ontrecht, Chrysotiel, Amosiet, Crocidoliet, Anfiboliet, Tremoliet, Actinoliet, Soort materiaal, Aantal deeltjes in onderzochte fractie, Massa deeltjes in onderzochte fractie, Concentratie hechtgebonden, Concentratie NIET hechtgebonden, Oudergrens, Bovengrens, Bepalingsgrens.

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. stereopolisatie

Table with 10 columns: Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie, Gevonden vezels m.b.v. SEM, Loose vezel(bundel)s, Vezels, and various n.v.t. entries.

Tabel 4: Analyseresultaten fractie <0,5 mm

Opmerkingen:

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid; VROM, 03-03-04.
\*\* Alle af rondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
\*\*\*\* De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

- 1. Geen

BIJLAGE bij toelichting "Circulaire interventiewaarden bodemsanering",  
d.d. 24 februari 2000 (uit Nederlandse Staatscourant – Nr. 39)

Tabel 1

Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een  
standaardbodem (10 % organische stof en 25 % lutum). Grond/sediment in  
mg/kg, grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater µg/l	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
<b>I metalen</b>				
Antimoon	3	15	-	20
Arseen	29	55	10	60
Barium	160	625	50	625
Cadmium	0,8	12	0,4	6
Chroom	100	380	1	30
Cobalt	9	240	20	100
Koper	36	190	15	75
Kwik	0,3	10	0,05	0,3
Lood	85	530	15	75
Molybdeen	3	200	5	300
Nikkel	35	210	15	75
Zink	140	720	65	800
<b>II anorganische verbindingen</b>				
Cyaniden-vrij	1	20	5	1500
Cyaniden-complex (pH<5) <sup>1</sup>	5	650	10	1500
Cyaniden-complex (pH>5)	5	50	10	1500
Thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
<b>III aromatische verbindingen</b>				
Benzeen	0,01	1	0,2	30
Ethylbenzeen	0,03	50	4	150
Fenol	0,05	40	0,2	2000
Cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
Tolueen	0,01	130	7	1000
Xylenen (som)	0,1	25	0,2	70
Catechol	0,05	20	0,2	1250
Resorcinol	0,05	10	0,2	600
Hydrochinon	0,05	10	0,2	800
<b>IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>				
PAK (som 10) <sup>2,11</sup>	1	40	-	-
Naftaleen			0,1	70
Antracene			0,0007 (d)	5
Fenantreen			0,003 (d)	5
Fluorantheen			0,003	1
Benz(a)antracene			0,0001 (d)	0,5
Chryseen			0,003 (d)	0,2
Benzo(a)pyreen			0,0005 (d)	0,05
Benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
Benzo(k)fluorantheen			0,0004 (d)	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004 (d)	0,05
<b>V gechlorideerde koolwaterstoffen</b>				
vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,001	1		20
dichloropropanen	0,002	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
Trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	40
Chloorbenzenen (som) <sup>2,11</sup>	0,03	30	-	-
Monochloorbenzeen	-	-	7	180
Dichloorbenzenen (som)	-	-	3	50
Trichloorbenzenen (som)	-	-	0,01	10
Tetrachloorbenzenen (som)	-	-	0,01	2,5

Tabel 1 (vervolg)

Stof	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µl)	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
<b>V Gechlorideerde koolwaterstoffen (vervolg)</b>				
Pentachloorbenzeen	-	-	0,003	1
Hexachloorbenzeen	-	-	0,00009 (d)	0,5
Chloorfenolen (som) <sup>3,11</sup>	0,01	10	-	-
Monochloorfenolen (som)	-	-	0,3	100
Dichloorfenolen (som)	-	-	0,2	30
Trichloorfenolen (som)	-	-	0,03 (d)	10
Tetrachloorfenolen (som)	-	-	0,01 (d)	10
Pentachloorfenol	-	-	0,04 (d)	3
Chloornaftaleen	-	10	-	6
Monochlooranilinen	0,005	50	-	30
Polychloorbifenyleen (som 7) <sup>3</sup>	0,02	1	0,01 (d)	0,01
EOX	0,3	-	-	-
<b>VI Bestrijdingsmiddelen</b>				
DDT/DDE/DDD <sup>6</sup>	0,01	4	0,004 ng/l (d)	0,01
Drins <sup>7</sup>	0,005	4	-	0,1
Aldrin	0,00006	-	0,009 ng/l (d)	-
Dieldrin	0,0005	-	0,1 ng/l	-
Endrin	0,00004	-	0,04 ng/l	-
HCH-verbindingen <sup>8</sup>	0,01	2	0,05	1
α-HCH	0,003	-	33 ng/l	-
β-HCH	0,009	-	8 ng/l	-
γ-HCH	0,00005	-	9 ng/l	-
Atrazine <sup>9</sup>	0,002	6	29 ng/l	150
Carbaryl	0,00003	5	2 ng/l (d)	50
Carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
Chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l (d)	0,2
Endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l (d)	5
Heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l (d)	0,3
Heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l (d)	3
Maneb	0,002	35	0,05 ng/l (d)	0,1
MCPA	0,00005	4	0,02	50
Organotinverbindingen <sup>12</sup>	0,001	2,5	0,05 ng/l (d)	0,7
<b>VII overige verontreinigingen</b>				
Cyclohexanon <sup>9</sup>	0,1	45	0,5	15000
Ftalaten (som) <sup>10</sup>	0,1	60	0,5	5
Minerale olie	50	5000	50	600
Pyridine	0,1	0,5	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
Tetrahydrothiofeneen	0,1	90	0,5	5000
Tribroommethaan	-	75	-	630

(d) = detectielimiet

voetnoten bij tabel 1:

1. zuurgraad: pH (0,01 M CaCl<sub>2</sub>). Voor de bepaling pH groter of gelijk dan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
2. onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van antracene, benzo(a)antracene, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen.
3. onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, en hexachloorbenzenen).
4. onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra-, en pentachloorfenol).
5. onder chloorfenolen (som van 7) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180.
6. onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
7. onder drins wordt verstaan: som van aldrin, dieldrin en endrin.
8. onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van α-HCH, β-HCH, γ-HCH en δ-HCH.
9. onder ftalaten (som) wordt de som van alle ftalaten verstaan.
10. minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huidbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte 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.

## HET BOUWSTOFFENBESLUIT

### Algemeen

Het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming verschaft het milieuhygiënisch kader voor het gebruik van secundaire en primaire bouwstoffen op of in de bodem of in het oppervlaktewater. Het Bouwstoffenbesluit heeft als doel bodem en oppervlaktewater te beschermen en het hergebruik van secundaire bouwstoffen te stimuleren. Met het oog hierop geeft het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming aan onder welke milieuhygiënische voorwaarden de bouwstoffen mogen worden toegepast.

### Maximaal toelaatbare belasting

Wie bouwstoffen toepast, zal onvermijdelijk de bodem belasten. Het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming heeft hier rekening mee gehouden, door het hanteren van een zogenaamde marginale bodembelasting. Uitgangspunt hierbij is om de multifunctionaliteit van de bodem te behouden, zodat de bodem voor elke functie geschikt blijft of het nu gaat om natuur, recreatie, agrarisch gebruik, industrie of bewoning.

### Categorie-indeling

Het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming maakt onder meer een onderscheid tussen grond en overige bouwstoffen. Afhankelijk van de samenstelling en uitloging wordt vervolgens onderscheid gemaakt in **schone grond (categorie 0 en MVR)**, **categorie1-**, **categorie2-**, en **niet-toepasbare grond/bouwstoffen**. Deze indeling is bedoeld om de toepassingsmogelijkheden van een bouwstof aan te duiden. Voor het gebruik van schone grond gelden geen beperkingen. Categorie-1 grond/bouwstoffen mogen zonder isolatie-maatregelen worden gebruikt. Categorie-2 grond/bouwstoffen mogen daarentegen slechts met blijvend beheerde isolatiemaatregelen (IBC) worden toegepast.

Voor bouwmaterialen die zonder erkende kwaliteitsverklaring worden geleverd, moet per partij worden vastgesteld in welke categorie van het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming deze valt. De producent of eigenaar kan dit vaststellen door te toetsen volgens het **gebruikersprotocol schone grond en bouwstoffen**. Het gebruikersprotocol geeft voorschriften voor alle handelingen die moeten worden verricht om een partij bouwmaterialen (lees grond) te toetsen. Het gebruikersprotocol is zodanig gedefinieerd dat, na goedkeuring, de toepasser met een grote mate van betrouwbaarheid weet dat de bouwstof voldoet aan de eisen van het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming. Ook aan het *bevoegd gezag* dient de mogelijkheid van (handavings)controle te worden geboden. Hierover zijn de *handavings-protocollen voor schone grond en voor bouwstoffen* opgesteld.



### **Gebruik van kritische parameters voor verontreinigde grond en baggerspecie**

Voor verontreinigde grond en baggerspecie zijn (op voorhand, dus zonder kennis van de aard en concentratie van de verontreinigingen), geen kritische parameters vast te stellen, aangezien elke partij grond andere verontreinigingen kan bevatten. Veelal is uit vooronderzoek bekend of het een partij verdachte of onverdachte grond betreft. In geval van onverdachte grond wordt in de praktijk de partij onderzocht op de parameters uit het NEN-5740 onderzoek. Dit zijn de parameters As, Cd, Cu, Ni, Pb, Zn Hg, minerale olie, PAK (10 van VROM) en EOX. In geval van verdachte grond wordt in de praktijk het NEN-5740 pakket uitgebreid met de andere parameters die in het vooronderzoek zijn aangetroffen.

Een partij grond moet qua toelaatbare concentraties voldoen aan alle in het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming genoemde parameters. Aantonen dat alle parameters voldoen, zou echter leiden tot hoge analysekosten per partij grond. Het NEN-5740 pakket, aangevuld met mogelijke in het (historisch) vooronderzoek aangetroffen verontreinigingen, biedt in de praktijk een veelal aanvaard alternatief.

### **Aangewezen instantie**

Om de noodzakelijke kwaliteitsgarantie te bieden, is het voor de uitvoering vereist dat de werkzaamheden worden uitgevoerd door een door de ministers van VROM en V&W in het kader van het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming aangewezen instantie.

Voor de monsterneming is aanwijzing mogelijk indien:

- De instantie is geaccrediteerd voor het uitvoeren van de werkzaamheden conform het accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming (AP04);
- De instantie is geaccrediteerd voor het uitvoeren van de werkzaamheden conform de beoordelingsrichtlijn (BRL);
- Monsterneming Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming en de daarbij behorende VKB-protocollen voor monsterneming in het kader van het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming .

Voor de monstervoorbehandeling, opwerking en analyse geldt dat aanwijzing mogelijk is indien de instantie is geaccrediteerd voor het uitvoeren van de werkzaamheden conform het accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming (AP04). Met name de onderdelen monstervoorbehandeling en analyse zijn hierbij van belang. De monstervoorbehandeling in verband met het verkrijgen van een representatief analysemonster uit een groot mengmonster en de analyse in verband met het realiseren van de gewenste bepalingsgrenzen.

Opdracht : 654108  
Plaats : Almelo  
Project : Actualisatie onderzoek plangebied Nijrees-Noord

---

Bijlage E  
Terreinmetingen  
Peilbuisgegevens  
Situatietekening

# Peilbuizen, watermonsters en flessen

Projectcode: **654108**

MOS GRONDMECHANICA

## Meetpunt 10

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	175	275	MA	0,3		MA			32	pvc						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfvl	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
10-1-1	16-06-2008	262	15			N				G		589		7,23	/	
Fles	Barcode	Opmerking				Type	Gefiltreerd	Conservering								
1	B08189374						J	NO								
2	G57129254						N	SO								
3	G5713223\$						N	SO								

## Meetpunt 10A

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal
1	200	300	MA	0,6		MA			32	pvc

## Meetpunt 20

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	175	275	MA	0,3		MA			32	pvc						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfvl	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
20-1-1	16-06-2008	238	15			N				G		597		5,46	/	
Fles	Barcode	Opmerking				Type	Gefiltreerd	Conservering								
1	B08189486						J	NO								
2	G57129298						N	SO								
3	G57129210						N	SO								

## Meetpunt 30

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	175	275	MA	0,25		MA			32	pvc						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfvl	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
30-1-1	16-06-2008	201	15			N				G		661		5,05	/	
Fles	Barcode	Opmerking				Type	Gefiltreerd	Conservering								
1	B0818941%						J	NO								
2	G57132281						N	SO								
3	G5713251/						N	SO								

## Meetpunt 30A

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	175	275	MA	0,2		MA			32	pvc						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfvl	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
30A-1-1	30-06-2008					N									/	

## Meetpunt 30AA

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1			BO													
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfvl	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
30AA-1-1	30-06-2008	164	15			N				G		656		5,91	/	
Fles	Barcode	Opmerking				Type	Gefiltreerd	Conservering								
1	B0849108+						J	NO								

## Meetpunt 40

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal
1	175	275	MA	0,35		MA			32	pvc



Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
40-1-1	28-05-2008	191	15	Water	G	N				G		682		6,35	/	13,4

Fles	Barcode	Opmerking	Type	Gefiltreerd	Conservering
1	G5713238		FL	N	
2	G5713226		FL	N	
3	B0818940		FL	J	

**Meetpunt 40AA**

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal
1			BO							

Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
40AA-1-1	30-06-2008	178	15			N				G		908		6,67	/	

Fles	Barcode	Opmerking	Type	Gefiltreerd	Conservering
1	B0849103-			J	NO
2	G57131594			N	SO
3	G57129221			N	SO

# Peilbuizen, watermonsters en flessen

Projectcode: **654108**

MOS GRONDMECHANICA

## Meetpunt 10

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v.	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	175	275	MA	0,3		MA			32	pvc						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
10-1-1	16-06-2008	262	15			N				G		589		7,23	/	
Fles	Barcode	Opmerking				Type	Gefiltreerd	Conservering								
1	B08189374						J	NO								
2	G57129254						N	SO								
3	G5713223\$						N	SO								

## Meetpunt 10A

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v.	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	200	300	MA	0,6		MA			32	pvc						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
10A-1-1	16-06-2008	262													/	

## Meetpunt 20

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v.	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	175	275	MA	0,3		MA			32	pvc						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
20-1-1	16-06-2008	238	15			N				G		597		5,46	/	
Fles	Barcode	Opmerking				Type	Gefiltreerd	Conservering								
1	B08189486						J	NO								
2	G57129298						N	SO								
3	G57129210						N	SO								

## Meetpunt 30

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v.	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	175	275	MA	0,25		MA			32	pvc						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
30-1-1	16-06-2008	201	15			N				G		661		5,05	/	
Fles	Barcode	Opmerking				Type	Gefiltreerd	Conservering								
1	B0818941%						J	NO								
2	G57132281						N	SO								
3	G5713251/						N	SO								

## Meetpunt 30A

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v.	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	175	275	MA	0,2		MA			32	pvc						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
30A-1-1	30-06-2008					N									/	

## Meetpunt 30AA

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v.	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1			BO													
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
30AA-1-1	30-06-2008	164	15			N				G		656		5,91	/	
Fles	Barcode	Opmerking				Type	Gefiltreerd	Conservering								
1	B0849108+						J	NO								



Meetpunt 40

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	175	275	MA	0,35		MA			32	pvc						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
40-1-1	28-05-2008	191	15	Water	G	N				G		682		6,35	/	13,4
Fles	Barcode	Opmerking				Type	Gefiltreerd	Conservering								
1	G5713238					FL	N									
2	G5713226					FL	N									
3	B0818940					FL	J									

Meetpunt 40AA

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1			BO													
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
40AA-1-1	30-06-2008	178	15			N				G		908		6,67	/	
Fles	Barcode	Opmerking				Type	Gefiltreerd	Conservering								
1	B0849103-						J	NO								
2	G57131594						N	SO								
3	G57129221						N	SO								