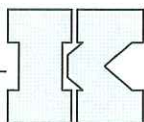


Bijlage 9: Bodemonderzoek



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
volgens NEN 5740
Nijbroekerweg 11
Emst



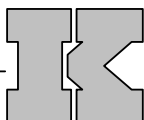
Datum: 11 mei 2011

Adviesbureau: De Klinker Milieu Adviesbureau
Postbus 566
7200 AN Zutphen

Telefoon: 0575-517298

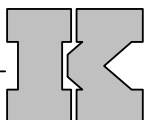
Opdrachtgever: Maatschap J.C. Keizer
Nijbroekerweg 11
8166 KR Emst

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf
W. Wilbrink		F. Egers	



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	Huidige en toekomstige situatie	3
2.2	Historische informatie	3
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie.....	4
2.4	Hypothese	5
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Onderzoeksopzet.....	6
3.2	Veldonderzoek.....	6
3.3	Chemisch onderzoek	7
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1	Globale bodemopbouw	8
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.3	Veldmetingen.....	8
4.4	Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest	8
4.5	Toetsingskader	8
4.6	Analyseresultaten	11
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
5.1	Bouwlocatie	12
5.2	Algemeen	13
Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie		
Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen		
Bijlage 3: Analyseresultaten		
Bijlage 4: Toetsingstabellen		
Bijlage 5: Situering monsterpunten		
Bijlage 6: Checklist vooronderzoek		



1 INLEIDING

In opdracht van Maatschap J.C. Keizer is door De Klinker Milieu Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 verricht op de locatie Nijbroekerweg 11 te Emst.

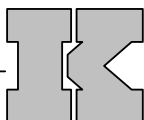
De locatie is kadastraal bekend als gemeente Epe en Oene, sectie I en perceelsnummer 2068. De onderzoekslocatie heeft een kadastrale oppervlakte van circa 4.66 ha, waarvan circa 400 m² is onderzocht. Zie bijlage 1 voor de ligging en bijlage 5 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bouw van een bedrijfswoning op de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijk gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het door De Klinker Milieu Adviesbureau gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001 (2008).

De Klinker Milieu Adviesbureau of andere gelieerde bedrijfsonderdelen is geen eigenaar van de onderzoekslocatie.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypothesen weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.



2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Ten behoeve van het vooronderzoek is de informatie verzameld op “Basisniveau”.

De gegevens met betrekking tot het vooronderzoek zijn verkregen middels:

- informatie opdrachtgever;
- grondwaterkaart Dienst Grondwaterverkenning TNO;
- inspectie onderzoekslocatie;
- informatie gemeente Epe (mevrouw H. Bisseling, mail d.d. 20 april 2011);
- bodematlas provincie Gelderland;
- topografische kaart.

In deze onderzoeksfase is het niet relevant de financieel juridische situatie nader te beschouwen.

2.1 Huidige en toekomstige situatie

Gegevens locatie:

Onderzoekslocatie:	Nijbroekerweg 11 Emst
Kadastrale gemeente:	Epe en Oene
Sectie:	I
Nummer:	2068 (gedeeltelijk)
Kadastrale omschrijving:	Bedrijvigheid (agrarisch) terrein (grasland)
X-coördinaat:	198.987
Y-coördinaat:	480.167

De locatie is gelegen buiten de bebouwde kom van Emst ten oosten van de A50. In de directe omgeving van de locatie bevinden zich voornamelijk agrarische percelen.

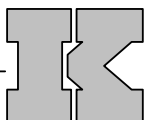
Op het perceel is een rundveebedrijf aanwezig. De onderzoekslocatie is niet bebouwd en in gebruik als grasland en is westelijk van het rundveebedrijf gelegen.

De locatie is voor zover bekend niet opgehoogd. De exacte locatie van leidingen en kabels is niet bekend.

2.2 Historische informatie

Uit het milieubestand van de gemeente Epe blijkt dat sinds 1987 diverse milieuvergunning ten behoeve van het rundveebedrijf zijn verleend. De locatie komt uit het ‘historisch bodembestand’ niet als verdacht voor bodemverontreiniging naar voren.

Op de locatie zijn volgens de gemeente Epe diverse bodemonderzoeken verricht. Uit een bodemonderzoek van 1997 blijkt dat in de grond geen verhoogde gehalten zijn gevonden. In



het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan nikkel en chroom en een sterk verhoogd gehalte aan arseen aangetroffen. Het betreft een natuurlijke verhoogd arseengehalte. Tijdens een onderzoek van 2004 zijn geen verhoogde gehalten in grond en grondwater aangetroffen. In 2008 is een asbestinventarisatie uitgevoerd bij de aanvraag van een sloopvergunning. Tijdens dit onderzoek is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

In onderhavige paragraaf wordt informatie gepresenteerd over eventuele grondwater-onttrekkingen op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie en de bodemopbouw en geohydrologie in de regio van de onderzoekslocatie.

Grondwateronttrekking

In de omgeving bevinden zich de volgende onttrekkingspunten (bron: provincie Gelderland (2008)):

Omschrijving	Onttrekking	Diepte	X	Y
Runnenbergweg 31 Vaassen	72.744 m ³ /j	8-65 m-mv	196.675	479.695
Runnenbergweg 10 Vaassen	44.248 m ³ /j	25-65 m-mv	196.340	479.340

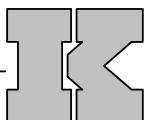
Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boringnummer 27D-53 (kaartblad 27 West van de Grondwaterkaart van Nederland) van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.

De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0 - 5	uiterst grof t/m middel grof zand
5 - 13	afwisselend middel fijn t/m uiterst fijn zand en klei
13 - 46	matig grof t/m matig fijn zand, met plaatselijk kleilaagjes
46 - 136	klei, plaatselijk zandig en stenen
136 - 295	afwisselend middel fijn t/m uiterst fijn zand en klei, plaatselijk schelpen

De boorlocatie ligt 5 meter boven N.A.P.-niveau. De toplaag wordt gevormd door de Formatie Twente en Kreftenheye. Op circa 5 m-mv bevindt zich de eerste scheidende laag gevormd door de Eemformatie. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerende pakket (Formatie van Twente en Kreftenheye). De tweede scheidende laag bevindt zich op een diepte van 51 m-mv en bestaat uit klei afkomstig van de Formatie van Drenthe.



De globale regionale grondwaterstromingsrichting is oostelijk, vanaf de Veluwe richting IJssel. Het verhang van de grondwaterstand in die richting is circa 1 tot 2 m/km. De grondwaterstromingsrichting is tevens aangegeven in bijlage 5.

Locatiegegevens

Op de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. Op het terrein zijn wel enkele sloten aanwezig.

De onderzoekslocatie is niet gesitueerd in een grondwaterbeschermingsgebied.

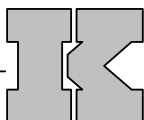
Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.4 Hypothese

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek NEN-5740. Op basis van beschikbare informatie is de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd. Het onderzoek is hier derhalve uitgevoerd conform de NEN-5740 voor een 'onverdachte locatie' (ONV).

Tevens is de gekozen onderzoeksopzet, uit milieuhygiënisch oogpunt, voldoende intensief voor het afgeven van een "verklaring van geen bezwaar" ten behoeve van een bouwvergunning en/of een bestemmingsplanwijziging.

Indien in de geanalyseerde monsters alle onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie onder de streefwaarde uit de "Circulaire bodemsanering 2009" (Staatscourant 67, 7 april 2009) of de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen van 27 juni 2008, 1 april 2009 en 18 november 2010) wordt de hypothese aangenomen.



3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 400 m². Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie.

De onderstaande tabel geeft de gehanteerde aantallen weer.

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Bouwlocatie	4 boringen tot 50 cm-mv 1 boring tot 200 cm-mv	1 peilbuis	1 Standaardpakket (0-50 cm-mv) 1 Standaardpakket (50-200 cm-mv)	1 Standaardpakket

De boringen worden in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

3.2 Veldonderzoek

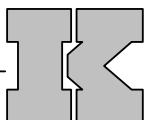
In de volgende tabel worden de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Bouwlocatie	3 boringen (3, 4, 5 en 6) tot 50 cm-mv 1 boring (2) tot 200 cm-mv	1 peilbuis (1, filter van 150-250 cm-mv)

De veldwerkzaamheden zijn op 19 april 2011 (boorwerkzaamheden) en 26 april 2011 (grondwatermonsternamen) door de heer W. Lichtenberg van De Klinker Milieu Adviesbureau. Zowel de heer Lichtenberg als De Klinker Milieu Adviesbureau zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2008) en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001 en 2002.

Tijdens de boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.



3.3 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

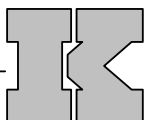
Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
Bouwlocatie			
BG	G 1-1, 2-1, 3-1, 4-1	10-50	Standaardpakket grond en arseen ¹
OG	G 1-3, 1,4, 1-5, 2-3, 2-4, 2-5	50-100	Standaardpakket grond en arseen
1	W	150-250	Standaardpakket grondwater en arseen

G = grond

W = grondwater

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door Analytico Milieu te Barneveld (Raad voor de Accreditatie (RvA)-erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is Analytico Milieu ISO 9001 (2008) gecertificeerd en AS3000 erkend door Rijksoverheid.

¹ Door de gemeente Epe is voorgeschreven dat alle grond- en grondwatermonsters naast het standaard analysepakket tevens geanalyseer dienen te worden op arseen (brief van 29 december 2009).



4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Globale bodemopbouw

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit zand, klei en veen. Het zand is matig fijn, uiterst tot sterk siltig en licht tot matig humeus. De kleur van het zand is bruin of grijs en plaatselijk is het zand leemhoudend of veenhoudend.

De klei is aangetroffen in de bovengrond ter plaatse van boring 5 en 6 en is matig zandig en zwak humeus. De klei is bruin van kleur. Tevens is ter plaatse van boring 1 van 170 tot 210 cm-mv een veenlaag aangetroffen. Het veen is sterk zandig en grijs-bruin van kleur.

Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van 70 cm-mv.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Op zintuiglijke wijze zijn geen afwijkingen in de bodem waargenomen welke wijzen op bodemverontreiniging.

4.3 Veldmetingen

Bij bemonstering van de peilbuis zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan. Zie bijlage 2 voor de boorstaten en de veldwaarnemingen.

Code	Plaatsings- datum	Bemonste- ringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grond- waterstand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaar- heid EGV (μ S/cm)	Temperatuur ($^{\circ}$ C)
1	19-04-2011	26-04-2011	150-250	70	6.65	1600	12.8

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

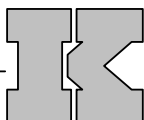
4.4 Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest in de bodem plaatsgevonden.

Op zintuiglijke wijze is tijdens de boringen geen asbest in de bodem aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat geen verkennend asbestonderzoek (conform NEN-5707 "Monsterneming en analyse van asbest in bodem" of NEN-5897 "Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat") uitgevoerd is.

4.5 Toetsingskader

De analysesresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2009" (Staatscourant 67, 7 april 2009) en achtergrondwaarden en maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen van 27 juni 2008, 1 april 2009 en 18 november 2010).



Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde ²	=	referentiewaarde
tussenwaarde	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater:
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 4).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

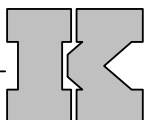
Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast

² Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.



mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota. Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

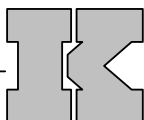
	Bodemkwaliteitsklasse
Kleiner dan de achtergrondwaarde ^(a)	= Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen ^(b)	= Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	= Industrie

- (a) De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van **X** stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

- (b) De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van **X** stoffen maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	7	16	27	37
Y	2	3	4	5

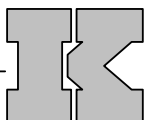


4.6 Analyseresultaten

In de volgende tabellen wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming weergegeven:

(Meng)monster	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
BG (1-1, 2-1, 3-1, 4-1)	-		achtergrondwaarde
OG (1-3, 1-4, 1-5, 2-3, 2-4, 2-5)	-		achtergrondwaarde
Grondwater			
1	++	Barium	n.v.t.
	-	< Achtergrond-/streefwaarde	
	+	> Achtergrond-/streefwaarde	
	++	> Tussenwaarde	
	+++	> Interventiewaarde	

In bijlage 4 worden de toetsingstabellen weergegeven.



5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Maatschap J.C. Keizer is door De Klinker Milieu Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 verricht op de locatie Nijbroekerweg 11 te Emst.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Epe en Oene, sectie I en perceelsnummer 2068. De onderzoekslocatie heeft een kadastrale oppervlakte van circa 4.66 ha, waarvan circa 400 m² is onderzocht.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bouw van een bedrijfswoning op de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijk gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit zand, klei en veen. Het zand is matig fijn, uiterst tot sterk siltig en licht tot matig humeus. De kleur van het zand is bruin of grijs en plaatselijk is het zand leemhoudend of veenhoudend.

De klei is aangetroffen in de bovengrond ter plaatse van boring 5 en 6 en is matig zandig en zwak humeus. De klei is bruin van kleur. Tevens is ter plaatse van boring 1 van 170 tot 210 cm-mv een veenlaag aangetroffen. Het veen is sterk zandig en grijs-bruin van kleur.

Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van 70 cm-mv.

Op zintuiglijke wijze zijn geen afwijkingen in de bodem waargenomen welke wijzen op bodemverontreiniging.

Op zintuiglijke wijze is tijdens de boringen geen asbest in de bodem aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat geen verkennend asbestonderzoek (conform NEN-5707 "Monsterneming en analyse van asbest in bodem" of NEN-5897 "Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat") uitgevoerd is.

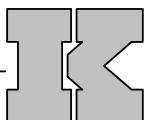
5.1 Bouwlocatie

Uit de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in het bovengrondmengmonster BG en het ondergrondmonster OG geen van de onderzochte componenten is aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de betreffende component
- het grondwatermonster uit peilbuis 1 matig verontreinigd is met barium.

Op basis van de matige verontreinigingen in het grondwater grond dient de hypothese "locatie is onverdacht" formeel verworpen te worden.

De grond ter plaatse van BG en OG voldoet aan de kwaliteitsklasse "achtergrondwaarde".



Gezien het ontbreken van verdachte activiteiten op de locatie wordt verwacht dat de verhoogde concentratie barium in het grondwater het gevolg is van de van nature aanwezige barium. Ons inziens hoeft de aangetroffen concentratie barium in het grondwater geen belemmering te vormen voor de voorgenomen bouwactiviteiten.

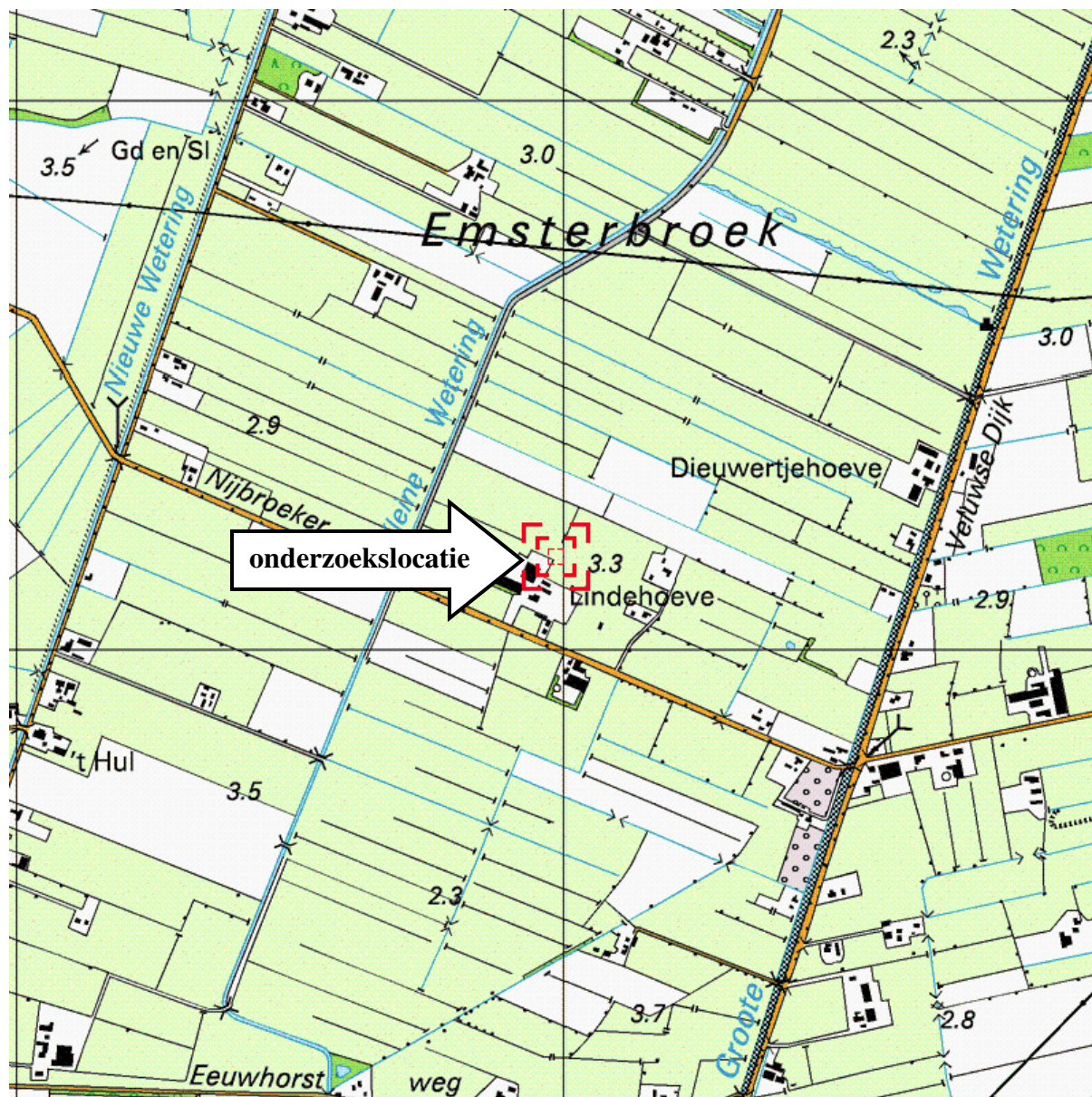
5.2 Algemeen

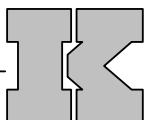
Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

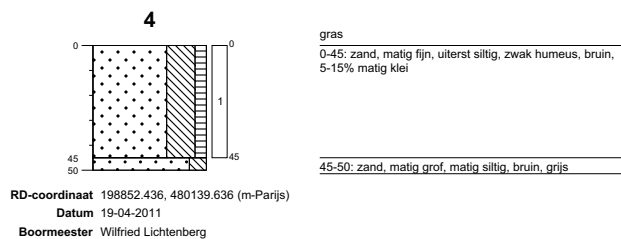
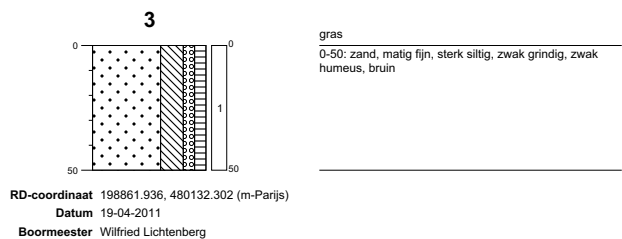
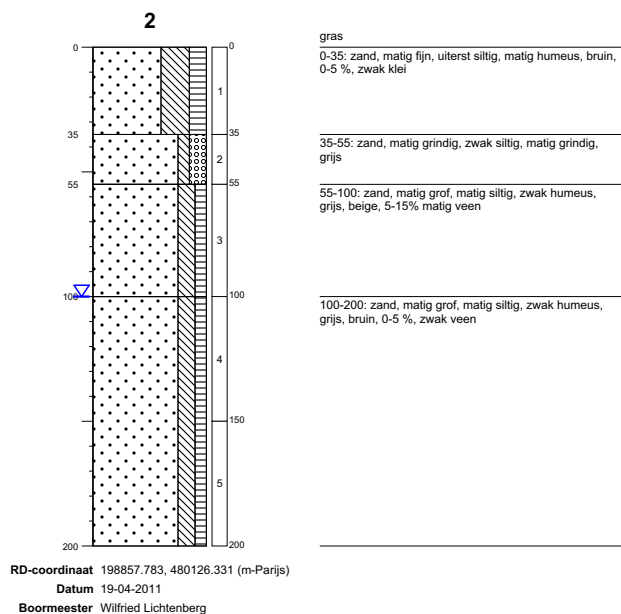
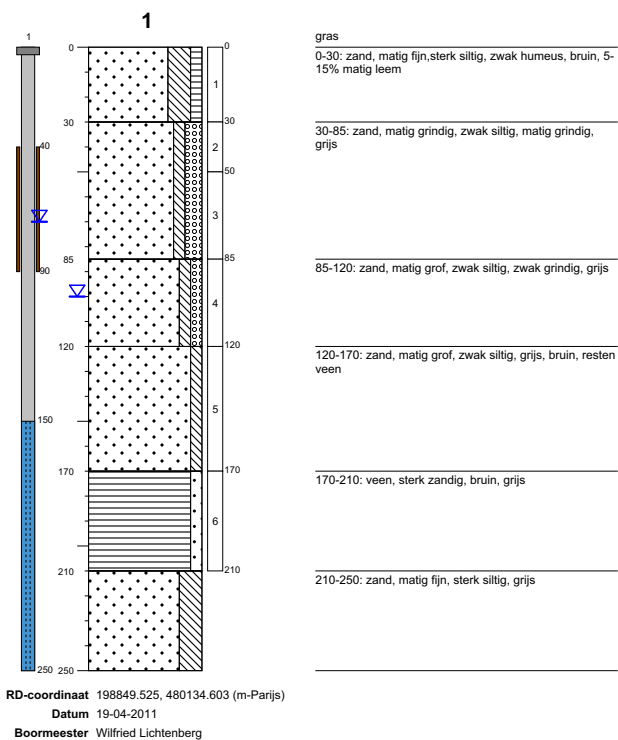
Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE





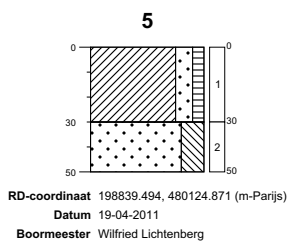
BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN



Boorprofielen

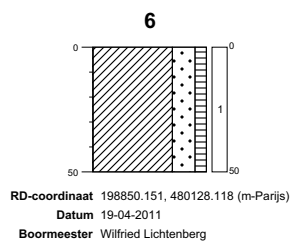
Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Nijbroekerweg 11 Emst
Projectnummer 211065-NE1.1
Opdrachtgever Bedrijf
Pagina 1 van 2



gras
0-30: klei, matig zandig, zwak humeus, bruin

30-50: zand, matig fijn, sterk siltig, grijs, beige



gras
0-50: klei, sterk zandig, zwak humeus, bruin

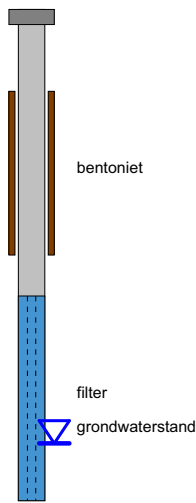
Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

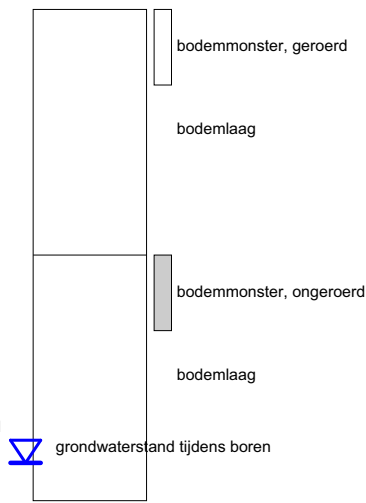
Projectnaam Nijbroekerweg 11 Emst
Projectnummer 211065-NE1.1
Opdrachtgever Bedrijf
Pagina 2 van 2

LEGENDA BOORPROFIELEN

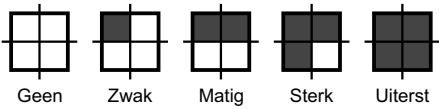
PEILBUIS



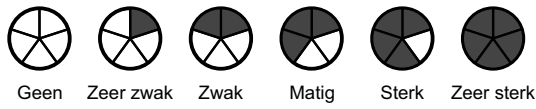
BORING



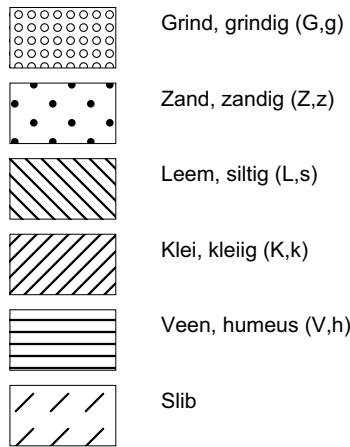
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



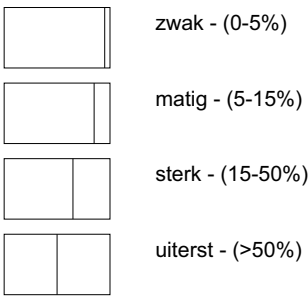
GEUR INTENSITEIT (GI)



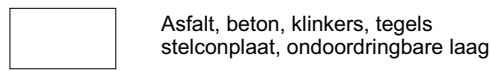
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



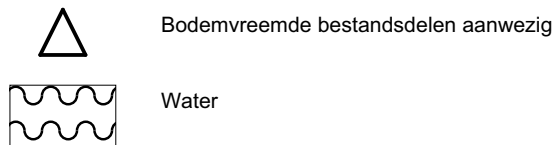
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

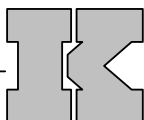
uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)



BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN

De Klinker Milieu

Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 26-04-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011064815
Uw projectnummer	211065-NE1.1
Uw projectnaam	Nijbroekerweg 11 Emst
Uw ordernummer	211065-NE1.1
Monster(s) ontvangen	19-04-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 211065-NE1.1
 Uw projectnaam Nijbroekerweg 11 Emst
 Uw ordernummer 211065-NE1.1
 Datum monstername 19-04-2011
 Monsternemer Wilfried Lichtenberg
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011064815
 Startdatum 19-04-2011
 Rapportagedatum 26-04-2011/14:46
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	74.6	75.4
S Organische stof	% (m/m) ds	9.2	0.9
S Gloeirest	% (m/m) ds	89.6	98.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.4	2.8
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	270	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.053
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	9.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	57	<17
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.9	3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 1: 0-30, 2: 0-35, 3: 0-50, 4: 0-45
 2 1: 50-85, 1: 85-120, 1: 120-170, 2: 55-100, 2: 100

Analytico-nr.

6072601
 6072603

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 211065-NE1.1
 Uw projectnaam Nijbroekerweg 11 Emst
 Uw ordernummer 211065-NE1.1
 Datum monstername 19-04-2011
 Monsternemer Wilfried Lichtenberg
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011064815
 Startdatum 19-04-2011
 Rapportagedatum 26-04-2011/14:46
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.084	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 1: 0-30, 2: 0-35, 3: 0-50, 4: 0-45
 2 1: 50-85, 1: 85-120, 1: 120-170, 2: 55-100, 2: 100

Analytico-nr.

6072601
 6072603

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011064815

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6072601 2		0	35	0505372213	1: 0-30, 2: 0-35, 3: 0-50, 4: 0-
6072601 3		0	50	0505372221	
6072601 4		0	45	0505372220	
6072601 1		0	30	0505372179	
6072603 1		50	85	0505372183	1: 50-85, 1: 85-120, 1: 120-170
6072603 2		150	200	0505372195	
6072603 1		85	120	0505372175	
6072603 2		100	150	0505372160	
6072603 1		120	170	0505372191	
6072603 2		55	100	0505372154	

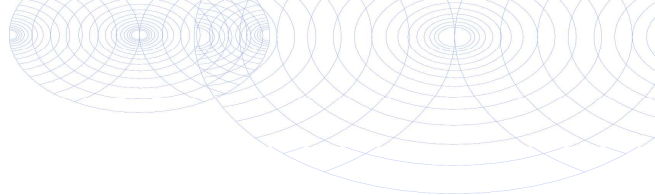
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011064815**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011064815

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

De Klinker Milieu

Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 02-05-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011068537
Uw projectnummer	211065-NE1.1
Uw projectnaam	Nijbroekerweg 11 Emst
Uw ordernummer	211065-NE1.1
Monster(s) ontvangen	26-04-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 211065-NE1.1
 Uw projectnaam Nijbroekerweg 11 Emst
 Uw ordernummer 211065-NE1.1
 Datum monstername 26-04-2011
 Monsternemer Wilfried Lichtenberg
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011068537
 Startdatum 26-04-2011
 Rapportagedatum 02-05-2011/16:50
 Bijlage A, A, C, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	360
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 1: 150-250

Analytico-nr.

6085480

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 211065-NE1.1
 Uw projectnaam Nijbroekerweg 11 Emst
 Uw ordernummer 211065-NE1.1
 Datum monstername 26-04-2011
 Monsternemer Wilfried Lichtenberg
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011068537
 Startdatum 26-04-2011
 Rapportagedatum 02-05-2011/16:50
 Bijlage A, A, C, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Tribroomethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	17
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving
 1 1: 150-250

Analytico-nr.
 6085480

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

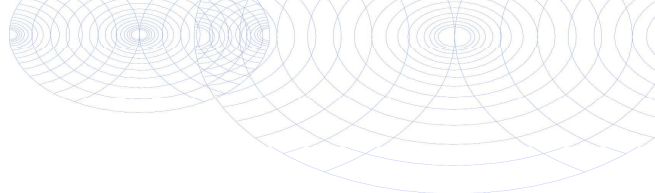
ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011068537

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6085480 1		150	250	0691083758	1: 150-250
6085480 1		150	250	0700591212	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011068537

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

De Klinker Milieu

Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 10-05-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011076211
Uw projectnummer	211065-NE1.1
Uw projectnaam	Nijbroekerweg 11 Emst
Uw ordernummer	211065-ne
Monster(s) ontvangen	09-05-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 211065-NE1.1
 Uw projectnaam Nijbroekerweg 11 Emst
 Uw ordernummer 211065-ne
 Datum monstername 26-04-2011
 Monsternemer Wilfried Lichtenberg
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011076211
 Startdatum 09-05-2011
 Rapportagedatum 10-05-2011/11:38
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	<10

Nr. Monsteromschrijving
 1 1: 150-250

Analytico-nr.
 6111052

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

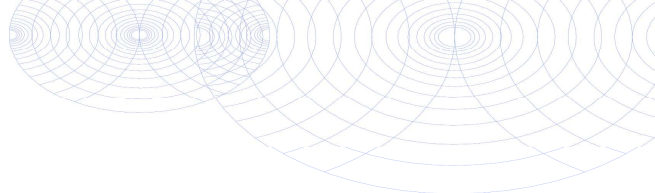
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.




TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011076211

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6111052 1		150	250	0691083758	1: 150-250
6111052 1		150	250	0700591212	



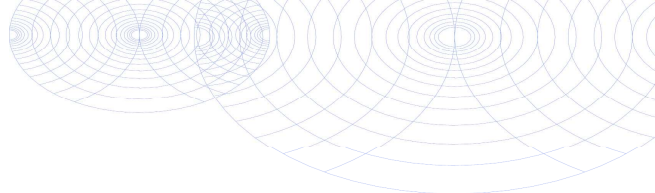
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011076211**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

De Klinker Milieu

Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 11-05-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011076223
Uw projectnummer	211065-NE1.1
Uw projectnaam	Nijbroekerweg 11 Emst
Uw ordernummer	211065-ne
Monster(s) ontvangen	09-05-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 211065-NE1.1
 Uw projectnaam Nijbroekerweg 11 Emst
 Uw ordernummer 211065-ne
 Datum monstername 19-04-2011
 Monsternemer Wilfried Lichtenberg
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011076223
 Startdatum 09-05-2011
 Rapportagedatum 11-05-2011/08:17
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	74.6	75.4
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds	17	<4.0

Nr. Monsteromschrijving

- 1 1: 0-30, 2: 0-35, 3: 0-50, 4: 0-45
 2 1: 50-85, 1: 85-120, 1: 120-170, 2: 55-100, 2: 100

Analytico-nr.

6111071
 6111072

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 JK



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011076223

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6111071 2		0	35	0505372213	1: 0-30, 2: 0-35, 3: 0-50, 4: 0-
6111071 4		0	45	0505372220	
6111071 3		0	50	0505372221	
6111071 1		0	30	0505372179	
6111072 1		120	170	0505372191	1: 50-85, 1: 85-120, 1: 120-170
6111072 2		55	100	0505372154	
6111072 2		100	150	0505372160	
6111072 1		85	120	0505372175	
6111072 1		50	85	0505372183	
6111072 2		150	200	0505372195	

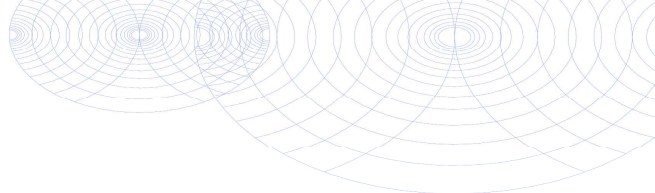
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011076223

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



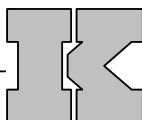
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

Grond

Analyse	Eenheid	BG	AW	T	I	
Bodemtype correctie						
Organische stof		9,2				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17,4				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	74,6				
Organische stof	% (m/m) ds	9,2				
Gloeirest	% (m/m) ds	89,6				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,4				
Metalen						
Arseen (As)	mg/kg ds	17	-	18	42	67
Barium (Ba)	mg/kg ds	270				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	-	0,55	6,2	12
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	-	11	78	150
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	34	99	160
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	-	0,14	16	33
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	27	53	78
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	-	45	260	480
Zink (Zn)	mg/kg ds	57	-	120	360	600
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,9				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	170	2400	4600
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,018	0,47	0,92
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,084				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,4	-	1,5	21	40

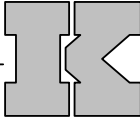
Legenda

> streefwaarde/aw2000
> Tussenwaarde (T)
> Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
<= Streefwaarde/AW2000
<detectiegrens

*
**

-
<d

Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)



Analyse	Eenheid	OG		AW	T	I
Bodemtype correctie						
Organische stof		2	#			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	75,4				
Organische stof	% (m/m) ds	0,9				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8				
Metalen						
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	12	28	44
Barium (Ba)	mg/kg ds	22				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	4	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,6	32	59
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	20	57	94
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,053	-	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,8	-	13	25	37
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	61	190	320
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<d	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,5	21	40

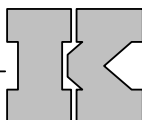
Legenda

> streefwaarde/aw2000
> Tussenwaarde (T)
> Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
<= Streefwaarde/AW2000
<detectiegrens

*
**

-
<d

Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)



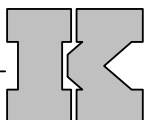
Grondwater

Analyse	Eenheid	1		S	T	I
Metalen						
Arseen (As)	µg/L	<10	-	10	35	60
Barium (Ba)	µg/L	360	**	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-			
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	<d	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1	-			
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-			
CKW (som)	µg/L	<3,2	-			
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	<d	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-			
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,8	40	80
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-			630
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0	-			
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	17	-			
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	-			
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	-			
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	-			
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	-			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600

Legenda

> streefwaarde/aw2000	*
> Tussenwaarde (T)	**
> Interventiewaarde (I)	***
Niet getoetst	
<= Streefwaarde/AW2000	-
<detectiegrens	<d

Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)



Besluit bodemkwaliteit

Analyse	Eenheid	BG		AW	AW x 2	Wonen	> AW+W	indust.
Bodemtype correctie								
Organische stof		9,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	74,6						
Organische stof	% (m/m) ds	9,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	89,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,4						
Metalen								
Arsen (As)	mg/kg ds	17	-	18	24	24	42	67
Barium (Ba)	mg/kg ds	270						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	-	0,55	1,1	1,1	1,6	3,9
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	-	11	23	27	38	150
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	34	46	46	81	160
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	-	0,14	0,27	0,76	0,89	4,4
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	3	88	90	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	27	31	31	58	78
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	-	45	90	190	230	480
Zink (Zn)	mg/kg ds	57	-	120	170	170	280	600
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,9						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	170	170	170	350	460
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,018	0,037	0,037	0,055	0,46
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,084						
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,050						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,4	-	1,5	3	6,8	8,3	40

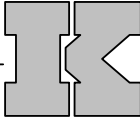
Legenda

> achtergrondwaarde
> 2xAW max W
> normwaarde wonen
> achtergrond+woonwaarde
> normwaarde industrie
<detectiegrens

*
**

<d

Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)

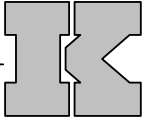


Analyse	Eenheid	OG		AW	AW x 2	Wonen	> AW+W	indust.
Bodemtype correctie								
Organische stof		2	#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	75,4						
Organische stof	% (m/m) ds	0,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8						
Metalen								
Arsen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	12	16	16	27	44
Barium (Ba)	mg/kg ds	22						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,71	0,71	1,1	2,5
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,6	9,3	11	15	59
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	20	27	27	47	94
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,053	-	0,11	0,21	0,59	0,69	3,4
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	3	88	90	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,8	-	13	14	14	27	37
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	64	140	170	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	61	88	88	150	320
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	38	76	100
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<d	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,5	3	6,8	8,3	40

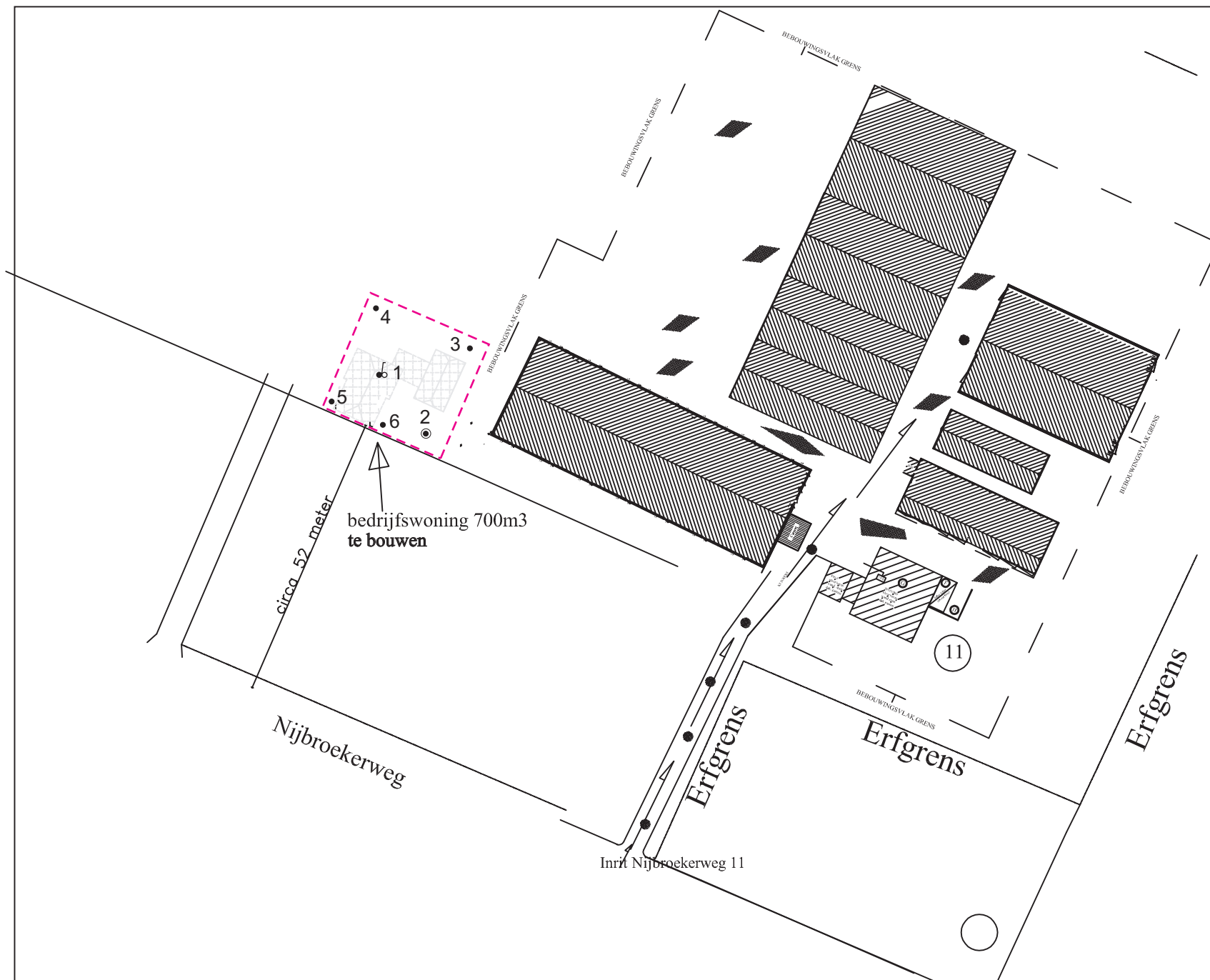
Legenda

> achtergrondwaarde	*
> 2xAW max W	**
> normwaarde wonen	***
> achtergrond+ woonwaarde	****
> normwaarde industrie	*****
<detectiegrens	<d

Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)



BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN



BIJLAGE 5



N



Globale regionale grondwaterstroming

LEGENDA

- Boring tot 50 cm-mv
- ⊙ Boring tot 200 cm-mv
- ⊙ Peilbuis

Schaal 1:1000 (A4-formaat)

Projectnaam: Nijbroekerweg 11 Emst

Projectcode: 211065-NE1.1

Bestand: Q:\...\211065-NE1.1.cdr

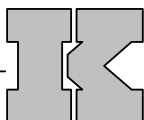
Datum: mei 2011

Bijlage
5

Terreinschets en
situering monster-
punten



de klinker
Milieu adviesbureau



BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Er wordt verwezen naar de voornorm NEN 5725 waarin beschreven staat hoe vooronderzoek uitgevoerd moet worden.

Adres Onderzoekslocatie: Nijbroekerweg 11 Ernst

Opdrachtgever: Maatschap Keizer

Aanleiding bodemonderzoek: Bouwactiviteiten

Vooronderzoek uitgevoerd op: Beperkt niveau

Motivatie:

VOORONDERZOEK	Geraadpleegd	Niet geraadpleegd	Bronvermelding (dossiernummer)
Huidige eigenaar	X		
Hinderwet/ Wet milieubeheer archief	X		Gemeente Epe (mevrouw H. Bisseling, mail, d.d. 20 april 2011)
Bodemarchief	X		Gemeente Epe (mevrouw H. Bisseling, mail, d.d. 20 april 2011)
Historisch archief	X		Gemeente Epe (mevrouw H. Bisseling, mail, d.d. 20 april 2011)
Bouwarchief		x	
Provinciaal archief	x		Bodematlas provincie Gelderland
Luchtfoto's afdeling RI		X	
Luchtfoto's Emmen		X	
Indicatieve locatie-inspectie vooraf aan verkennend onderzoek uitgevoerd	Ja*	Nee*	*Doorhalen wat niet van toepassing is

ASBEST IN BODEM

Hypothese: Onverdacht

Onderzoeksstrategie: Visuele inspectie

Zintuiglijke waarnemingen tijdens indicatieve locatie-inspectie

	Aanwezig	Verdacht op asbest (inclusief motivatie)
Brandplekken	Nee	
Opstallen	Nee	
Ophooglaag	Nee	
Stort / slootdemping	Nee	
Verhardingen	Nee	

Foto's proefgaten / -sleuven toevoegen van asbestonderzoek in bodem

