

**INDICATIEF BODEMONDERZOEK N857
NUISVEEN TE BORGER**

PROVINCIE DRENTHE

9 juli 2010
074910580:0.1
B02032.000046.0100



Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Inleiding	3
1.2	Doel	3
1.3	Afbakening	3
1.4	Werkzaamheden	4
1.5	Leeswijzer	4
2	Opzet en uitvoering	5
2.1	Vooronderzoek	5
2.2	Opzet	5
2.3	Kwaliteitsborging	6
3	Resultaten	7
3.1	Bodemopbouw	7
3.2	Veld- en laboratoriumonderzoek	7
3.3	Civieltechnisch onderzoek	9
4	Conclusies en aanbevelingen	10
Bijlage 1	Tekening 01: Situatie met boringen	
Bijlage 2	Boorprofielen	
Bijlage 3	Toetsingsresultaten grond inclusief indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit	
Bijlage 4	Analysecertificaten grond	
Bijlage 5	Resultaten zand in zandbed	
Bijlage 6	Certificaat zand in zandbed	
Bijlage 7	Verklaring milieukundige	
Colofon		

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1

INLEIDING

In opdracht van de Provincie Drenthe heeft ARCADIS Nederland BV te Assen een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse de N857 Nuisveen te Borger. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen reconstructie van de N857 ter hoogte van Nuisveen te Borger. Naast een onderzoek naar de milieukundige kwaliteit van de bodem is tevens een civieltechnisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het zandbed.

Ter verbetering van de verkeersveiligheid is de provincie Drenthe voornemens de N857 ter hoogte van Nuisveen te Borger te reconstrueren. De N857 zal hierbij vanaf de Koesteeg worden omgelegd parallel langs de Nuisveen richting de N374. Het plan omvat een nieuwe weg langs de Nuisveen over een lengte van circa 500 meter, de aanleg van een fietspad en de aanleg van een rotonde ter plaatse van de N374. Naast de weg en fietspad worden diverse sloten gegraven. In het kader van deze werkzaamheden zal er veel grondverzet plaats gaan vinden.

In juni 2009 heeft in het kader van de aankoop van de percelen in opdracht van de gemeente Borger-Odoorn reeds een verkennend bodemonderzoek¹ plaatsgevonden. Een deel van het milieukundig onderzoek is daarmee reeds uitgevoerd.

Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven op tekening 01 in bijlage 1.

1.2

DOEL

Het doel van het onderzoek is drieledig namelijk:

- het verkrijgen van een indicatie over de verontreinigingsgraad van de vrijkomende grond dat buiten het onderzoeksgebied van juni 2009 valt;
- het bepalen van de civieltechnische kwaliteit van het zand voor zandbed binnen het plangebied;
- het vaststellen van de kwaliteit en de mogelijkheden voor hergebruik van de grond ter plaatse van Nuisveen 2 in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

1.3

AFBAKENING

Het onderzoek is gebaseerd op het boorplan zoals aangeleverd door de provincie. Het onderzoek is niet gericht op het onderzoeken van de mogelijkheden voor hergebruik van de in een later stadium af te voeren grond. Voor hergebruik van grond is het Besluit

¹ ARCADIS Nederland BV, Verkennend bodemonderzoek plangebied De Strijkijzer te Borger, kenmerk 074211883:0.2, datum 7 juli 2009.

bodemkwaliteit van toepassing. Voor bodemonderzoek dat in het kader van het Besluit bodemkwaliteit wordt uitgevoerd gelden andere onderzoeksprotocollen.

1.4

WERKZAAMHEDEN

In het kader van het verkennend onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- veldonderzoek;
- laboratoriumonderzoek;
- toetsing en interpretatie van de analyseresultaten.

1.5

LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 beschrijft de opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek. De resultaten van het onderzoek staan beschreven in hoofdstuk 3. Tenslotte volgen in hoofdstuk 4 de conclusies en aanbevelingen.

HOOFDSTUK

2 Opzet en uitvoering

2.1

VOORONDERZOEK

Om inzicht te krijgen in de activiteiten die hebben plaatsgevonden en de hieraan gerelateerde risicovolle locaties, dient normaal gesproken een vooronderzoek te worden uitgevoerd conform het protocol NEN 5725.

In opdracht van de gemeente Borger-Odoorn heeft in juni 2009 een verkennend onderzoek² plaatsgevonden binnen het plangebied De Strijkijzer te Borger. Op basis van de door de gemeente beschikbaar gestelde informatie en de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden gesteld dat er geen redenen te veronderstellen zijn dat er bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden dan wel nog plaatsvinden. Een uitgebreid vooronderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

2.2

OPZET

Het aantal boringen ten behoeve van het indicatief milieukundig en civieltechnisch bodemonderzoek is door de provincie Drenthe vastgesteld. In totaal zijn 65 boringen tot de vaste ondergrond (1,5 m -mv.) verricht.

Van de 65 boringen zijn 26 boringen gepland waar nog geen onderzoek is verricht. De overige 39 boringen vallen binnen het onderzoeksgebied welke al conform NEN5740 is onderzocht in opdracht van de gemeente Borger-Odoorn.

De volgende aantallen (meng)monsters zijn geanalyseerd:

- 3 mengmonsters van de bovengrond op NEN;
- 3 mengmonsters van de ondergrond op NEN.

Het standaard NEN-analysepakket (nieuw) voor grond bestaan uit de volgende parameters:

Grond

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

² ARCADIS Nederland BV, Verkennend bodemonderzoek plangebied De Strijkijzer te Borger, kenmerk 074211883:0.2, datum 7 juli 2009.

Van de grondmengmonsters is tevens het organische stof- en lutumgehalte bepaald.

De analyses zijn conform de AS3000 richtlijnen verricht door milieulaboratorium Eurofins Analytico (RvA-erkend) te Barneveld.

Civieltechnisch onderzoek

Om te bepalen of het zand binnen het plangebied geschikt is om teruggeplaatst te worden, is conform artikel 22.06.01 (zand in aanvulling en/of ophoging) en 22.06.03 (zand in zandbed) uit de Standaard RAW bepalingen 2005 een straatzandbepaling uitgevoerd.

In totaal zijn 2 mengmonsters samengesteld uit 6 boringen voor de straatzandbepaling. De bepaling is uitgevoerd door het wegebouwlaboratorium KOAC■NPC te Groningen.

2.3

KWALITEITSBORING

De genoemde werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam Kwalibo (= kwaliteitsborging in het bodembeheer). ARCADIS Nederland BV, vestiging Assen is gecertificeerd en erkend voor de genoemde werkzaamheden. Dit houdt in dat:

- de werkzaamheden conform BRL SIKB 2000 zijn uitgevoerd door een gecertificeerde en door VROM erkend bedrijf;
- de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door VROM erkende medewerkers (in dit geval de heren J. Postma en H.J. Roelofs van ARCADIS Nederland BV);
- de grondmonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in een door de Raad voor de Accreditatie erkend laboratorium.

Conform de eisen uit de BRL SIKB 2000 melden wij het volgende:

- De werkzaamheden zijn conform de BRL SIKB 2000 uitgevoerd. ARCADIS Nederland, vestiging Assen is hiervoor gecertificeerd en erkend. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.
- De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Daarom vermelden wij dat de uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek een ander is dan de eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft.

Een verklaring van de milieukundigen is opgenomen in bijlage 7.

HOOFDSTUK 3 Resultaten

3.1 BODEMOPBOUW

De bodemopbouw is afgeleid uit de boringen en is in tabel 3.1 geschematiseerd weergegeven. In bijlage 2 zijn de grafische boorprofielen opgenomen.

Tabel 3.1

Lokale bodemopbouw

Diepte (m -mv.)	Omschrijving
0,0 - 0,4	Zand: matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend
0,4 - 0,8	Zand: matig fijn, matig siltig, zwak humeus
0,8 - 1,5	Zand: matig fijn, matig siltig

Het gemiddelde organisch stofgehalte van de bovengrond bedraagt 4,6%. Het lutumgehalte bedraagt 4,2%. Van de ondergrond bedraagt het organische stofgehalte 1,6%. Het lutumgehalte bedraagt 5,7%.

Tijdens de veldwerkzaamheden is, zoals verwacht, geen grondwater aangetroffen.

3.2 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

De analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn getoetst aan de achtergrondwaarden/streefwaarden en interventiewaarden (AW/S- en I-waarden) uit de Circulaire bodemsanering 2009. Voor grond wordt een bodemcorrectie toegepast omdat de toetsingswaarde in de grond afhankelijk is van het humus- en lutumpercentage. Voor de toetsingsresultaten zie bijlage 3. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4.

Bij de bespreking van de mate van verontreiniging wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verontreinigd: gehalte kleiner dan AW/S;
- licht verontreinigd: gehalte tussen AW/S en T;
- matig verontreinigd: gehalte tussen T en I;
- sterk verontreinigd: gehalte hoger dan I.

Zintuiglijke waarnemingen

De vrijkomende grond bij de boringen is in het veld onderzocht op zintuiglijk waarneembare verontreinigingskenmerken. In tabel 3.2 zijn de afwijkingen samengevat. In de grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een aanwezige bodemverontreiniging.

Met de oliedetectiepan zijn in de grond die vrijkwam uit de boringen geen olieachtige of oppervlakteactieve stoffen waargenomen.

Ter hoogte van de vml. veestal te Borger is visueel op het maaiveld asbest aangetroffen. De boringen ter plaatse (boringen 19 t/ m 23) zijn niet tijdens de reguliere veldwerkzaamheden uitgevoerd maar in een later stadium (31 maart 2010) onder asbestcondities. In de opgeboorde grond is zintuiglijk geen asbest of asbestverdacht materiaal aangetroffen. Na analyse van de grond op asbest blijkt dat er in de bodem geen verhoogde asbestconcentraties zijn aangetoond. Het plaatmateriaal op het maaiveld is wel asbesthoudend en zal door middel van handpicking worden verwijderd. De resultaten zijn samen met een nader onderzoek op asbest beschreven in een separate rapportage, kenmerk 074910722:0.2 van 9 juli 2010.

In bijlage 2 zijn de zintuiglijke waarnemingen per uitgevoerde boring weergegeven.

Samenstelling mengmonsters

In het laboratorium zijn mengmonsters samengesteld. Een overzicht van de mengmonsters is in tabel 3.2 weergegeven.

Tabel 3.2

Samenstelling mengmonsters

Monstercode	Omschrijving	Deelmonsters
MMbg01	Bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv.)	51-1, 52-1, 53-1, 54-1, 55-1, 56-1, 57-1.
MMbg02	Bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv.)	47-1, 48-1, 49-1, 50-1, 62-1, 63-1, 64-1, 65-1.
MMbg03	Bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv.)	34-1, 35-1, 36-1, 37-1, 39-1, 40-1, 41-1, 43-1, 44-1, 45-1.
MMog01	Ondergrond (0,4 – 1,4 m -mv.)	51-2, 52-3, 53-2, 54-2, 55-3, 56-2, 57-2
MMog02	Ondergrond (0,85 – 1,5 m -mv.)	47-3, 48-3, 49-3, 50-3, 62-3, 63-3, 64-3, 65-3.
MMog03	Ondergrond (0,95 – 1,5 m -mv.)	34-3, 35-3, 36-3, 37-3, 39-3, 40-3, 41-3, 43-3, 44-3, 45-3.

Resultaten grond

In het zintuiglijk schone mengmonster MMbg02 is kobalt aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde. De oorzaak van de lichte overschrijding is niet bekend. Op basis van indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit wordt de grond ingedeeld als Achtergrondwaarde.

In de zintuiglijk schone mengmonsters MMbg01 en MMbg03 zijn geen van de geanalyseerde parameters in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. Op basis van indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit wordt de grond ingedeeld als Achtergrondwaarde.

In de zintuiglijk schone mengmonsters MMog01, MMog02 en MMog03 van de ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. Op basis van indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit wordt de grond ingedeeld als Achtergrondwaarde.

Uit de indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de ondergrond voldoet aan de Achtergrondwaarde. In de toetsingtabellen in bijlage 3 blijkt dat de parameter PCB's (som 7) de maximale waarde voor de klasse Wonen overschrijdt voor de mengmonsters MMog01 en MMog02. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat de detectielimiet groter is dan de Achtergrondwaarde en van de klasse Wonen. In de Staatscourant van 27 juni 2008 (wijziging regeling bodemkwaliteit onderdeel S) 'Bij het beoordelen van het meetresultaat '<rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond voldoet aan de Achtergrondwaarde of de maximale emissiegrens'. Hieruit blijkt dat de partij voldoet als klasse Achtergrondwaarde.

3.3

CIVIELTECHNISCH ONDERZOEK

In totaal zijn 2 mengmonsters samengesteld voor de straatzandbepaling. De bepaling is uitgevoerd door het wegenbouwlaboratorium KOAC■NPC te Groningen. De getoetste resultaten zijn opgenomen in bijlage 5. De certificaten van de analyses zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 3.3

Samenstelling monster
civieltechnische bepaling

Mengmonster	Samenstelling
MM1	Boring 8, boring 14 en boring 18
MM2	Boring 24, boring 33 en boring 58

De diepte van voorkomen is gemiddeld van 0,8 tot 1,5 m -mv. Het betreft het echte gele, schrale, humusloze zand.

Uit de resultaten blijkt dat het zand voldoet aan zowel voor ophoging/aanvulling als voor in zandbed.

HOOFDSTUK

4 Conclusies en aanbevelingen

ARCADIS Nederland BV te Assen heeft een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse de N857 Nuisveen te Borger. Naast een onderzoek naar de milieukundige kwaliteit van de bodem is tevens een civieltechnisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het zandbed.

Uit de resultaten van het onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De bovengrond uit MMbg02 is licht verontreinigd met kobalt. Uit indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat de bovengrond hier volgens het generieke kader voldoet aan klasse Achtergrondwaarde.
- De bovengrond uit MMbg01 en MMbg03 is niet verontreinigd. Uit indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat de bovengrond hier volgens het generieke kader voldoet aan klasse Achtergrondwaarde.
- De ondergrond is niet verontreinigd. Uit indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat de bovengrond hier volgens het generieke kader voldoet aan klasse Achtergrondwaarde.
- Het zand (0,8 - 1,5 m -mv.) voldoet aan zowel voor ophoging/aanvulling als voor in zandbed.
- Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek en het eerder uitgevoerde onderzoek in opdracht van de gemeente Borger-Odoorn kan worden geconcludeerd dat de bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de voorgenomen reconstructie.

Indien er grond van de locatie wordt afgevoerd, dan dient er rekening mee te worden gehouden dat deze niet vrij toepasbaar is. Hergebruik van grond valt onder de werkingsfeer van het Besluit bodemkwaliteit.

BIJLAGE 1

Tekening 01: Situatie met boringen

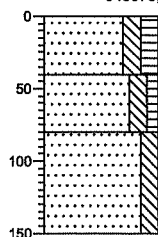


Versie :
0!3

BIJLAGE 2 Boorprofielen

Boring: 01

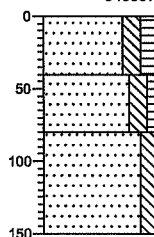
Datum: 25-02-2010
 X: 248337,15
 Y: 549673,3



0 berm
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,7, neutraalzwart, Edelmanboor
 -40
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 1, licht bruingrijs, Edelmanboor
 -80
 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2,5, neutraalgeel, Edelmanboor
 -150

Boring: 02

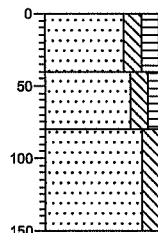
Datum: 25-02-2010
 X: 248383,47
 Y: 549597,64



0 berm
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,7, neutraalzwart, Edelmanboor
 -40
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 1, licht bruingrijs, Edelmanboor
 -80
 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2,5, neutraalgeel, Edelmanboor
 -150

Boring: 03

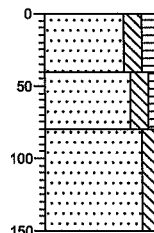
Datum: 25-02-2010
 X: 248396,72
 Y: 549588,35



0 berm
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,7, neutraalzwart, Edelmanboor
 -40
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 1, licht bruingrijs, Edelmanboor
 -80
 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2,5, neutraalgeel, Edelmanboor
 -150

Boring: 04

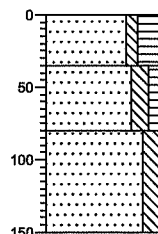
Datum: 25-02-2010
 X: 248395,75
 Y: 549641,14



0 berm
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,7, neutraalzwart, Edelmanboor
 -40
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 1, licht bruingrijs, Edelmanboor
 -80
 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2,5, neutraalgeel, Edelmanboor
 -150

Boring: 05

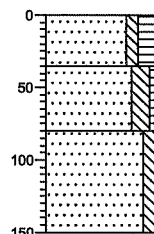
Datum: 25-02-2010
 X: 248395,78
 Y: 549605,65



0 akker
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,4, neutraalzwart, Edelmanboor
 -35
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,8, lichtzwart, Edelmanboor
 -80
 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2,5, neutraalgeel, Edelmanboor
 -150

Boring: 06

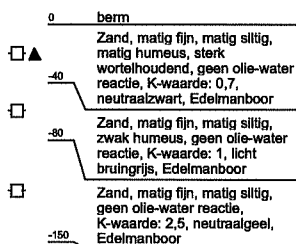
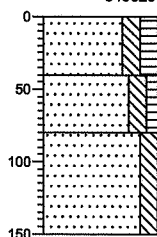
Datum: 25-02-2010
 X: 248406,55
 Y: 549617,29



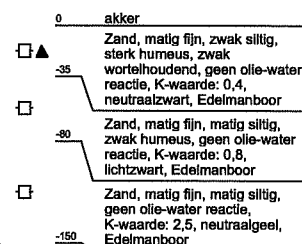
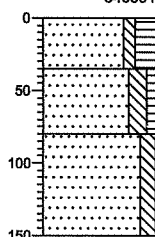
0 akker
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,4, neutraalzwart, Edelmanboor
 -35
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,8, lichtzwart, Edelmanboor
 -80
 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2,5, neutraalgeel, Edelmanboor
 -150

Boring: 07

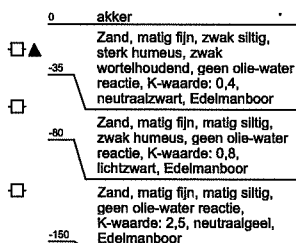
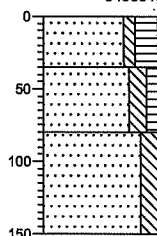
Datum: 25-02-2010
X: 248415
Y: 549629,49

**Boring: 08**

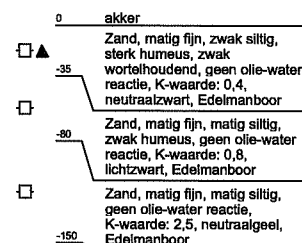
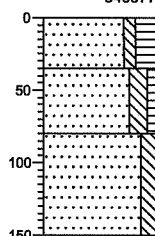
Datum: 25-02-2010
X: 248418,39
Y: 549591,53

**Boring: 09**

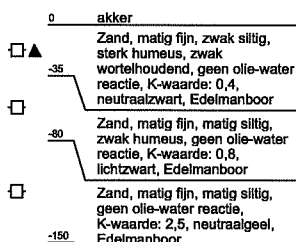
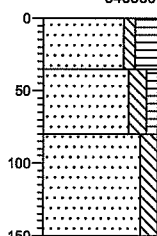
Datum: 25-02-2010
X: 248424,26
Y: 549561,86

**Boring: 10**

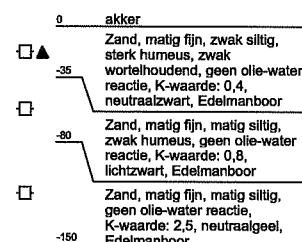
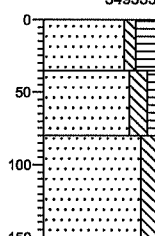
Datum: 25-02-2010
X: 248442,27
Y: 549577,67

**Boring: 11**

Datum: 25-02-2010
X: 248443,18
Y: 549560,87

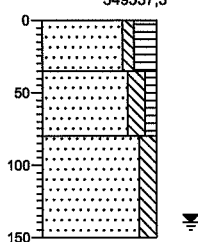
**Boring: 12**

Datum: 25-02-2010
X: 248442,91
Y: 549535,01



Boring: 13

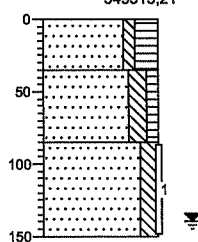
Datum: 25-02-2010
 X: 248458,29
 Y: 549537,3



0 akker
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,4, neutraalzwart, Edelmanboor
 -35
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,8, lichtzwart, Edelmanboor
 -80
 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2,5, neutraalgeel, Edelmanboor
 -150

Boring: 14

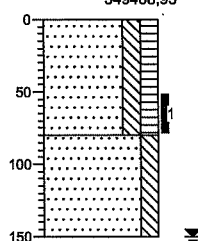
Datum: 25-02-2010
 X: 248456,86
 Y: 549515,21



0 akker
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,4, neutraalzwart, Edelmanboor
 -35
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,8, lichtzwart, Edelmanboor
 -80
 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2,5, neutraalgeel, Edelmanboor
 -150

Boring: 15

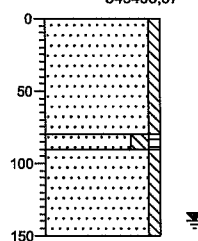
Datum: 31-03-2010
 X: 248450,88
 Y: 549488,95



0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,6, donkerbruin
 -80
 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2,5, neutraalgeel
 -150

Boring: 16

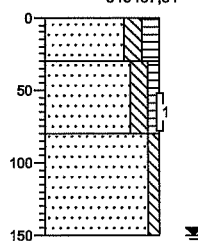
Datum: 31-03-2010
 X: 248476,47
 Y: 549495,67



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,6, neutraalgeel
 -80
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin
 -90
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 2,5, neutraalgeel
 -150

Boring: 17

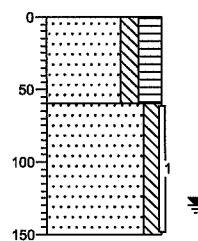
Datum: 31-03-2010
 X: 248470,45
 Y: 549467,81



0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,6, donkerbruin
 -30
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 2,5, neutraal bruingeel
 -80
 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal oranjegeel
 -150

Boring: 18

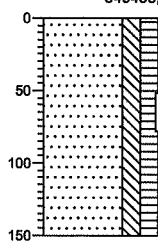
Datum: 25-02-2010
 X: 248470,45
 Y: 549467,81



0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,6, neutraalzwart, Edelmanboor, zode is verwijderd.
 -60
 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2,5, neutraalgeel, Edelmanboor
 -150

Boring: 19

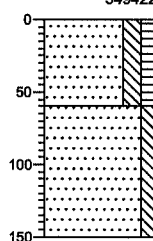
Datum: 31-03-2010
 X: 248466,77
 Y: 549438,14



0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, geen olie-water
 reactie, K-waarde: 1, donkerbruin

Boring: 20

Datum: 31-03-2010
 X: 248470,27
 Y: 549422,3

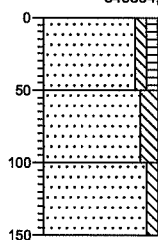


0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, geen olie-water
 reactie, K-waarde: 0,6,
 donkerbruin

-60
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 geen olie-water reactie,
 K-waarde: 2,5, neutraalgeel

Boring: 21

Datum: 31-03-2010
 X: 248461,91
 Y: 549394,16



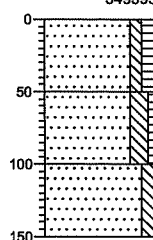
0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, geen olie-water
 reactie, K-waarde: 2,5, licht
 bruingeel

-50
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 geen olie-water reactie,
 K-waarde: 2,5, neutraal
 bruingeel

-100
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 geen olie-water reactie,
 K-waarde: 2,5, lichtgeel

Boring: 22

Datum: 31-03-2010
 X: 248486,41
 Y: 549395,61



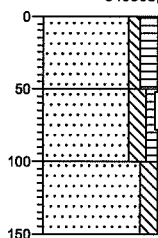
0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 matig humeus, geen olie-water
 reactie, K-waarde: 2,5, licht
 bruingeel

-50
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 zwak humeus, geen olie-water
 reactie, K-waarde: 1,5, neutraal
 bruingeel

-100
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 geen olie-water reactie,
 K-waarde: 2,5, lichtgeel

Boring: 23

Datum: 31-03-2010
 X: 248468,69
 Y: 549363,09



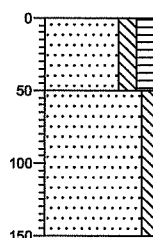
0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 matig humeus, geen olie-water
 reactie, K-waarde: 2,5, licht
 bruingeel

-50
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 zwak humeus, geen olie-water
 reactie, K-waarde: 1,5, neutraal
 bruingeel

-100
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 geen olie-water reactie,
 K-waarde: 2,5, lichtgeel

Boring: 24

Datum: 25-02-2010
 X:
 Y:

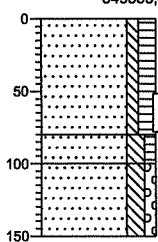


0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 sterk humeus, geen olie-water
 reactie, K-waarde: 0,6,
 neutraalzwart, Edelmannboor,
 zode is verwijderd.

-50
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 geen olie-water reactie,
 K-waarde: 2,5, neutraalgeel,
 Edelmannboor

Boring: 25

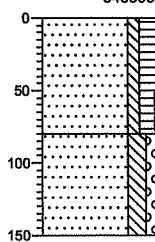
Datum: 31-03-2010
X: 248475,99
Y: 549333,4



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,8, licht bruingeel
-80	
-100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 1,5, neutraal bruingeel
-150	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, K-waarde: 3, lichtgrijs

Boring: 26

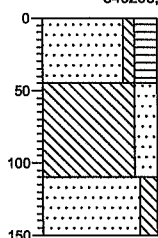
Datum: 31-03-2010
X: 248473,25
Y: 549308,68



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,8, licht bruingeel
-80	
-100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, K-waarde: 3, lichtgrijs
-150	

Boring: 27

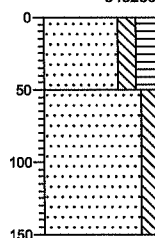
Datum: 01-03-2010
X: 248479,27
Y: 549298,75



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sterk wortelhoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,6, donkerbruin, Edelmanboor
-45	
-110	Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,09, neutraalcreme, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 1,8, neutraalgeel, Edelmanboor

Boring: 28

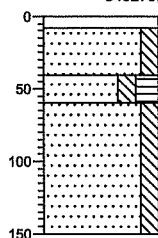
Datum: 01-03-2010
X: 248480,51
Y: 549283,63



0	erf
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,5, neutraalzwart, Edelmanboor
-50	
-100	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2,5, neutraalgeel, Edelmanboor
-150	

Boring: 29

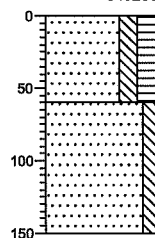
Datum: 01-03-2010
X: 248504,86
Y: 549279,65



0	erf
-5	Klinker
	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2,5, neutraalgrijs, Edelmanboor, cunetzand
-40	
-60	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,6, neutraalzwart, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2, neutraalgeel, Edelmanboor

Boring: 30

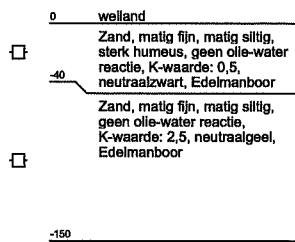
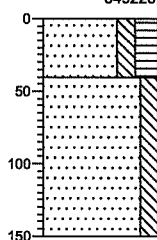
Datum: 01-03-2010
X: 248497,74
Y: 549256,97



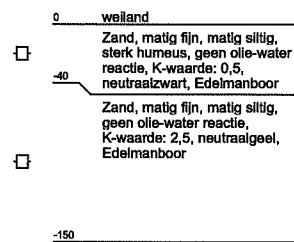
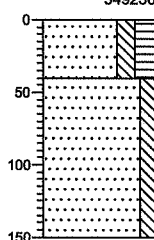
0	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,6, neutraalzwart, Edelmanboor
-60	
-100	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2, neutraalgeel, Edelmanboor
-150	

Boring: 31

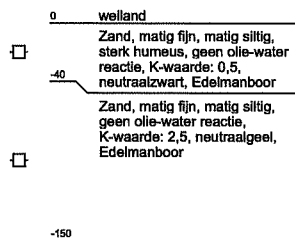
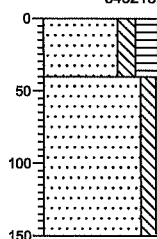
Datum: 01-03-2010
 X: 248494,65
 Y: 549226,89

**Boring: 32**

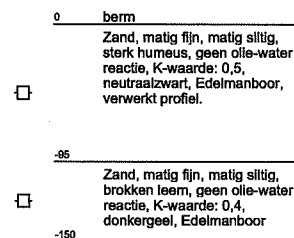
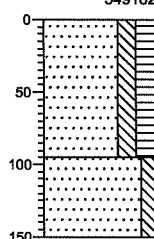
Datum: 01-03-2010
 X: 248519,36
 Y: 549236,68

**Boring: 33**

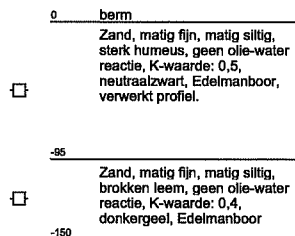
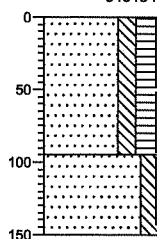
Datum: 24-02-2010
 X: 248525,41
 Y: 549215,88

**Boring: 34**

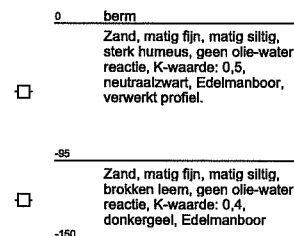
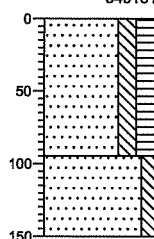
Datum: 24-02-2010
 X: 248531,83
 Y: 549182,01

**Boring: 35**

Datum: 24-02-2010
 X: 248523,85
 Y: 549154,47

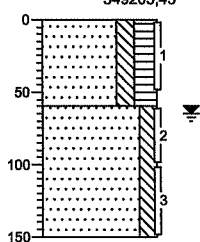
**Boring: 36**

Datum: 24-02-2010
 X: 248544,24
 Y: 549181,19



Boring: 37

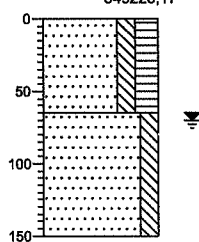
Datum: 24-02-2010
 X: 248546,9
 Y: 549205,45



0	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,5, neutraalzwart, Edelmanboor
-60	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 1, donkergeel, Edelmanboor
-150	

Boring: 38

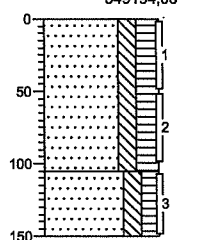
Datum: 24-02-2010
 X: 248554,91
 Y: 549223,17



0	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,5, neutraalzwart, Edelmanboor
-65	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 1, donkergeel, Edelmanboor
-150	

Boring: 39

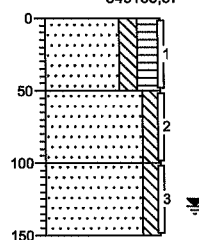
Datum: 24-02-2010
 X: 248567,08
 Y: 549194,06



0	berm
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,6, donkerbruin, Edelmanboor, verwerkt profiel.
-105	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,6, lichtzwart, Edelmanboor
-150	

Boring: 40

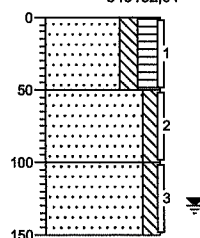
Datum: 24-02-2010
 X: 248553,17
 Y: 549163,57



0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,5, neutraalzwart, Edelmanboor
-50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 1,2, lichtgeel, Edelmanboor
-100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2, neutraalgeel, Edelmanboor
-150	

Boring: 41

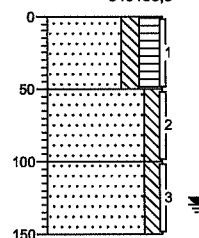
Datum: 24-02-2010
 X: 248575,48
 Y: 549132,01



0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,5, neutraalzwart, Edelmanboor
-50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 1,2, lichtgeel, Edelmanboor
-100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2, neutraalgeel, Edelmanboor
-150	

Boring: 42

Datum: 24-02-2010
 X: 248572,98
 Y: 549156,8



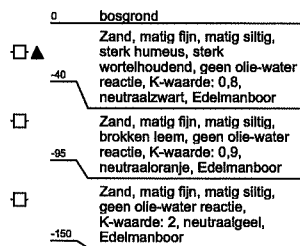
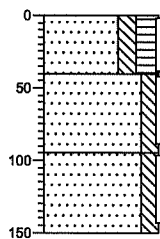
0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,5, neutraalzwart, Edelmanboor
-50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 1,2, lichtgeel, Edelmanboor
-100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2, neutraalgeel, Edelmanboor
-150	

Boring: 43

Datum: 24-02-2010

X:

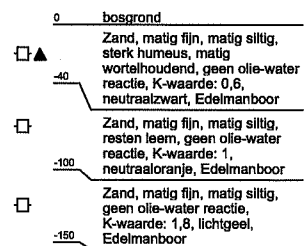
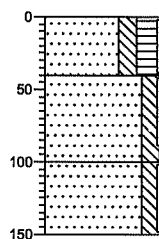
Y:

**Boring: 44**

Datum: 24-02-2010

X:

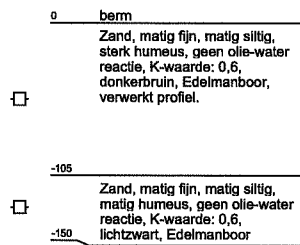
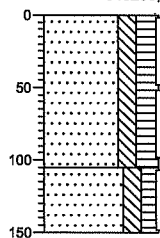
Y:

**Boring: 45**

Datum: 24-02-2010

X: 248583,91

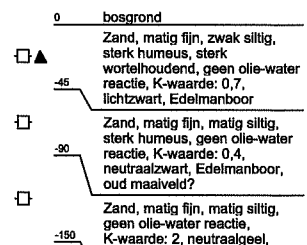
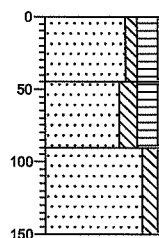
Y: 549206,7

**Boring: 47**

Datum: 24-02-2010

X:

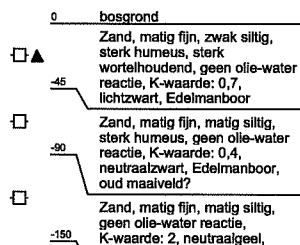
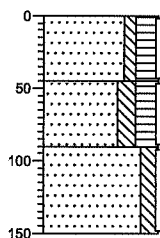
Y:

**Boring: 48**

Datum: 24-02-2010

X:

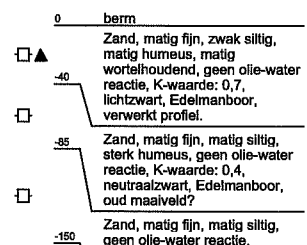
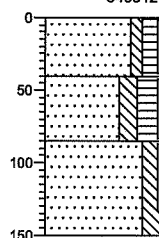
Y:

**Boring: 49**

Datum: 24-02-2010

X: 248541,15

Y: 549312,77

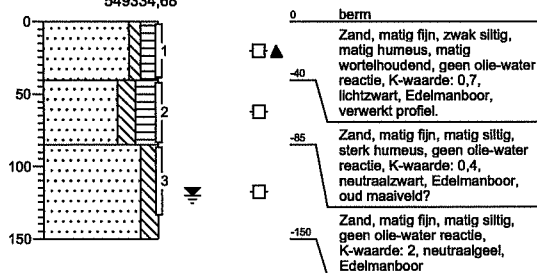


Projectcode: B020320000460100

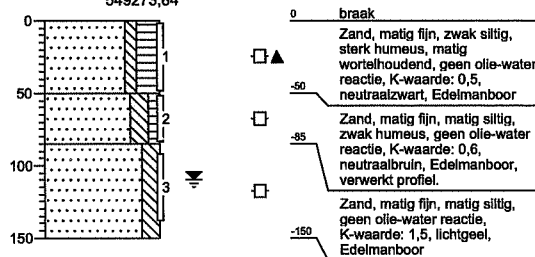
Projectnaam: Nuisveen Borger

Boring: 50

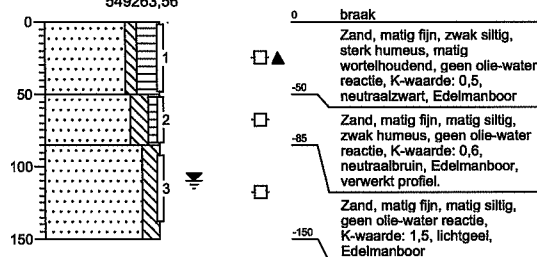
Datum: 24-02-2010
 X: 248542,57
 Y: 549334,68

**Boring: 51**

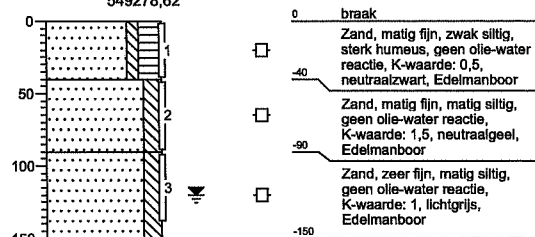
Datum: 25-02-2010
 X: 248341,52
 Y: 549273,84

**Boring: 52**

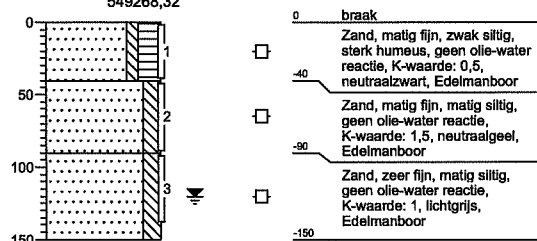
Datum: 25-02-2010
 X: 248341,06
 Y: 549263,56

**Boring: 53**

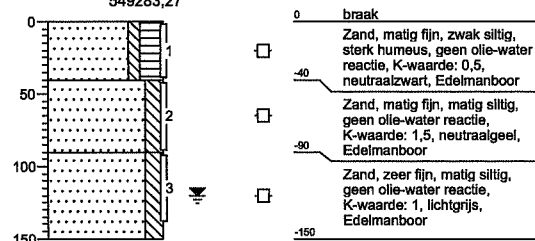
Datum: 25-02-2010
 X: 248362,23
 Y: 549278,62

**Boring: 54**

Datum: 25-02-2010
 X: 248362,99
 Y: 549268,32

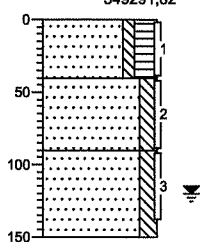
**Boring: 55**

Datum: 25-02-2010
 X: 248383,4
 Y: 549283,27

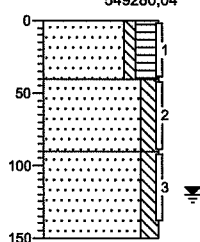


Boring: 56

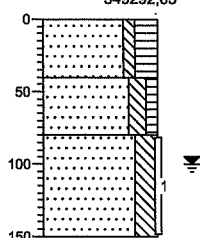
Datum: 25-02-2010
 X: 248411,97
 Y: 549291,82

**Boring: 57**

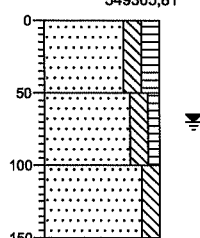
Datum: 25-02-2010
 X: 248414,09
 Y: 549280,04

**Boring: 58**

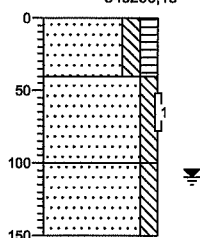
Datum: 25-02-2010
 X: 248434,15
 Y: 549292,63

**Boring: 59**

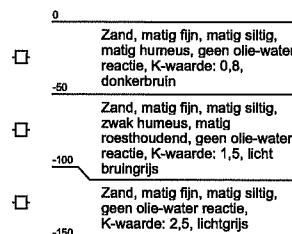
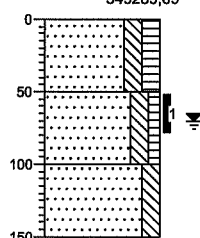
Datum: 31-03-2010
 X: 248443,29
 Y: 549305,81

**Boring: 60**

Datum: 31-03-2010
 X: 248449,45
 Y: 549296,18

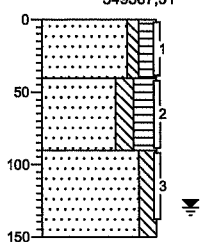
**Boring: 61**

Datum: 31-03-2010
 X: 248453,58
 Y: 549289,69



Boring: 62

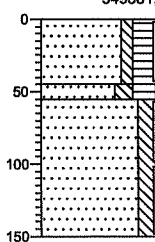
Datum: 24-02-2010
X: 248557,9
Y: 549387,51



0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,7, lichtzwart, Edelmanboor, verwerkt profiel.
-40
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,4, neutraalzwart, Edelmanboor, oud maaiveld?
-90
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2, neutraalgeel, Edelmanboor
-150

Boring: 63

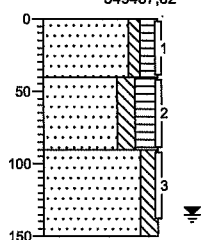
Datum: 24-02-2010
X: 248571,36
Y: 549381,32



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,5, neutraalzwart, Edelmanboor
-46
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 1, donkergeel, Edelmanboor
-56
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2,5, lichtgeel, Edelmanboor
-150

Boring: 64

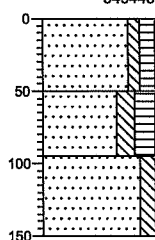
Datum: 24-02-2010
X: 248577,36
Y: 549457,62



0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,7, lichtzwart, Edelmanboor, verwerkt profiel.
-40
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,4, neutraalzwart, Edelmanboor, oud maaiveld?
-90
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2, neutraalgeel, Edelmanboor
-150

Boring: 65

Datum: 24-02-2010
X: 248586,1
Y: 549448,33



0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,7, lichtzwart, Edelmanboor, verwerkt profiel.
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,4, neutraalzwart, Edelmanboor, oud maaiveld?
-95
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2, neutraalgeel, Edelmanboor
-150

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

BIJLAGE 3

Toetsingsresultaten grond inclusief indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Toetsing	S&I waarden 2009
Certificaatnummer	2010028136
Projectnummer	B02032000046010

	Monsteromschr.	MMbg01	MMbg02	MMbg03	MMog01	MMog02	MMog03
Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5	6
Organische stof	% (m/m) ds	4.7	3.9	5.4	0.5	0.5	3.9
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	4.6	4	4.1	2.4	2.9	11.9
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	83,4	88,5	83,1	87	89,7	85,2
Organische stof	% (m/m) ds	4,7	3,9	5,4	0,5	<0,5	3,9
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9	95,9	94,3	99,3	99,4	95,3
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,6	4	4,1	2,4	2,9	11,9
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15	17	<15	<15	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0 -	6,1 *	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	11 -	5,3 -	6,8 -	<5,0 -	<5,0 -	<5,0 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	<0,050 -	0,053 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0 -	<3,0 -	<3,0 -	<3,0 -	<3,0 -	<3,0 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13 -	16 -	18 -	<13 -	<13 -	<13 -
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17 -	<17 -	19 -	<17 -	<17 -	<17 -
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	—	—	—	—	—	—
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	—	—	—	—	—	—
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	—	—	—	—	—	—
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	—	—	—	—	—	—
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	—	—	—	—	—	—
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	—	—	—	—	—	—
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	<38 -	<38 -	<38 -	<38 -	<38 -
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049 -	0,0054 -	0,0049 -	0,0049 -	0,0049 -	0,0049 -
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,08	0,052	<0,050	<0,050	<0,050
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,14	0,13	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,058	0,058	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,064	0,063	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,057	0,064	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35 -	0,58 -	0,54 -	0,35 -	0,35 -	0,35 -

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
*	<= Streefwaarde/AW
*	> Streefwaarde/AW
**	> Tussenwaarde
***	> Interventiewaarde

OPDRACHTGEVER		PROJECT		MONSTERS		DATUM																																																																																																																																																																																																																						
Naam Provincie Drenthe Contactpersoon P. Berland Adres Postcode Plaats Referentie		Naam Nulveen Borge ID opdra B02032.000046.0100 Code Ordernr Opmerkt		PARTIJ M1 M2 M3	IDmonster Mdbg01 -- -- Naam -- -- --	BODEM M1 M2 M3	IDmonster Naam -- -- --																																																																																																																																																																																																																					
Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)																																																																																																																																																																																																																												
Algemeen Kader Landbodern UITGANGSPUNTEN Materiaal Grond Kader Algemeen Generiek Partijgrooite Toepassing Landboden Aantal monsters Functie Landbouw/watruur Aantal groepen Barium Natuurlijk leeu Uitvoerder Góbrúker Correctie <= Aan 0,7				Toets van de PARTIJ aan kwalíteit én functie ontvangende BODEM <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Toepassing : Landboden</th> <th colspan="2">CONCLUSIE</th> </tr> <tr> <th>Partij kwal</th> <th>Landbouw/watruur</th> <th colspan="2">Deze partij is vrij toepasbaar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bodemkwal</td> <td>Landbouw/watruur</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Bodemfunct</td> <td>Landbouw/watruur</td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table>				Toepassing : Landboden		CONCLUSIE		Partij kwal	Landbouw/watruur	Deze partij is vrij toepasbaar		Bodemkwal	Landbouw/watruur			Bodemfunct	Landbouw/watruur																																																																																																																																																																																																							
Toepassing : Landboden		CONCLUSIE																																																																																																																																																																																																																										
Partij kwal	Landbouw/watruur	Deze partij is vrij toepasbaar																																																																																																																																																																																																																										
Bodemkwal	Landbouw/watruur																																																																																																																																																																																																																											
Bodemfunct	Landbouw/watruur																																																																																																																																																																																																																											
STOFFEN Anorganische stoffen <i>Rik Bijlage B</i> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>M1</th> <th>M2</th> <th>M3</th> <th>S_{gem}</th> <th>N</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lutum%</td> <td>4,60</td> <td></td> <td></td> <td>4,60</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Organisch stof % Zoutvrad</td> <td>4,70</td> <td></td> <td></td> <td>4,70</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> Metallen <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>M1</th> <th>M2</th> <th>M3</th> <th>S_{gem}</th> <th>N</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Antimoon Sb</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>4,00</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>Arsen As</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>12,9</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>Barium Ba</td> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td>11</td> <td>geen eis</td> <td>geen eis</td> </tr> <tr> <td>Cadmium Cd</td> <td>0,12</td> <td></td> <td></td> <td>0,12</td> <td>0,41</td> <td>voldoet</td> </tr> <tr> <td>Chroom Cr</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>32,6</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>Cobalt Co</td> <td>2,8</td> <td></td> <td></td> <td>2,8</td> <td>5,5</td> <td>voldoet</td> </tr> <tr> <td>Koper Cu</td> <td>11,0</td> <td></td> <td></td> <td>11,0</td> <td>22,9</td> <td>voldoet</td> </tr> <tr> <td>Kwik Hg</td> <td>0,04</td> <td></td> <td></td> <td>0,04</td> <td>0,11</td> <td>voldoet</td> </tr> <tr> <td>Loed Pb</td> <td>9,1</td> <td></td> <td></td> <td>9,1</td> <td>34,9</td> <td>voldoet</td> </tr> <tr> <td>Molybdon Mo</td> <td>1,05</td> <td></td> <td></td> <td>1,05</td> <td>1,50</td> <td>voldoet</td> </tr> <tr> <td>Nikkel Ni</td> <td>2,1</td> <td></td> <td></td> <td>2,1</td> <td>14,6</td> <td>voldoet</td> </tr> <tr> <td>Tin Sn</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>2,31</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>Vandium V</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>33,4</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>Zink Zn</td> <td>12</td> <td></td> <td></td> <td>12</td> <td>71</td> <td>voldoet</td> </tr> </tbody> </table> Overige anorganische stoffen <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>M1</th> <th>M2</th> <th>M3</th> <th>S_{gem}</th> <th>N</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chloride Cl</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>geen eis</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>Cyanide (vrij) CN_f</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>3</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>Cyanide (complee) CN_c</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>5,5</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>Thiocyanaten (sc) SCN_c</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>6</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table>					M1	M2	M3	S _{gem}	N	H	Lutum%	4,60			4,60			Organisch stof % Zoutvrad	4,70			4,70				M1	M2	M3	S _{gem}	N	H	Antimoon Sb				--	4,00	--	Arsen As				--	12,9	--	Barium Ba	11			11	geen eis	geen eis	Cadmium Cd	0,12			0,12	0,41	voldoet	Chroom Cr				--	32,6	--	Cobalt Co	2,8			2,8	5,5	voldoet	Koper Cu	11,0			11,0	22,9	voldoet	Kwik Hg	0,04			0,04	0,11	voldoet	Loed Pb	9,1			9,1	34,9	voldoet	Molybdon Mo	1,05			1,05	1,50	voldoet	Nikkel Ni	2,1			2,1	14,6	voldoet	Tin Sn				--	2,31	--	Vandium V				--	33,4	--	Zink Zn	12			12	71	voldoet		M1	M2	M3	S _{gem}	N	H	Chloride Cl				--	geen eis	--	Cyanide (vrij) CN _f				--	3	--	Cyanide (complee) CN _c				--	5,5	--	Thiocyanaten (sc) SCN _c				--	6	--	RESULTAAT <i>Landbouw/watruur</i> SAMENSTELLING <i>voldoet</i> <i>Toegestane verhogingen: 2</i>																																																							
	M1	M2	M3	S _{gem}	N	H																																																																																																																																																																																																																						
Lutum%	4,60			4,60																																																																																																																																																																																																																								
Organisch stof % Zoutvrad	4,70			4,70																																																																																																																																																																																																																								
	M1	M2	M3	S _{gem}	N	H																																																																																																																																																																																																																						
Antimoon Sb				--	4,00	--																																																																																																																																																																																																																						
Arsen As				--	12,9	--																																																																																																																																																																																																																						
Barium Ba	11			11	geen eis	geen eis																																																																																																																																																																																																																						
Cadmium Cd	0,12			0,12	0,41	voldoet																																																																																																																																																																																																																						
Chroom Cr				--	32,6	--																																																																																																																																																																																																																						
Cobalt Co	2,8			2,8	5,5	voldoet																																																																																																																																																																																																																						
Koper Cu	11,0			11,0	22,9	voldoet																																																																																																																																																																																																																						
Kwik Hg	0,04			0,04	0,11	voldoet																																																																																																																																																																																																																						
Loed Pb	9,1			9,1	34,9	voldoet																																																																																																																																																																																																																						
Molybdon Mo	1,05			1,05	1,50	voldoet																																																																																																																																																																																																																						
Nikkel Ni	2,1			2,1	14,6	voldoet																																																																																																																																																																																																																						
Tin Sn				--	2,31	--																																																																																																																																																																																																																						
Vandium V				--	33,4	--																																																																																																																																																																																																																						
Zink Zn	12			12	71	voldoet																																																																																																																																																																																																																						
	M1	M2	M3	S _{gem}	N	H																																																																																																																																																																																																																						
Chloride Cl				--	geen eis	--																																																																																																																																																																																																																						
Cyanide (vrij) CN _f				--	3	--																																																																																																																																																																																																																						
Cyanide (complee) CN _c				--	5,5	--																																																																																																																																																																																																																						
Thiocyanaten (sc) SCN _c				--	6	--																																																																																																																																																																																																																						
Organische stoffen <i>Rik Bijlage B</i> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>M1</th> <th>M2</th> <th>M3</th> <th>S_{gem}</th> <th>N</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Organisch stof % Som parameters RAE-NOS</td> <td>4,7</td> <td></td> <td></td> <td>4,7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Minerale olie</td> <td>27</td> <td></td> <td></td> <td>27</td> <td>89</td> <td>voldoet</td> </tr> <tr> <td>PAK's totaal (som 10)</td> <td>0,35</td> <td></td> <td></td> <td>0,35</td> <td>1,50</td> <td>voldoet</td> </tr> <tr> <td>PCBs (som 7)</td> <td>0,0049</td> <td></td> <td></td> <td>0,0049</td> <td>0,0094</td> <td>voldoet</td> </tr> <tr> <td>Chloordaan (som)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>0,0009</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>DDT (som)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>0,0040</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>DDE (som)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>0,0470</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>DDD (som)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>0,0094</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>DDT/DDE/DDD (som)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>geen eis</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>Dins (som)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>0,0071</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>HCH-verbindingen (som)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>geen eis</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>Heptachlooropoxide (som)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>0,0009</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>OCHs (som)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>0,19</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>Aromatische oplosmiddelen (som)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>1,18</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>geen eis</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>geen eis</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table> Aromatische stoffen <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>M1</th> <th>M2</th> <th>M3</th> <th>S_{gem}</th> <th>N</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>benzoon</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>0,09</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>ethylbenzoon</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>0,09</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>toluuen</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>0,09</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>xylene (som)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>0,21</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>geen eis</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>geen eis</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table> Gehaloreerde koolwaterstoffen <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>M1</th> <th>M2</th> <th>M3</th> <th>S_{gem}</th> <th>N</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>trichloorethen Tri</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>0,12</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>tetrachloormetha Tetra</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>0,14</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>tetrachloorethem Per</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>0,07</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>geen eis</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>--</td> <td>geen eis</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table> Individuele parameters <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>M1</th> <th>M2</th> <th>M3</th> <th>S_{gem}</th> <th>N</th> <th>H</th> </tr> </thead></table>					M1	M2	M3	S _{gem}	N	H	Organisch stof % Som parameters RAE-NOS	4,7			4,7			Minerale olie	27			27	89	voldoet	PAK's totaal (som 10)	0,35			0,35	1,50	voldoet	PCBs (som 7)	0,0049			0,0049	0,0094	voldoet	Chloordaan (som)				--	0,0009	--	DDT (som)				--	0,0040	--	DDE (som)				--	0,0470	--	DDD (som)				--	0,0094	--	DDT/DDE/DDD (som)				--	geen eis	--	Dins (som)				--	0,0071	--	HCH-verbindingen (som)				--	geen eis	--	Heptachlooropoxide (som)				--	0,0009	--	OCHs (som)				--	0,19	--	Aromatische oplosmiddelen (som)				--	1,18	--					--	geen eis	--					--	geen eis	--		M1	M2	M3	S _{gem}	N	H	benzoon				--	0,09	--	ethylbenzoon				--	0,09	--	toluuen				--	0,09	--	xylene (som)				--	0,21	--					--	geen eis	--					--	geen eis	--		M1	M2	M3	S _{gem}	N	H	trichloorethen Tri				--	0,12	--	tetrachloormetha Tetra				--	0,14	--	tetrachloorethem Per				--	0,07	--					--	geen eis	--					--	geen eis	--		M1	M2	M3	S _{gem}	N	H
	M1	M2	M3	S _{gem}	N	H																																																																																																																																																																																																																						
Organisch stof % Som parameters RAE-NOS	4,7			4,7																																																																																																																																																																																																																								
Minerale olie	27			27	89	voldoet																																																																																																																																																																																																																						
PAK's totaal (som 10)	0,35			0,35	1,50	voldoet																																																																																																																																																																																																																						
PCBs (som 7)	0,0049			0,0049	0,0094	voldoet																																																																																																																																																																																																																						
Chloordaan (som)				--	0,0009	--																																																																																																																																																																																																																						
DDT (som)				--	0,0040	--																																																																																																																																																																																																																						
DDE (som)				--	0,0470	--																																																																																																																																																																																																																						
DDD (som)				--	0,0094	--																																																																																																																																																																																																																						
DDT/DDE/DDD (som)				--	geen eis	--																																																																																																																																																																																																																						
Dins (som)				--	0,0071	--																																																																																																																																																																																																																						
HCH-verbindingen (som)				--	geen eis	--																																																																																																																																																																																																																						
Heptachlooropoxide (som)				--	0,0009	--																																																																																																																																																																																																																						
OCHs (som)				--	0,19	--																																																																																																																																																																																																																						
Aromatische oplosmiddelen (som)				--	1,18	--																																																																																																																																																																																																																						
				--	geen eis	--																																																																																																																																																																																																																						
				--	geen eis	--																																																																																																																																																																																																																						
	M1	M2	M3	S _{gem}	N	H																																																																																																																																																																																																																						
benzoon				--	0,09	--																																																																																																																																																																																																																						
ethylbenzoon				--	0,09	--																																																																																																																																																																																																																						
toluuen				--	0,09	--																																																																																																																																																																																																																						
xylene (som)				--	0,21	--																																																																																																																																																																																																																						
				--	geen eis	--																																																																																																																																																																																																																						
				--	geen eis	--																																																																																																																																																																																																																						
	M1	M2	M3	S _{gem}	N	H																																																																																																																																																																																																																						
trichloorethen Tri				--	0,12	--																																																																																																																																																																																																																						
tetrachloormetha Tetra				--	0,14	--																																																																																																																																																																																																																						
tetrachloorethem Per				--	0,07	--																																																																																																																																																																																																																						
				--	geen eis	--																																																																																																																																																																																																																						
				--	geen eis	--																																																																																																																																																																																																																						
	M1	M2	M3	S _{gem}	N	H																																																																																																																																																																																																																						

1 van 1

1 van 1

I van I

OPDRACHTGEVER

Naam Provincie Drenthe

Contactpersoon P. Eerland

Adres

Postcode Plaats

Referentie

PROJECT

Naam Nulvoren Borge

ID opdra B02032.000046.0100

Code

Ordernr

Opmerkt

MONSTERS

PARTIJ

IDmonster

Naam

BODEM

IDmonster

Naam

1-4-2010

© 1999 Schoneveld-Grontmij.nl

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

UITGANGSPUNTEN

Materiaal Grond

Partijproefte

Aantal monsters

Aantal grepen

Uitvoerder Geobolier

Kader Algemeen Omzink

Toepassing Landbodem

Punctie Landbouw/natuur

Barium Natuurlijke bron

Correctie<= Aan 8,7

Algemeen Kader Landbodem

RESULTAAT

Voldoet niet

TOETS VAN DE PARTIJ AAN KWALITEIT EN FUNCTIE ONTVANGENDE BODEM

TOEPASSING : Landbodem

Resultaten onderzoek

CONCLUSIE

Partij kwal

Bodemkwa

Bodemfunct

Voldoet niet

Landbouw/natuur

Opmerkingen

STOFFEN

Anorganische stoffen

Rbk Bijlage B

Lutum%

Organisch stof%

Zuurgraad

Metalen

Antimon Sb

Arsen As

Barium Ba

Cadmium Cd

Chroom Cr

Cobalt Co

Koper Cu

Kwik Hg

Lood Pb

Molybdeen Mo

Nikkel Ni

Tin Sn

Vanadium V

Zink Zn

Overige anorganische stoffen

Chloride Cl

Cyanide (vrij) CN_{tot}

Cyanide (compleet) CN_{tot}

Thiocyanaten (scn) SCN_{tot}

Organische stoffen

Rbk Bijlage B

Organisch stof%

Som parameters

Minerale olie

PAK's totaal (som 10)

PCB's (som 7)

Chlooraarden (som)

DDT (som)

DDE (som)

DDD (som)

DDT/DDE/DDD (som)

Drins (som)

HCB-verbindingen (som)

Heptachloorporide (som)

OCB's (som)

Aromatische oplosmiddelen (som)

Aromatische stoffen

benzoon

ethylbenzoon

toluoon

xyloen (som)

Gedistilleerde koolwaterstoffen

trichlooretheen Tri

tetrachloormethaan Tetra

tetrachlooretheen Per

Individuele parameters

nafthaloon

fenanthreen

antracoon

fluoranthoon

chrysoon

benzo(a)antracoon

benzo(a)pyreen

benzo(c)fluoranthoon

indeno(1,2,3-cd)pyreen

benzo(g,h,i)peryloen

hexachloorbenzoon

pentachloorfenol

PCB 28

PCB 52

PCB 101

PCB 118

PCB 138

PCB 153

PCB 180

aldrin

dieldrin

endrin

isodrin

telodrin

endosulfatnifist

a-endosulfen

a-HCH

b-HCH

g-HCH (lindaan)

d-HCH

e-HCH

heptachloor

hexachloorbutadien

o,p'-DDD

o,p'-DDE

o,p'-DDT

p,p'-DDD

p,p'-DDE

p,p'-DDT

LANDBODEM

SAMENSTELLING [mg/kg]

Maximaal toegestaan voor %La 908

M1

M2

M3

S_{gem}

TOETSWAARDE

Maximale waarde [mg/kg]

SAMENSTELLING

voldoet

TOETS VAN DE PARTIJ AAN KWALITEIT EN FUNCTIE ONTVANGENDE BODEM

TOEPASSING : Landbodem

Resultaten onderzoek

CONCLUSIE

Partij kwal

Bodemkwa

Bodemfunct

Voldoet niet

Landbouw/natuur

Opmerkingen

STOFFEN

Anorganische stoffen

Rbk Bijlage B

Lutum%

Organisch stof%

Zuurgraad

Metalen

Antimon Sb

Arsen As

Barium Ba

Cadmium Cd

Chroom Cr

Cobalt Co

Koper Cu

Kwik Hg

Lood Pb

Molybdeen Mo

Nikkel Ni

Tin Sn

Vanadium V

Zink Zn

Overige anorganische stoffen

Chloride Cl

Cyanide (vrij) CN_{tot}

Cyanide (compleet) CN_{tot}

Thiocyanaten (scn) SCN_{tot}

Organische stoffen

Rbk Bijlage B

Organisch stof%

Som parameters

Minerale olie

PAK's totaal (som 10)

PCB's (som 7)

Chlooraarden (som)

DDT (som)

DDE (som)

DDD (som)

DDT/DDE/DDD (som)

Drins (som)

HCB-verbindingen (som)

Heptachloorporide (som)

OCB's (som)

Aromatische oplosmiddelen (som)

Aromatische stoffen

benzoon

ethylbenzoon

toluoon

xyloen (som)

Gedistilleerde koolwaterstoffen

trichlooretheen Tri

tetrachloormethaan Tetra

tetrachlooretheen Per

Individuele parameters

nafthaloon

fenanthreen

antracoon

fluoranthoon

chrysoon

benzo(a)antracoon

benzo(a)pyreen

benzo(c)fluoranthoon

indeno(1,2,3-cd)pyreen

benzo(g,h,i)peryloen

hexachloorbenzoon

pentachloorfenol

PCB 28

PCB 52

PCB 101

PCB 118

PCB 138

PCB 153

PCB 180

aldrin

dieldrin

endrin

isodrin

telodrin

endosulfatnifist

a-endosulfen

a-HCH

b-HCH

g-HCH (lindaan)

d-HCH

e-HCH

heptachloor

hexachloorbutadien

o,p'-DDD

o,p'-DDE

o,p'-DDT

p,p'-DDD

p,p'-DDE

p,p'-DDT

LANDBODEM

SAMENSTELLING [mg/kg]

Maximaal toegestaan voor %La 908

M1

M2

M3

S_{gem}

TOETSWAARDE

Maximale waarde [mg/kg]

SAMENSTELLING

voldoet

TOETS VAN DE PARTIJ AAN KWALITEIT EN FUNCTIE ONTVANGENDE BODEM

TOEPASSING : Landbodem

Resultaten onderzoek

CONCLUSIE

Partij kwal

Bodemkwa

Bodemfunct

Voldoet niet

Landbouw/natuur

Opmerkingen

STOFFEN

Anorganische stoffen

Rbk Bijlage B

Lutum%

Organisch stof%

Zuurgraad

Metalen

Antimon Sb

Arsen As

Barium Ba

Cadmium Cd

Chroom Cr

Cobalt Co

Koper Cu

Kwik Hg

Lood Pb

Molybdeen Mo

Nikkel Ni

Tin Sn

Vanadium V

Zink Zn

Overige anorganische stoffen

Chloride Cl

Cyanide (vrij) CN_{tot}

Cyanide (compleet) CN_{tot}

Thiocyanaten (scn) SCN_{tot}

Organische stoffen

Rbk Bijlage B

Organisch stof%

Som parameters

Minerale olie

PAK's totaal (som 10)

PCB's (som 7)

Chlooraarden (som)

DDT (som)

DDE (som)

DDD (som)

DDT/DDE/DDD (som)

Drins (som)

HCB-verbindingen (som)

Heptachloorporide (som)

OCB's (som)

Aromatische oplosmiddelen (som)

Aromatische stoffen

benzoon

ethylbenzoon

toluoon

xyloen (som)

Gedistilleerde koolwaterstoffen

trichlooretheen Tri

tetrachloormethaan Tetra

tetrachlooretheen Per

Individuele parameters

nafthaloon

fenanthreen

antracoon

fluoranthoon

chrysoon</

1 van 1

BIJLAGE 4 Analysecertificaten grond

ARCADIS Regio B.V.
T.a.v. R. Dopstra
Postbus 63
9400 AB ASSEN

Analysecertificaat

Datum: 09-03-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010028136
Uw projectnummer	B02032000046010
Uw projectnaam	Kruispunt Ees
Uw ordernummer	B02032/NA/9124851.0090
Monster(s) ontvangen	25-02-2010

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
Laboratoriummanager

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 B02032000046010
Uw projectnaam Kruispunt Ees
Uw ordernummer B02032/NA/9124851.0090
Datum monstername 24-02-2010
Monsternemer

Certificaatnummer 2010028136
Startdatum 25-02-2010
Rapportagedatum 09-03-2010/12:47
Bijlage A, B, C
Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.4	88.5	83.1	87.0	89.7
S Organische stof	% (m/m) ds	4.7	3.9	5.4	0.5	<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	94.9	95.9	94.3	99.3	99.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6	4.0	4.1	2.4	2.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15	17	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	6.1	<4.0	<4.0	<4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	5.3	6.8	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.053	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	16	18	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	<17	19	<17	<17
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0054	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						

Nr. Monsteromschrijving

1 MMbg01
2 MMbg02
3 MMbg03
4 MMog01
5 MMog02

Analytico-nr.

5248790
5248791
5248792
5248793
5248794

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 489
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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer B02032000046010
 Uw projectnaam Kruispunt Ees
 Uw ordernummer B02032/NA/9124851.0090
 Datum monstername 24-02-2010
 Monsternemer

Certificaatnummer 2010028136
 Startdatum 25-02-2010
 Rapportagedatum 09-03-2010/12:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.080	0.052 2)	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050 2)	0.14 2)	0.13 2)	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.058 2)	0.058 2)	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.064	0.063 2)	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050 2)	<0.050 2)	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.057 2)	0.064 2)	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050 2)	<0.050 2)	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050 2)	<0.050 2)	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.58	0.54	0.35	0.35

Nr. Monsteromschrijving

1 MMbg01
 2 MMbg02
 3 MMbg03
 4 MMog01
 5 MMog02

Analytico-nr.

5248790
 5248791
 5248792
 5248793
 5248794

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

Eurofins Analytico B.V.

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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer B02032000046010
 Uw projectnaam Kruispunt Ees
 Uw ordernummer B02032/NA/9124851.0090
 Datum monstername 24-02-2010
 Monsternemer

Certificaatnummer 2010028136
 Startdatum 25-02-2010
 Rapportagedatum 09-03-2010/12:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	85.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.9
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Nr. Monsteromschrijving
 6 MMog03

Analytico-nr.
 5248795

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 489
 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).


TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer B02032000046010
 Uw projectnaam Kruispunt Ees
 Uw ordernummer B02032/NA/9124851.0090
 Datum monstername 24-02-2010
 Monsternemer

Certificaatnummer 2010028136
 Startdatum 25-02-2010
 Rapportagedatum 09-03-2010/12:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35

Nr. Monsteromschrijving
 6 MMog03

Analytico-nr.
 5248795

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.
 MP



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010028136

Pagina 1/2

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5248790 51	1	1	0	50	0504903132	MMbq01
5248790 52	1	1	0	50	0504903122	
5248790 53	1	1	0	40	0504903123	
5248790 54	1	1	0	40	0504903114	
5248790 55	1	1	0	40	0504903131	
5248790 56	1	1	0	40	0504903140	
5248790 57	1	1	0	40	0504903138	
5248791 47	1	1	0	45	0504903838	MMbq02
5248791 48	1	1	0	45	0504903842	
5248791 49	1	1	0	40	0504903836	
5248791 50	1	1	0	40	0504903833	
5248791 62	1	1	0	40	0504903834	
5248791 63	1	1	0	45	0504903828	
5248791 64	1	1	0	40	0504903126	
5248791 65	1	1	0	50	0504903129	
5248792 34	1	1	0	50	0504903115	MMbq03
5248792 35	1	1	0	50	0504903847	
5248792 36	1	1	0	50	0504903845	
5248792 37	1	1	0	50	0504903853	
5248792 39	1	1	0	50	0504903852	
5248792 40	1	1	0	50	0504903106	
5248792 41	1	1	0	50	0504903013	
5248792 43	1	1	0	40	0504903105	
5248792 44	1	1	0	40	0504903104	
5248792 45	1	1	0	50	0504903856	
5248793 51	2	2	50	85	0504903125	MMoq01
5248793 53	2	2	40	90	0504903076	
5248793 54	2	2	40	90	0504903119	
5248793 56	2	2	40	90	0504903154	
5248793 52	3	3	90	140	0504903100	
5248793 55	3	3	90	140	0504903127	
5248793 57	3	3	90	140	0504903134	
5248794 47	3	3	90	150	0504903840	MMoq02
5248794 48	3	3	90	150	0504903832	
5248794 49	3	3	85	135	0504903843	
5248794 50	3	3	85	135	0504903837	
5248794 62	3	3	90	140	0504903827	
5248794 63	3	3	100	150	0504903844	
5248794 64	3	3	90	140	0504903135	
5248794 65	3	3	95	145	0504903064	
5248795 34	3	3	95	145	0504903110	MMoq03
5248795 35	3	3	95	145	0504903848	
5248795 36	3	3	95	145	0504903849	
5248795 37	3	3	100	150	0504903857	
5248795 39	3	3	105	150	0504903850	
5248795 40	3	3	100	150	0504903109	
5248795 41	3	3	100	150	0504903112	
5248795 43	3	3	95	145	0504903098	

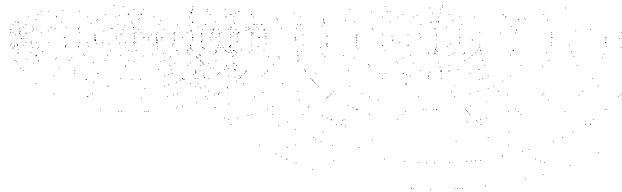
Eurofins Analytico B.V.

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010028136

Pagina 2/2

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5248795 44	3 3	100	150	0504903108	MMoq03
5248795 45	3 3	105	150	0504903854	

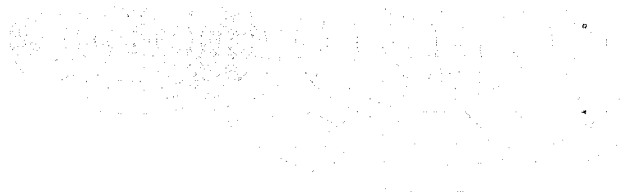
Eurofins Analytico B.V.

 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 2010028136**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golflengte(combinatie) bepaald.

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 2010028136

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cobalt (Co)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.b.
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977
PAK (VROM)	W0301	HPLC	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.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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 5

Resultaten zand in zandbed

Resultaten geschiktheidsbepalingen zand Nuisveen te Borger

Zand in ophoging en/of aanvulling (RAW artikel 22.06.01)

Mengmonster	Gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 μm van totaal materiaal % (m/m) (proef 2)		Gehalte aan minerale deeltjes $< 2 \mu\text{m}$ van totaal materiaal % (m/m) (proef 1)		Conclusie geschiktheid
	gemeten	toegestaan	gemeten	toegestaan	
MM1	8,2	50	0,5	8	Wel
MM2	7,3	50	$< 7,3$	8	Wel

Zand in zandbed (RAW artikel 22.06.03)

Mengmonster	Gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 μm van de fractie door zeef 2 mm (m/m) (proef 2)		Gehalte aan minerale deeltjes door zeef 20 μm van de fractie door zeef 2 mm (m/m) (proef 9)*		Gloeiverlies van het materiaal door zeef 2 mm % (m/m) (proef 124)		Conclusie geschiktheid
	gemeten	toegestaan	gemeten	toegestaan	gemeten	toegestaan	
MM1	8,2	15	Nvt	3	0,7	3	Wel
MM2	7,4	15	Nvt	3	0,6	3	Wel

* Indien gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 μm van de fractie door zeef 2 mm tussen de 10 en 15 % bedraagt, dient deze proef uitgevoerd te worden

BIJLAGE 6

Certificaat zand in zandbed

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 63
9400 AB ASSEN

Datum : 19 maart 2010
Referentie : G10.0150

Beproevingscertificaat betreffende het onderzoek van zand

Opdrachtgever : Arcadis Nederland B.V.
Ontvangstdatum : 4 maart 2010
Aanvang onderzoek : week 10
Afronding onderzoek : week 11
Onderzoeksleider : de heer J.H. Buurman
Aantal bladen : 3
Aantal bijlagen : geen

Volgens opgave opdrachtgever

Monsters gemerkt : mengmonster 1 en 2
Werk : Nuisveen te Borger
Kenmerk : B02032.000046.0100
Opdrachtnummer : B0203/NA/9124851.0110
Factuur aan : Arcadis Nederland B.V.

De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders vermeld. De meetonzekerheid van de beproeving is beschikbaar op aanvraag, voor zover van toepassing. Zonder schriftelijke toestemming van KOAC-NPC mag het rapport of certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

1. Algemeen

In opdracht van Arcadis Nederland B.V. te Assen heeft KOAC-NPC productgroep Laboratorium Groningen onderzoek verricht op zand. Ten behoeve van het onderzoek zijn op 4 maart 2010 door de opdrachtgever zes monsters bij het laboratorium in Groningen aangeleverd. Van deze zes monsters zijn er twee mengmonsters vervaardigd in de door u opgegeven samenstelling.

Het onderzoek betreft het bepalen van de volgende materiaaleigenschappen:

- gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 μm van de fractie door 2 mm
- gloeiverlies
- gehalte aan minerale deeltjes kleiner dan 2 μm

In deze rapportage worden de resultaten van het onderzoek samengevat.

2. Monsterneming

De monsterneming is niet door KOAC-NPC uitgevoerd. De monsters zijn ten behoeve van het onderzoek aangeleverd. KOAC-NPC kan derhalve geen uitspraak doen ten aanzien van de representativiteit van het monster in relatie tot de partij of het werk waaruit het is genomen.

3. Gehanteerde onderzoeksmethoden of normen

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende normen of proefomschrijvingen, zoals beschreven in de Standaard RAW Bepalingen 2005:

1. Gehalte minerale deeltjes kleiner dan 2 μm (areometerproef) conform proef 1 (Q)
2. Gehalte minerale deeltjes door zeef 63 μm van de fractie door zeef 2 mm conform proef 2 (Q)
3. Gloeiverlies door van het materiaal door zeef 2 mm conform proef 124 (Q)

Indien bij proef 2 het gehalte minerale deeltjes 10-15 % (m/m) bedraagt:

4. Gehalte minerale deeltjes door zeef 20 μm van de fractie door zeef 2 mm (Q)

KOAC-NPC productgroep Laboratorium Groningen is RvA geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 onder L007 voor de met (Q) gemerkte verrichtingen.

4. Resultaten van het onderzoek

4.1 Gehalte minerale deeltjes voor zand in ophoging en/of aanvulling

Monster-nummer	Gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 μm van totaal materiaal % (m/m)	Gehalte minerale deeltjes kleiner dan 2 μm van totaal materiaal % (m/m)
MM1	8.2	0.5
MM2	7.3	≤ 7.3

4.2 Gehalte minerale deeltjes en gloeiverlies voor zand in zandbed

Monster-nummer	Gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 μm van de fractie door zeef 2 mm % (m/m)	Gehalte aan minerale deeltjes door zeef 20 μm van de fractie door zeef 2 mm % (m/m)	Gloeiverlies van het materiaal door zeef 2 mm % (m/m)
MM1	8.2	n.v.t.	0.7
MM2	7.4	n.v.t.	0.6

Voor akkoord:



J.H. Buurman
adjunct-manager Laboratorium regio noord

BIJLAGE 7

Verklaring milieukundige

Verklaring

Projectnaam B.o. N857 Nieuwem. Borger
Projectnummer B020320000460100

Hierbij verklaart

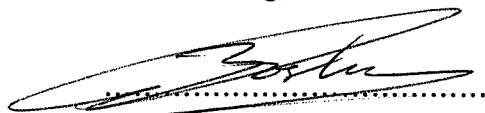
Naam J. Postma

Functie veldmedewerker

Werkgever ARCADIS Nederland BV

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

Ondertekening,



Datum,

26-02-2010

Verklaring

Projectnaam Bodemonderzoek N857 Nuisveen Borger

Projectnummer B02032.0000046.0100

Hierbij verklaart

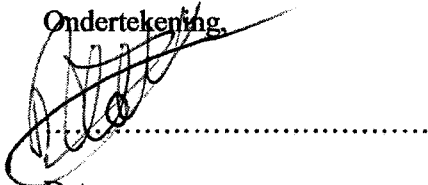
Naam H.J. Roelofs

Functie veldmedewerker

Werkgever ARCADIS Nederland BV

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

Ondertekening,



Datum,

...07-07-2010...

COLOFON

INDICATIEF BODEMONDERZOEK N857 NUISVEEN TE BORGER

OPDRACHTGEVER:

PROVINCIE DRENTHE

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

R. Dopstra

GECONTROLEERD DOOR:

R. Vedder

VRIJGEGEVEN DOOR:

R. Vedder

9 juli 2010

074910580:0.1

ARCADIS NEDERLAND BV
Zendmastweg 19
Postbus 63
9400 AB Assen
Tel 0592 392 111
Fax 0592 353 112
www.arcadis.nl
Handelsregister
9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens
uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder
schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit
dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar
worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale
reproductie of anderszins.