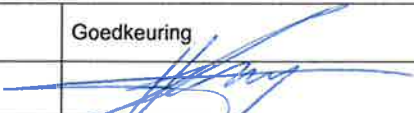




Rapport	Goedkeuring	Datum vrijgave
P2009-2868 Versie 1		10 december 2009

Alleen vermenigvuldiging van de hele rapportage is toegestaan.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	OPDRACHT	1
1.2	AANLEIDING EN DOEL	1
1.3	BETROUWBAARHEID	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	LOCATIEGEGEVENS	2
2.2	HISTORISCH ONDERZOEK	2
2.2	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	4
4	VELDWERK	5
4.1	VELDWERKZAAMHEDEN	5
4.2	LOKALE BODEMOPBOUW EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	5
4.3	MEETGEGEVENS GRONDWATER	6
5	ANALYSES	7
5.1	GROND	7
5.2	GRONDWATER	8
6	TOETSING EN INTERPRETATIE	9
6.1	TOETSINGSKADER	9
6.2	GROND	10
6.3	GRONDWATER	11
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
7.1	CONCLUSIES	12
7.2	AANBEVELINGEN	13

BIJLAGEN

1. OVERZICHTSTEKENING
2. SITUATIETEKENING
3. FOTO'S
4. BOORSTATEN
5. ANALYSECERTIFICATEN GROND
6. ANALYSECERTIFICAAT GRONDWATER
7. OVSCHRIJDINGSTABELLEN GROND
8. OVSCHRIJDINGSTABELLEN GRONDWATER
9. REFERENTIETABELLEN GROND
10. REFERENTIETABEL GRONDWATER



1 INLEIDING

1.1 Opdracht

Door KWS Infra is aan Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. opdracht verleend om een nulsituatie-onderzoek uit te voeren op een perceel aan de Almeloseweg ong. te Haarle (gemeente Hellendoorn). Het onderzoek is uitgevoerd volgens protocol NEN5740, strategie NUL, januari 2009.

1.2 Aanleiding en doel

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is het tijdelijk in gebruik nemen van de locatie als opslagdepot.

Het doel van dit onderzoek is het vastleggen van een toetsingsgrondslag (referentieniveau) met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiende uit de Wet Milieubeheerplichtige bedrijfsactiviteiten of het Activiteitenbesluit.

1.3 Betrouwbaarheid

Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Een bodemonderzoek is een momentopname en is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Op basis van de beschikbaar gestelde informatie is een onderzoeksstrategie vastgesteld en wordt aangenomen dat deze representatief is voor de onderzoekslocatie. Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren komen. Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. acht zich niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Tussen Certicon en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en integriteit van Certicon zou beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres	Almeloseweg ong. te Haarle
Kadastrale gegevens	Hellendoorn, Sectie S Perceelnr. 841
Huidig gebruik	agrarische bestemming
Toekomstig gebruik	opslagdepot
Oppervlakte	ca. 35.510 m ²

Het te onderzoeken terrein is gelegen aan de Almeloseweg nabij Haarle en Nijverdal. Het terrein is gelegen buiten de bebouwde kom. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op een overzichtskaart (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik voor agrarische doeleinden. Voor de situatietekening wordt verwezen naar bijlage 2. In bijlage 3 zijn enkele foto's opgenomen.

2.2 Historisch onderzoek

Door de gemeente Hellendoorn zijn er archiefgegevens ter beschikking gesteld welke hieronder zijn weergegeven. Het historisch onderzoek is uitgevoerd op 20 november 2009, conform NVN 5725.

Op de website www.bodemloket.nl is voor de betreffende locatie geen vermelding.

Met betrekking tot de onderzoekslocatie zijn bij de gemeente geen gegevens bekend over eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse tanks, calamiteiten, voormalige bedrijfsactiviteiten enz.

Locatiespecifieke gegevens

De locatie is gelegen buiten de bebouwde kom van de gemeente Nijverdal, nabij Haarle. Op de locatie hebben voornamelijk agrarische activiteiten plaatsgevonden. Ten noorden van het perceel loopt een spoorlijn, ten zuiden van de locatie loopt de Almeloseweg (N35), een regionale weg.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen vergunningen afgegeven, enkel dat bekend is dat er agrarische activiteiten.

Belendende percelen

Van de overige belendende percelen is geen relevante informatie bekend met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.



Conclusie historisch onderzoek

Op basis van het historisch onderzoek zijn er geen verontreinigingen te verwachten op de onderzoekslocatie.

Tijdens het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. De locatie wordt derhalve als onverdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

Uit het historische onderzoek volgen geen aanwijzingen dat het te onderzoeken perceel een verdachte locatie betreft. De te hanteren onderzoeksstrategie bij het nulsituatieonderzoek zijn naar aanleiding van bovenstaande informatie niet gewijzigd.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (TNO grondwaterkaart van Nederland).

Regionale bodemopbouw

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op ca. 11 m +NAP. De bodemopbouw (deklaag) bestaat uit fluvio-periglaciale en eolische afzettingen, behorend tot de Formatie van Twente en bestaat uit een complex van zandlagen. De dikte van de deklaag is ongeveer 3 meter. De hieronder gelegen laag behoort tot de Formatie van Drenthe en bestaat overwegend uit zand met veen en mogelijk keileemlagen. De dikte van het eerste watervoerend pakket bedraagt ongeveer 10 meter. Ter plaatse is het grondwater op een diepte van 2,50 m-mv aangetroffen.

Regionale grondwaterstroming

De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal westelijk gericht.

Grondwateronttrekkingen

Op de onderzoekslocatie bevinden zich geen grondwateronttrekkingen.



3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De onderzoeksstrategie ten behoeve van het onderzoek aan Almeloseweg ong., is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: onderzoeksstrategie

Omschrijving	Boringen			Analyses	
	Tot 0,5 m-mv	Tot max. 2,0 m-mv	Tot max. 5,0 m-mv met peilbuis	Verdachte bodemlaag*	Grondwater**
Tijdelijk Opslagdepot (35.510 m ²)	35	9	5	5	5

* NEN 5740-grond: Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, en zink), PCB's; PAK 10 VROM (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen); minerale olie (C10-C40) incl. clean-up.

** NEN 5740-grondwater: Zware metalen (arsenen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); Aromaten (BTEXN), styreen; VOCI (Vluchtige Organochloorverbindingen), vinylchloride; 1,1 dichlooretheen, 1,1 dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan; Bromoform; minerale olie (C10-C40) incl. clean-up.

De monsterneming van het grondwater heeft minimaal één week na plaatsing van de peilbuizen plaats gevonden. De grond- en grondwatermonsters worden aangeleverd bij een laboratorium met AS3000-accreditatie.



4 VELDWERK

4.1 Veldwerkzaamheden

Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. Certicon is gecertificeerd voor het uitvoeren van de werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000. De veldmedewerkers zijn gecertificeerd voor het uitvoeren van bodemonderzoek en watermonsternamen volgens het VKB-protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en VKB-protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters".

In bijlage 4 zijn de boorbeschrijvingen opgenomen. De boorbeschrijvingen geven de bodemopbouw, de diepten van de peilfilters, de monsternametrajecten en de visuele waarnemingen weer.

Uitvoering

Op 23 en 24 november 2009 is het bodemonderzoek uitgevoerd. Er is niet afgeweken van de opgestelde onderzoeksstrategie. Conform de NEN5740 is de bovenzijde van de peilfilters circa 0,5 meter beneden de actuele grondwaterstand geplaatst.

In tabel 2 is een overzicht weergegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

Tabel 2: uitgevoerde werkzaamheden

Strategie	Peilbuis	Boring tot 2,0 m-mv	Boring tot 0,5 m-mv
Nulsituatie (35.510 m ²)	1 t/m 5	6 t/m 14	15 t/m 46

Het grondwater uit de peilbuizen is op 30 november 2009 bemonsterd ten behoeve van chemische analyse.

4.2 Lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de grond uit matig fijn, zwak siltig zand. In de bodem is zintuiglijk geen bodemvreemd materiaal aangetroffen.



4.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in tabel 3 weergegeven. De opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleidbaarheid) zijn in het veld gemeten. Bij de plaatsing van de peilbuizen is de EC van het grondwater gemeten.

Tabel 3: meetgegevens grondwater

Meetdatum	Peilbuis nr.	Filterstelling in m-mv	Grondwaterstand t.o.v. maaiveld (in m-mv)	pH	EC in $\mu\text{S/cm}$	EC in $\mu\text{S/cm}$ bij plaatsen peilbuis
23 november 2009	1	3,0 -4,0	2,50	4,9	210	250
23 november 2009	2	3,0 -4,0	2,50	4,3	450	475
23 november 2009	3	3,0 -4,0	2,50	4,8	330	340
23 november 2009	4	3,0 -4,0	2,50	4,0	330	340
23 november 2009	5	3,0 -4,0	2,50	4,6	230	285



5 ANALYSES

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van Alcontrol met AS3000-accreditatie. De grond- en grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform AS3000.

5.1 Grond

In tabel 4 is een overzicht weergegeven van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek en van de samengestelde mengmonsters. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen. Gelet op het feit dat er geen afwijkende bodemopbouw is waargenomen, is tevens een mengmonster onderzocht van de ondergrond.

Tabel 4: samenstelling grondmonsters

Strategie	Mengmonsters	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen	Monster + traject (cm-mv)*
Nulsituatie	Bovengrond 1	0 – 0,5	-	1-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1, 16-1, 42-1, 44-1, 45-1, 46-1
	Bovengrond 2	0 – 0,5	-	2-1, 3-1, 10-1, 11-1, 17-1, 34-1, 37-1, 38-1, 39-1, 40-1
	Bovengrond 3	0 – 0,5	-	4-1, 8-1, 9-1, 18-1, 28-1, 29-1, 30-1, 32-1, 33-1, 36-1,
	Bovengrond 4	0 – 0,5	-	5-1, 7-1, 19-1, 20-1, 21-1, 22-1, 23-1, 24-1, 25-1, 27-1
	Ondergrond 1	0,5 – 1,0	-	3-2, 4-2, 7-2, 9-2, 10-2, 11-2, 12-2, 13-2, 14-2

*Voor het traject per monster zie bijlage 4, boorstaten.

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN5740-pakket voor grond en bestaat uit de volgende parameters:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- PCB's;
- PAK-10 VROM (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen);
- Minerale olie (GC).

Van de grondmengmonsters wordt het percentage lutum (<2 µm) en organische stof bepaald. Op basis van deze percentages zijn de Achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende bodemtypes gecorrigeerd.



5.2 Grondwater

De grondwatermonsters worden geanalyseerd op het standaard NEN5740-pakket voor grondwater en bestaat uit de volgende parameters:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- Aromaten (BTEXN), styreen;
- VOCl (Vluchtige Organochloorverbindingen), vinylchloride;
- 1,1 dichlooretheen, 1,1 dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan;
- Bromoform;
- Minerale olie (GC).



6 TOETSING EN INTERPRETATIE

6.1 Toetsingskader

Voor de toetsing van de bodem- en grondwaterkwaliteit worden de interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater gehanteerd zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009 van 7 april 2009. De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.

Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB's (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De aan- of afwezigheid van verontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de Achtergrondwaarde of streefwaarde, van de onderzochte chemische stoffen.

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden aangegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. Hierbij wordt voor grond de Achtergrondwaarde (A) en voor grondwater de streefwaarde (S) als "natuurlijke" achtergrondwaarde gezien en de interventiewaarde (I) als een waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn. Een sanering kan dan noodzakelijk zijn. Als toetsingswaarde voor nader onderzoek wordt het gemiddelde van de (gecorrigeerde) Achtergrond- en interventiewaarde gehanteerd: de tussenwaarde (T).

De gecorrigeerde Achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde Achtergrond- en interventiewaarden voor de grondmengmonsters zijn gebaseerd op de in het laboratorium bepaalde gehalte lutum (L) en organische stof (H).

In dit rapport wordt de mate van verontreiniging als volgt aangeduid:

Aanduiding	Aangetoond gehalte of concentratie
Niet verhoogd (-)	Kleiner dan of gelijk aan Achtergrond-/streefwaarde of detectielimiet
Licht verhoogd (A) / (S)	Groter dan Achtergrond-/streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
Matig verhoogd (T)	Groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
Sterk verhoogd (I)	Groter dan interventiewaarde



De analyseresultaten van de onderzochte grondmengmonsters en grondwatermonster van het bodemonderzoek zijn op bovenstaande wijze getoetst aan de (gecorrigeerde) Achtergrond- en interventiewaarden (voor grond zie bijlage 7 en 9 en voor grondwater bijlage 8 en 10) ten einde een uitspraak te kunnen doen over de kwaliteit van de bodem. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater).

6.2 Grond

In tabel 5 zijn de resultaten van de onderzochte grondmengmonsters weergegeven met de overschrijdingen ten opzichte van de bijbehorende Achtergrond- en interventiewaarden.

Tabel 5: resultaten grond

Mengmonsters	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen	Verhoogde componenten
Bovengrond 1	0 – 0,5	-	A: koper
Bovengrond 2	0 – 0,5	-	-
Bovengrond 3	0 – 0,5	-	A: koper
Bovengrond 4	0 – 0,5	-	-
Ondergrond 1	0,5 – 1,0	-	-

- = kleiner dan of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet

A = groter dan Achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde

T = groter dan tussenwaarde (A+I/2) en kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde

I = groter dan de interventiewaarde

In de mengmonsters Bovengrond 1 en Bovengrond 3 zijn verhoogde waarden ten opzichte van de Achtergrondwaarde aangetroffen voor koper. In de overige onderzochte mengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

De oorzaak van de licht verhoogde concentraties voor koper in de bovengenoemde mengmonsters is niet duidelijk. Een (punt)bron is niet aanwijsbaar.



6.3 Grondwater

In tabel 6 zijn de resultaten van de onderzochte grondwatermonsters weergegeven met de overschrijdingen ten opzichte van de bijbehorende streef- en interventiewaarden.

Tabel 6: resultaten grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde componenten
1	2,0 -3,0	-	S: barium T: koper
2	2,0-3,0	-	S: barium, zink T: koper
3	2,0 -3,0	-	S: barium T: koper
4	2,0 -3,0	-	S: barium
5	2,0-3,0	-	S: barium, koper

- = kleiner dan of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet
- S = groter dan streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- T = groter dan tussenwaarde (S+I/2) en kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- I = groter dan de interventiewaarde

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater licht tot matig verhoogde concentraties aan zware metalen zijn gemeten. Met name is barium in alle peilbuizen, boven de streefwaarde aangetroffen. Aangezien geen aanwijsbare antropogene bronnen aanwezig zijn en barium vaker in het grondwater verhoogd voorkomt, wordt de lichte verhoging aan barium in het grondwater als een van nature verhoogde concentratie beschouwd. Er zijn geen aanwijsbare (punt-)bronnen.

Tevens blijkt dat in peilbuis 1, peilbuis 2 en peilbuis 3 voor koper gehalten boven de tussenwaarde zijn gemeten. Gelet op het feit dat in de vaste bodem, ter plaatse van genoemde peilbuizen, ook (lichte) verhogingen zijn gemeten voor koper, is daar mogelijk een verband tussen de aangetroffen waarden.



7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door KWS Infra is aan Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. opdracht verleend om een nulsituatie-onderzoek uit te voeren op een perceel aan de Almeloseweg ong. te Haarle (gemeente Hellendoorn). Het onderzoek is uitgevoerd volgens protocol NEN5740, strategie NUL, januari 2009.

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is het tijdelijk in gebruik nemen van de locatie als opslagdepot.

Het doel van dit onderzoek is het vastleggen van een toetsingsgrondslag (referentieniveau) met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiende uit de Wet Milieubeheerplichtige bedrijfsactiviteiten of het Activiteitenbesluit.

7.1 Conclusies

Op basis van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en uitgevoerde analyses wordt geconcludeerd, dat:

- historisch geen informatie bekend is welke van invloed kan zijn op de milieuhygiënische bodemkwaliteit;
- tijdens het veldwerk visueel geen waarnemingen zijn gedaan, welke duiden op mogelijke bodemverontreiniging en of aanpassing van de voorgenomen strategie;
- tijdens het veldwerk geen asbest verdacht materiaal is aangetroffen;
- in de mengmonsters Bovengrond 1 en Bovengrond 3 zijn verhoogde waarden ten opzichte van de Achtergrondwaarde aangetroffen voor koper;
- in de overige onderzochte mengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen;
- uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater licht verhoogde gehalten voor barium zijn gemeten;
- er zijn geen aanwijsbare antropogene bronnen aanwezig. Met die reden wordt de lichte verhoging aan barium in het grondwater als een van nature verhoogde concentratie beschouwd;
- tevens is in peilbuis 1, peilbuis 2 en peilbuis 3 voor koper gehalten boven de tussenwaarde aangetroffen. Gelet op het feit dat in de vaste bodem, ter plaatse van genoemde peilbuizen, ook (lichte) verhogingen zijn gemeten voor koper, is daar mogelijk een verband tussen de aangetroffen waarden;



7.2 Aanbevelingen

Het doel van het nulsituatie-onderzoek is het vastleggen van een toetsingsgrondslag (referentieniveau) met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging. Daarom wordt na opheffing van het gebruik van de locatie en de verwijdering van de opslag, verzocht om tevens een eindsituatie-onderzoek uit te voeren. Op deze manier kan worden vastgesteld of het tijdelijke gebruik van de locatie van invloed is geweest op de milieuhygiënische kwaliteit.

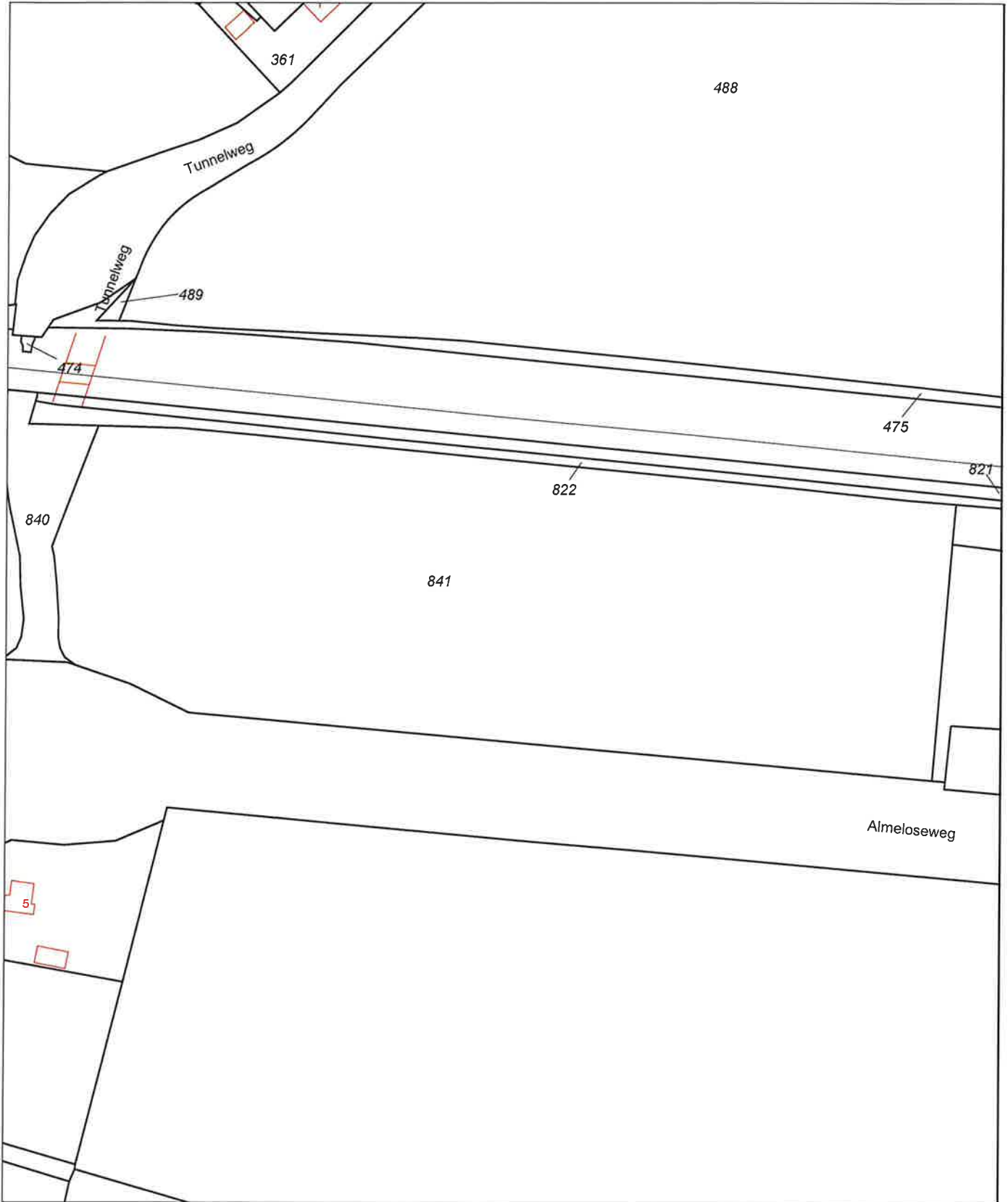
Aangegeven wordt dat bij overschrijding van de tussenwaarde, formeel een nader onderzoek nodig is. Geadviseerd wordt in overleg met het bevoegd gezag, de eventuele vervolgstappen te bespreken.



BIJLAGE 1

Overzichtstekening

Uittreksel Kadastrale Kaart

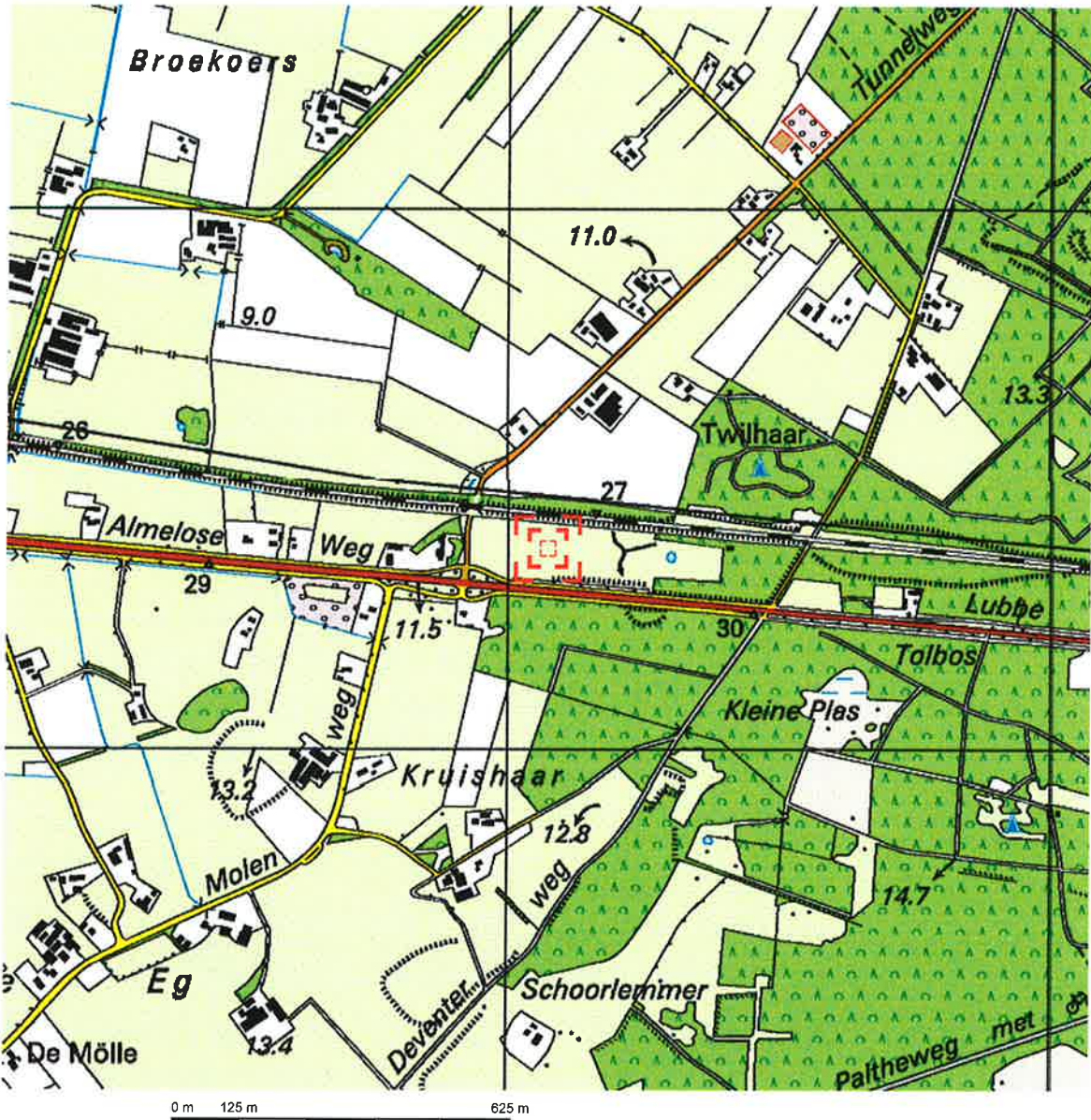


Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		HELLENDOORN
25	Huisnummer	Sectie		S
—	Kadastrale grens	Perceel	841	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluidend uittreksel, ZWOLLE, 20 november 2009
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

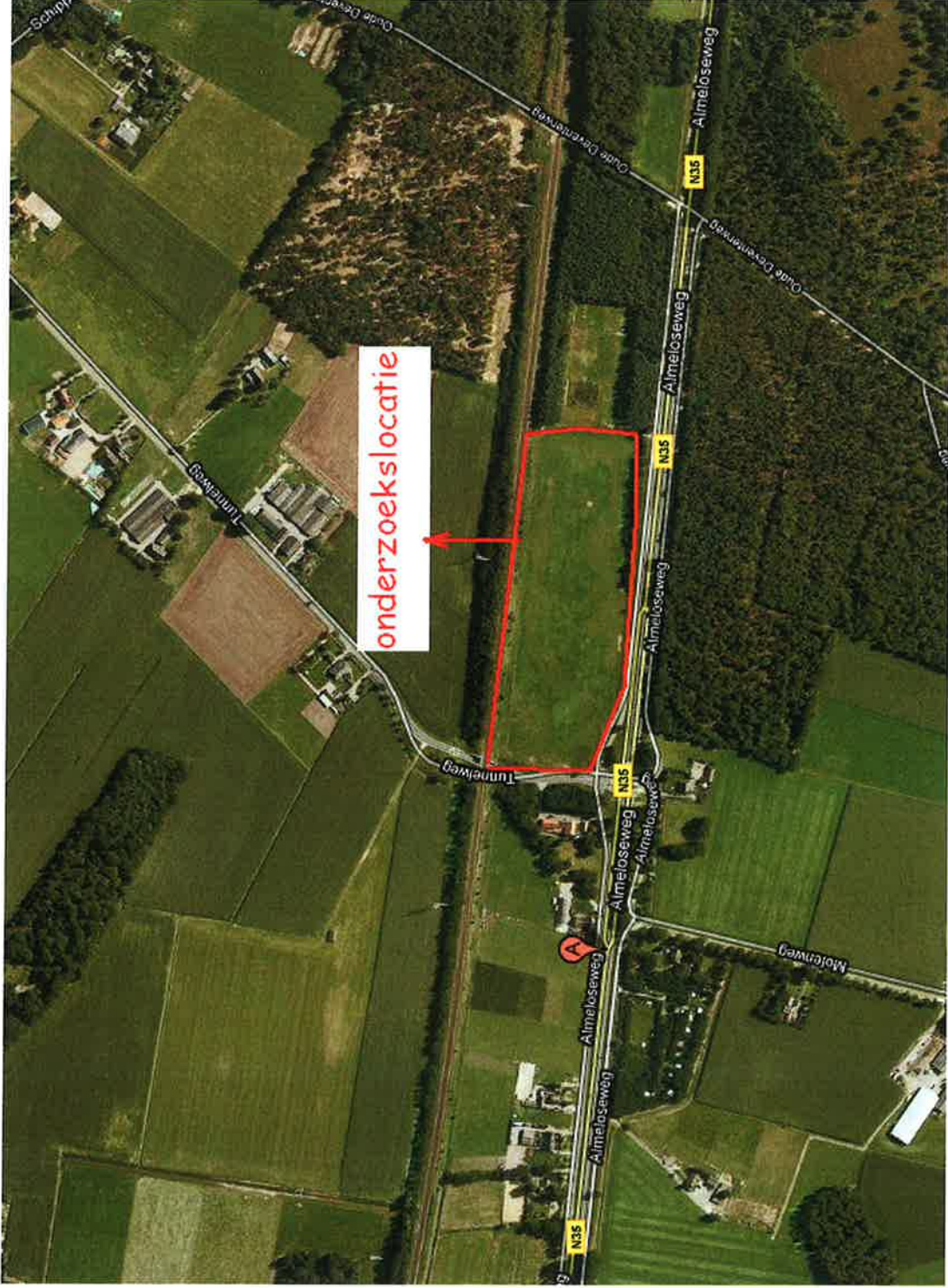
Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HELLENDOORN S 841
 Alloseweg, HAARLE GEM HELLENDOORN
 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

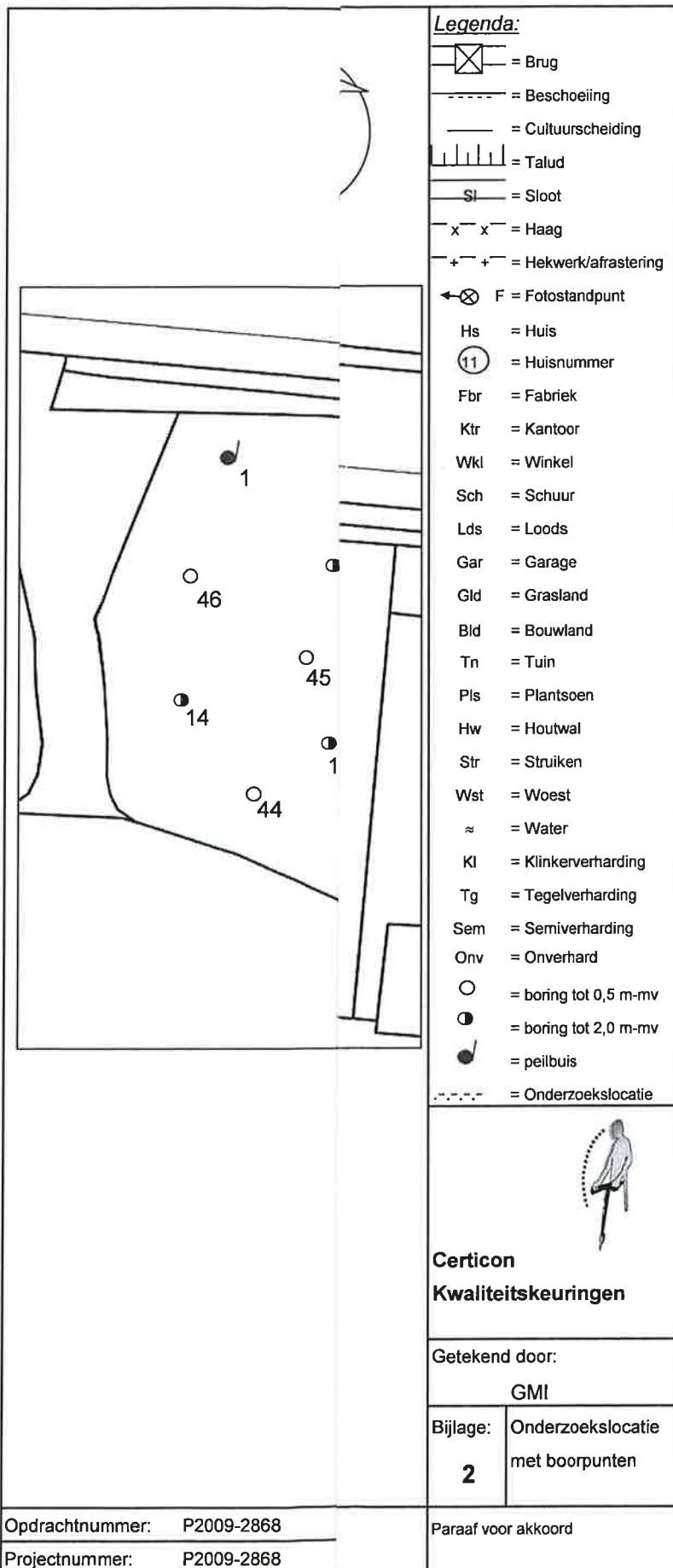
<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kee</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b leerperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam</p> <p>a grondsluis b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a + b o c d e f *</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d merkant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wgwijzer</p> <p>a kapel b kruis c viampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine</p> <p>a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c poldergermaal</p> <p>a + b. c. d o</p> <p>a kampoorterrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>— schietbaan — zraftering — hoogspanningsleiding met maat — muur — geluidswering</p>
---	---	---





BIJLAGE 2

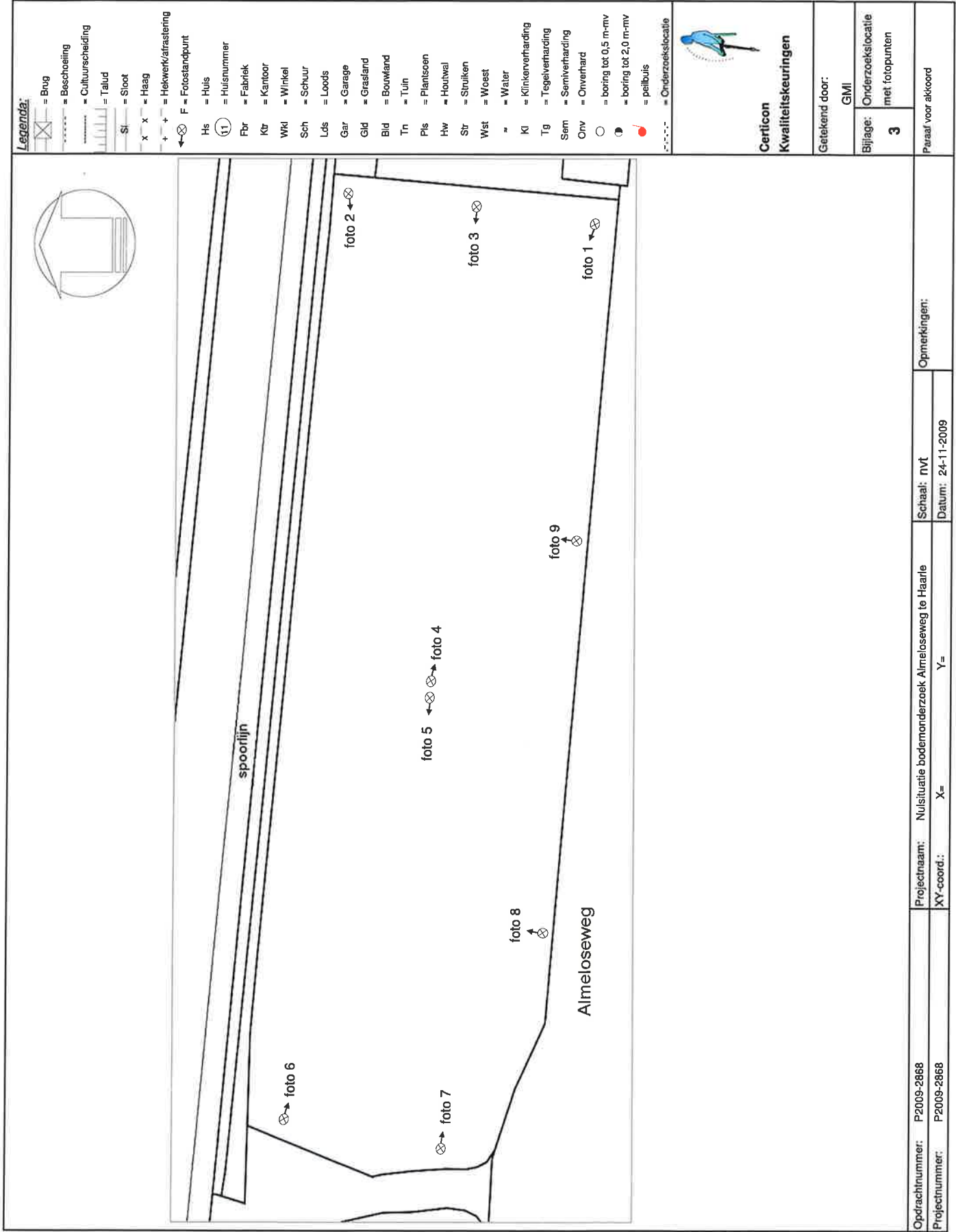
Situatietekening





BIJLAGE 3

Foto's



Legenda:

- ⊠ = Brug
- ⋯ = Beschoeiing
- ⊠ = Cultuurscheiding
- ⊠ = Talud
- ⊠ = Sloot
- ⊠ = Haag
- ⊠ = Hekwerk/afsteking
- ⊠ = F = Fotostandpunt
- Hs = Huis
- (11) = Huisnummer
- Fbr = Fabriek
- Ktr = Kantoor
- Wkl = Winkel
- Sch = Schuur
- Lds = Loods
- Gar = Garage
- Gld = Grasland
- Bld = Bouwland
- Tn = Tuin
- Pls = Plantsoen
- Hw = Houtwal
- Str = Struiken
- Wst = Woest
- ~ = Water
- Kl = Klinkeverharding
- Tg = Tegelverharding
- Sem = Semiverharding
- Onv = Onverhard
- = boring tot 0,5 m-mv
- = boring tot 2,0 m-mv
- = peilbuis
- ⋯ = Onderzoeklocatie



Certicon
Kwaliteitskeuringen

Getekend door:	
GMI	
Bijlage:	Onderzoeklocatie met fotopunten
	3
Paraaf voor akkoord	

Opdrachtnummer: P2009-2868	Projectnaam: Nulsituatie bodemonderzoek Almeloseweg te Haarle	Schaal: nvt	Opmerkingen:
Projectnummer: P2009-2868	XY-coord.: X= Y=	Datum: 24-11-2009	



Foto 1 P2009-2868 Bodemonderzoek Almeloseweg ong. te Haarle (d.d. 23-11-2009)



Foto 2 P2009-2868 Bodemonderzoek Almeloseweg ong. te Haarle (d.d. 23-11-2009)



Foto 3 P2009-2868 Bodemonderzoek Almeloseweg ong. te Haarle (d.d. 23-11-2009)



Foto 4 P2009-2868 Bodemonderzoek Almeloseweg ong. te Haarle (d.d. 23-11-2009)



Foto 5 P2009-2868 Bodemonderzoek Almeloseweg ong. te Haarle (d.d. 23-11-2009)



Foto 6 P2009-2868 Bodemonderzoek Almeloseweg ong. te Haarle (d.d. 23-11-2009)



Foto 7 P2009-2868 Bodemonderzoek Almeloseweg ong. te Haarle (d.d. 23-11-2009)



Foto 8 P2009-2868 Bodemonderzoek Almeloseweg ong. te Haarle (d.d. 23-11-2009)



Foto 9 P2009-2868 Bodemonderzoek Almeloseweg ong. te Haarle (d.d. 23-11-2009)



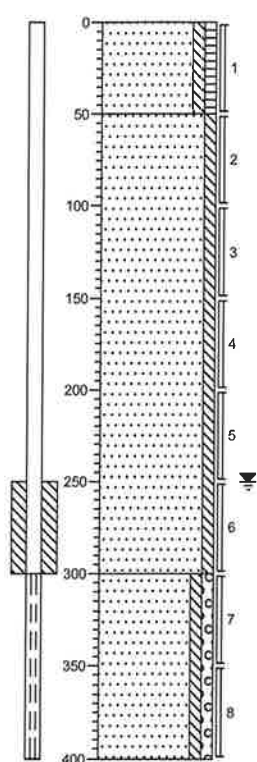
BIJLAGE 4

Boorstaten



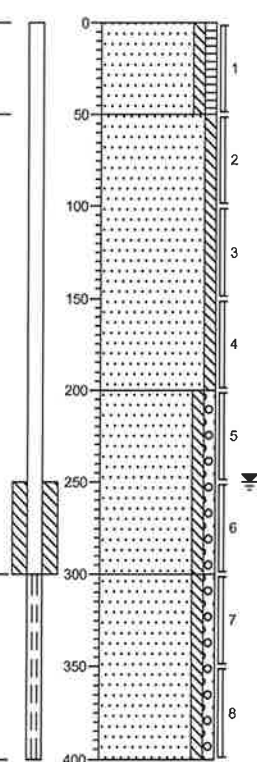
Boring: 1

Datum: 23-11-2009



Boring: 2

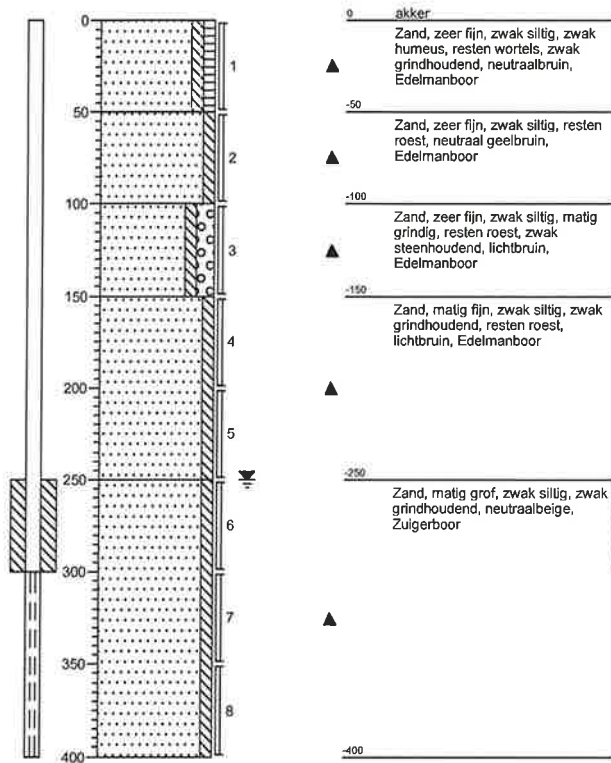
Datum: 23-11-2009





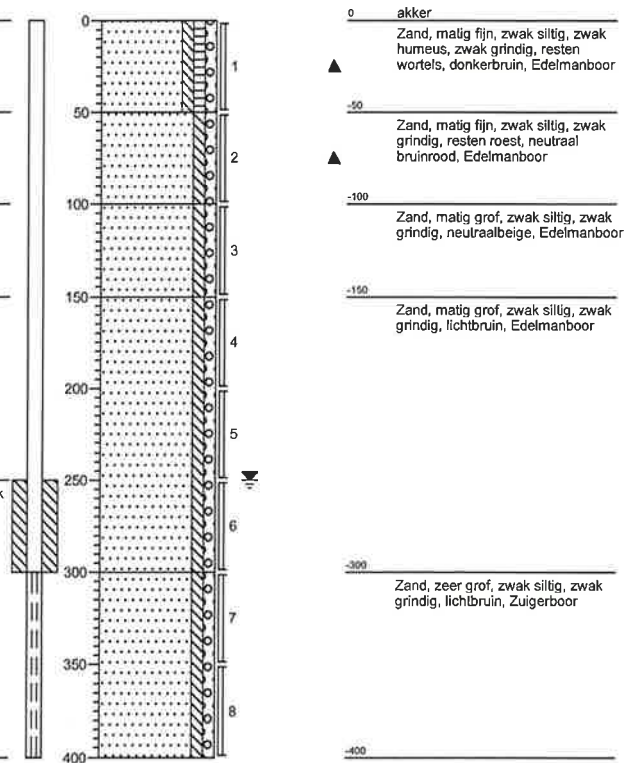
Boring: 3

Datum: 23-11-2009



Boring: 4

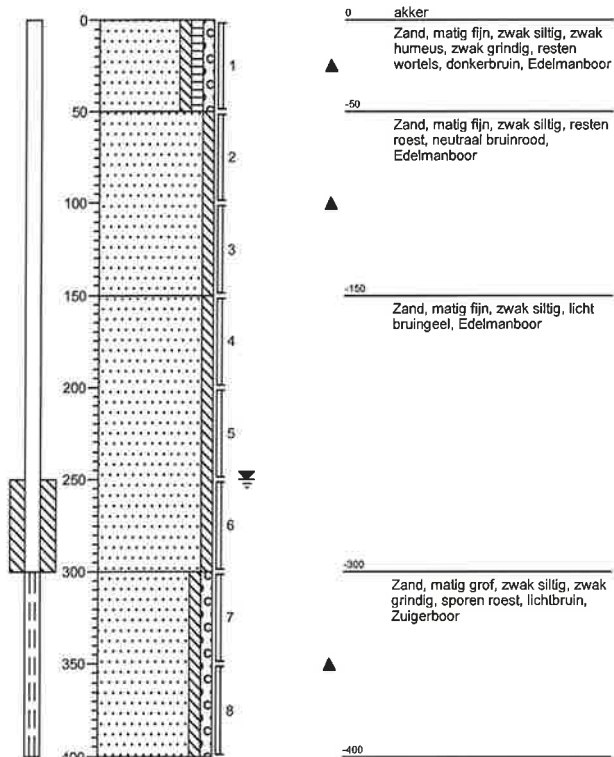
Datum: 23-11-2009





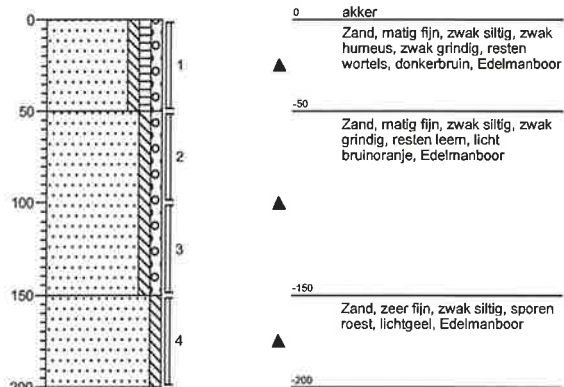
Boring: 5

Datum: 23-11-2009



Boring: 6

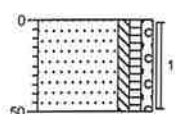
Datum: 23-11-2009





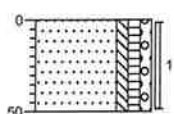
Boring: 15

Datum: 24-11-2009



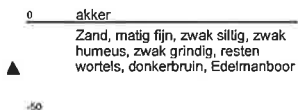
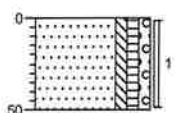
Boring: 16

Datum: 24-11-2009



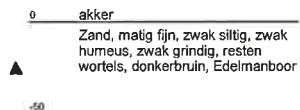
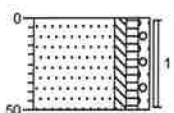
Boring: 17

Datum: 24-11-2009



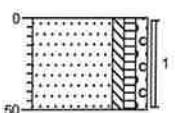
Boring: 18

Datum: 24-11-2009



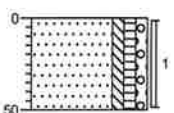
Boring: 19

Datum: 24-11-2009



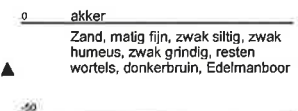
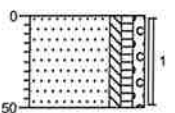
Boring: 20

Datum: 24-11-2009



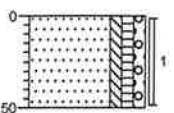
Boring: 21

Datum: 24-11-2009



Boring: 22

Datum: 24-11-2009



Projectnaam: nulsituatie bodemonderzoek Nijverdal

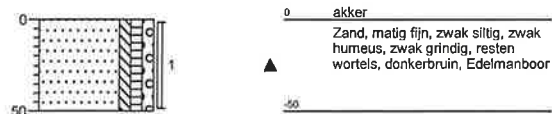
Projectcode: P2009-2868

Boormeester: B de Ruiter



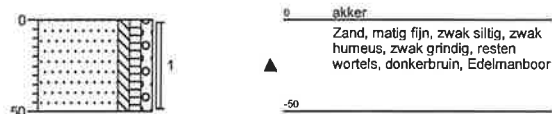
Boring: 39

Datum: 24-11-2009



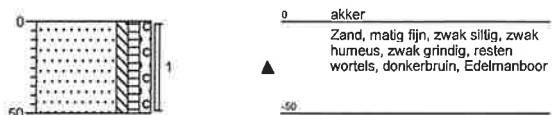
Boring: 40

Datum: 24-11-2009



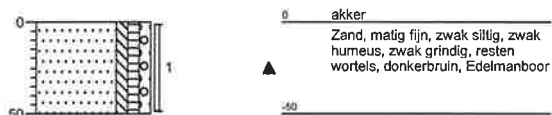
Boring: 41

Datum: 24-11-2009



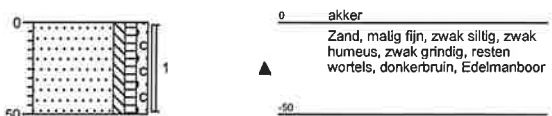
Boring: 42

Datum: 24-11-2009



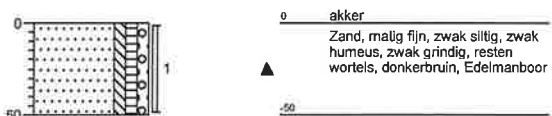
Boring: 43

Datum: 24-11-2009



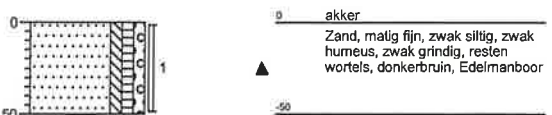
Boring: 44

Datum: 24-11-2009



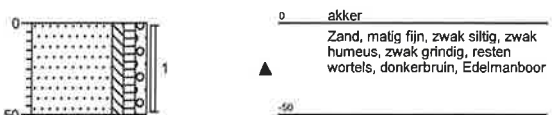
Boring: 45

Datum: 24-11-2009



Boring: 46

Datum: 24-11-2009



Projectnaam: nulsituatie bodemonderzoek Nijverdal

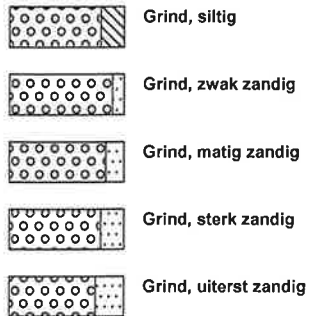
Projectcode: P2009-2868

Boormeester: B de Ruiter

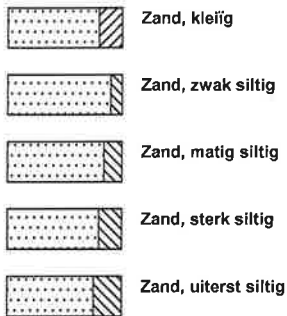


Legenda (conform NEN 5104)

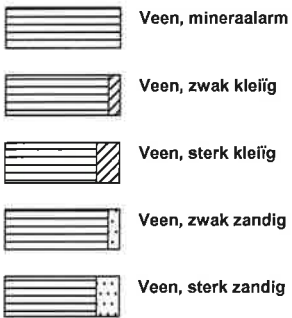
grind



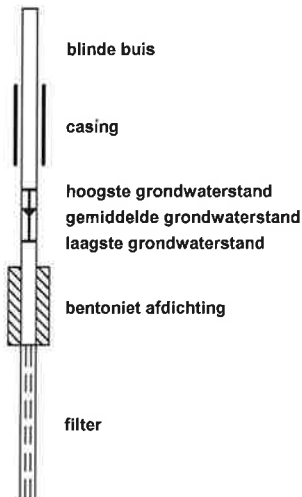
zand



veen



peilbuis



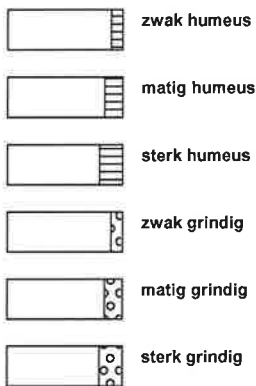
klei



leem



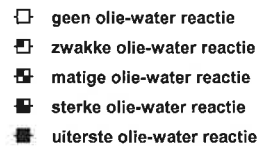
overige toevoegingen



geur



olie



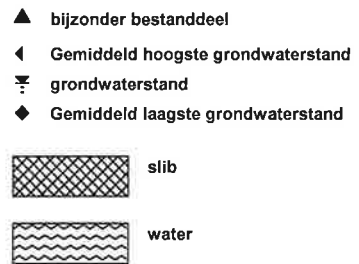
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 5

Analysecertificaten grond



Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. G. Michelsen
Keplerlaan 14
6716 BS EDE

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : nulsituatie bodemonderzoek Nijverdal
Uw projectnummer : P2009-2868
ALcontrol rapportnummer : 11507903, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : A6NR3XVH

Rotterdam, 02-12-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P2009-2868. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam nulsituatie bodemonderzoek Nijverdal
 Projectnummer P2009-2868
 Rapportnummer 11507903 - 1

Orderdatum 25-11-2009
 Startdatum 25-11-2009
 Rapportagedatum 02-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.5	84.6	86.0	83.4	93.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	10	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Stenen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9	3.5	3.4	3.4	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	3.6	3.9	3.5	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	24	17	24	19	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	22	<20	28	30	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antracene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	0.02	<0.01
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.08 ²⁾	0.07 ²⁾	0.09 ²⁾	0.10 ²⁾	0.08 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM Bovengrond 1 1 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 42 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM Bovengrond 2 10 (0-50) 11 (0-50) 17 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 34 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM Bovengrond 3 18 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 36 (0-50) 4 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM Bovengrond 4 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 5 (0-50) 7 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM Ondergrond 10 (50-100) 11 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-100) 14 (50-100) 3 (50-100) 4 (50-100) 7 (50-100) 9 (50-100)

Paraaf:



Projectnaam nulsituatie bodemonderzoek Nijverdal
Projectnummer P2009-2868
Rapportnummer 11507903 - 1

Orderdatum 25-11-2009
Startdatum 25-11-2009
Rapportagedatum 02-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM Bovengrond 1 1 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 42 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM Bovengrond 2 10 (0-50) 11 (0-50) 17 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 34 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM Bovengrond 3 18 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 36 (0-50) 4 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM Bovengrond 4 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 5 (0-50) 7 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM Ondergrond 10 (50-100) 11 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-100) 14 (50-100) 3 (50-100) 4 (50-100) 7 (50-100) 9 (50-100)

Paraaf: 





Projectnaam nulsituatie bodemonderzoek Nijverdal
Projectnummer P2009-2868
Rapportnummer 11507903 - 1

Orderdatum 25-11-2009
Startdatum 25-11-2009
Rapportagedatum 02-12-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf:



Projectnaam nulsituatie bodemonderzoek Nijverdal
Projectnummer P2009-2868
Rapportnummer 11507903 - 1

Orderdatum 25-11-2009
Startdatum 25-11-2009
Rapportagedatum 02-12-2009

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2372422	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
001	Y2372423	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
001	Y2372631	23-11-2009	23-11-2009	ALC201
001	Y2373585	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
001	Y2373589	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
001	Y2373597	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
001	Y2373600	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
001	Y2373601	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
001	Y2373774	24-11-2009	24-11-2009	ALC201

Paraaf: 





Projectnaam nulsituatie bodemonderzoek Nijverdal
Projectnummer P2009-2868
Rapportnummer 11507903 - 1

Orderdatum 25-11-2009
Startdatum 25-11-2009
Rapportagedatum 02-12-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2373778	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
002	Y2372416	23-11-2009	23-11-2009	ALC201
002	Y2372420	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
002	Y2372432	23-11-2009	23-11-2009	ALC201
002	Y2372630	23-11-2009	23-11-2009	ALC201
002	Y2372632	23-11-2009	23-11-2009	ALC201
002	Y2373587	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
002	Y2373591	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
002	Y2373594	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
002	Y2373595	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
002	Y2373599	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
003	Y2372407	23-11-2009	23-11-2009	ALC201
003	Y2372411	23-11-2009	23-11-2009	ALC201
003	Y2372427	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
003	Y2372435	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
003	Y2372437	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
003	Y2372438	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
003	Y2373583	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
003	Y2373586	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
003	Y2373590	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
003	Y2373918	23-11-2009	23-11-2009	ALC201
004	Y2372405	23-11-2009	23-11-2009	ALC201
004	Y2372419	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
004	Y2372424	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
004	Y2372425	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
004	Y2372426	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
004	Y2372428	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
004	Y2372429	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
004	Y2372430	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
004	Y2372436	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
004	Y2373908	23-11-2009	23-11-2009	ALC201
005	Y2372403	23-11-2009	23-11-2009	ALC201
005	Y2372409	23-11-2009	23-11-2009	ALC201
005	Y2372415	23-11-2009	23-11-2009	ALC201
005	Y2372431	23-11-2009	23-11-2009	ALC201
005	Y2372621	23-11-2009	23-11-2009	ALC201

Paraaf: 



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. G. Michelsen

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam nulsituatie bodemonderzoek Nijverdal
Projectnummer P2009-2868
Rapportnummer 11507903 - 1

Orderdatum 25-11-2009
Startdatum 25-11-2009
Rapportagedatum 02-12-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y2373592	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
005	Y2373775	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
005	Y2373779	24-11-2009	24-11-2009	ALC201
005	Y2373911	23-11-2009	23-11-2009	ALC201

Paraaf : 



BIJLAGE 6

Analysecertificaten grondwater



Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. G. Michelsen
Keplerlaan 14
6716 BS EDE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : nulsituatie bodemonderzoek Nijverdal
Uw projectnummer : P2009-2868
ALcontrol rapportnummer : 11509495, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 17JWX4ZL

Rotterdam, 04-12-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P2009-2868. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam nulsituatie bodemonderzoek Nijverdal
Projectnummer P2009-2868
Rapportnummer 11509495 - 1

Orderdatum 30-11-2009
Startdatum 30-11-2009
Rapportagedatum 04-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	75	180	150	140	160
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	9.6	8.5	<5	19	<5
koper	µg/l	S	65	73	71	<15	24
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	79	<60	<60	<60
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 - 1
002	Grondwater (AS3000)	2-1-1 1 - 2
003	Grondwater (AS3000)	3-1-1 1 - 3
004	Grondwater (AS3000)	4-1-1 1 - 4
005	Grondwater (AS3000)	5-1-1 1 - 5

Paraaf: 



Projectnaam nulsituatie bodemonderzoek Nijverdal
Projectnummer P2009-2868
Rapportnummer 11509495 - 1

Orderdatum 30-11-2009
Startdatum 30-11-2009
Rapportagedatum 04-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 - 1
002	Grondwater (AS3000)	2-1-1 1 - 2
003	Grondwater (AS3000)	3-1-1 1 - 3
004	Grondwater (AS3000)	4-1-1 1 - 4
005	Grondwater (AS3000)	5-1-1 1 - 5

Paraaf: 



Projectnaam nulsituatie bodemonderzoek Nijverdal
Projectnummer P2009-2868
Rapportnummer 11509495 - 1

Orderdatum 30-11-2009
Startdatum 30-11-2009
Rapportagedatum 04-12-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0,7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0,7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0,7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0911969	30-11-2009	30-11-2009	ALC204
001	G5894202	30-11-2009	30-11-2009	ALC236
001	G5894208	30-11-2009	30-11-2009	ALC236
002	B0911968	30-11-2009	30-11-2009	ALC204

Paraaf: 



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. G. Michelsen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam nulsituatie bodemonderzoek Nijverdal
Projectnummer P2009-2868
Rapportnummer 11509495 - 1

Orderdatum 30-11-2009
Startdatum 30-11-2009
Rapportagedatum 04-12-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G5894197	30-11-2009	30-11-2009	ALC236
002	G5894199	30-11-2009	30-11-2009	ALC236
003	B0911963	30-11-2009	30-11-2009	ALC204
003	G5894198	30-11-2009	30-11-2009	ALC236
003	G5894241	30-11-2009	30-11-2009	ALC236
004	B0911974	30-11-2009	30-11-2009	ALC204
004	G5894200	30-11-2009	30-11-2009	ALC236
004	G5894207	30-11-2009	30-11-2009	ALC236
005	B0911970	30-11-2009	30-11-2009	ALC204
005	G5894201	30-11-2009	30-11-2009	ALC236
005	G5894203	30-11-2009	30-11-2009	ALC236

Paraaf:





BIJLAGE 7

Overschrijdingstabel grond

Projectnaam	nulsituatie bodemonderzoek Nijverdal
Projectcode	P2009-2868



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

Monstercode	MM Bovengrond 1 ¹		MM Bovengrond 2 ²		MM Bovengrond 3 ³	
Bodemtype ¹⁾	1		2		3	
droge stof(gew.-%)	83,5	--	84,6	--	86,0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,9	--	3,5	--	3,4	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	2,5	--	3,6	--	3,9	--
METALEN						
barium ⁺	<20		<20		<20	
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35	
kobalt	<3		<3		<3	
koper	24	*	17		24	*
kwik	<0,10		<0,10		<0,10	
lood	<13		<13		<13	
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	<5		<5		<5	
zink	22		<20		28	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
antraceen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	0,02	--	0,01	--	0,01	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	<0,01	--	0,01	--
chryseen	0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	<0,01	--	0,01	--
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,08		0,07		0,09	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<7	--	<7	--	<7	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		4,9		4,9	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

1	11507903-001 MM Bovengrond 1 1 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 42 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50)
2	11507903-002 MM Bovengrond 2 10 (0-50) 11 (0-50) 17 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 34 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50)
3	11507903-003 MM Bovengrond 3 18 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 36 (0-50) 4 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)

Projectnaam	nulsituatie bodemonderzoek Nijverdal
Projectcode	P2009-2868



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

	MM Bovengrond 4 ¹		MM Ondergrond ²	
Monstercode	4 ¹		5	
Bodemtype ¹⁾	4		5	
droge stof(gew.-%)	83,4	--	93,1	--
gewicht artefacten(g)	10	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,4	--	0,8	--
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	3,5	--	<2	--
METALEN				
barium*	<20		<20	
cadmium	<0,35		<0,35	
kobalt	<3		<3	
koper	19		<10	
kwik	<0,10		<0,10	
lood	<13		<13	
molybdeen	<1,5		<1,5	
nikkel	<5		<5	
zink	30		<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	<0,01	--	<0,01	--
antraceen	<0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	0,02	--	<0,01	--
benzo(a)antraceen	0,02	--	<0,01	--
chryseen	0,01	--	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	0,01	--	0,01	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	--	0,01	--
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--	<0,1	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,10		0,08	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<7	--	<7	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		4,9	^a
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

¹	11507903-004 MM Bovengrond 4 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 5 (0-50) 7 (0-50)
²	11507903-005 MM Ondergrond 10 (50-100) 11 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-100) 14 (50-100) 3 (50-100) 4 (50-100) 7 (50-100) 9 (50-100)



De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Sentemovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld*
 - niet geanalyseerd*
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
 - ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
 - ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
 - + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
- 1 lutum 2.5% ; humus 4.9%*
 - 2 lutum 3.6% ; humus 3.5%*
 - 3 lutum 3.9% ; humus 3.4%*
 - 4 lutum 3.5% ; humus 3.4%*
 - 5 lutum 2% ; humus 0.8%*



BIJLAGE 8

Overschrijdingstabel grondwater



Projectnaam	nulsituatie bodemonderzoek Nijverdal
Projectcode	P2009-2868

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

Monstercode	1-1-1 ¹	2-1-1 ²	3-1-1 ³		
METALEN					
barium	75	* 180	* 150	*	*
cadmium	<0,8	^a <0,8	^a <0,8	^a	^a
kobalt	9,6	8,5	<5		
koper	65	** 73	** 71	**	**
kwik	<0,05	<0,05	<0,05		
lood	<15	<15	<15		
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6		
nikkel	<15	<15	<15		
zink	<60	79	* <60	*	*
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2		
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3		
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3		
o-xyleen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1	--	--
p- en m-xyleen	<0,2	-- <0,2	-- <0,2	--	--
xylenen	<0,3	-- <0,3	-- <0,3	--	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	^a 0,21	^a 0,21	^a	^a
styreen	<0,3	<0,3	<0,3		
naftaleen	<0,05	^a <0,05	^a <0,05	^a	^a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6		
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6		
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a	^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1	--	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1	--	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2	-- <0,2	-- <0,2	--	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a 0,14	^a 0,14	^a	^a
dichloormethaan	<0,2	^a <0,2	^a <0,2	^a	^a
1,1-dichloorpropaan	<0,25	-- <0,25	-- <0,25	--	--
1,2-dichloorpropaan	<0,25	-- <0,25	-- <0,25	--	--
1,3-dichloorpropaan	<0,25	-- <0,25	-- <0,25	--	--
som dichloorpropanen	<0,75	-- <0,75	-- <0,75	--	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53		
tetrachlooretheen	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a	^a
tetrachloormethaan	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a	^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a	^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a	^a
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6		
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6		
vinylchloride	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a	^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2		
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25	-- <25	-- <25	--	--
fractie C12 - C22	<25	-- <25	-- <25	--	--
fractie C22 - C30	<25	-- <25	-- <25	--	--
fractie C30 - C40	<25	-- <25	-- <25	--	--
totaal olie C10 - C40	<100	^a <100	^a <100	^a	^a
Monstercode en monstertraject:					
¹	11509495-001	1-1-1 1 - 1			
²	11509495-002	2-1-1 1 - 2			
³	11509495-003	3-1-1 1 - 3			



Projectnaam	nulsituatie bodemonderzoek Nijverdal
Projectcode	P2009-2868

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

Monstercode	4-1-1 ¹	5-1-1 ²		
METALEN				
barium	140	* 160	*	
cadmium	<0,8	^a <0,8	^a	
kobalt	19	<5		
koper	<15	24	*	
kwik	<0,05	<0,05		
lood	<15	<15		
molybdeen	<3,6	<3,6		
nikkel	<15	<15		
zink	<60	<60		
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,2	<0,2		
tolueen	<0,3	<0,3		
ethylbenzeen	<0,3	<0,3		
o-xyleen	<0,1	-- <0,1	--	
p- en m-xyleen	<0,2	-- <0,2	--	
xylenen	<0,3	-- <0,3	--	
xylenen (0.7 factor)	0,21	^a 0,21	^a	
styreen	<0,3	<0,3		
naftaleen	<0,05	^a <0,05	^a	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6		
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6		
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a <0,1	^a	
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	-- <0,1	--	
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	-- <0,1	--	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2	-- <0,2	--	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a 0,14	^a	
dichloormethaan	<0,2	^a <0,2	^a	
1,1-dichloorpropaan	<0,25	-- <0,25	--	
1,2-dichloorpropaan	<0,25	-- <0,25	--	
1,3-dichloorpropaan	<0,25	-- <0,25	--	
som dichloorpropanen	<0,75	-- <0,75	--	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53		
tetrachlooretheen	<0,1	^a <0,1	^a	
tetrachloormethaan	<0,1	^a <0,1	^a	
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a <0,1	^a	
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a <0,1	^a	
trichlooretheen	<0,6	<0,6		
chloroform	<0,6	<0,6		
vinylchloride	<0,1	^a <0,1	^a	
tribroommethaan	<0,2	<0,2		
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<25	-- <25	--	
fractie C12 - C22	<25	-- <25	--	
fractie C22 - C30	<25	-- <25	--	
fractie C30 - C40	<25	-- <25	--	
totaal olie C10 - C40	<100	^a <100	^a	
Monstercode en monstertraject:				
¹	11509495-004	4-1-1 1 - 4		
²	11509495-005	5-1-1 1 - 5		



De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

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

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*



BIJLAGE 9

Referentietabel grond



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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			252	52
cadmium	0,40	4,5	8,6	0,40
kobalt	4,5	31	57	4,5
koper	22	62	103	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	196	358	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	36	12
zink	65	199	334	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	9,8	250	490	34
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	250	490	24
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	93	1272	2450	93
¹⁾ AW achtergrondwaarde 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde I interventiewaarde AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.				
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
1 lutum 2.5%; humus 4.9%				



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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			285	59
cadmium	0,38	4,3	8,3	0,38
kobalt	5,0	34	64	5,0
koper	21	62	102	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	195	356	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	26	39	14
zink	66	203	340	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	7,0	178	350	24
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,0	178	350	17
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	66	908	1750	66
¹⁾ AW achtergrondwaarde				
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde				
I interventiewaarde				
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.				
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
2 lutum 3.6%; humus 3.5%				



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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			294	61
cadmium	0,38	4,3	8,3	0,38
kobalt	5,2	35	65	5,2
koper	22	62	102	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	195	357	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	40	14
zink	67	205	344	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	6,8	173	340	24
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,8	173	340	17
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	65	882	1700	65
¹⁾ AW achtergrondwaarde				
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde				
I interventiewaarde				
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.				
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
3 lutum 3.9%; humus 3.4%				



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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			282	58
cadmium	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	5,0	34	63	5,0
koper	21	61	101	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	194	355	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	26	39	14
zink	66	201	337	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	6,8	173	340	24
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,8	173	340	17
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	65	882	1700	65
¹⁾				
AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
4 lutum 3.5%; humus 3.4%				



BIJLAGE 10

Referentietabel grondwater



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

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C-10 - C-40	50	325	600	100
¹⁾ S streefwaarde				
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde				
I interventiewaarde				
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.				