

Verkennd bodemonderzoek

Poortwijk III te Oud-Beijerland

projectnummer 20090559



holding
ruimte&milieu
asbest
grondlogistiek
civiele techniek
opleidingen
arbo&veiligheid
legionella
milieuprojecten
handhaving
bodem
waterbeheer
geluid&trillingen
caribbean



Opdrachtgever: Gemeente Oud-Beijerland
Afdeling Openbaar Gebied
de heer Reurslag
Postbus 2003
3260 EA Oud-Beijerland

Versienummer: 1.0

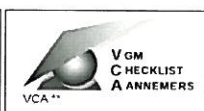
Plaats, datum: Rotterdam, 24 september 2009

Auteur: G. Dijkstra

Paraaf:

Controle: Ing. C.M. Kamermans

Paraaf:



bk bodem
Zadelmakersstraat 150
Postbus 2111
1990 AC Velsersbroek
T 088 321 25 20
F 088 321 25 29

Spuikade 3
Postbus 59136
3008 PC Rotterdam
T 088 321 25 10
F 088 321 25 19

info@bkbodem.nl
www.bkbodem.nl
BK Ingenieurs bv
Rabobanknr. 3836 44 658
K.v.K. nr. 34082755

Inhoudsopgave	pagina
1 Inleiding.....	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek.....	3
1.2 Indeling van de rapportage	3
2 Vooronderzoek.....	4
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie	4
2.2 Historische en actuele gegevens aangrenzende percelen.....	4
2.3 Achtergrondgehalten.....	5
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
2.5 Onderzoekshypothese en -strategie	6
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	7
3.1 Onderzoeksmethode	7
3.2 Uitgevoerde onderzoeksprogramma.....	7
4 Resultaten	9
4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
4.2 Bodemnormering	9
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten	9
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten.....	13
5 Conclusies en aanbevelingen	14

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.3 Kadastrale kaart	
1.4 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapport(en) grond	
3.2 Analyserapport(en) grondwater	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grond	
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater	
5 Bodemnormering	
6 Overzicht wet- en regelgeving bodem	

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Oud-Beijerland heeft bk bodem (bk) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Portwijk III te Oud-Beijerland. Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de inrichting van de wijk "Poortwijk III" met woningen en bedrijven. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit.

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of een instelling door de ministers van VROM en V&W.

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek beschikt bk over personeel dat erkenning op persoonsniveau bezit. Deze erkenning is gebaseerd op de certificaten verkregen van een certificerende instelling voor volgende beoordelingsrichtlijnen: VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 'Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart bk dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het verkennend bodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Voornorm 5725 "Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009).
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2009).
- Het onderzoek moet een relatie leggen tussen de oorza(a)k(en)/bron(nen) en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

1.2 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens en gegevens van bodemonderzoeken op aangrenzende terreinen. Verder worden in het vooronderzoek de regionale bodemopbouw, regionale geohydrologie en de onderzoekshypothese en -strategie beschreven. Het uitgevoerde bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Het totaal vormt de onderzoekslocatie van het vooronderzoek. Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de onderzoekslocatie, uitgevoerd op 24 augustus 2009 tijdens het veldwerk, door de heer Hundscheidt;
- www.bodemloket.nl;
- het interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- informatie van de opdrachtgever: contactpersoon de heer Reurslag;
- informatie uit het archief van provincie Zuid-Holland: contactpersoon de heer Cazius.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is landbouwgrond waarop gewassen worden verbouwd en heeft een oppervlakte van 5,73 hectare. De onderzoekslocatie is volgens de opdrachtgever en de bodemkwaliteitskaart verdacht op bestrijdingsmiddelen en benzineopslag (voormalige boomgaarden). De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Het gebied is kadastraal geregistreerd als gemeente Oud-Beijerland, sectie K, nummer 1870 (bijlage 1.3).

De onderzoekslocatie wordt gebruikt als landbouwgrond. De ondergrond is onverhard.

2.2 Historische en actuele gegevens aangrenzende percelen

De percelen die tot de onderzoekslocatie van het vooronderzoek behoren, staan in tabel 1 genoemd. In deze tabel is ook het huidige gebruik van de percelen vermeld.

tabel 1: gegevens aangrenzende percelen

perceel	gebruik	bodembedreigende activiteiten
Kwakseweg 11	Landbouw mechanisatiebedrijf + stalling. Voormalig tankstation	Boven en ondergrondse opslag tanks.

Op perceel van de Kwakseweg 11 bevindt zich een landbouwmechanisatiebedrijf en opslag van landbouwmachines. Tevens heeft op de locatie een tankstation gestaan. In 1994 heeft er een verkennend bodemonderzoek (1) plaats gevonden. Uit dit onderzoek is gebleken dat een nader bodemonderzoek (2) uitgevoerd moest worden om de omvang van de verontreinigingen in grond en grondwater met minerale oliën en aromaten in kaart te

¹ Verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door de firma Oranjewoud bv in augustus 1994 met als projectnummer 350937014.

² Nader bodemonderzoek uitgevoerd door de firma IJsselmeerbeton op 11 november 1994 met als projectnummer 60353.

brengen. In 1998 heeft er een sanering plaatsgevonden waarbij de verontreinigingen en de ondergrondse opslag tanks verwijderd zijn.

In december 1998 is er door IJsselmeerbeton een saneringsevaluatie rapport gemaakt, met als project nummer 61273. Alle aangetroffen verontreinigingen zijn verwijderd en aangevuld met schone grond tot ongeveer twee meter.

2.3 Achtergrondgehalten

Milieudienst Zuid Holland Zuid heeft een Bodemkwaliteitskaart.

Op deze Bodemkwaliteitskaart staat aangegeven dat de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) licht vervuild is met zware metalen. Er moet rekening worden gehouden met een mogelijke verontreiniging van bestrijdingsmiddelen vanwege voormalige boomgaarden. De ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) is volgens de Bodemkwaliteitskaart niet verontreinigd.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (Rotterdam 37 west/oost) opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO en de Geologische kaart van Nederland (Rotterdam 37 west/oost) opgesteld door de Rijks Geologische Dienst. Daarnaast is gebruikgemaakt van "De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair" van TNO-NITG. Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

tabel 2: regionale bodemopbouw

Diepte	Geohydrologische eenheid	Lithologie	Parameters	Stratigrafische eenheid
0,5 m -NAP t/m 14 m - NAP	Matig doorlatende deklaag	klei en middel en uiterst fijne zanden	-	-
14 m -NAP t/m 35 m - NAP	Eerste watervoerend pakket	matig fijne en uiterst grof zanden, sterk grindig	KD= 600 M2 per dag	-
35 m -NAP t/m 40 m - NAP	Eerste scheidende laag	Middel tot uiterst fijne zanden	-	-
40 m -NAP t/m 50 m - NAP	Tweede watervoerend pakket	Uiterst fijne tot matig grove zanden	-	-
50 m -NAP t/m 75 m - NAP	Eerste scheidende laag	Matig tot uiterst fijne zanden, leem zandige klei	-	-

K-waarde: horizontale doorlatendheidscoëfficiënt in meters per dag (voor watervoerende pakketten)

C-waarde: verticale weerstand in dagen (voor slecht doorlatende en scheidende lagen)

In bovenstaande tabel staat de regionale bodemopbouw schematisch weergegeven. De lokale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken. Vooral de

lokale opbouw van de Matig Doorlatende Deklaag is van invloed op het verspreidingsrisico van mobiele verontreinigingen.

Met behulp van de TNO-kaarten zijn de stromingsrichting en de stijghoogte van het grondwater in de Matig Doorlatende Deklaag niet vast te stellen. Er is vanuit gegaan dat het grondwater op de onderzoekslocatie in de richting van de aangrenzende sloten stroomt. Door een lokale afwijking van de bodemopbouw en de aanwezigheid van grondwateronttrekkingen kan de plaatselijke stromingsrichting van het grondwater hiervan afwijken.

De stroming van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket is zuidoostelijk gericht. De stijghoogte van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket is circa 1,0 meter -NAP.

De grondwaterstand in de Matig Doorlatende Deklaag bedraagt circa 0,5 m -mv. Dit is bepaald aan de hand van de veldwaarnemingen. Aangezien de maaiveldhoogte circa 0,5 m -NAP bedraagt, is de grondwaterstand circa 1,0 m -NAP. Omdat het polderpeil vrijwel gelijk is aan de stijghoogte het Eerste Watervoerend Pakket is bijna geen sprake van verticale grondwaterstroming tussen beide pakketten.

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

Tijdens het vooronderzoek is er geen informatie naar voren gekomen waardoor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging op de locatie wordt verwacht. De hypothese is daarom 'onverdacht'. De onderzoeksstrategie voor de locatie is gebaseerd op de Nederlandse Norm 5740, strategie 'onverdachte locatie (ONV)'.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden in week 35 en zijn uitgevoerd door de heren M. Hundscheidt en M. Hofland. De grondwatermonsters is conform de norm minimaal één week na plaatsing genomen door de heer E. Van Herk.

3.1 Onderzoeksmethode

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Aanvullend is gebruikgemaakt van de van toepassing zijnde Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) van het ministerie van VROM en de NEN-bladen van het Nederlands Normalisatie-instituut (NNI).

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is onder andere gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Om de aanwezigheid van minerale olie en/of vluchtige aromaten te detecteren, is gebruikgemaakt van de olie-waterreactie³. Verder zijn bij de uitvoering van het veldwerk het maaiveld en de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

3.2 Uitgevoerde onderzoeksprogramma

In tabel 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 3: uitgevoerd onderzoeksprogramma

aantal boringen	aantal peilbuizen	analyses grond	analyses grondwater
13 x tot 0,5 m -mv 61 x tot 2,0 m -mv	7 ^①	13 x NEN 5740 standaardpakket grond, lutum en organische stof 13x analyse grond OCB's	7 x NEN 5740 standaardpakket grondwater

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand

De grondmonsters zijn samengesteld in verschillende mengmonsters (MM). Vanwege de omvang van de locatie en het ontbreken van vervuillingsbronnen, is de locatie verdeeld in 8 vakken van circa gelijke oppervlakte. Van elk vak is een mengmonster van de bovengrond (0,0 - 0,5) samengesteld. Van de ondergrond (0,5 - 2,0) zijn mengmonsters samen gesteld uit twee vakken. MM 13 is samengesteld uit twee diepe boringen uit vak 7, dit vanwege de aangrenzende boerderijen. Een overzicht van de genomen mengmonsters staan in tabel 4. De vakken zijn aangegeven in de overzichtstekening (bijlage 1.2).

³ Een olie-waterreactie kan optreden door potentieel verontreinigde grond te mengen met water. Indien minerale olie aanwezig is, vormt zich een oliefilm of drijfslag. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat naarmate de dikte van de oliefilm of drijfslag toeneemt, het gehalte aan minerale olie eveneens toeneemt. De dikte van de oliefilm of drijfslag wordt in vijf gradaties weergegeven: geen, zwakke, matige, sterke en uiterste olie-waterreactie. Niet alle oliesoorten zijn echter op deze manier visueel waarneembaar. Uit ervaring is gebleken dat zwaardere oliesoorten visueel slechter waarneembaar zijn.

tabel 4: locaties mengmonsters

Mengmonsternummer	Vak nummer
MM 1 bovengrond	1
MM 2 bovengrond	2
MM 3 bovengrond	3
MM 4 bovengrond	4
MM 5 bovengrond	5
MM 6 bovengrond	6
MM 7 bovengrond	7
MM 8 bovengrond	8
MM 9 ondergrond	1, 2
MM 10 ondergrond	3, 4
MM 11 ondergrond	5, 6
MM 12 ondergrond	7, 8
MM 13 ondergrond	7

De samenstelling van het NEN 5740 standaardpakket grond en het NEN 5740 standaardpakket grondwater is vastgelegd in de NEN 5740. Het 'NEN 5740 standaardpakket grond' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en PCB's.

De grondmonsters zijn naast het NEN standaardpakket grond ook onderzocht op OCB's. Dit conform de eis van de opdrachtgever vanwege de mogelijke aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen.

Het 'NEN 5740 standaardpakket grondwater' betreft analyse van minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloor-koolwaterstoffen, vluchtige aromaten en naftaleen. Van de grondwatermonsters worden ook de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald.

De voorbehandeling voor de monsters van grond en grondwater is conform AS3000 uitgevoerd.

De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van ALcontrol te Hoogvliet, die geregistreerd staan in het RvA-register.

De locaties van de verrichte boringen en geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2.

4 Resultaten

4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot gemiddeld 0,60 m -mv uit zwak zandige, zwak siltige, zwak humeuze, klei bestaat. Onder de kleilaag bevindt zich een matige fijne, zwak siltige, zandlaag.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond. Omdat de locatie onverdacht is op asbest, is conform NEN 5707 geen analytisch onderzoek naar het voorkomen van asbest in de grond uitgevoerd.

4.2 Bodemnormering

De NEN 5740 is de onderzoeksnorm voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek. Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van VROM. Een korte toelichting op de geldende (land)bodemnormen is opgenomen in bijlage 5.

Bijlage 6 bevat een overzicht van de wet- en regelgeving voor bodem. De volledige tekst van de bodemnormering is verkrijgbaar via www.overheid.nl/op.

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De getoetste analyseresultaten en de waarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 5 en tabel 6 staan de stoffen vermeld die de toetsingswaarden voor respectievelijk de grond en het grondwater overschrijden.

tabel 5: overschrijding van de toetsingswaarden in de grondmonsters

grond- monster- code	boring- nummers	traject (m -mv)	zintuiglijke waarneming	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
MM 1	1, 8, 21, 22, 23	0,0 - 0,50	-	-	-	-
MM 2	4, 11, 26, 37, 48	0,0 - 0,50	-	-	-	-
MM 3	6, 20, 58, 59, 68	0,0 - 0,50	-	-	-	-
MM 4	19, 56, 57, 63, 67	0,0 - 0,50	-	-	-	-
MM 5	2, 12, 15, 28, 49	0,0 - 0,50	-	alpha-HCH (11) beta-HCH (15)	-	-
MM 6	5, 29, 41, 50, 75	0,0 - 0,50	-	alpha-HCH (4,9) beta-HCH (17)	-	-
MM 7	3, 9, 33, 51, 53	0,0 - 0,50	-	-	-	-
MM 8	7, 17, 64, 66, 76	0,0 - 0,50	-	-	-	-
MM 9	1, 4, 8, 11	1,30 - 2,00	-	kobalt (5,9) nikkel (15)	-	-
MM 10	6, 16, 19, 20	0,70 - 1,70	-	beta-HCH (14)	-	-
MM 11	2, 5, 10, 12, 14	0,90 - 1,70	-	-	-	-
MM 12	3, 7, 17, 18,	1,40 - 2,00	-	-	-	-

MM 13	9, 13	0,90- 0,50	-	alpha-HCH beta-HCH	(24) (26)	-	-
-------	-------	------------	---	-----------------------	--------------	---	---

- > AW : gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : gehalte groter dan de tussenwaarde ((AW + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
- : geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde (niet verontreinigd)

tabel 6: overschrijding van de toetsingswaarden in de grondwatermonsters

grondwater-monster-code	filterstelling (m -mv)	grondwater-stand (m -mv)	elektrische geleidbaarheid (µS/cm)	zuurgraad	> S (µg/l)	> T (µg/l)	> I (µg/l)
PB 1	1,30 - 2,30	1,30	1.600	6,95	barium dichloormethaan (55) (0,75)	-	-
PB 2	1,20 - 2,20	1,00	990	6,93	barium dichloormethaan (110) (0,40)	-	-
PB 3	1,20 - 2,20	1,00	920	6,96	-	-	-
PB 4	1,30- 2,30	0,80	950	7,12	-	-	-
PB 5	1,20 - 2,20	1,00	1.010	7,02	dichloormethaan (0,58)	-	-
PB 6	1,40 - 2,40	0,95	1.000	7,05	-	-	-
PB 7	1,20 - 2,20	1,15	1.020	7,02	-	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
 > T : concentratie groter dan de tussenwaarde ((S + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
 > I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
 - : geen concentratie boven de betreffende toetsingswaarde (niet verontreinigd)

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

Zowel de bovengrond (0,00 - 0,50 m -mv) en ondergrond (0,50 - 2,00) m -mv) is plaatselijk licht verontreinigd met kobalt, nikkel, alpha-HCH en beta-HCH (zie tabel 4). Deze verontreinigingen relateren wij aan het mogelijke gebruik van bestrijdingmiddelen in het verleden. Volgens de bodemkwaliteitskaart kan deze vervuiling verwacht worden in de zone waarin de onderzoekslocatie valt.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en dichloormethaan (zie tabel 5). De herkomst van deze verontreiniging is onbekend. Waarschijnlijk is de verontreiniging een verhoogde achtergrondconcentratie.

Om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbesteding van de grond te geven, zijn de mengmonsters indicatief getoetst aan de besluit bodemkwaliteit. Uit de toetsing zijn de volgende gegevens uit gekomen.

MM 1 bovengrond: klasse achtergrondwaarde, geen bijmengingen
MM 2 bovengrond: klasse achtergrondwaarde, geen bijmengingen
MM 3 bovengrond: klasse achtergrondwaarde, geen bijmengingen
MM 4 bovengrond: klasse achtergrondwaarde, geen bijmengingen
MM 5 bovengrond: klasse industrie op alpha-HCH en beta-HCH, geen bijmengingen
MM 6 bovengrond: klasse industrie op alpha-HCH en beta-HCH, geen bijmengingen
MM 7 bovengrond: klasse achtergrondwaarde, geen bijmengingen
MM 8 bovengrond: klasse achtergrondwaarde, geen bijmengingen
MM 9 ondergrond: klasse achtergrondwaarde, geen bijmengingen
MM 10 ondergrond: klasse industrie op beta-HCH, geen bijmengingen
MM 11 ondergrond: klasse achtergrondwaarde, geen bijmengingen
MM 12 ondergrond: klasse achtergrondwaarde, geen bijmengingen
MM 13 ondergrond: klasse industrie op alpha-HCH en beta-HCH, geen bijmengingen

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd.

De hypothese 'onverdacht' is onjuist gebleken. Er zijn plaatselijk slechts lichte verontreinigingen in de grond en grondwater aangetroffen. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bestaat volgens ons geen bezwaar met de voorgenomen inrichting van de woonwijk Poortwijk III met woningen en bedrijven.

De in deze rapportage opgenomen toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond. De toetsing voldoet aan de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit

Het verkennende bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

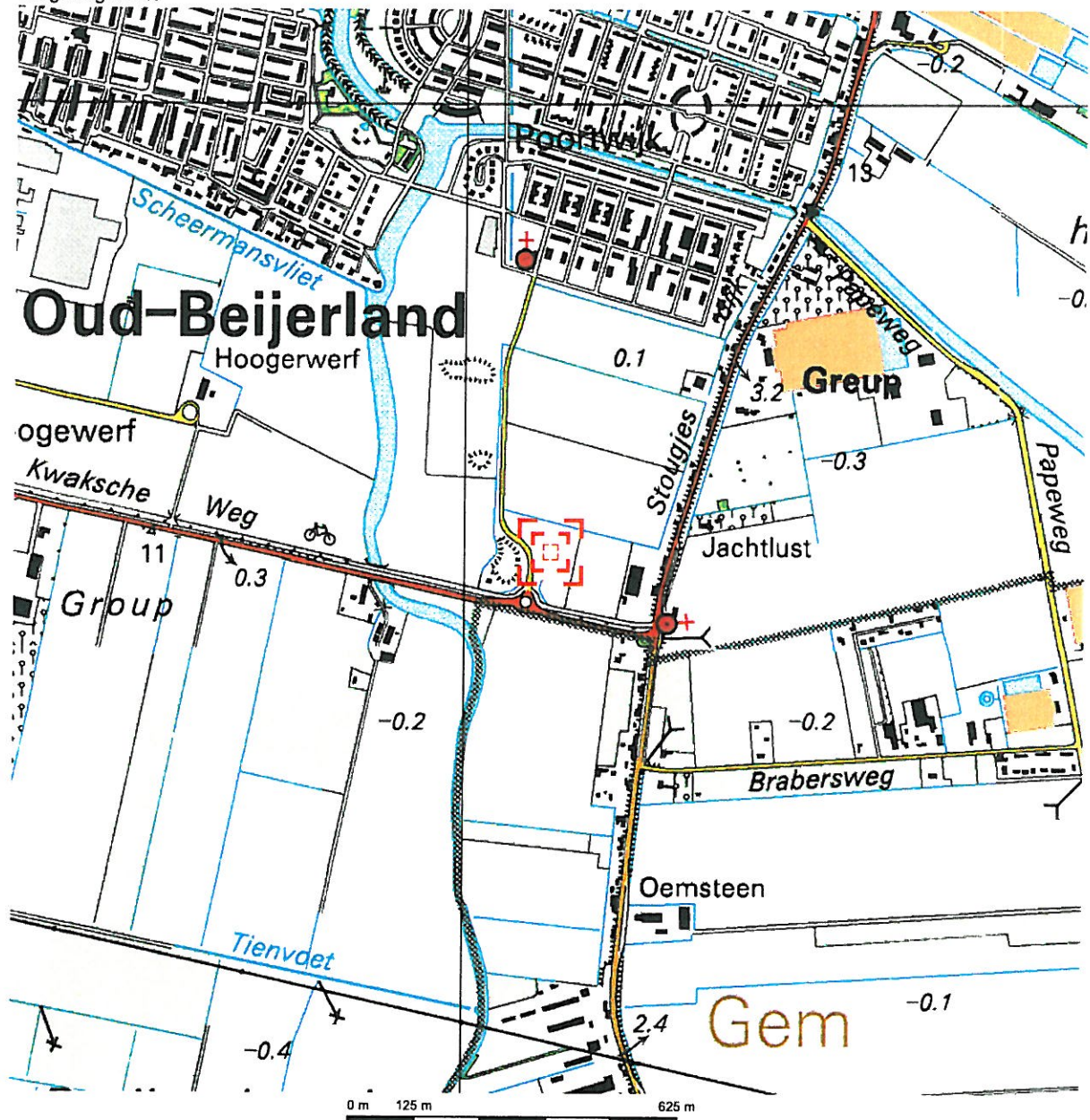
Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Schaal : zie schaalat



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object OUD-BEIJERLAND K 1870

Kwakscheweg, OUD-BEIJERLAND

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autoweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechts verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leerperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwekerij 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	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallatie b aenmaet c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begrafsplaats b boom c peal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	--	---

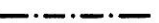
Bijlage

1.2 Overzichtstekening

Schaal 1 : 1500



LEGENDA

-  Boring met peilbuis
-  Boring
-  Grens onderzoekslocatie
-  Ondergrond
-  Grenslijn mengmonstervak
-  Fotolocatie



Spuikade 3
Postbus 59136
3008 PC Rotterdam
T 088 321 25 10
F 088 321 25 19
Info@bkgroep.nl
www.bkgroep.nl

Poortwijk III te Oud-Beijerland

Projectnr.: 20090559

Overzichtstekening

Opdrachtgever:

Gemeente Oud-Beijerland

Schaal : 1:1500

Formaat : A3

Getekend : MRB

Bijlage : 1.2

Datum : 03-09-2009

Versie nr : 1

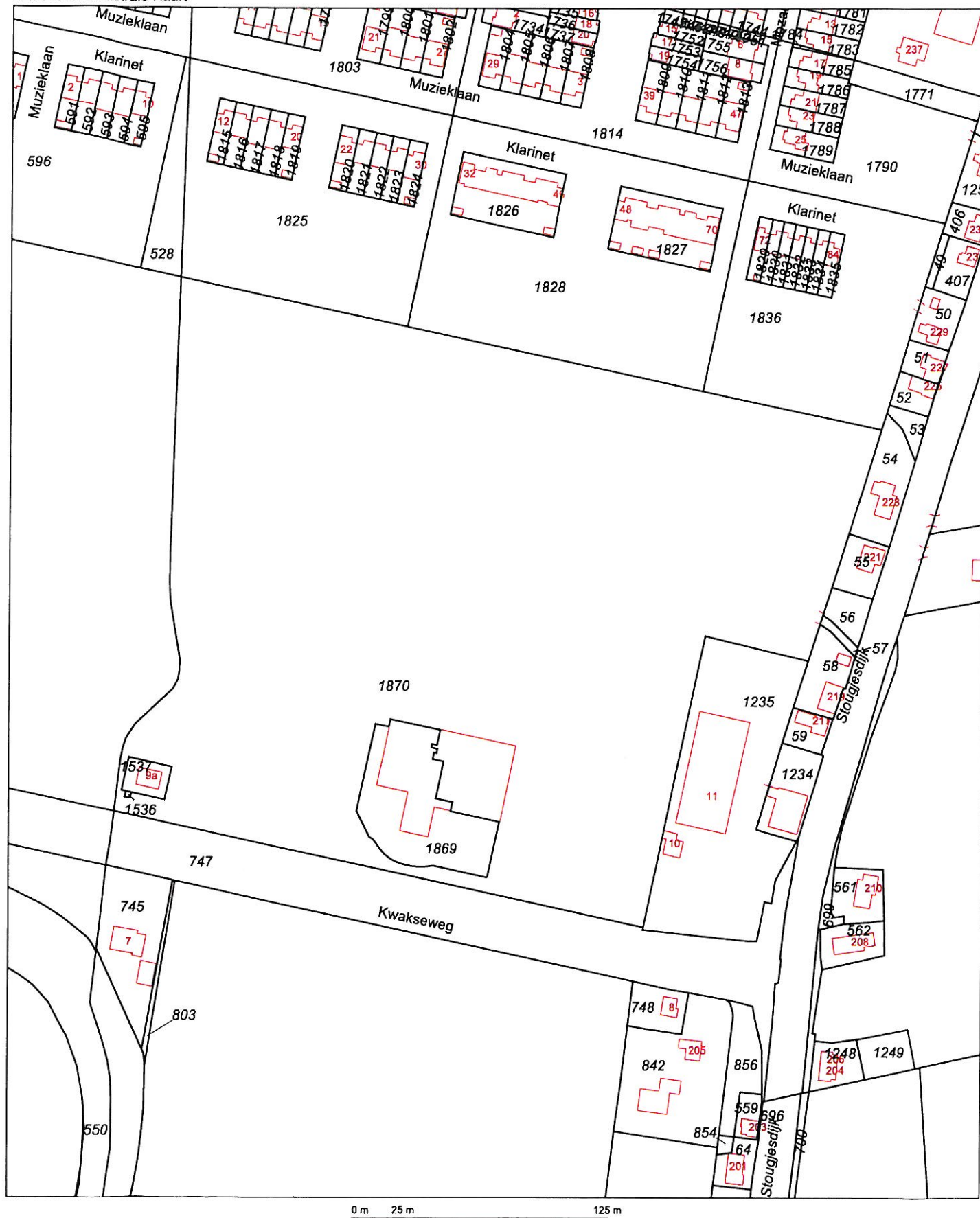
Gecontroleerd : GUD

ACAD

Bijlage

1.3 Kadastrale kaart

Schaal 1 : 2500



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2500

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

OUD-BEIJERLAND
K
1870

— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Bijlage

1.4 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 2



Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:

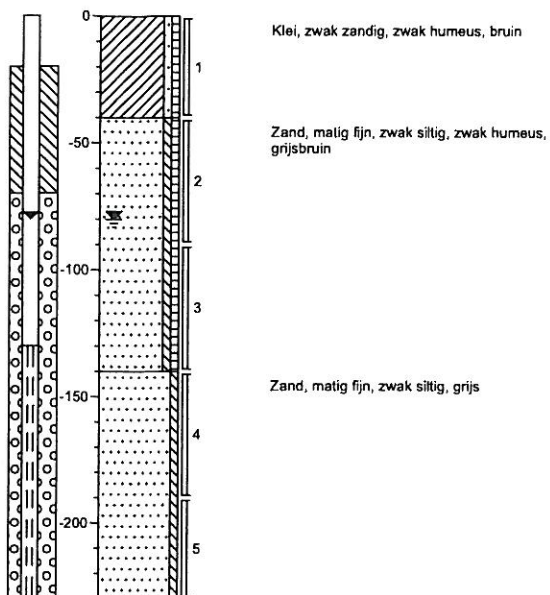
Bijlage

2 Boorprofielen

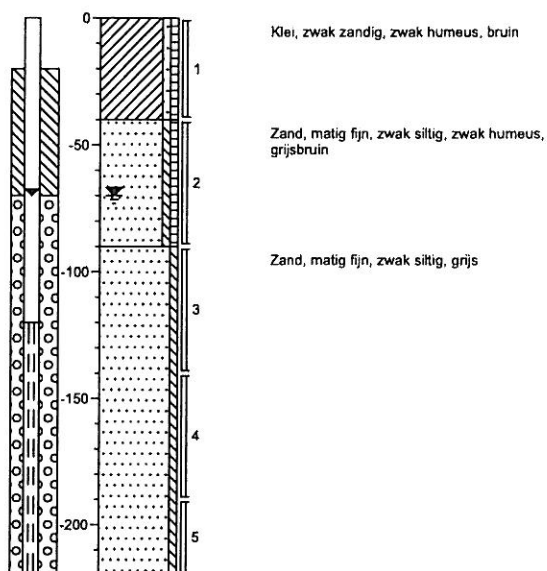
Aantal pagina's : 14 (inclusief legenda)

Boorprofielen

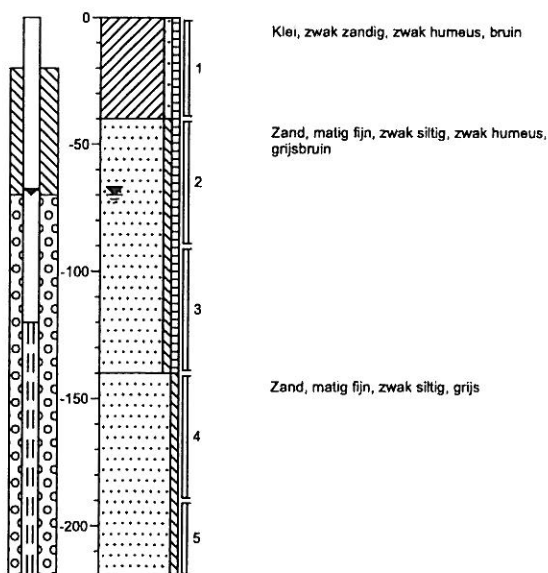
Boring: 01



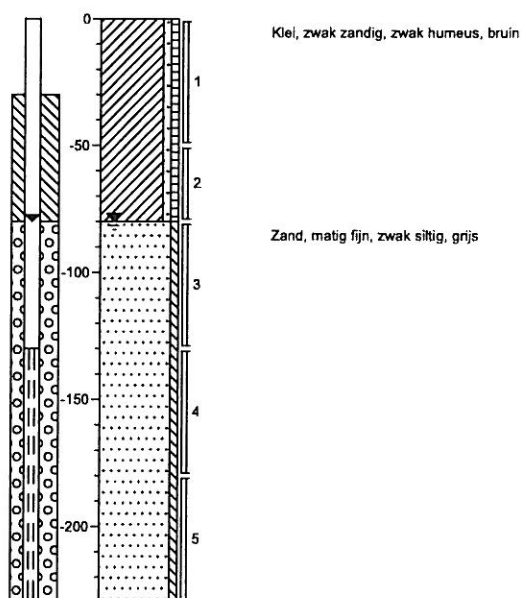
Boring: 02



Boring: 03



Boring: 04



Schaal: 1: 30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

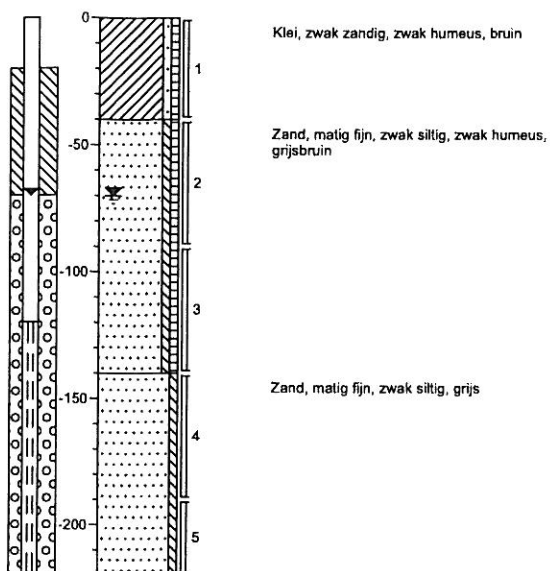
Poortwijk III
20090559
Gemeente Oud-Beijerland
24/08/2009

BoorManager 4.0

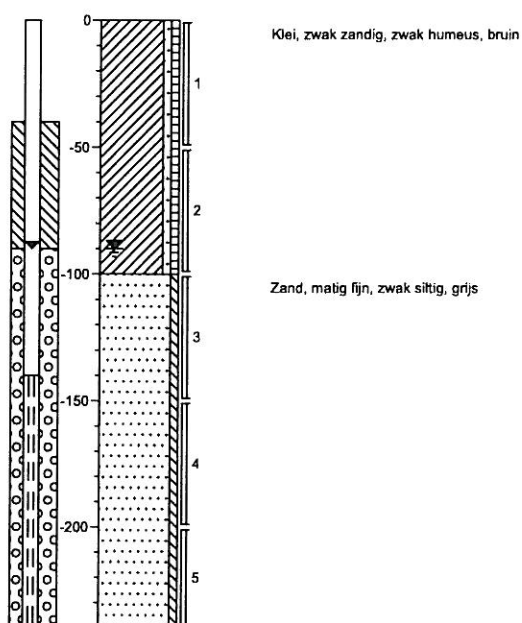
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

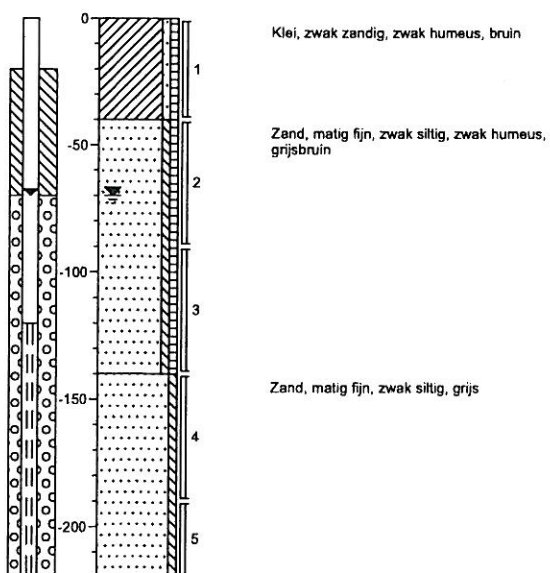
Boring: 05



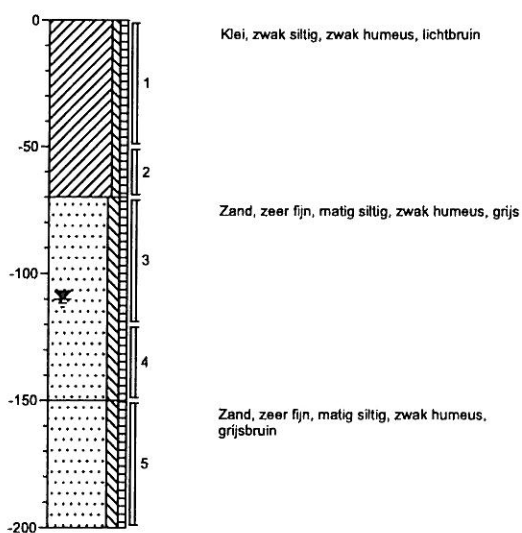
Boring: 06



Boring: 07



Boring: 08



Schaal: 1: 30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

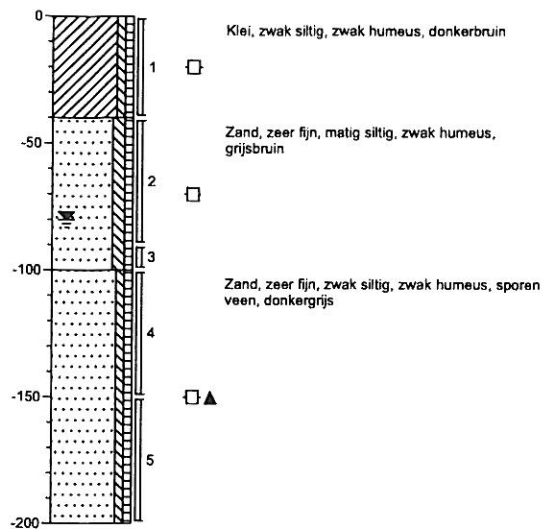
Poortwijk III
20090559
Gemeente Oud-Beijerland
24/08/2009

BoorManager 4.0

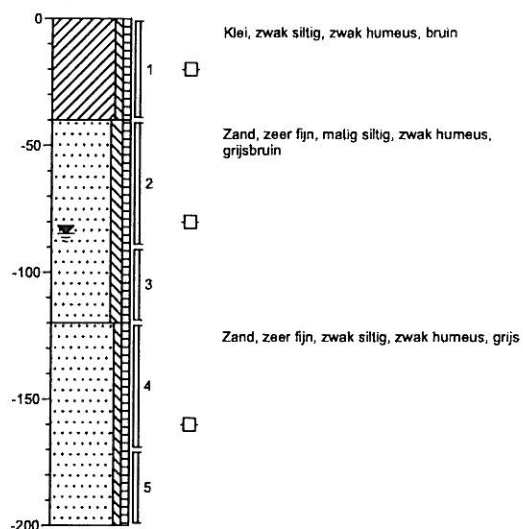
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

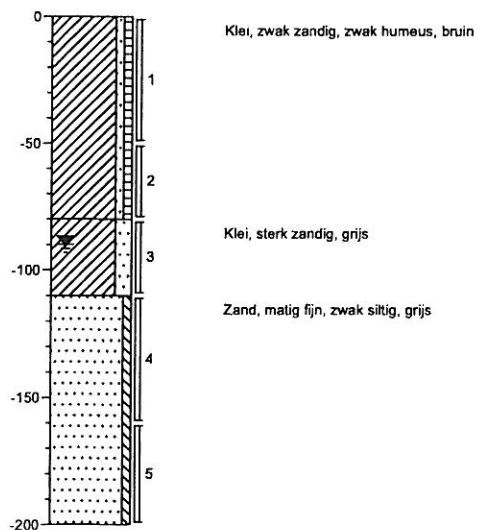
Boring: 09



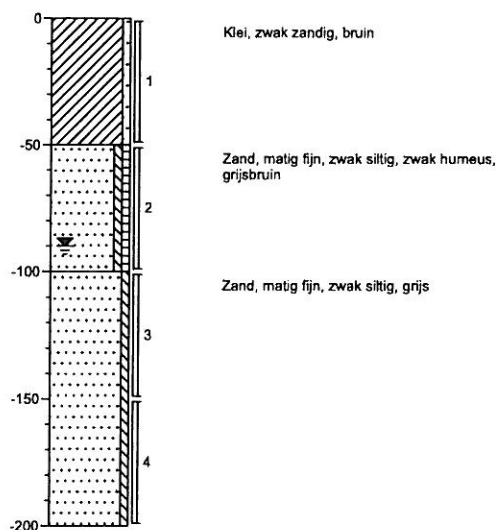
Boring: 10



Boring: 11



Boring: 12



Schaal: 1:30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

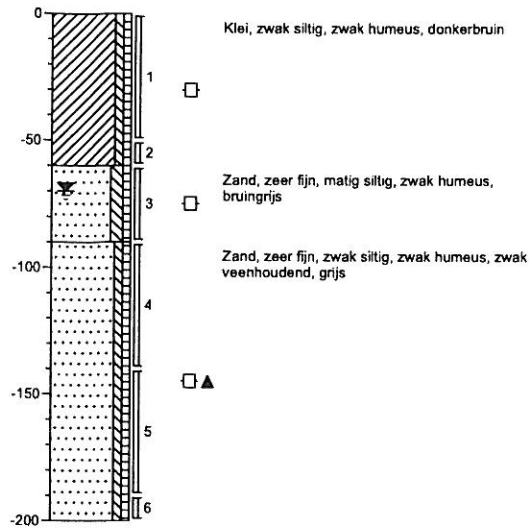
Poortwijk III
20090559
Gemeente Oud-Beijerland
24/08/2009

BoorManager 4.0

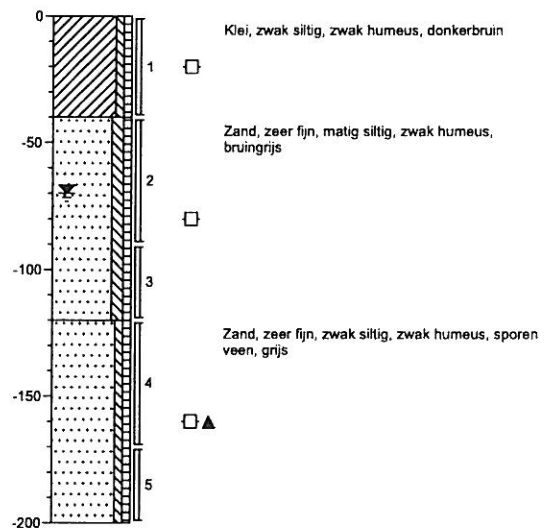
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

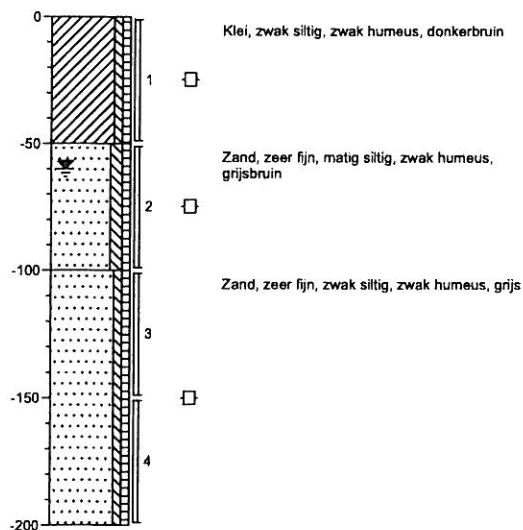
Boring: 13



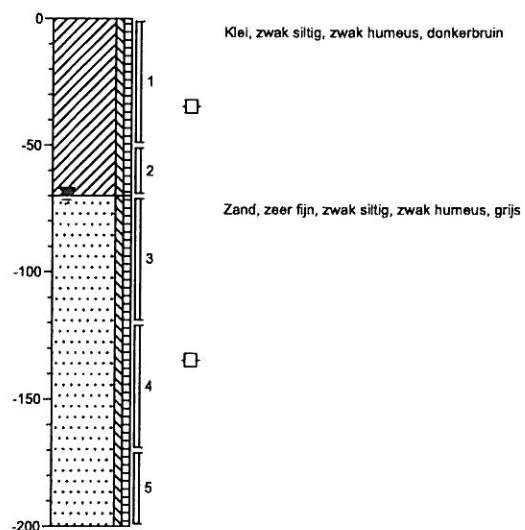
Boring: 14



Boring: 15



Boring: 16



Schaal: 1:30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

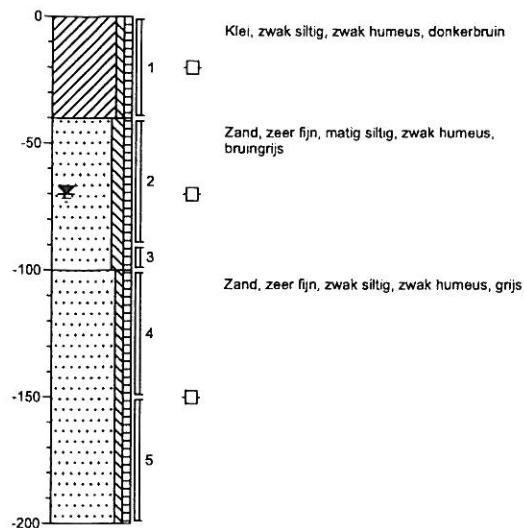
Poortwijk III
20090559
Gemeente Oud-Beijerland
24/08/2009

BoorManager 4.0

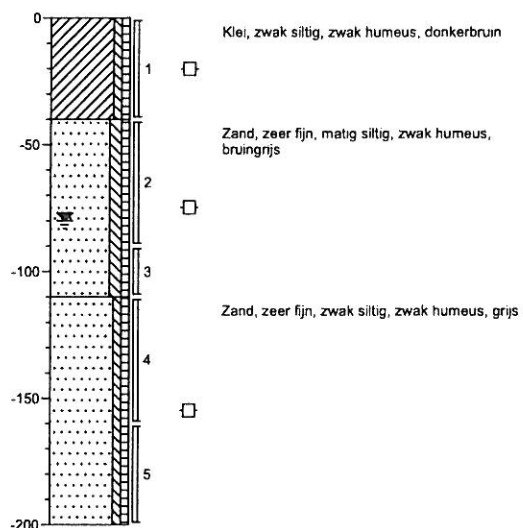
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

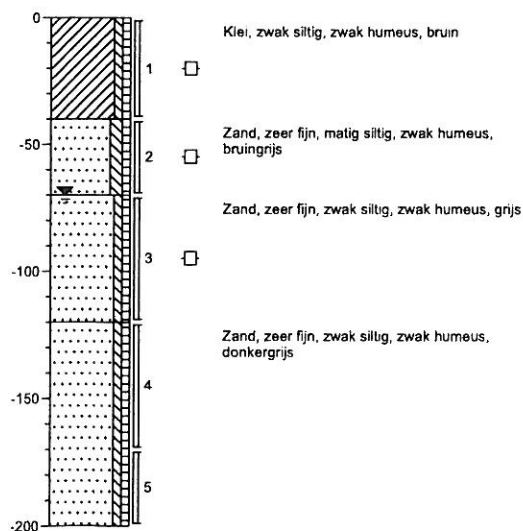
Boring: 17



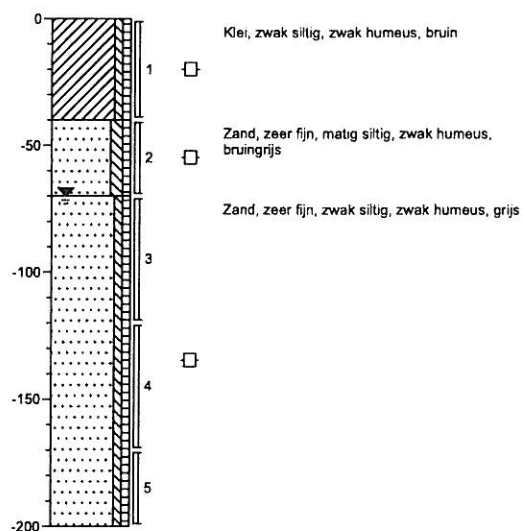
Boring: 18



Boring: 19



Boring: 20

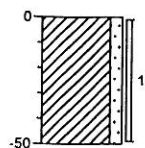


Schaal: 1: 30

Locatie	Poortwijk III
Projectnummer	20090559
Opdrachtgever	Gemeente Oud-Beijerland
Datum	24/08/2009

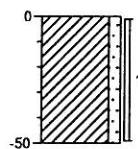
Boorprofielen

Boring: 21



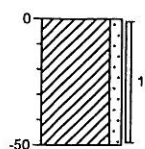
Klei, matig zandig, bruin

Boring: 22



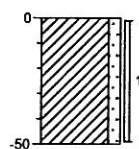
Klei, matig zandig, bruin

Boring: 23



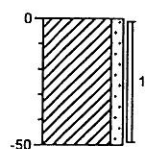
Klei, matig zandig, bruin

Boring: 24



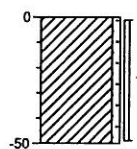
Klei, matig zandig, bruin

Boring: 25



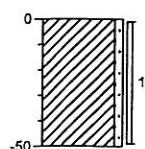
Klei, matig zandig, bruin

Boring: 26



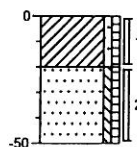
Klei, zwak zandig, lichtbruin

Boring: 27



Klei, zwak zandig, lichtbruin

Boring: 28



Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin

Schaal: 1: 30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

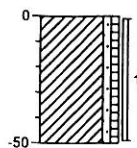
Poortwijk III
20090559
Gemeente Oud-Beijerland
24/08/2009

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

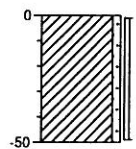
Boorprofielen

Boring: 29



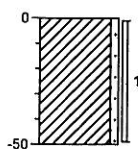
Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin

Boring: 30



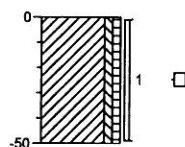
Klei, zwak zandig, lichtbruin

Boring: 31



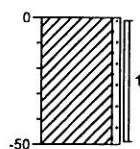
Klei, zwak zandig, lichtbruin

Boring: 32



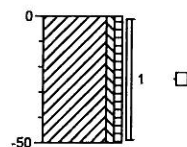
Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruin

Boring: 33



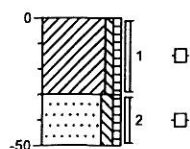
Klei, zwak zandig, lichtbruin

Boring: 34



Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruin

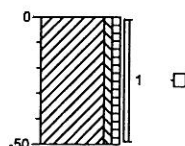
Boring: 35



Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruin

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijs

Boring: 36



Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruin

Schaal: 1:30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

Poortwijk III
20090559
Gemeente Oud-Beijerland
24/08/2009

BoorManager 4.0

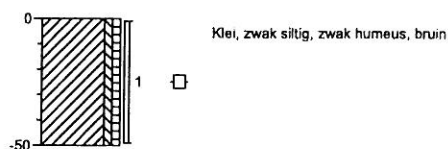
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 37



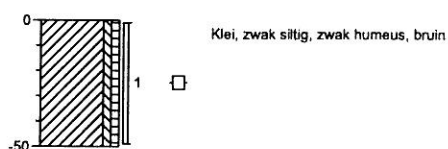
Boring: 38



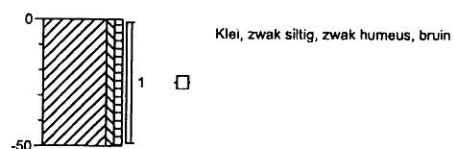
Boring: 39



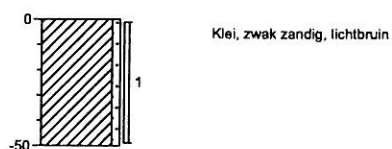
Boring: 40



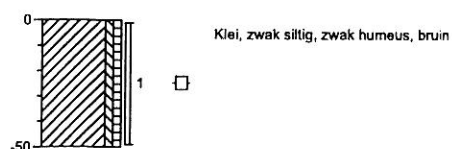
Boring: 41



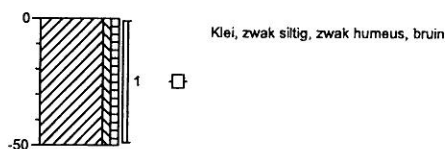
Boring: 42



Boring: 43



Boring: 44



Schaal: 1:30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

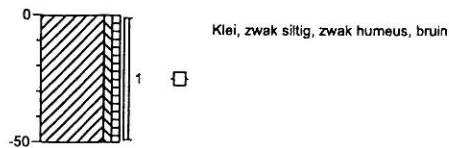
Poortwijk III
20090559
Gemeente Oud-Beijerland
24/08/2009

BoorManager 4.0

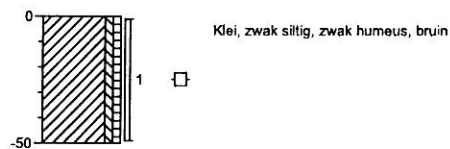
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

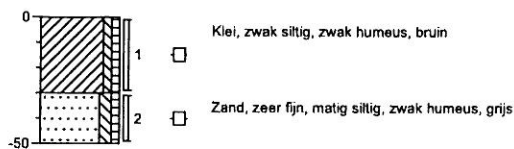
Boring: 45



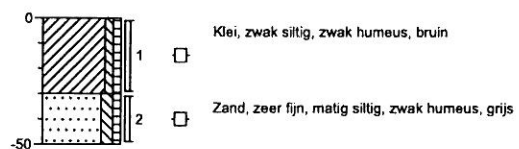
Boring: 46



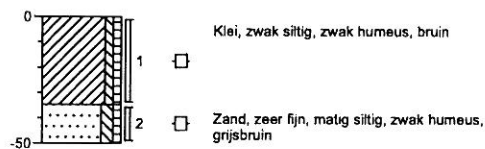
Boring: 47



Boring: 48



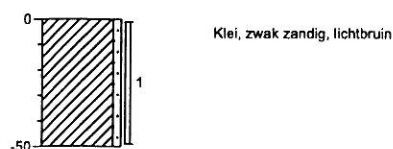
Boring: 49



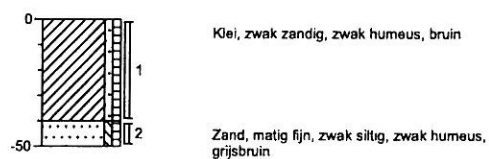
Boring: 50



Boring: 51



Boring: 52



Schaal: 1:30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

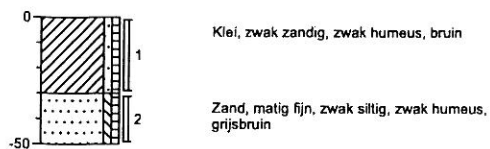
Poortwijk III
20090559
Gemeente Oud-Beijerland
24/08/2009

BoorManager 4.0

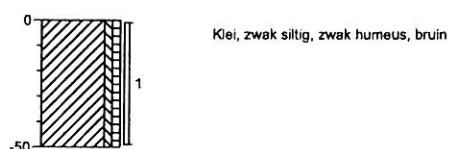
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 53



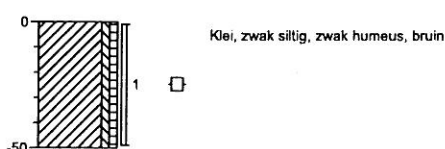
Boring: 54



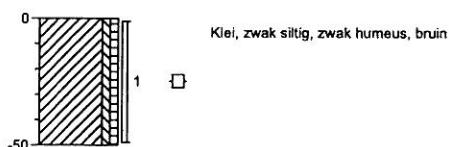
Boring: 55



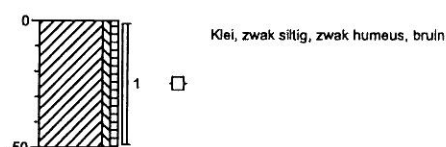
Boring: 56



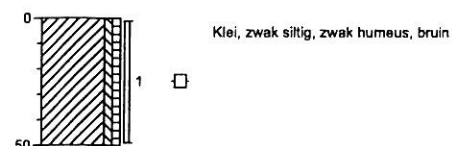
Boring: 57



Boring: 58



Boring: 59



Boring: 60



Schaal: 1:30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

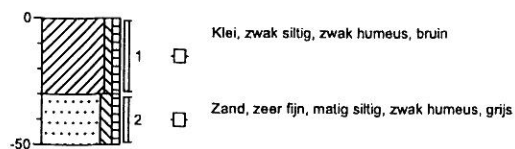
Poortwijk III
20090559
Gemeente Oud-Beijerland
24/08/2009

BoorManager 4.0

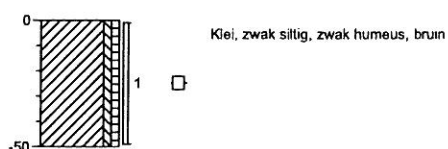
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

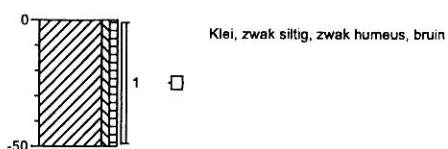
Boring: 61



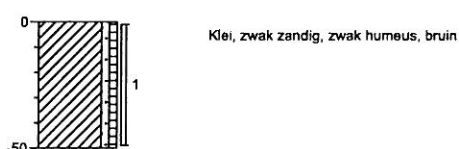
Boring: 62



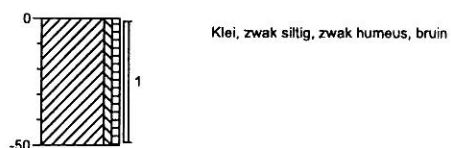
Boring: 63



Boring: 64



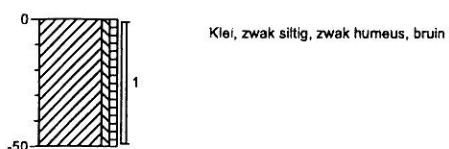
Boring: 65



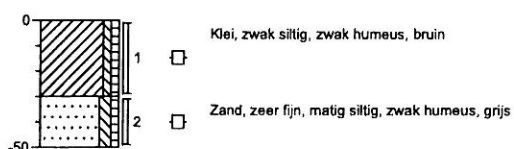
Boring: 66



Boring: 67



Boring: 68



Schaal: 1:30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

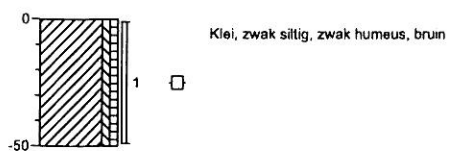
Poortwijk III
20090559
Gemeente Oud-Beijerland
24/08/2009

BoorManager 4.0

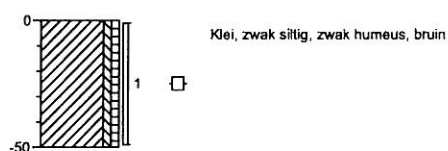
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

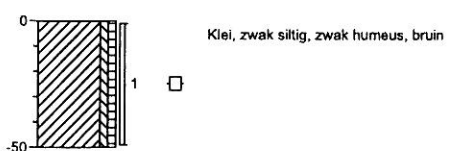
Boring: 69



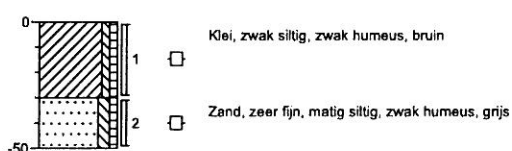
Boring: 70



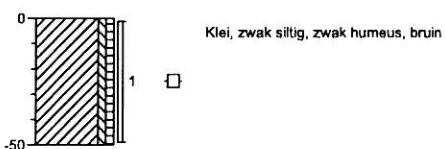
Boring: 71



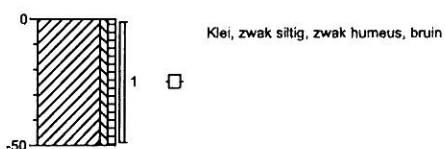
Boring: 72



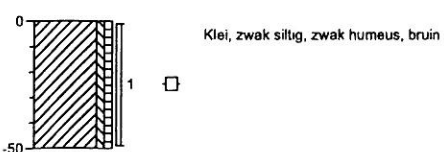
Boring: 73



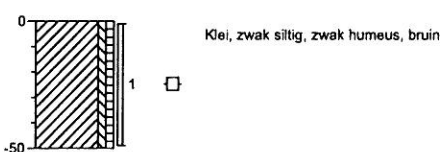
Boring: 74



Boring: 75



Boring: 76



Schaal: 1:30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

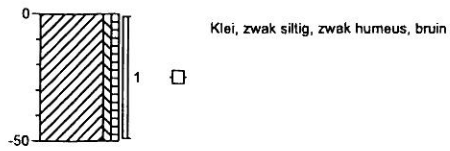
Poortwijk III
20090559
Gemeente Oud-Beijerland
24/08/2009

BoorManager 4.0

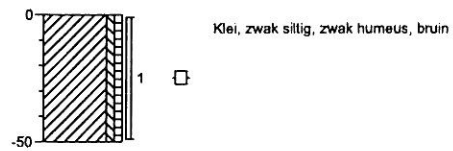
geleend volgens NEN 5104

Boorprofielen

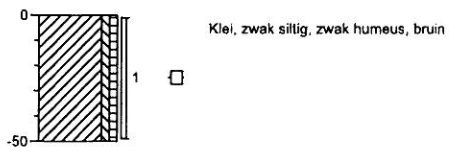
Boring: 78



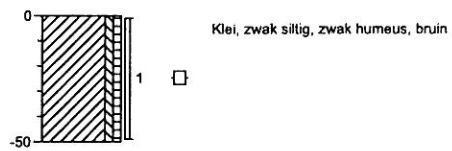
Boring: 79



Boring: 80



Boring: 81



Schaal: 1: 30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

Poortwijk III
20090559
Gemeente Oud-Beijerland
24/08/2009

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

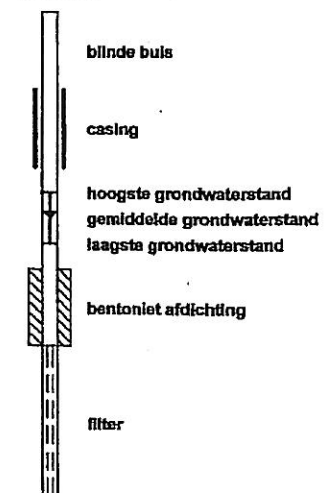
zand

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

veen

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

pellbuis



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.l.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 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport(en) grond

Laboratorium : ALcontrol

Certificaatnr(s) : 11473005

Aantal pagina's : 17



Analyserapport

BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra
Spuikade 3
3008 PC ROTTERDAM

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : Poortwijk III te Oud Beijerland
Uw projectnummer : 20090559
ALcontrol rapportnummer : 11473005, versie nummer: 1

Hoogvliet, 01-09-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20090559. 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 Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 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



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analyserapport

Blad 2 van 17

Projectnaam Poortwijk III te Oud Beijerland
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11473005 - 1

Orderdatum 25-08-2009
Startdatum 25-08-2009
Rapportagedatum 01-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.5	74.0	73.0	72.9	69.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	1.6	1.4	1.3	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	5.5	2.9	2.2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	46	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.8	4.0	3.2	<3	3.2
koper	mg/kgds	S	18	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	28	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	21	10.0	7.7	6.7	7.3
zink	mg/kgds	S	69	22	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.22 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.22 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	0.10 ²⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							

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 1 BG 01 (0-40) 08 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM 10 OG 06 (150-200) 16 (70-120) 20 (120-170) 19 (70-120)
003	Grond (AS3000)	MM 11 OG 02 (90-140) 05 (140-190) 12 (100-150) 10 (120-170) 14 (90-120)
004	Grond (AS3000)	MM 12 OG 03 (140-190) 07 (140-190) 17 (150-200) 18 (160-200)
005	Grond (AS3000)	MM 13 OG 13 (90-140) 09 (100-150)

Paraaf:



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analyserapport

Blad 3 van 17

Projectnaam Poortwijk III te Oud Beijerland
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11473005 - 1

Orderdatum 25-08-2009
Startdatum 25-08-2009
Rapportagedatum 01-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	5.0	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	3.0	<3	<3	<3	<3
som DDT	µg/kgds	S	8.1 ¹⁾	<4 ¹⁾	<4 ¹⁾	<4 ¹⁾	<4 ¹⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.1 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	15	<1	<1	<1	<1
som DDE	µg/kgds	S	15 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	16 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	23 ¹⁾	<8 ¹⁾	<8 ¹⁾	<8 ¹⁾	<8 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	26 ²⁾	5.6 ²⁾	5.6 ²⁾	5.6 ²⁾	5.6 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	2.0	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.4 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	24
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	14	<1	<1	26
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<3	14	<3	<3	50
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.8 ²⁾	16 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	52 ²⁾
heptachloor	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 1 BG 01 (0-40) 08 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM 10 OG 06 (150-200) 16 (70-120) 20 (120-170) 19 (70-120)
003	Grond (AS3000)	MM 11 OG 02 (90-140) 05 (140-190) 12 (100-150) 10 (120-170) 14 (90-120)
004	Grond (AS3000)	MM 12 OG 03 (140-190) 07 (140-190) 17 (150-200) 18 (160-200)
005	Grond (AS3000)	MM 13 OG 13 (90-140) 09 (100-150)

Paraaf :



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analyserapport

Blad 4 van 17

Projectnaam Poortwijk III te Oud Beijerland
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11473005 - 1

Orderdatum 25-08-2009
Startdatum 25-08-2009
Rapportagedatum 01-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
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 1 BG 01 (0-40) 08 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM 10 OG 06 (150-200) 16 (70-120) 20 (120-170) 19 (70-120)
003	Grond (AS3000)	MM 11 OG 02 (90-140) 05 (140-190) 12 (100-150) 10 (120-170) 14 (90-120)
004	Grond (AS3000)	MM 12 OG 03 (140-190) 07 (140-190) 17 (150-200) 18 (160-200)
005	Grond (AS3000)	MM 13 OG 13 (90-140) 09 (100-150)

Paraaf :



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analyserapport

Blad 5 van 17

Projectnaam Poortwijk III te Oud Beijerland
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11473005 - 1

Orderdatum 25-08-2009
Startdatum 25-08-2009
Rapportagedatum 01-09-2009

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 |



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analyserapport

Blad 6 van 17

Projectnaam Poortwijk III te Oud Beijerland
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11473005 - 1

Orderdatum 25-08-2009
Startdatum 25-08-2009
Rapportagedatum 01-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	81.9	81.8	81.2	82.9	84.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	2.7	<0.5	<0.5	6.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	22	16	17	15	13
METALEN							
barium	mg/kgds	S	44	40	36	38	31
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.4	7.5	7.1	6.7	5.8
koper	mg/kgds	S	21	16	17	20	17
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	23	23	19	22	18
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	20	21	18	18	15
zink	mg/kgds	S	63	60	59	60	49
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
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorantleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluorantleen	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	0.10 ²⁾	0.08 ²⁾	0.10 ²⁾	0.11 ²⁾	0.09 ²⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							

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
006	Grond (AS3000)	MM 2 BG 04 (0-50) 11 (0-50) 26 (0-50) 48 (0-30) 37 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM 3 BG 06 (0-50) 20 (0-40) 68 (0-30) 58 (0-50) 59 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MM 4 BG 19 (0-40) 67 (0-50) 56 (0-50) 63 (0-50) 57 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MM 5 BG 02 (0-40) 15 (0-50) 12 (0-50) 28 (0-20) 49 (0-35)
010	Grond (AS3000)	MM 6 BG 05 (0-40) 29 (0-50) 75 (0-50) 41 (0-50) 50 (0-50)

Paraaf :



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analyserapport

Blad 7 van 17

Projectnaam Poortwijk III te Oud Beijerland
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11473005 - 1

Orderdatum 25-08-2009
Startdatum 25-08-2009
Rapportagedatum 01-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	1.3	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3	<3	<3	3.3	3.6
som DDT	µg/kgds	S	<4 ¹⁾	<4 ¹⁾	<4 ¹⁾	<4 ¹⁾	<4 ¹⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.4 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	4.0 ²⁾	4.3 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	1.3	1.0	<1
som DDD	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	2.0 ²⁾	1.7 ²⁾	1.4 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	4.5	1.7	2.8	4.0	3.7
som DDE	µg/kgds	S	4.5 ¹⁾	<2 ¹⁾	2.8 ¹⁾	4.0 ¹⁾	3.7 ¹⁾
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 ²⁾	2.4 ²⁾	3.5 ²⁾	4.7 ²⁾	4.4 ²⁾
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	<8 ¹⁾	<8 ¹⁾	<8 ¹⁾	8.4 ¹⁾	<8 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	10 ²⁾	6.6 ²⁾	8.3 ²⁾	10 ²⁾	10 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.4 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	11	4.9
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	15	17
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	26	22
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	27 ²⁾	23 ²⁾
heptachloor	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
006	Grond (AS3000)	MM 2 BG 04 (0-50) 11 (0-50) 26 (0-50) 48 (0-30) 37 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM 3 BG 06 (0-50) 20 (0-40) 68 (0-30) 58 (0-50) 59 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MM 4 BG 19 (0-40) 67 (0-50) 56 (0-50) 63 (0-50) 57 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MM 5 BG 02 (0-40) 15 (0-50) 12 (0-50) 28 (0-20) 49 (0-35)
010	Grond (AS3000)	MM 6 BG 05 (0-40) 29 (0-50) 75 (0-50) 41 (0-50) 50 (0-50)

Paraaf:



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analyserapport

Blad 8 van 17

Projectnaam Poortwijk III te Oud Beijerland
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11473005 - 1

Orderdatum 25-08-2009
Startdatum 25-08-2009
Rapportagedatum 01-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
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
006	Grond (AS3000)	MM 2 BG 04 (0-50) 11 (0-50) 26 (0-50) 48 (0-30) 37 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM 3 BG 06 (0-50) 20 (0-40) 68 (0-30) 58 (0-50) 59 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MM 4 BG 19 (0-40) 67 (0-50) 56 (0-50) 63 (0-50) 57 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MM 5 BG 02 (0-40) 15 (0-50) 12 (0-50) 28 (0-20) 49 (0-35)
010	Grond (AS3000)	MM 6 BG 05 (0-40) 29 (0-50) 75 (0-50) 41 (0-50) 50 (0-50)

Paraaf :



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analyserapport

Blad 9 van 17

Projectnaam Poortwijk III te Oud Beijerland
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11473005 - 1

Orderdatum 25-08-2009
Startdatum 25-08-2009
Rapportagedatum 01-09-2009

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	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



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analyserapport

Blad 10 van 17

Projectnaam Poortwijk III te Oud Beijerland
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11473005 - 1

Orderdatum 25-08-2009
Startdatum 25-08-2009
Rapportagedatum 01-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
---------	---------	---	-----	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	80.5	81.3	65.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.6	2.9
--------------------------------	---------	---	------	-----	-----

KORRELROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	17	19	4.1
---------------	---------	---	----	----	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	38	44	25
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.6	7.7	5.9
koper	mg/kgds	S	25	18	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	23	23	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	18	21	15
zink	mg/kgds	S	60	60	40

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.15 ²⁾	0.12 ²⁾	0.07 ²⁾

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
-------------------	---------	---	----	----	----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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
--------	--------------	---------------------

011	Grond (AS3000)	MM 7 BG 03 (0-40) 53 (0-30) 33 (0-50) 51 (0-50) 09 (0-40)
012	Grond (AS3000)	MM 8 BG 07 (0-40) 66 (0-50) 64 (0-50) 17 (0-40) 76 (0-50)
013	Grond (AS3000)	MM 9 OG 04 (130-180) 01 (140-190) 08 (150-200) 11 (160-200)

Paraaf :



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analyserapport

Blad 11 van 17

Projectnaam Poortwijk III te Oud Beijerland
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11473005 - 1

Orderdatum 25-08-2009
Startdatum 25-08-2009
Rapportagedatum 01-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	1.2	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	3.0	<3	<3
som DDT	µg/kgds	S	4.3 ¹⁾	<4 ¹⁾	<4 ¹⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.3 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDD	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	4.1	2.9	<1
som DDE	µg/kgds	S	4.1 ¹⁾	2.9 ¹⁾	<2 ¹⁾
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.8 ²⁾	3.6 ²⁾	1.4 ²⁾
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	8.4 ¹⁾	<8 ¹⁾	<8 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	10 ²⁾	7.8 ²⁾	5.6 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	1.1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.5 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<3	<3	<3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<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
011	Grond (AS3000)	MM 7 BG 03 (0-40) 53 (0-30) 33 (0-50) 51 (0-50) 09 (0-40)
012	Grond (AS3000)	MM 8 BG 07 (0-40) 66 (0-50) 64 (0-50) 17 (0-40) 76 (0-50)
013	Grond (AS3000)	MM 9 OG 04 (130-180) 01 (140-190) 08 (150-200) 11 (160-200)

Paraaf :



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analysrapport

Blad 12 van 17

Projectnaam Poortwijk III te Oud Beijerland
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11473005 - 1

Orderdatum 25-08-2009
Startdatum 25-08-2009
Rapportagedatum 01-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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
011	Grond (AS3000)	MM 7 BG 03 (0-40) 53 (0-30) 33 (0-50) 51 (0-50) 09 (0-40)
012	Grond (AS3000)	MM 8 BG 07 (0-40) 66 (0-50) 64 (0-50) 17 (0-40) 76 (0-50)
013	Grond (AS3000)	MM 9 OG 04 (130-180) 01 (140-190) 08 (150-200) 11 (160-200)

Paraaf :



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analyserapport

Blad 13 van 17

Projectnaam Poortwijk III te Oud Beijerland
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11473005 - 1

Orderdatum 25-08-2009
Startdatum 25-08-2009
Rapportagedatum 01-09-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | 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 |



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analyserapport

Blad 14 van 17

Projectnaam Poortwijk III te Oud Beijerland
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11473005 - 1

Orderdatum 25-08-2009
Startdatum 25-08-2009
Rapportagedatum 01-09-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/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 AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Conform AS3010-6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analyserapport

Blad 15 van 17

Projectnaam Poortwijk III te Oud Beijerland
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11473005 - 1

Orderdatum 25-08-2009
Startdatum 25-08-2009
Rapportagedatum 01-09-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
beta-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
quintozeen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2156948	24-08-2009	24-08-2009	ALC201
001	Y2157014	24-08-2009	24-08-2009	ALC201
001	Y2157015	24-08-2009	24-08-2009	ALC201
001	Y2157268	24-08-2009	24-08-2009	ALC201
001	Y2157272	24-08-2009	24-08-2009	ALC201
002	Y1393177	24-08-2009	24-08-2009	ALC201
002	Y2157087	24-08-2009	24-08-2009	ALC201
002	Y2157092	24-08-2009	24-08-2009	ALC201
002	Y2157265	24-08-2009	24-08-2009	ALC201
003	Y2143022	24-08-2009	23-08-2009	ALC201
003	Y2156916	25-08-2009	24-08-2009	ALC201
003	Y2156990	24-08-2009	24-08-2009	ALC201
003	Y2157049	24-08-2009	24-08-2009	ALC201
003	Y2157070	24-08-2009	24-08-2009	ALC201
004	Y1393145	24-08-2009	24-08-2009	ALC201
004	Y2143010	24-08-2009	23-08-2009	ALC201
004	Y2156794	25-08-2009	24-08-2009	ALC201

Paraaf :



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analyserapport

Blad 16 van 17

Projectnaam Poortwijk III te Oud Beijerland
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11473005 - 1

Orderdatum 25-08-2009
Startdatum 25-08-2009
Rapportagedatum 01-09-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y2156901	25-08-2009	24-08-2009	ALC201
005	Y2156894	25-08-2009	24-08-2009	ALC201
005	Y2156906	25-08-2009	24-08-2009	ALC201
006	Y1393134	24-08-2009	23-08-2009	ALC201
006	Y2156659	25-08-2009	25-08-2009	ALC201
006	Y2156677	25-08-2009	24-08-2009	ALC201
006	Y2156938	25-08-2009	25-08-2009	ALC201
006	Y2157001	24-08-2009	24-08-2009	ALC201
007	Y1393135	24-08-2009	24-08-2009	ALC201
007	Y2156658	25-08-2009	25-08-2009	ALC201
007	Y2156666	25-08-2009	25-08-2009	ALC201
007	Y2156952	25-08-2009	25-08-2009	ALC201
007	Y2156980	24-08-2009	24-08-2009	ALC201
008	Y2156669	25-08-2009	25-08-2009	ALC201
008	Y2156682	25-08-2009	24-08-2009	ALC201
008	Y2156871	25-08-2009	24-08-2009	ALC201
008	Y2156879	25-08-2009	25-08-2009	ALC201
008	Y2157078	24-08-2009	24-08-2009	ALC201
009	Y2143021	24-08-2009	23-08-2009	ALC201
009	Y2156672	25-08-2009	25-08-2009	ALC201
009	Y2156674	25-08-2009	24-08-2009	ALC201
009	Y2157274	24-08-2009	24-08-2009	ALC201
009	Y2157277	24-08-2009	24-08-2009	ALC201
010	Y1393133	24-08-2009	24-08-2009	ALC201
010	Y2156671	25-08-2009	24-08-2009	ALC201
010	Y2156880	25-08-2009	24-08-2009	ALC201
010	Y2156885	25-08-2009	24-08-2009	ALC201
010	Y2156893	25-08-2009	24-08-2009	ALC201
011	Y2143023	24-08-2009	23-08-2009	ALC201
011	Y2156685	25-08-2009	24-08-2009	ALC201
011	Y2156881	25-08-2009	24-08-2009	ALC201
011	Y2156883	25-08-2009	24-08-2009	ALC201
011	Y2156887	25-08-2009	24-08-2009	ALC201
012	Y1393138	24-08-2009	24-08-2009	ALC201
012	Y2156670	25-08-2009	24-08-2009	ALC201
012	Y2156681	25-08-2009	24-08-2009	ALC201

Paraaf :



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analyserapport

Blad 17 van 17

Projectnaam Poortwijk III te Oud Beijerland
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11473005 - 1

Orderdatum 25-08-2009
Startdatum 25-08-2009
Rapportagedatum 01-09-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	Y2156903	25-08-2009	24-08-2009	ALC201
012	Y2156915	25-08-2009	25-08-2009	ALC201
013	Y1393129	24-08-2009	23-08-2009	ALC201
013	Y2156908	24-08-2009	24-08-2009	ALC201
013	Y2157008	24-08-2009	24-08-2009	ALC201
013	Y2157252	24-08-2009	24-08-2009	ALC201

Bijlage

3.2 Analyserapport(en) grondwater

Laboratorium : ALcontrol

Certificaatnr(s) : 11475712

Aantal pagina's : 9



Analyserapport

BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra
Spuikade 3
3008 PC ROTTERDAM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Poortwijk III
Uw projectnummer : 20090559
ALcontrol rapportnummer : 11475712, versie nummer: 1

Hoogvliet, 07-09-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20090559. 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 Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Poortwijk III
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11475712 - 1

Orderdatum 02-09-2009
Startdatum 02-09-2009
Rapportagedatum 07-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	Q	15	25	35	30	15
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
kobalt	µg/l	Q	<5	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	Q	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
zink	µg/l	Q	<20	<20	<20	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
p- en m-xyleen	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
styreen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
dichloormethaan	µg/l	Q	<0.5	<0.5	0.58	<0.60 ¹⁾	<0.5
1,1-dichloorpropaan	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
1,2-dichloorpropaan	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
som dichloorpropanen	µg/l		<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<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	03-1-2 03 (120-220)
002	Grondwater	04-1-2 04 (130-230)
003	Grondwater	05-1-2 05 (120-220)
004	Grondwater	06-1-2 06 (140-240)
005	Grondwater	07-1-2 07 (120-220)

Paraaf: 



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Poortwijk III
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11475712 - 1

Orderdatum 02-09-2009
Startdatum 02-09-2009
Rapportagedatum 07-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
vinylchloride	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50

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	03-1-2 03 (120-220)
002	Grondwater	04-1-2 04 (130-230)
003	Grondwater	05-1-2 05 (120-220)
004	Grondwater	06-1-2 06 (140-240)
005	Grondwater	07-1-2 07 (120-220)

Paraaf : 



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Poortwijk III
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11475712 - 1

Orderdatum 02-09-2009
Startdatum 02-09-2009
Rapportagedatum 07-09-2009

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Poortwijk III
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11475712 - 1

Orderdatum 02-09-2009
Startdatum 02-09-2009
Rapportagedatum 07-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	Q	55	110
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4
kobalt	µg/l	Q	<5	<5
koper	µg/l	Q	<5	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10
molybdeen	µg/l	Q	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	<10	<10
zink	µg/l	Q	56	56

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.60 ¹⁾	<0.2
o-xyleen	µg/l	Q	<0.5	<0.5
p- en m-xyleen	µg/l	Q	<0.5	<0.5
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5
styreen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	0.40
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l		<0.2	0.40
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
dichloormethaan	µg/l	Q	0.75	<0.5
1,1-dichloorpropaan	µg/l		<0.3	<0.3
1,2-dichloorpropaan	µg/l	Q	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	Q	<0.01	<0.01
som dichloorpropanen	µg/l		<0.9	<0.9
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<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
006	Grondwater	01-1-2 01 (130-230)
007	Grondwater	02-1-2 02 (120-220)

Paraaf:



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Poortwijk III
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11475712 - 1

Orderdatum 02-09-2009
Startdatum 02-09-2009
Rapportagedatum 07-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007
vinylchloride	µg/l	Q	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l		<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50

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
006	Grondwater	01-1-2 01 (130-230)
007	Grondwater	02-1-2 02 (120-220)

Paraaf :



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Poortwijk III
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11475712 - 1

Orderdatum 02-09-2009
Startdatum 02-09-2009
Rapportagedatum 07-09-2009

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Poortwijk III
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11475712 - 1

Orderdatum 02-09-2009
Startdatum 02-09-2009
Rapportagedatum 07-09-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater	Idem
kobalt	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Conform NEN-EN 13506, analyse met behulp van fluorescentietechniek
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater	Idem
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
o-xyleen	Grondwater	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
styreen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater	Conform OVAM-methode CMA 3/E
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Eigen methode, analyse GCMS/headspace GCMS.
dichloormethaan	Grondwater	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater	Conform AS3130
tetrachlooretheen	Grondwater	Eigen methode, analyse GCMS/headspace GCMS.
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
vinylchloride	Grondwater	Idem
tribroommethaan	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0860171	31-08-2009	31-08-2009	ALC204
001	G5859880	31-08-2009	31-08-2009	ALC236
001	G5869792	31-08-2009	31-08-2009	ALC236
002	B0860146	31-08-2009	31-08-2009	ALC204
002	G5857012	31-08-2009	31-08-2009	ALC236
002	G5869787	31-08-2009	31-08-2009	ALC236
003	B0860141	31-08-2009	31-08-2009	ALC204
003	G5857001	31-08-2009	31-08-2009	ALC236
003	G5857008	31-08-2009	31-08-2009	ALC236
004	B0820409	31-08-2009	31-08-2009	ALC204

Paraaf: 



BK Ingenieurs BV
G. Dijkstra

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Poortwijk III
Projectnummer 20090559
Rapportnummer 11475712 - 1

Orderdatum 02-09-2009
Startdatum 02-09-2009
Rapportagedatum 07-09-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	G5857006	31-08-2009	31-08-2009	ALC236
004	G5869795	31-08-2009	31-08-2009	ALC236
005	B0860178	31-08-2009	31-08-2009	ALC204
005	G5857005	31-08-2009	31-08-2009	ALC236
005	G5857011	31-08-2009	31-08-2009	ALC236
006	B0820303	31-08-2009	31-08-2009	ALC204
006	G5857024	31-08-2009	31-08-2009	ALC236
006	G5857032	31-08-2009	31-08-2009	ALC236
007	B0820309	31-08-2009	31-08-2009	ALC204
007	G5857000	31-08-2009	31-08-2009	ALC236
007	G5857018	31-08-2009	31-08-2009	ALC236

Bijlage

**4 Getoetste analyseresultaten en
toetsingstabellen**

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grond

Aantal pagina's : 39

Projectnaam	Poortwijk III te Oud Beijerland
Projectcode	20090559

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

Monstercode	MM 1 BG ¹	MM 10 OG ²	MM 11 OG ³
Bodemtype ¹⁾	1	2	3
droge stof(gew.-%)	85,5	-- 74,0	-- 73,0
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,7	-- 1,6	-- 1,4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	18	-- 5,5	-- 2,9
METALEN			
barium ⁺	46	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	7,8	4,0	3,2
koper	18	<10	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10
lood	28	<13	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	21	10,0	7,7
zink	69	22	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,02	-- <0,01	-- <0,01
fenantreen	0,02	-- <0,01	-- <0,01
antraceen	<0,01	-- <0,01	-- <0,01
fluorantleen	0,05	-- <0,01	-- <0,01
benzo(a)antraceen	0,03	-- <0,01	-- <0,01
chryseen	0,02	-- <0,01	-- <0,01
benzo(k)fluorantleen	0,02	-- <0,01	-- <0,01
benzo(a)pyreen	0,02	-- <0,01	-- <0,01
benzo(ghi)peryleen	0,02	-- <0,01	-- <0,01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	-- <0,01	-- <0,01
pak-totaal (10 van VROM)	0,22	-- <0,1	-- <0,1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,22	0,07	0,07
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 52(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 101(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 118(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 138(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 153(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 180(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	-- <14	-- <14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	^a 9,8	^a 9,8
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT(µg/kgds)	5,0	-- <1	-- <1
p,p-DDT(µg/kgds)	3,0	-- <3	-- <3
som DDT(µg/kgds)	8,1	-- <4	-- <4
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	8,1	2,8	2,8
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1

p,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som DDD(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		1,4		1,4	
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
p,p-DDE(µg/kgds)	15	--	<1	--	<1	--
som DDE(µg/kgds)	15	--	<2	--	<2	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	16		1,4		1,4	
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	23	--	<8	--	<8	--
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	26	--	5,6	--	5,6	--
aldrin(µg/kgds)	<1		<1		<1	
dieldrin(µg/kgds)	2,0	--	<1	--	<1	--
endrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3,4		2,1		2,1	
isodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
telodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	^a	<1	^a	<1	^a
beta-HCH(µg/kgds)	<1		14	*	<1	^a
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1	^a	<1	^a
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som a-b-c-d HCH(µg/kgds)	<3	--	14	--	<3	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--	16	--	2,8	--
heptachloor(µg/kgds)	<1	^a	<1	^a	<1	^a
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	^a	1,4	^a	1,4	^a
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	^a	<1	^a	<1	^a
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		<1	^a	<1	^a
beta-endosulfan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	^a	1,4	^a	1,4	^a
quintozeen(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
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	11473005-001	MM 1 BG 01 (0-40) 08 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)
2	11473005-002	MM 10 OG 06 (150-200) 16 (70-120) 20 (120-170) 19 (70-120)
3	11473005-003	MM 11 OG 02 (90-140) 05 (140-190) 12 (100-150) 10 (120-170) 14 (90-120)

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.Senternovem.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 18% ; humus 3.7%
 2 lutum 5.5% ; humus 1.6%
 3 lutum 2.9% ; humus 1.4%

Projectnaam	Poortwijk III te Oud Beijerland
Projectcode	20090559

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

Monstercode	MM 12 OG ¹	MM 13 OG ²	MM 2 BG ³
Bodemtype ¹⁾	4	5	6
droge stof(gew.-%)	72,9	-- 69,4	-- 81,9
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,3	-- 2,6	-- 2,5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	2,2	-- <2	-- 22
METALEN			
barium*	<20	<20	44
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	3,2	7,4
koper	<10	<10	21
kwik	<0,10	<0,10	<0,10
lood	<13	<13	23
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	6,7	7,3	20
zink	<20	<20	63
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	<0,01	-- <0,01	-- 0,02
benzo(a)antraceen	<0,01	-- 0,02	-- 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)	0,07	0,10	0,10
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 52(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 101(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 118(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 138(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 153(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 180(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	-- <14	-- <14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	^a 9,8	^a 9,8
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	-- <1	-- 1,3
p,p-DDT(µg/kgds)	<3	-- <3	-- <3
som DDT(µg/kgds)	<4	-- <4	-- <4
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	2,8	3,4
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1

p,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som DDD(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		1,4		1,4	
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
p,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	<1	--	4,5	--
som DDE(µg/kgds)	<2	--	<2	--	4,5	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		1,4		5,2	
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	<8	--	<8	--	<8	--
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5,6	--	5,6	--	10	--
aldrin(µg/kgds)	<1		<1		<1	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	1,0	--
endrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som aldrin/dieldrin/enderin(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--
som aldrin/dieldrin/enderin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,1		2,4	
isodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
telodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	^a	24	*	<1	^a
beta-HCH(µg/kgds)	<1	^a	26	*	<1	^a
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	^a	<1		<1	
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som a-b-c-d HCH(µg/kgds)	<3	--	50	--	<3	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--	52	--	2,8	--
heptachloor(µg/kgds)	<1	^a	<1	^a	<1	^a
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	^a	1,4	^a	1,4	^a
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	^a	<1	^a	<1	^a
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	^a	<1		<1	
beta-endosulfan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	^a	1,4	^a	1,4	^a
quintozeen(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
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	11473005-004	MM 12 OG 03 (140-190) 07 (140-190) 17 (150-200) 18 (160-200)
2	11473005-005	MM 13 OG 13 (90-140) 09 (100-150)
3	11473005-006	MM 2 BG 04 (0-50) 11 (0-50) 26 (0-50) 48 (0-30) 37 (0-50)

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.Senternovem.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

- #
a verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat 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%.)
4 lutum 2.2% ; humus 1.3%
5 lutum 2% ; humus 2.6%
6 lutum 22% ; humus 2.5%

Projectnaam	Poortwijk III te Oud Beijerland
Projectcode	20090559

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

Monstercode	MM 3 BG ¹	MM 4 BG ²	MM 5 BG ³			
Bodemtype ¹⁾	7	8	9			
droge stof(gew.-%)	81,8	--	81,2	--	82,9	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,7	--	<0,5	--	<0,5	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	16	--	17	--	15	--
METALEN						
barium ⁺	40		36		38	
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35	
kobalt	7,5		7,1		6,7	
koper	16		17		20	
kwik	<0,10		<0,10		<0,10	
lood	23		19		22	
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	21		18		18	
zink	60		59		60	
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	0,01	--	0,02	--	0,02	--
benzo(a)antraceen	0,01	--	0,02	--	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		0,10		0,11	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<1		<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<14	--	<14	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	^a	9,8	^a	9,8	^a
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
p,p-DDT(µg/kgds)	<3	--	<3	--	3,3	--
som DDT(µg/kgds)	<4	--	<4	--	<4	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8		2,8		4,0	
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--

p,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	1,3	--	1,0	--
som DDD(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		2,0		1,7	
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
p,p-DDE(µg/kgds)	1,7	--	2,8	--	4,0	--
som DDE(µg/kgds)	<2	--	2,8	--	4,0	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	2,4		3,5		4,7	
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	<8	--	<8	--	8,4	--
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	6,6	--	8,3	--	10	--
aldrin(µg/kgds)	<1		<1		<1	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
endrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,1		2,1	
isodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
telodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	^a	<1	^a	11	*
beta-HCH(µg/kgds)	<1	^a	<1	^a	15	*
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1	^a	<1	^a
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som a-b-c-d HCH(µg/kgds)	<3	--	<3	--	26	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--	2,8	--	27	--
heptachloor(µg/kgds)	<1	^a	<1	^a	<1	^a
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	^a	1,4	^a	1,4	^a
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	^a	<1	^a	<1	^a
hexachloorbutadien(µg/kgds)	<1		<1	^a	<1	^a
beta-endosulfan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	^a	1,4	^a	1,4	^a
quintozeen(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
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	11473005-007	MM 3 BG 06 (0-50) 20 (0-40) 68 (0-30) 58 (0-50) 59 (0-50)
2	11473005-008	MM 4 BG 19 (0-40) 67 (0-50) 56 (0-50) 63 (0-50) 57 (0-50)
3	11473005-009	MM 5 BG 02 (0-40) 15 (0-50) 12 (0-50) 28 (0-20) 49 (0-35)

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.Senternovem.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%.)
 7 lutum 16% ; humus 2.7%
 8 lutum 17% ; humus 0.5%
 9 lutum 15% ; humus 0.5%

Projectnaam	Poortwijk III te Oud Beijerland
Projectcode	20090559

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

Monstercode	MM 6 BG ¹	MM 7 BG ²	MM 8 BG ³			
Bodemtype ¹⁾	10	8	11			
droge stof(gew.-%)	84,6	--	80,5	--	81,3	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6,2	--	<0,5	--	0,6	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	13	--	17	--	19	--
METALEN						
barium ⁺	31		38		44	
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35	
kobalt	5,8		6,6		7,7	
koper	17		25		18	
kwik	<0,10		<0,10		<0,10	
lood	18		23		23	
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	15		18		21	
zink	49		60		60	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	<0,01	--	0,01	--	0,02	--
antraceen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	0,02	--	0,03	--	0,02	--
benzo(a)antraceen	0,01	--	0,02	--	0,02	--
chryseen	<0,01	--	0,02	--	0,02	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	0,01	--	0,01	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	0,02	--	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	--	0,14	--	<0,1	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,09		0,15		0,12	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<1		<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<14	--	<14	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8		9,8	^a	9,8	^a
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--	1,2	--	<1	--
p,p-DDT(µg/kgds)	3,6	--	3,0	--	<3	--
som DDT(µg/kgds)	<4	--	4,3	--	<4	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	4,3		4,3		2,8	
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--

p,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som DDD(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		1,4		1,4	
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
p,p-DDE(µg/kgds)	3,7	--	4,1	--	2,9	--
som DDE(µg/kgds)	3,7	--	4,1	--	2,9	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	4,4		4,8		3,6	
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	<8	--	8,4	--	<8	--
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	10	--	10	--	7,8	--
aldrin(µg/kgds)	<1		<1		<1	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	1,1	--	<1	--
endrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,5		2,1	
isodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
telodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
alpha-HCH(µg/kgds)	4,9	*	<1	^a	<1	^a
beta-HCH(µg/kgds)	17	*	<1	^a	<1	^a
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1	^a	<1	^a
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som a-b-c-d HCH(µg/kgds)	22	--	<3	--	<3	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	23	--	2,8	--	2,8	--
heptachloor(µg/kgds)	<1	^a	<1	^a	<1	^a
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	^a	1,4	^a	1,4	^a
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	^a	<1	^a	<1	^a
hexachloorbutadien(µg/kgds)	<1		<1	^a	<1	^a
beta-endosulfan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	^a	1,4	^a	1,4	^a
quintozeen(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
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	11473005-010	MM 6 BG 05 (0-40) 29 (0-50) 75 (0-50) 41 (0-50) 50 (0-50)
2	11473005-011	MM 7 BG 03 (0-40) 53 (0-30) 33 (0-50) 51 (0-50) 09 (0-40)
3	11473005-012	MM 8 BG 07 (0-40) 66 (0-50) 64 (0-50) 17 (0-40) 76 (0-50)

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.Senternovem.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%.)
 10 lutum 13% ; humus 6.2%
 8 lutum 17% ; humus 0.5%
 11 lutum 19% ; humus 0.6%

Projectnaam	Poortwijk III te Oud Beijerland
Projectcode	20090559

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

Monstercode	MM 9 OG ¹				
Bodemtype ¹⁾	12				
droge stof(gew.-%)	65,6	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,9	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	4,1	--			
METALEN					
barium ⁺	25				
cadmium	<0,35				
kobalt	5,9	*			
koper	<10				
kwik	<0,10				
lood	<13				
molybdeen	<1,5				
nikkel	15	*			
zink	40				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	<0,01	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	<0,01	--			
benzo(a)antraceen	<0,01	--			
chryseen	<0,01	--			
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--			
benzo(a)pyreen	<0,01	--			
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07				
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<2	--			
PCB 52(µg/kgds)	<2	--			
PCB 101(µg/kgds)	<2	--			
PCB 118(µg/kgds)	<2	--			
PCB 138(µg/kgds)	<2	--			
PCB 153(µg/kgds)	<2	--			
PCB 180(µg/kgds)	<2	--			
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a			
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--			
p,p-DDT(µg/kgds)	<3	--			
som DDT(µg/kgds)	<4	--			
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8				
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--			

p,p-DDD(µg/kgds)	<1	--				
som DDD(µg/kgds)	<2	--				
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4					
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDE(µg/kgds)	<1	--				
som DDE(µg/kgds)	<2	--				
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4					
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	<8	--				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5,6	--				
aldrin(µg/kgds)	<1					
dieldrin(µg/kgds)	<1	--				
endrin(µg/kgds)	<1	--				
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1					
isodrin(µg/kgds)	<1	--				
telodrin(µg/kgds)	<1	--				
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	^a				
beta-HCH(µg/kgds)	<1	^a				
gamma-HCH(µg/kgds)	<1					
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--				
som a-b-c-d HCH(µg/kgds)	<3	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--				
heptachloor(µg/kgds)	<1	^a				
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--				
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--				
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	^a				
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	^a				
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1					
beta-endosulfan(µg/kgds)	<1	--				
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--				
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--				
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--				
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	^a				
quintozeen(µg/kgds)	<1	--				
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20					

Monstercode en monstertraject:

11473005-013	MM 9 OG 04 (130-180) 01 (140-190) 08 (150-200) 11 (160-200)
--------------	---

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.Senternovem.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%.)
12 lutum 4.1% ; humus 2.9%

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

aangegeven				
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			712	147
cadmium	0,46	5,2	10,0	0,46
kobalt	12	80	149	12
koper	31	90	148	31
kwik	0,13	16	32	0,13
lood	42	245	447	42
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	28	54	80	28
zink	110	336	563	110
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
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	3,1	372	740	3,1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	7,4	189	370	26
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,4	189	370	18
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	74	352	629	74
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	74	352	629	52
som DDD(µg/kgds)	7,4	6294	12580	7,4
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	7,4	6294	12580	5,2
som DDE(µg/kgds)	37	444	851	3,7
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	37	444	851	26
aldrin(µg/kgds)			118	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	5,6	743	1480	6,7
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	5,6	743	1480	4,7
alpha-HCH(µg/kgds)	0,37	3145	6290	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	0,74	296	592	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	1,1	223	444	1,8
heptachloor(µg/kgds)	0,26	740	1480	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	0,74	740	1480	3,7
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,33	740	1480	1,8
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,74	740	1480	2,6
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1,1			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	0,74	740	1480	3,7
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,74	740	1480	2,6
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	70	960	1850	70
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 18%; humus 3.7%

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

	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			341	70
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	5,9	40	75	5,9
koper	22	62	103	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	196	359	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	30	44	16
zink	70	213	357	70
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
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1,7	201	400	1,7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	40	190	340	40
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	40	190	340	28
som DDD(µg/kgds)	4,0	3402	6800	4,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	3402	6800	2,8
som DDE(µg/kgds)	20	240	460	2,0
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	20	240	460	14
aldrin(µg/kgds)			64	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	3,0	402	800	3,6
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3,0	402	800	2,5
alpha-HCH(µg/kgds)	0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH(µg/kgds)	0,40	160	320	1,0
gamma-HCH(µg/kgds)	0,60	120	240	1,0
heptachloor(µg/kgds)	0,14	400	800	1,0
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	0,40	400	800	2,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,18	400	800	1,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,60			1,0
som chloordaan(µg/kgds)	0,40	400	800	2,0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			

	<i>De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:</i>
2	<i>lutum 5.5%; humus 1.6%</i>

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			264	55
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	4,7	32	59	4,7
koper	20	57	95	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	187	342	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	62	190	317	62
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
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1,7	201	400	1,7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	40	190	340	40
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	40	190	340	28
som DDD(µg/kgds)	4,0	3402	6800	4,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	3402	6800	2,8
som DDE(µg/kgds)	20	240	460	2,0
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	20	240	460	14
aldrin(µg/kgds)			64	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	3,0	402	800	3,6
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3,0	402	800	2,5
alpha-HCH(µg/kgds)	0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH(µg/kgds)	0,40	160	320	1,0
gamma-HCH(µg/kgds)	0,60	120	240	1,0
heptachloor(µg/kgds)	0,14	400	800	1,0
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	0,40	400	800	2,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,18	400	800	1,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,60			1,0
som chloordaan(µg/kgds)	0,40	400	800	2,0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			

	<i>De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:</i>
3	<i>lutum 2.9%; humus 1.4%</i>

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			243	50
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,4	30	55	4,4
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	185	338	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	35	12
zink	60	183	307	60
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
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1,7	201	400	1,7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	40	190	340	40
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	40	190	340	28
som DDD(µg/kgds)	4,0	3402	6800	4,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	3402	6800	2,8
som DDE(µg/kgds)	20	240	460	2,0
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	20	240	460	14
aldrin(µg/kgds)			64	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	3,0	402	800	3,6
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3,0	402	800	2,5
alpha-HCH(µg/kgds)	0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH(µg/kgds)	0,40	160	320	1,0
gamma-HCH(µg/kgds)	0,60	120	240	1,0
heptachloor(µg/kgds)	0,14	400	800	1,0
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	0,40	400	800	2,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,18	400	800	1,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,60			1,0
som chloordaan(µg/kgds)	0,40	400	800	2,0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
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 2.2%; humus 1.3%

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			237	49
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	57	94	20
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	186	340	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	184	308	60
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
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	2,2	261	520	2,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,2	133	260	18
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	13
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	52	247	442	52
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	52	247	442	36
som DDD(µg/kgds)	5,2	4423	8840	5,2
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	4423	8840	3,6
som DDE(µg/kgds)	26	312	598	2,6
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	26	312	598	18
aldrin(µg/kgds)			83	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	3,9	522	1040	4,7
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3,9	522	1040	3,3
alpha-HCH(µg/kgds)	0,26	2210	4420	1,3
beta-HCH(µg/kgds)	0,52	208	416	1,3
gamma-HCH(µg/kgds)	0,78	156	312	1,3
heptachloor(µg/kgds)	0,18	520	1040	1,3
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	0,52	520	1040	2,6
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,23	520	1040	1,3
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,52	520	1040	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,78			1,3
som chloordaan(µg/kgds)	0,52	520	1040	2,6
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,52	520	1040	1,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49
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.			

	<i>De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:</i>
5	<i>lutum 2%; humus 2.6%</i>

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			831	172
cadmium	0,46	5,3	10	0,46
kobalt	14	93	172	14
koper	33	95	157	33
kwik	0,14	17	33	0,14
lood	44	254	465	44
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	32	62	91	32
zink	120	368	616	120
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
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	2,1	251	500	2,1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,0	128	250	18
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,0	128	250	12
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	50	238	425	50
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	50	238	425	35
som DDD(µg/kgds)	5,0	4252	8500	5,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5,0	4252	8500	3,5
som DDE(µg/kgds)	25	300	575	2,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	25	300	575	18
aldrin(µg/kgds)			80	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	3,8	502	1000	4,5
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3,8	502	1000	3,2
alpha-HCH(µg/kgds)	0,25	2125	4250	1,2
beta-HCH(µg/kgds)	0,50	200	400	1,2
gamma-HCH(µg/kgds)	0,75	150	300	1,2
heptachloor(µg/kgds)	0,18	500	1000	1,2
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	0,50	500	1000	2,5
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,22	500	1000	1,2
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,50	500	1000	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,75			1,2
som chloordaan(µg/kgds)	0,50	500	1000	2,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,50	500	1000	1,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	48	649	1250	48
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			

	<i>De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:</i>
6	<i>lutum 22%; humus 2.5%</i>

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			653	135
cadmium	0,43	4,9	9,4	0,43
kobalt	11	74	137	11
koper	29	84	138	29
kwik	0,13	16	31	0,13
lood	40	234	428	40
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	26	50	74	26
zink	102	313	525	102
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
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	2,3	271	540	2,3
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,4	138	270	19
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,4	138	270	13
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	54	256	459	54
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	54	256	459	38
som DDD(µg/kgds)	5,4	4593	9180	5,4
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5,4	4593	9180	3,8
som DDE(µg/kgds)	27	324	621	2,7
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	27	324	621	19
aldrin(µg/kgds)			86	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	4,0	542	1080	4,9
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	542	1080	3,4
alpha-HCH(µg/kgds)	0,27	2295	4590	1,4
beta-HCH(µg/kgds)	0,54	216	432	1,4
gamma-HCH(µg/kgds)	0,81	162	324	1,4
heptachloor(µg/kgds)	0,19	540	1080	1,4
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	0,54	540	1080	2,7
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,24	540	1080	1,4
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,54	540	1080	1,9
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,81			1,4
som chloordaan(µg/kgds)	0,54	540	1080	2,7
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,54	540	1080	1,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	51	701	1350	51
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.			

	<i>De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:</i>
7	<i>lutum 16%; humus 2.7%</i>

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			683	141
cadmium	0,43	4,9	9,3	0,43
kobalt	11	77	143	11
koper	29	84	139	29
kwik	0,13	16	31	0,13
lood	41	235	430	41
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	27	52	77	27
zink	104	319	535	104
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
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1,7	201	400	1,7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	40	190	340	40
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	40	190	340	28
som DDD(µg/kgds)	4,0	3402	6800	4,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	3402	6800	2,8
som DDE(µg/kgds)	20	240	460	2,0
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	20	240	460	14
aldrin(µg/kgds)			64	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	3,0	402	800	3,6
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3,0	402	800	2,5
alpha-HCH(µg/kgds)	0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH(µg/kgds)	0,40	160	320	1,0
gamma-HCH(µg/kgds)	0,60	120	240	1,0
heptachloor(µg/kgds)	0,14	400	800	1,0
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	0,40	400	800	2,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,18	400	800	1,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,60			1,0
som chloordaan(µg/kgds)	0,40	400	800	2,0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			

	<i>De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:</i>
8	<i>lutum 17%; humus 0.5%</i>

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

aangegeven				
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			623	129
cadmium	0,42	4,7	9,1	0,42
kobalt	10	71	131	10
koper	28	80	133	28
kwik	0,13	15	30	0,13
lood	39	229	418	39
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	25	48	71	25
zink	98	301	504	98
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
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1,7	201	400	1,7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	40	190	340	40
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	40	190	340	28
som DDD(µg/kgds)	4,0	3402	6800	4,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	3402	6800	2,8
som DDE(µg/kgds)	20	240	460	2,0
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	20	240	460	14
aldrin(µg/kgds)			64	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	3,0	402	800	3,6
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3,0	402	800	2,5
alpha-HCH(µg/kgds)	0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH(µg/kgds)	0,40	160	320	1,0
gamma-HCH(µg/kgds)	0,60	120	240	1,0
heptachloor(µg/kgds)	0,14	400	800	1,0
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	0,40	400	800	2,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,18	400	800	1,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,60			1,0
som chloordaan(µg/kgds)	0,40	400	800	2,0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
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.				

	<i>De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:</i>
9	<i>lutum 15%; humus 0.5%</i>

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			564	116
cadmium	0,47	5,4	10	0,47
kobalt	9,4	64	119	9,4
koper	29	85	140	29
kwik	0,13	15	30	0,13
lood	41	236	431	41
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	23	44	66	23
zink	98	302	506	98
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
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	5,3	623	1240	5,3
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	12	316	620	43
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	316	620	30
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	124	589	1054	124
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	124	589	1054	87
som DDD(µg/kgds)	12	10546	21080	12
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	12	10546	21080	8,7
som DDE(µg/kgds)	62	744	1426	6,2
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	62	744	1426	43
aldrin(µg/kgds)			198	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	9,3	1245	2480	11
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	9,3	1245	2480	7,8
alpha-HCH(µg/kgds)	0,62	5270	10540	3,1
beta-HCH(µg/kgds)	1,2	497	992	3,1
gamma-HCH(µg/kgds)	1,9	373	744	3,1
heptachloor(µg/kgds)	0,43	1240	2480	3,1
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	1,2	1241	2480	6,2
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,56	1240	2480	3,1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,2	1241	2480	4,3
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1,9			3,1
som chloordaan(µg/kgds)	1,2	1241	2480	6,2
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,2	1241	2480	4,3
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	118	1609	3100	118
¹⁾				
AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemon- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				

	<i>De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:</i>
10	<i>lutum 13%; humus 6.2%</i>

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

aangegeven				
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			742	153
cadmium	0,44	5,0	9,5	0,44
kobalt	12	83	155	12
koper	31	88	146	31
kwik	0,13	16	32	0,13
lood	42	242	443	42
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	29	56	83	29
zink	110	338	566	110
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
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1,7	201	400	1,7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	40	190	340	40
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	40	190	340	28
som DDD(µg/kgds)	4,0	3402	6800	4,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	3402	6800	2,8
som DDE(µg/kgds)	20	240	460	2,0
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	20	240	460	14
aldrin(µg/kgds)			64	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	3,0	402	800	3,6
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3,0	402	800	2,5
alpha-HCH(µg/kgds)	0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH(µg/kgds)	0,40	160	320	1,0
gamma-HCH(µg/kgds)	0,60	120	240	1,0
heptachloor(µg/kgds)	0,14	400	800	1,0
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	0,40	400	800	2,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,18	400	800	1,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,60			1,0
som chloordaan(µg/kgds)	0,40	400	800	2,0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾				
AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				

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

Langegeveven				
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			300	62
cadmium	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	5,2	36	66	5,2
koper	21	61	101	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	194	355	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	40	14
zink	67	205	343	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
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	2,5	291	580	2,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,8	148	290	20
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,8	148	290	14
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	58	276	493	58
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	58	276	493	41
som DDD(µg/kgds)	5,8	4933	9860	5,8
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5,8	4933	9860	4,1
som DDE(µg/kgds)	29	348	667	2,9
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	29	348	667	20
aldrin(µg/kgds)			93	
som				
aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	4,4	582	1160	5,2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	4,4	582	1160	3,7
alpha-HCH(µg/kgds)	0,29	2465	4930	1,4
beta-HCH(µg/kgds)	0,58	232	464	1,4
gamma-HCH(µg/kgds)	0,87	174	348	1,4
heptachloor(µg/kgds)	0,20	580	1160	1,4
som				
heptachloorepoxide(µg/kgds)	0,58	580	1160	2,9
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,26	580	1160	1,4
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,58	580	1160	2,0
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,87			1,4
som chloordaan(µg/kgds)	0,58	580	1160	2,9
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,58	580	1160	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	55	753	1450	55
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.			

	<i>De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:</i>
11	<i>lutum 19%; humus 0.6%</i>

	<i>De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:</i>
12	<i>lutum 4.1%; humus 2.9%</i>

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Aantal pagina's : 7

Projectnaam	Poortwijk III
Projectcode	20090559

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

Monstercode	03-1-2 ¹	04-1-2 ²	05-1-2 ³
METALEN			
barium	15	25	35
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4
kobalt	<5	<5	<5
koper	<5	<5	<5
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<10	<10	<10
molybdeen	<10	*b <10	*b <10
nikkel	<10	<10	<10
zink	<20	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,5	-- <0,5	-- <0,5
p- en m-xyleen	<0,5	-- <0,5	-- <0,5
xylenen	<0,5	*b <0,5	*b <0,5
styreen	<0,2	<0,2	<0,2
naftaleen	<0,2	*b <0,2	*b <0,2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-dichlooretheen	<0,1	a <0,1	a <0,1
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2	a <0,2	a <0,2
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1
dichloormethaan	<0,5	*b <0,5	0,58 *
1,1-dichloorpropaan	<0,3	-- <0,3	-- <0,3
1,2-dichloorpropaan	<0,2	-- <0,2	-- <0,2
1,3-dichloorpropaan	<0,01	-- <0,01	-- <0,01
som dichloorpropanen	<0,9	<0,9	<0,9
tetrachlooretheen	<0,1	a <0,1	a <0,1
tetrachloormethaan	<0,1	a <0,1	a <0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a <0,1	a <0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a <0,1	a <0,1
trichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1
chloroform	<0,1	<0,1	<0,1
vinylchloride	<0,1	a <0,1	a <0,1
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<10	-- <10	-- <10
fractie C12 - C22	<10	-- <10	-- <10
fractie C22 - C30	<10	-- <10	-- <10
fractie C30 - C40	<10	-- <10	-- <10
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50
Monstercode en monstertraject:			
¹	11475712-001	03-1-2 03 (120-220)	
²	11475712-002	04-1-2 04 (130-230)	
³	11475712-003	05-1-2 05 (120-220)	

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.*

Projectnaam	Poortwijk III
Projectcode	20090559

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

Monstercode	06-1-2 ¹	07-1-2 ²	01-1-2 ³	
METALEN				
barium	30	15	55	*
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	
kobalt	<5	<5	<5	
koper	<5	<5	<5	
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	
lood	<10	<10	<10	
molybdeen	<10	^{ab} <10	^{ab} <10	^{ab}
nikkel	<10	<10	<10	
zink	<20	<20	56	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,60	#
o-xyleen	<0,5	--	<0,5	--
p- en m-xyleen	<0,5	--	<0,5	--
xylenen	<0,5	^{ab} <0,5	^{ab} <0,5	^{ab}
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	
naftaleen	<0,2	^{ab} <0,2	^{ab} <0,2	^{ab}
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2	^a <0,2	^a <0,2	^a
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--
dichloormethaan	<0,60	^{ab} <0,5	^{ab} 0,75	*
1,1-dichloorpropaan	<0,3	--	<0,3	--
1,2-dichloorpropaan	<0,2	--	<0,2	--
1,3-dichloorpropaan	<0,01	--	<0,01	--
som dichloorpropanen	<0,9	<0,9	<0,9	
tetrachlooretheen	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a
tetrachloormethaan	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a
trichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	
chloroform	<0,1	<0,1	<0,1	
vinylchloride	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<10	--	<10	--
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--
fractie C22 - C30	<10	--	<10	--
fractie C30 - C40	<10	--	<10	--
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	

Monstercode en monstertraject:

¹	11475712-004	06-1-2 06 (140-240)
²	11475712-005	07-1-2 07 (120-220)
³	11475712-006	01-1-2 01 (130-230)

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.*

Projectnaam	Poortwijk III
Projectcode	20090559

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

Monstercode	02-1-2 ¹				
METALEN					
barium	110	*			
cadmium	<0,4				
kobalt	<5				
koper	<5				
kwik	<0,05				
lood	<10				
molybdeen	<10	*b			
nikkel	<10				
zink	56				
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2				
tolueen	<0,2				
ethylbenzeen	<0,2				
o-xyleen	<0,5	--			
p- en m-xyleen	<0,5	--			
xylenen	<0,5	*b			
styreen	<0,2				
naftaleen	<0,2	*b			
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,1				
1,2-dichloorethaan	<0,1				
1,1-dichlooretheen	<0,1	a			
cis-1,2-dichlooretheen	0,40	--			
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	0,40	*			
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--			
dichloormethaan	<0,5	*b			
1,1-dichloorpropaan	<0,3	--			
1,2-dichloorpropaan	<0,2	--			
1,3-dichloorpropaan	<0,01	--			
som dichloorpropanen	<0,9				
tetrachlooretheen	<0,1	a			
tetrachloormethaan	<0,1	a			
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a			
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a			
trichlooretheen	<0,1				
chloroform	<0,1				
vinylchloride	<0,1	a			
tribroommethaan	<0,2				
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<10	--			
fractie C12 - C22	<10	--			
fractie C22 - C30	<10	--			
fractie C30 - C40	<10	--			
totaal olie C10 - C40	<50				

Monstercode en monstertraject:

1	11475712-007	02-1-2 02 (120-220)

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.*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (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
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 dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
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 C10 - C40	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.		

Bijlage

5 Bodemnormering

Aantal pagina's : 5

BIJLAGE 5 Overzicht (land)bodemnormen

Toetsingswaarden voor grond en grondwater

Op 1 april 2009 is de gewijzigde Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr. 67, 7 april 2009) en op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469) in werking getreden. In bijlage 1 bij deze circulaire zijn de streefwaarden (S) grondwater en de herziene interventiewaarden (I) voor grond en grondwater opgenomen.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de achtergrondwaarden (AW) en de Maximale Waarden Wonen (WO) en Industrie (IND) voor grond opgenomen. Deze achtergrondwaarden vervangen de streefwaarden voor grond. Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247).

Interventiewaarde asbest en INEV's

In bijlage 1 van de circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest (Tweede Kamer, 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15) aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen.

Ook zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) voor een aantal verontreinigende stoffen in grond en grondwater in de circulaire opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten.
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaan toxicologische effecten.

De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:

- a. er dienen minimaal vier toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
- b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
- c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
- d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meer van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaan toxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

Er zijn zeven bodemfuncties geclusterd tot drie bodemfunctieklassen. Voor elke bodemfunctiekلاس is één generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctiekلاس. De indeling van de bodemfuncties in bodemfunctieklassen is hieronder weergegeven. Tevens is de naam van de generieke norm voor blijvende geschiktheid weergegeven.

indeling in bodemfunctieklassen en naam bodemnorm

afgeleide generieke bodemnorm voor blijvende geschiktheid (bovengrond)	bodemfuncties die één bodemfunctiekلاس vormen
Achtergrondwaarden (kلاس AW)	1. landbouw 2. natuur 3. moestuinen-volkstuinen
Maximale Waarde wonen (kلاس WO)	4. wonen met tuin 5. plaatsen waar kinderen spelen 6. groen met natuurwaarden
Maximale Waarde industrie (kلاس IND)	7. ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

Tussenwaarde

In de NEN 5740:2009 is het criterium voor nader bodemonderzoek, de zogenoemde tussenwaarde (T), gedefinieerd als het gemiddelde van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater is de tussenwaarde gedefinieerd als het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater. Als een gehalte van een verontreinigende parameter in grond of de concentratie in grondwater de tussenwaarde overschrijdt, behoort in beginsel nader onderzoek (NO) te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Samenvatting (land)bodemnormering

Grond

> AW	gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	licht verontreinigd
> WO	gehalte groter dan de maximale waarde wonen	
> IND	gehalte groter dan de maximale waarde industrie	
> T	gehalte groter dan de tussenwaarde $(AW + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	matig verontreinigd
> I	gehalte groter dan de interventiewaarde	sterk verontreinigd
> INEV	gehalte groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Grondwater

> S	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)	licht verontreinigd
> T	concentratie groter dan de tussenwaarde $(S + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)	matig verontreinigd
> I	concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)	sterk verontreinigd
> INEV	concentratie groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Bijzonderheden toetsingsregels

De achtergrondwaarden, de maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000 (richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgelegd voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Dit betekent dat deze toetsingswaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000.

Geen 0,7-regel

Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond/het grondwater voldoet aan de toetsingswaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater).

Wel 0,7-regel

Indien het laboratorium een waarde '< verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de toetsingswaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater). Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling.

Bijlage

6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Aantal pagina's : 1

BIJLAGE 6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Wetgeving

- Wet van 15 september 2005 tot wijziging van de Wet bodembescherming (overgang taken Service Centrum Grond), Staatsblad 2005, 482.
- Wet van 15 december 2005, houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, Staatsblad 2005, 680 en zoals gewijzigd Staatsblad 2007, 115 en Staatsblad 2007, 349.
- Wet inrichting landelijk gebied (investeringsbudget) Staatsblad 2006, 666.

Besluiten en ministeriële regelingen

- Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering, besluit van 29 november 1994, laatstelijk gewijzigd 23 juli 2000, Staatsblad 2000, 331.
- Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen, besluit van 25 september 1993, Staatsblad 1993, 602, laatstelijk gewijzigd 7 juni 2005, Staatsblad 2005, 302.
- Besluit aanwijzing bevoegd gezag gemeenten Wet bodembescherming, besluit van 12 december 2000, laatstelijk gewijzigd 8 september 2004, Staatsblad 2004, 477.
- Besluit financiële bepalingen bodemsanering (incl. subsidieregeling bedrijfsterreinen), Staatsblad 2005, 681, laatstelijk gewijzigd (draagkrachtregeling) Staatsblad 2006, 637.
- Regeling financiële bepalingen bodemsanering 2005, Staatscourant 2005, 250 laatstelijk gewijzigd Staatscourant 2007, 91.
- Besluit uniforme saneringen (BUS), Staatsblad 2006, 54.
- Regeling uniforme saneringen, Staatscourant 2006, 29, laatstelijk gewijzigd Staatscourant 2007, 87 en Staatscourant 2008, 167.
- Besluit bodemkwaliteit Staatsblad 2007, 469.
- Regeling bodemkwaliteit Staatscourant 2007, nr. 247, laatstelijk gewijzigd 27 juni 2008, Staatscourant 2008, 122.
- Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming, Staatscourant 2007, 120.
- Regeling inrichting landelijk gebied (investeringsbudget), Staatscourant 2006, 249 (rectificatie Staatscourant 2007, 8).
- Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006, Staatscourant 2006, 145.

Circulaires

- Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 2009, 67.
- Circulaire sanering waterbodems, Staatscourant 2007, 245.
- Circulaire landsdekkend beeld van 20 november 2001, Staatscourant 2002, 14.
- Beleidsregel kostenverhaal, artikel 75 Wet bodembescherming, Staatscourant 2007, 90 en gerectificeerd Staatscourant 2007, 93.
- Toepassing zorgplicht Wet bodembescherming bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen, Staatscourant 2008, 246.

Onderzoeksnormen

- NEN 5707:2003: 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' (mei 2003).
- NEN 5897:2005 nl: 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (december 2005).
- NVN 5720:2000/A2:2008 'Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek'.
- NEN 5725:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (januari 2009).
- NEN 5740:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (januari 2009).

Alle hierboven genoemde publicaties zijn verkrijgbaar via www.overheid.nl/op