

**Aanvullend milieuhygiënisch grondonderzoek Winthontlaan 4
te Utrecht**

**Datum 2 april 2012
Referentie 20112555-03**

Referentie 20112555-03
Rapporttitel Aanvullend milieuhygiënisch grondonderzoek Winthontlaan 4 te Utrecht

Datum 2 april 2012

Opdrachtgever ONIS Vastgoed
Postbus 25
7600 AA ALMELO
Contactpersoon De heer J. Schulten

Behandeld door drs. P. Venhuis
drs. A.F.J. Bleumink
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Wibautstraat 129
1091 GL AMSTERDAM
Postbus 94204
1090 GE AMSTERDAM
Telefoon 020-6967181



Inhoudsopgave

1	Hoofdstuk	4
1.1	Aanleiding en doelstelling onderzoek	4
1.2	Kwaliteit en certificering	4
1.3	Opbouw rapport	5
2	Locatie-informatie, voorinformatie en onderzoeksopzet	6
2.1	Locatie informatie	6
2.2	Voorinformatie	6
2.3	Onderzoeksopzet	6
3	Veldonderzoek	8
3.1	Uitgevoerde werkzaamheden	8
3.2	Bodemopbouw	8
4	Chemisch onderzoek	9
4.1	Analyseprogramma	9
4.1.1	Grond	9
5	Bespreking onderzoeksresultaten	10
5.1	Toetsingskader	10
5.2	Analyseresultaten	11
5.2.1	Grond	11
6	Conclusies en aanbevelingen	13
7	Referenties	15

Bijlagen

Bijlage I

Regionale situatie

Bijlage II

Situering boorpunten

Bijlage II - 1 Monsternamepunten onderhavig onderzoek

Bijlage II - 2 Monsternamepunten eerder verricht onderzoek

Bijlage III

Boorstaten

Bijlage IV

Analyseresultaten grond

Bijlage IV - 1 Toetsingskader wet bodembescherming

Bijlage IV - 2 Toetsingskader besluit bodemkwaliteit

Bijlage IV - 3 Analysecertificaat grondonderzoek

1 Hoofdstuk

1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van ONIS vastgoed heeft Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een aanvullend milieuhygiënisch grondonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Winthontlaan 4 te Utrecht.

De regionale ligging van de locatie is aangegeven in bijlage I. De lokale situatie is opgenomen in bijlage II.

De aanleiding voor de onderhavige aanpassing zijn de resultaten van het eerder door ons bureau uitgevoerde onderzoek (Milieuhygiënisch bodemonderzoek Winthontlaan 4 te Utrecht, rap.nr. 20111097-01, d.d. 24 juni 2011).

De doelstelling van het onderzoek is tweeledig:

- Vaststellen in hoeverre de in eerder onderzoek in de zandige ondergrond aangetoonde verontreiniging representatief is voor de onderzoekslocatie, teneinde inzichtelijk te krijgen in hoeverre een onderzoek in het kader van het Besluit bodemkwaliteit (partijkeuring conform VKB-protocol 1001 / BRL 1000) zinvol is op de betreffende zandlaag;
- Detaillering minerale olie verontreiniging in de grond ter hoogte van de grens met de Winthontlaan 8.

1.2 Kwaliteit en certificering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 Procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' [ref. 1]. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform het VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' [ref. 2]. Cauberg-Huygen is gecertificeerd voor monsternamen in het kader van protocol 2001, 2002, 2003 en 2018. Deze rapportage is derhalve voorzien van het centrale keurmerk 'Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.

Het procescertificaat van Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende het veldwerk, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever.

In deze context verklaart Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV en het veldwerkbureau Soil Select bv dat zij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staan dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

De monsters zijn ter analyse aangeboden aan een laboratorium dat beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

1.3 Opbouw rapport

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- locatie-informatie, voorinformatie en onderzoeksopzet (hoofdstuk 2);
- veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- bespreking onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Locatie-informatie, voorinformatie en onderzoeksopzet

2.1 Locatie informatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel Winthontlaan 4 te Utrecht.

De te onderzoeken locatie heeft een oppervlakte van circa 9.000 m². Over een oppervlakte van circa 8.000 m² zal een (halfverdiepte) ondergrondse parkeerlaag worden gerealiseerd. Ten behoeve van de aanleg van de parkeerlaag (inclusief vloerconstructie) zal 1,5 à 2 meter grond worden afgegraven. Het terrein is deels bebouwd. Het niet bebouwde deel is overwegend in gebruik als parkeerterrein en deels als openbaar groen (onverhard).

De lokale situatie (inclusief situering boorpunten) is weergegeven op de tekening in bijlage II.

2.2 Voorinformatie

In een eerdere fase (in juni 2010) is door ons bureau een milieuhygiënische bodem- en verhardings-onderzoek uitgevoerd [ref. 3]. Onderstaand zijn de meest relevante resultaten weergegeven.

Algemene kwaliteit

De grond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend niet tot licht verontreinigd. In één mengmonster van de ondergrond (van 1 tot 2 meter) zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK en PCB aangetoond.

Verontreiniging oostelijke perceelsgrens

Aan de oostzijde van het perceel is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. De sterke verontreiniging maakt (zeer) waarschijnlijk deel uit van een bekende verontreiniging op het naast gelegen perceel.

Deze verontreiniging is sterk in de grond aanwezig en licht in het grondwater. De omvang binnen het projectgebied van de sterke grondverontreiniging is niet vastgesteld.

Teerverontreiniging noordelijke hoek van de bebouwing

De aanwezigheid van een teerverontreiniging op de noordelijke hoek van de bebouwing is bevestigd. De omvang van deze verontreiniging lijkt beperkt, het is echter niet mogelijk gebleken de contouren onder de bebouwing vast te stellen (dit in verband met een niet-doorboorbare vloerconstructie).

Voor het overige zijn er maximaal lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater aangetoond.

2.3 Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is erop gebaseerd de beoogde doelstellingen te bereiken.

Algemene kwaliteit ondergrond, traject 1,0-2,0 m-mv

Teneinde een goed beeld te verkrijgen over de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond (traject 1,0-2,0 m-mv) zijn per 1.000 m² onbebouwd terrein twee boringen verricht tot 2,0 m-mv en is per 1.000 m³ zandgrond één grondmengmonster geanalyseerd op de parameters uit het NEN 5740:2009 grondpakket.

Aangezien er circa 6.000 m² onbebouwd terrein aanwezig is, zijn zes analyses op het zand verricht. Ondanks het feit dat de klei in het eerder verricht onderzoek 'slechts' licht verontreinigd was, zijn twee aanvullende analyses op de klei verricht (verificatie en detaillering).

Sterke verontreiniging met minerale olie in grond

Tijdens het onderzoek in 1998 [ref. 4] is een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond (traject 1,0-2,0 m-mv). In het grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond. Recentelijk is gebleken dat de grond ter plaatse sterk verontreinigd is met minerale olie. Het grondwater was nog steeds licht verontreinigd.

Rondom de aangetoonde sterke verontreiniging zijn drie boringen tot 2,0 m-mv verricht. Het meest verdachte traject uit deze boringen is separaat onderzocht op minerale olie.

3 Veldonderzoek

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 6 maart 2012.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder leiding van dhr. B. Flierman werkzaam bij het veldwerk-bureau Soil Select bv. Hij is conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2: kwalibo) gecertificeerd voor de betreffende werkzaamheden en geregistreerd bij AgentschapNL/bodemplus.

De veldwerkzaamheden hebben bestaan uit:

- het verrichten van 15 boringen tot 2,0 m-mv;
- het beschrijven van de bodemopbouw;
- het zintuiglijk onderzoeken van de opgebrachte grond;
- het nemen van geroerde grondmonsters.

De locaties van de boringen zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage II.

3.2 Bodemopbouw

Het opgebrachte materiaal is beschreven en geclassificeerd conform de NEN 5104 [ref. 5].

De bodem bestaat tot een boordiepte van circa 2,3 m-mv overwegend uit matig fijn, zwak siltig zand.

De 'diepere' ondergrond (vanaf circa 2,3 m-mv) bestaat deels uit zand en deels uit klei.

In enkele boringen worden ook in de 'ondiepere ondergrond (plaatselijk vanaf 0,4 m-mv) klei aangetroffen.

Voor een nauwkeuriger beschrijving van de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage III.

4 Chemisch onderzoek

4.1 Analyseprogramma

4.1.1 Grond

Verificatie en detaillering milieuhygiënische kwaliteit zandige ondergrond (1,0-2,0 m-mv) en klei

Ten behoeve van de bepaling van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de zandige ondergrond (traject 1,0-2,0 m-mv) en de kleiige grond zijn acht grondmengmonsters geanalyseerd op de parameters uit het NEN 5740- standaardpakket.

Afperking minerale olieverontreiniging

Teneinde de aard en omvang van de in eerder onderzoek aangetoonde sterke minerale olieverontreiniging vast te stellen zijn drie boringen tot 2,0 m-mv verricht. Het meest verdachte traject uit deze boringen is separaat onderzocht op minerale olie.

Het analyseprogramma van de grond is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Analyseprogramma grond

Boringen	Traject(m-mv)	Analyse	Motivatie
<i>Verificatie en detaillering milieuhygiënische kwaliteit zandige ondergrond (1,0-2,0 m-mv)</i>			
104+105	1,0-2,0	NEN 5740 grondpakket lutum + humus	bepalen algemene kwaliteit van de zandige ondergrond (vak I) bepalen lokale toetsingswaarden
106+107	1,0-2,0	NEN 5740 grondpakket lutum + humus	bepalen algemene kwaliteit van de zandige ondergrond (vak II) bepalen lokale toetsingswaarden
108+109	1,0-2,0	NEN 5740 grondpakket lutum + humus	bepalen algemene kwaliteit van de zandige ondergrond (vak III) bepalen lokale toetsingswaarden
111	1,0-2,0	NEN 5740 grondpakket lutum + humus	bepalen algemene kwaliteit van de zandige ondergrond (vak IV) bepalen lokale toetsingswaarden
112+	1,2-2,0	NEN 5740 grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de zandige ondergrond (vak V)
113	1,0-2,0	lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
114+115	1,0-2,0	NEN 5740 grondpakket lutum + humus	bepalen algemene kwaliteit van de zandige ondergrond (vak VI) bepalen lokale toetsingswaarden
<i>Verificatie en detaillering milieuhygiënische kwaliteit kleiige grond</i>			
108+	0,07-0,5	NEN 5740 grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de kleiige grond (0-1,0 m-mv)
109+	0,2-1,0	lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
110	0,5-1,0		
110	1,0-2,0	NEN 5740 grondpakket lutum + humus	bepalen algemene kwaliteit van de kleiige grond (1,0-2,0 m-mv) bepalen lokale toetsingswaarden
<i>Afperking minerale olieverontreiniging</i>			
101	1,0-2,0	minerale olie humus	Afperking eerder aangetoonde m.o.-verontreiniging N-zijde bepalen lokale toetsingswaarden
102	1,0-2,0	minerale olie humus	Afperking eerder aangetoonde m.o.-verontreiniging W-zijde bepalen lokale toetsingswaarden
103	1,0-2,0	minerale olie humus	Afperking eerder aangetoonde m.o.-verontreiniging Z-zijde bepalen lokale toetsingswaarden

5 Bespreking onderzoeksresultaten

5.1 Toetsingskader

Voor het beoordelen van de algemene bodemkwaliteit en het vaststellen van een eventuele saneringsnoodzaak heeft toetsing conform de Circulaire bodemsanering 2009 [ref. 6] plaatsgevonden.

De toetsing kent verschillende toetsingswaarden voor de beoordeling van de bodemkwaliteit:

- De *achtergrondwaarde* (AW 2000) geeft het kwaliteitsniveau aan van de bodem (grond) van natuur- en landbouwgronden in Nederland, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij gehalten boven de achtergrondwaarden is sprake van een lichte verontreiniging.
- De *tussenwaarde* (T) betreft het rekenkundig gemiddelde uit achtergrond- en interventiewaarde voor grond en het rekenkundig gemiddelde van streef- en interventiewaarde voor grondwater. De tussenwaarde betreft geen toetsnorm op basis van de genoemde overheidsbesluiten, maar het criterium voor het verrichten van nader onderzoek conform de NEN 5740:2009. Bij overschrijding van de tussenwaarde is sprake van een matige verontreiniging.
- De *interventiewaarde* (I) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, sprake kan zijn. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van een sterke verontreiniging.

Toetsing in het kader van grondverzet (indicatie hergebruiksmogelijkheden vrijkomende grond) heeft plaatsgevonden conform het Besluit Bodemkwaliteit [ref. 7] en de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 8]. De maximale waarden voor de *klasse wonen* en de maximale waarden voor de *klasse industrie* geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie. Grond of baggerspecie waarvan de kwaliteit de maximale waarde voor de klasse industrie overschrijdt, mag in het generieke kader niet worden toegepast.

Genoemde waarden voor grond zijn afhankelijk van het organische stof- en lutumgehalte (H en L). De interpretatie van de geanalyseerde waarden wordt in de tabellen in de rapportage weergegeven.

5.2 Analyseresultaten

5.2.1 Grond

De resultaten zijn voor de interventiewaarden getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de gewijzigde Circulaire bodemsanering 2009 [ref. 6] en voor de achtergrondwaarden aan de toetsingswaarden zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit [ref. 7]

De overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarden van het eerder verricht [ref. 3] en onderhavig onderzoek zijn weergegeven in tabel 5.1 (volgende pagina). Tevens is in deze tabel een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden (toepasbaarheid) van de onderzochte grond opgenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

Verificatie en detaillering zandige ondergrond (1,0-2,0 m-mv) en klei

- De kleiige ondergrond (boring 110; 1,0-2,0 m-mv) is licht verontreinigd met PAK (1,6 mg/kg ds). De overige onderzochte parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten;
- De kleiige grond in het traject 0,0-1,0 m-mv (boringen 108, 109 en 110) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
- In geen van de onderzochte mengmonsters van de zandige ondergrond (traject 1,0-2,0 m-mv) zijn verhoogde gehalten aangetoond.

Afperking minerale olieverontreiniging

In geen van de drie afperkende boringen is minerale olie in een verhoogd gehalte gemeten.

Indicatie hergebruiksmogelijkheden

Van de grondmengmonsters ter bepaling van de algemene kwaliteit zijn de analyseresultaten getoetst aan de eisen zoals verwoord in de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 8]. De vrijkomende grond is indicatief getoetst als toe te passen grond.

Uit de toetsing blijkt dat alle in het onderhavig onderzoek onderzochte grond als 'indicatief schoon' (achtergrondwaarde) kan worden beschouwd.

Tabel 5.1: Analyseresultaten grond

Boringen	Traject (m-mv)	Motivatief/ opmerking	PAK	PCB	minera- le olie	indicatie hergebruik
<i>algemene kwaliteit zand</i>						
#: 16+17+18+21	0,07-0,5	bovengrond noord				schone grond
#: 6+9+10+11+19	0,07-0,5	bovengrond oost		10*		industrie
#: 12+14+15+20	0,07-0,5	bovengrond zuid	6,8*	120*		industrie
#: 23+25+7+14+17	0,4-1,0	ondiepe ondergrond zand				schone grond
#: 16+22+6+20+21	1,0-2,0	diepere ondergrond zand	51***	230***	410*	niet toepasbaar
#: 30	0,5-1,0	zand in kruipruimte				schone grond
104+105	1,0-2,0	Vak I ondergrond zand				schone grond
106+107	1,0-2,0	Vak II ondergrond zand				schone grond
108+109	1,0-2,0	Vak III ondergrond zand				schone grond
111	1,0-2,0	Vak IV ondergrond zand				schone grond
112+113	1,0-2,0	Vak V ondergrond zand				schone grond
114+115	1,0-2,0	Vak VI ondergrond zand				schone grond
<i>algemene kwaliteit klei</i>						
#: 5+12+20+19	0,4-3,5	ondergrond klei		10*		industrie
108+109+110	0,07-1,0	klei, traject 0-1,0 m-mv				schone grond
110	1,0-2,0	klei, traject 1,0-2,0 m-mv	1,6*			schone grond
<i>brandstoftanks</i>						
#: 3+24	0,9-1,3	in pandige tanks	-	-		n.v.t.
#: 25+26	0,9-1,3	in pandige tanks	-	-		n.v.t.
#: 4	1,0-1,5	uit pandige tank	-	-		n.v.t.
#: 2	1,5-2,0	benzinepomp	-	-	290*	n.v.t.
<i>minerale olie verontreiniging</i>						
#: 1	1,2-1,5	verificatie bekende olie verontreiniging			3100***	niet toepasbaar
101	1,0-2,0	horizontale afperking	-	-		n.v.t.
102	1,0-2,0	horizontale afperking	-	-		n.v.t.
103	1,0-2,0	horizontale afperking	-	-		n.v.t.
<i>teerverontreiniging</i>						
#: 27	0,5-1,0	omvangsindicatie teerverontreiniging	2,2*	-		n.v.t.
#: 28	0,05-1,0	verificatie teerverontreiniging	340***	-	80*	niet toepasbaar

toelichting:

- blanco : geen overschrijding achtergrondwaarde
- : niet geanalyseerd
- # : resultaten eerder verricht onderzoek [ref. 3]
- * : achtergrondwaarde < concentratie ≤ tussenwaarde
- ** : tussenwaarde < concentratie ≤ interventiewaarde
- *** : concentratie > interventiewaarde

6 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Ter plaatse van het onderzoeksgebied is op twee plaatsen de grond sterk verontreinigd.

- 1) Minerale olieverontreiniging ter hoogte van de perceelsgrens met de Winthontlaan 8. Het volume sterk verontreinigde grond wordt geschat op 20 m³;
- 2) PAK-verontreiniging ter hoogte van de entree van Winthontlaan 4. Het volume sterk verontreinigde grond wordt geschat op 15 m³.

De verontreinigingscontouren van de bovenstaande sterke verontreinigingen zijn weergegeven op de tekening opgenomen in bijlage II-1.

De in eerder onderzoek in één mengmonster van de zandige ondergrond aangetoonde sterke verontreiniging wordt gezien het duidelijk hogere detailniveau dat op basis van het onderhavig onderzoek van de zandige ondergrond is verkregen niet bevestigd. De resultaten van het onderhavig onderzoek geven onzes inziens derhalve een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond binnen de onderzoekslocatie.

De twee sterk verontreinigde spots (met minerale olie en PAK) dienen, gezien deze ruimtelijk dicht bij elkaar zijn gelegen (hetzelfde plangebied), beoordeeld te worden als één geval.

Derhalve kan op basis van de uitgevoerde onderzoeken gesteld worden dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25m³ sterk verontreinigde grond). Er dient in het kader van de voorgenomen werkzaamheden uit te worden gegaan van een saneringsregime. Aangezien in het kader van de beoogde werkzaamheden in de sterk verontreinigde grond wordt gewerkt, dient voor begin van de werkzaamheden een melding te worden gedaan in het kader van het 'besluit uniforme saneringen' (BUS-melding).

Er is echter geen aanleiding om uit te gaan van een 'spoedeisend te saneren geval' (er zijn geen contactmogelijkheden en geen verspreidingsrisico's). Derhalve bestaat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen noodzaak om de verontreiniging op korte termijn te saneren en kan met een 'projectmatige sanering' worden volstaan.

Ondanks het feit dat op de locatie op twee plaatsen sterk verontreinigde (niet toepasbare) grond aanwezig is, lijkt het overgrote deel van de grond voor hergebruik in aanmerking te komen. Derhalve lijkt het zinvol om de hergebruiksmogelijkheden van de grond definitief vast te stellen door middel van een 'in situ' partijkeuring conform het VKB-protocol 1001.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



drs. A.F.J. Bleumink
Adviesmanager

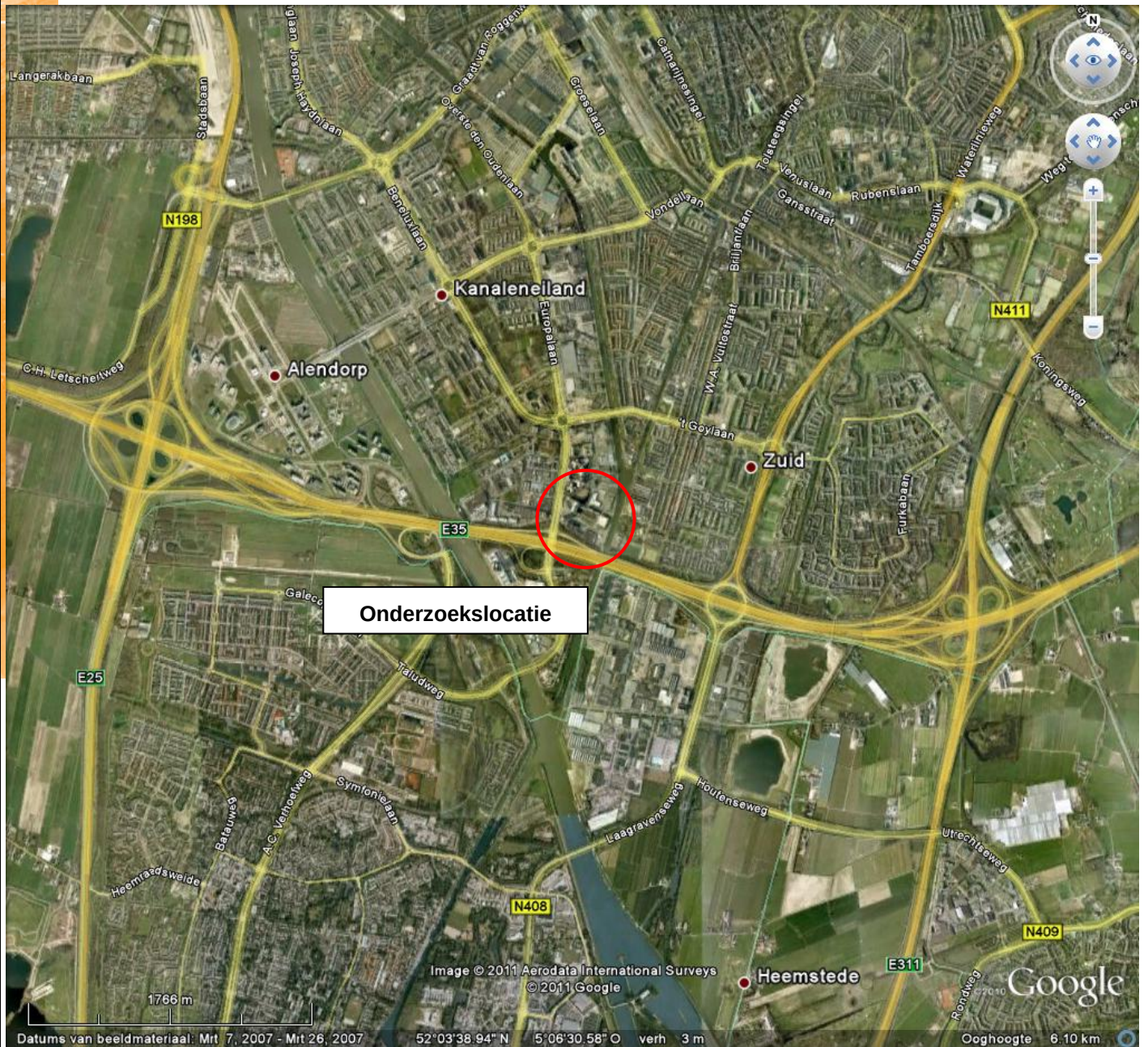
7 Referenties

1. BRL SIKB 2000 'Procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek', SIKB, kenmerk: versie 3.2a, d.d. 13 maart 2007;
2. VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen': versie 3.1 van 13 maart 2007;
3. Milieuhygiënische bodemonderzoek Winthontlaan 4. Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV, rap.nr. 20111097-01, d.d. 24 juni 2011;
4. Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Winthontlaan 4 te Utrecht. Wareco, rap.nr. M6301/004kt, d.d. 28 oktober 1998;
5. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104. Nederlands Normalisatie-Instituut, september 1989;
6. Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 april 2009. Begeleidende brief Circulaire bodemsanering 2009, 02 april 2009;
7. Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 469, 3 december 2007;
8. Regeling Bodemkwaliteit. Staatscourant 247, 20 december 2007.

Bijlagen I

Regionale situatie





Regionaal overzicht 'Winthontlaan 4' te Utrecht

Bijlagen II

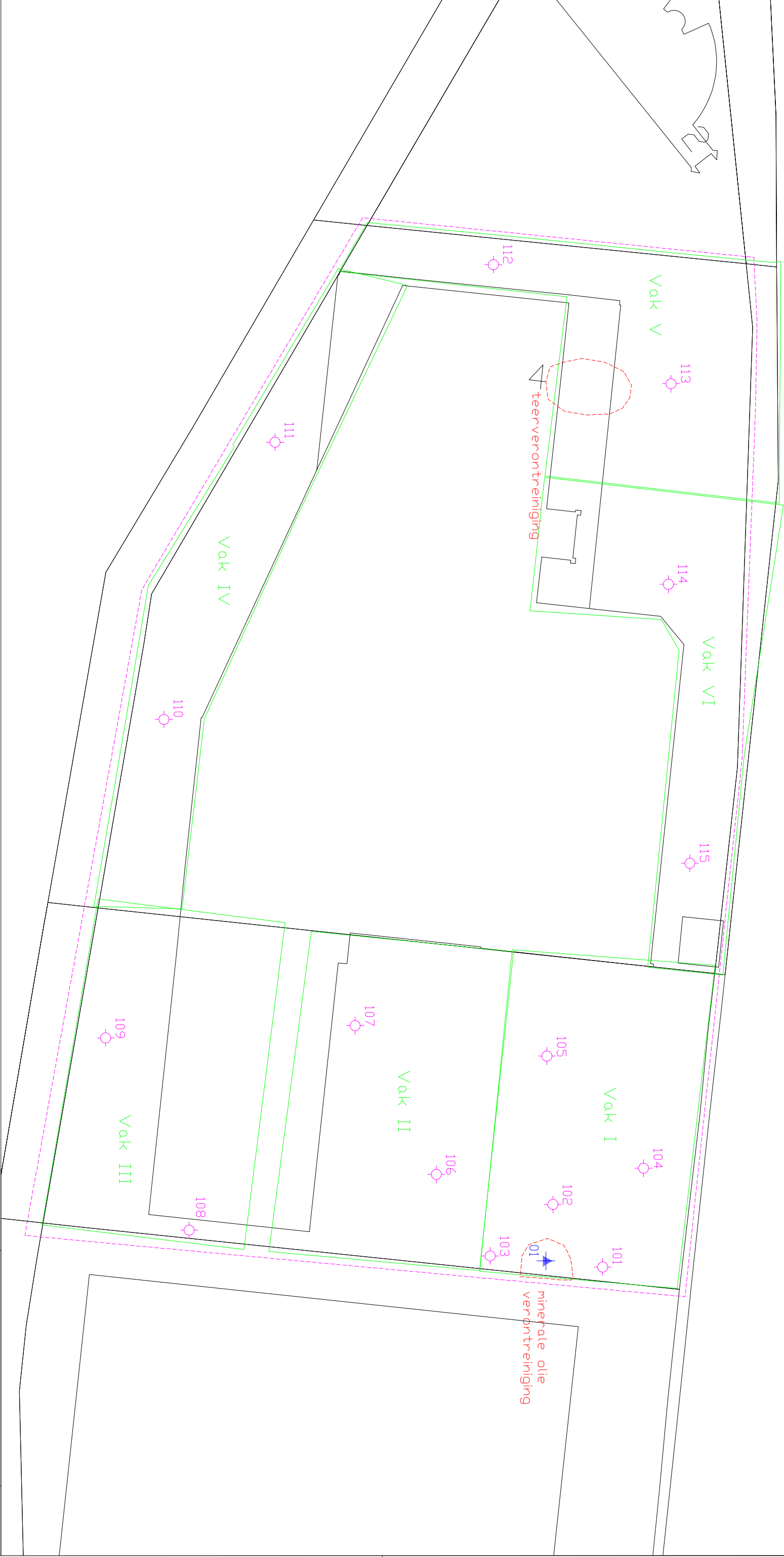
Lokale situatie met situering boorpunten



Bijlage II - 1

Monsternamepunten onderhavig onderzoek

WINTHONTLAAN

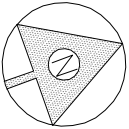


Legend:

- grens onderzoekslocatie
- boring tot 2,0 m-mv met nummer
- peilbuis met nummer (eerder verricht onderzoek: 20111097-01)
- interventiewaardecontour grond
- vakindeling aanvullend grondonderzoek



CAUBERG-HUYGEN
RAADGEVENDE INGENIEURS BV
acties op onderzoek

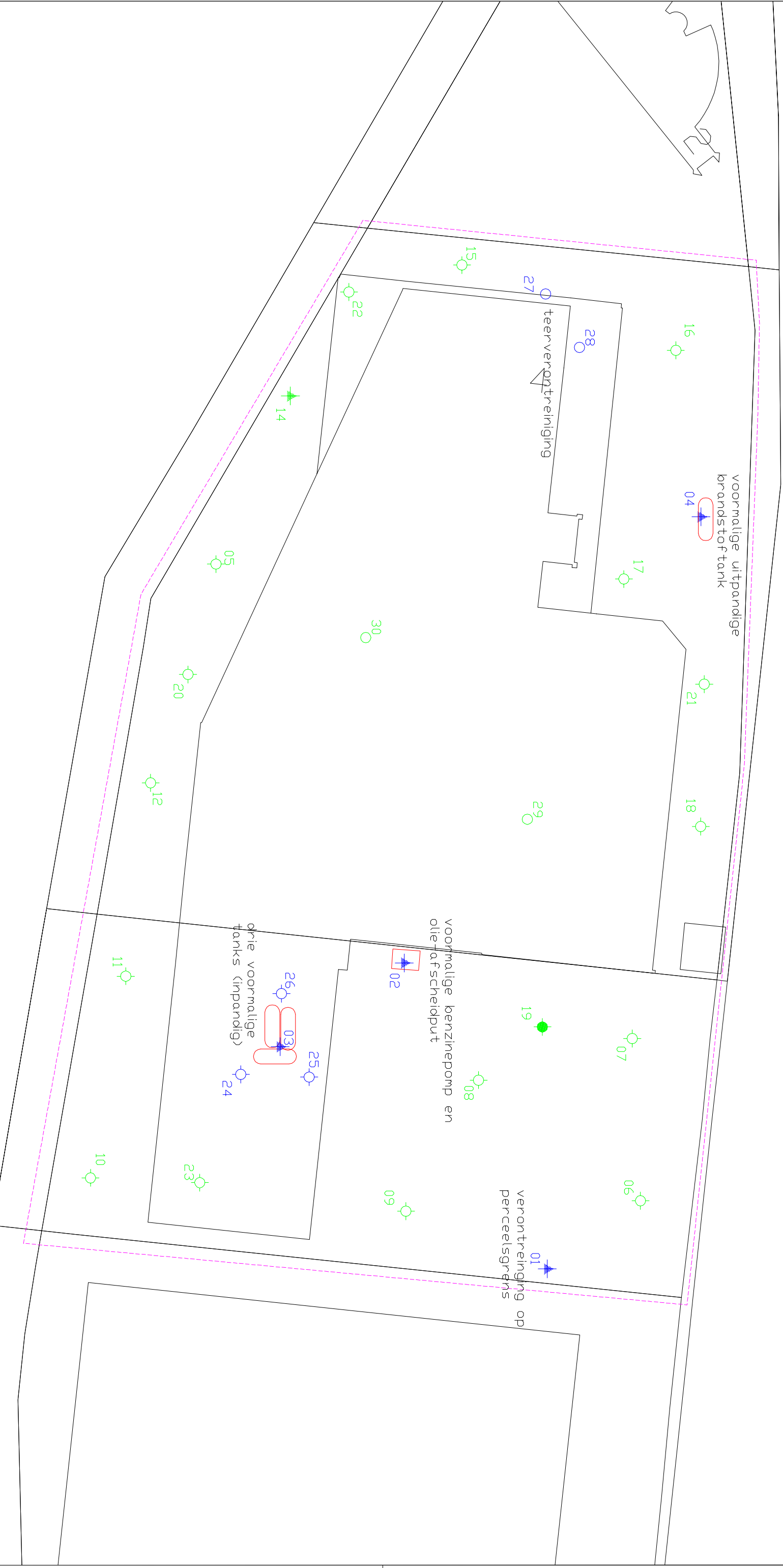


Projectnaam : Winthontlaan 4, o.o.
Titel : Stuerling boorpunten
Projectnr. : 20112555
Opdrachtgever : DNIS Vastgoed

Bijlage : 1 van 1
Datum : 14-03-12
Schaal : 1:500 (A3)
Auteur : PVE
Filenr. : tek.1

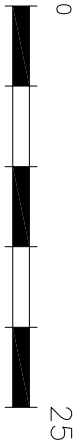
Bijlage II - 2 Monsternamepunten eerder verricht onderzoek

WINTHONTLAAN



Legenda:

- grens onderzoekslocatie
 - boring tot 3,5 m-nv met nummer
 - boring tot 2,0 m-nv met nummer
 - peilbuis met nummer
 - boring tot 1,0 m-nv met nummer
 - boring tot 2,0 m-nv met nummer
 - peilbuis met nummer
 - (voormalige) ondergrondse brandstoftank
 - (voormalige) benzinepomp en olie-afscheiding
- onderzoek algemene kwaliteit
- onderzoek tpv verdachte aandochtpunten



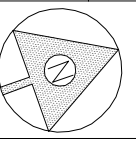


CAUBERG-HUYGEN
RAADGEVENDE INGENIEURS BV

acties
en
onderzoek

CH, vestiging Amsterdam
Wiboutstraat 129
1091 GL Amsterdam
tel: (020) 696 71 81

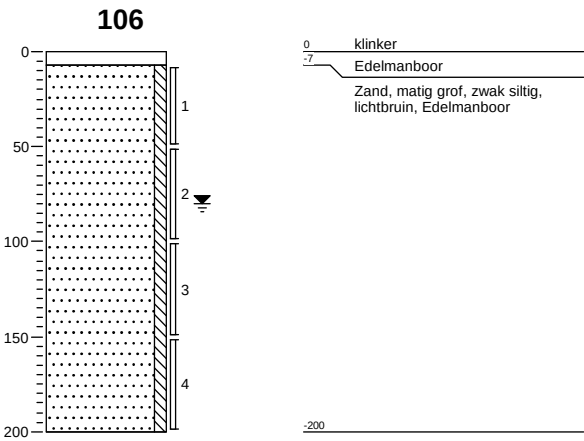
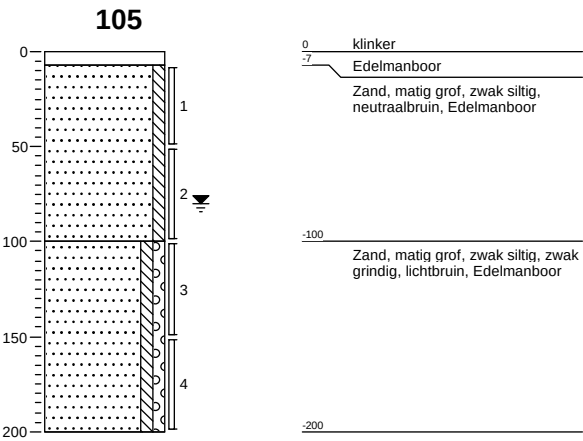
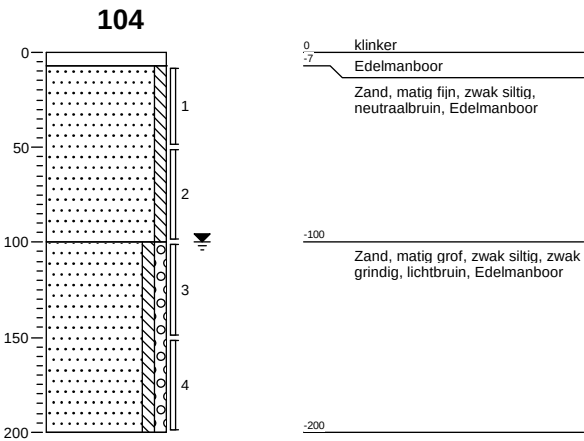
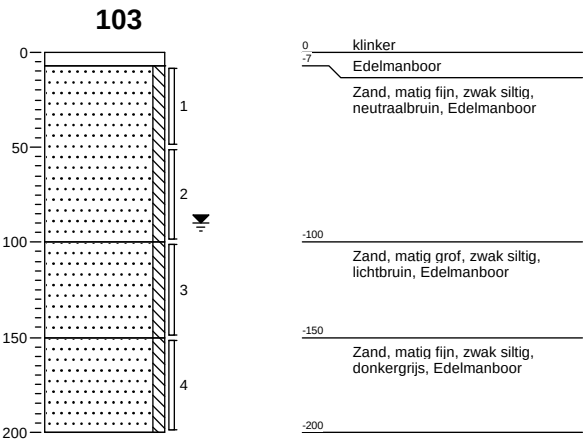
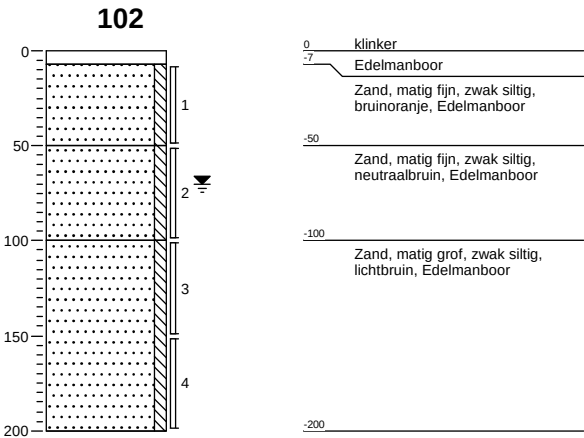
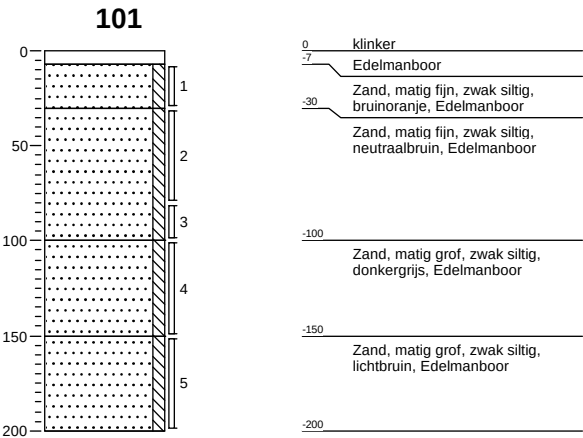
fax: (020) 691 17 94



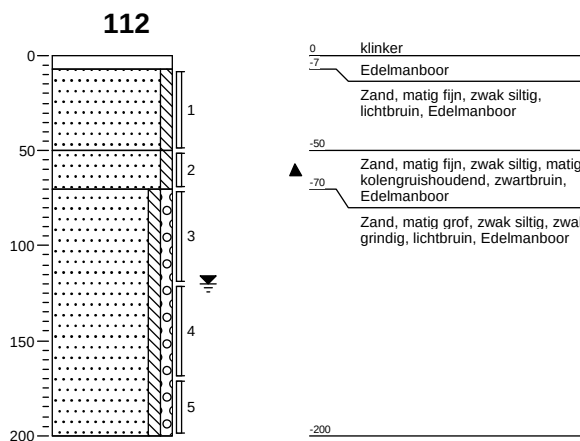
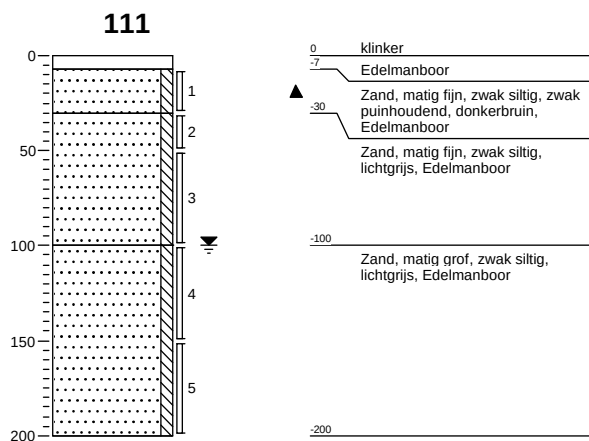
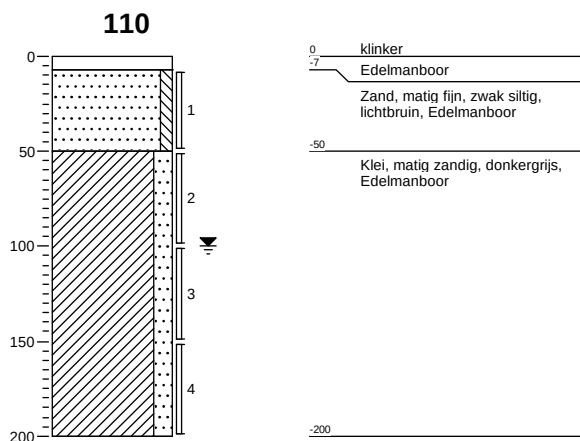
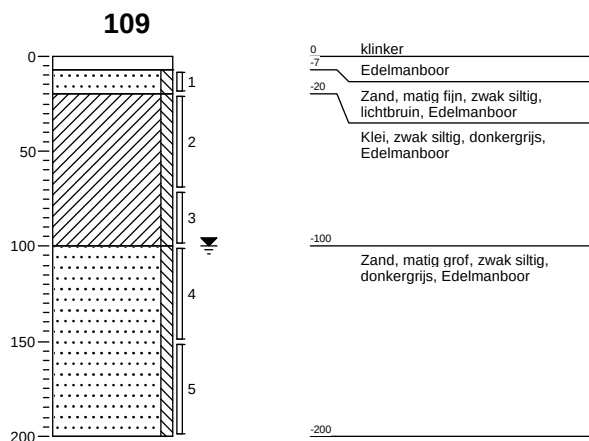
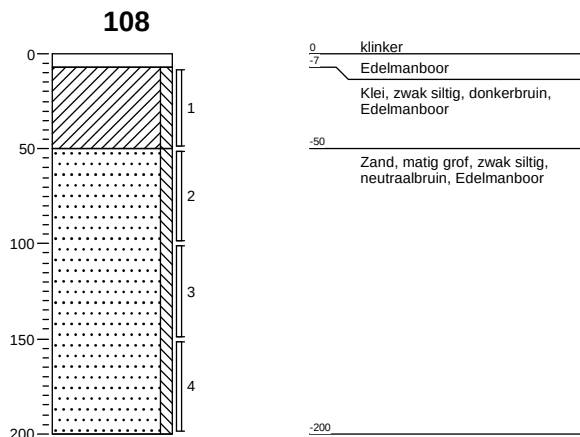
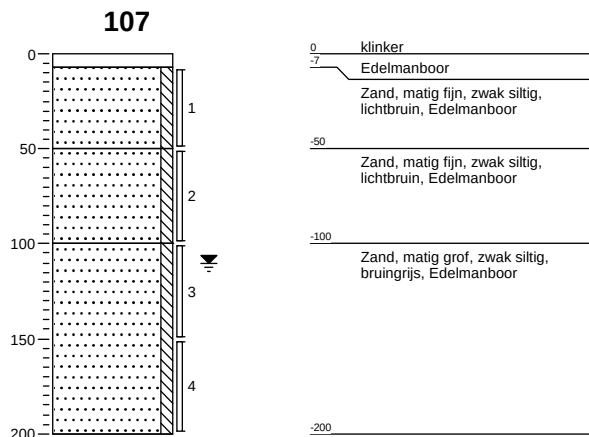
Projectnaam	: Winthontlaan 4	Bijlage	: 1 van 1
Titel	: Stuerling boorpunten	Datum	: 23-06-11
Projectnr.	: 20111097	Schaal	: 1:500 (A3)
Opdrachtgever	: DNIS Vastgoed	Auteur	: SSt
		Filenr.	: tek.1

Bijlagen III

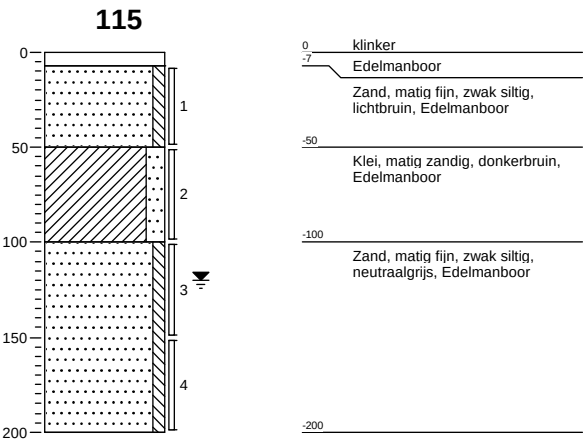
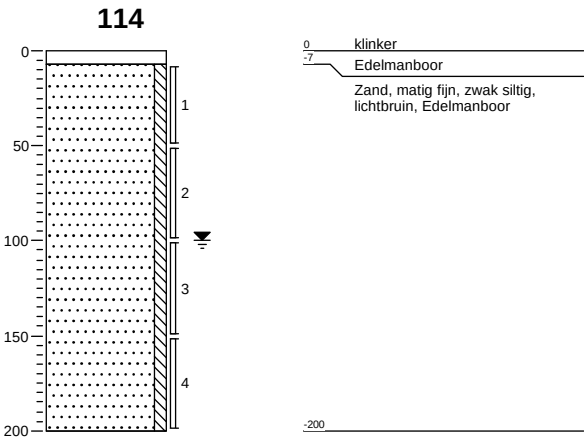
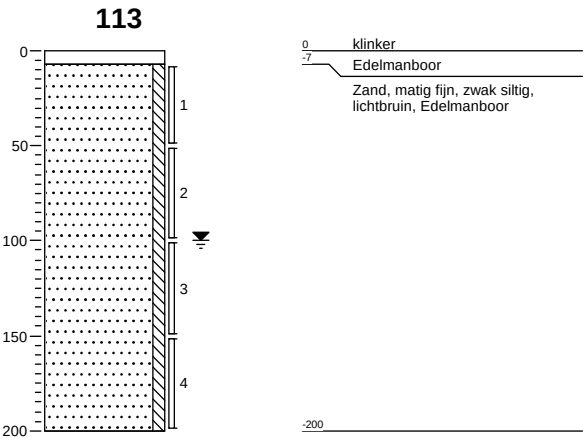
Boorstaten



Projectnaam: Winthontlaan, aanvullend onderzoek
Projectcode: 20112555



Projectnaam: Winthontlaan, aanvullend onderzoek
Projectcode: 20112555



Bijlage IV
Analyseresultaten grond



Bijlage IV – 1 Toetsingskader wet bodembescherming

Projectnaam	Winthontlaan, aanvullend onderzoek
Projectcode	20112555

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

Monstercode	klei 0-1 ¹		klei 1-2 ²		m.o. afp 101 ³		m.o. afp 102 ⁴		m.o. afp 103 ⁵		vak I zand ⁶	
Bodemtype ¹⁾	1		2		8		8		8		3	
droge stof(gew.-%)	83.4	--	82.1	--	82.0	--	82.5	--	78.9	--	83.0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-		-		<0.5	--	<0.5	--	<0.5	--	-	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.6	--	1.1	--	-		-		-		<0.5	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	28	--	16	--	-		-		-		1.0	--
METALEN												
barium ⁺	94		110		-		-		-		<20	
cadmium	<0.35		<0.35		-		-		-		<0.35	
kobalt	7.4		8.0		-		-		-		<3	
koper	14		22		-		-		-		<10	
kwik	<0.10		<0.10		-		-		-		<0.10	
lood	19		25		-		-		-		<13	
molybdeen	<1.5		<1.5		-		-		-		<1.5	
nikkel	22		22		-		-		-		<5	
zink	55		84		-		-		-		<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	-		-		-		<0.01	--
fenantreen	0.02	--	0.17	--	-		-		-		0.03	--
antraceen	<0.01	--	0.05	--	-		-		-		<0.01	--
fluoranteen	0.05	--	0.38	--	-		-		-		0.05	--
benzo(a)antraceen	0.04	--	0.24	--	-		-		-		0.03	--
chryseen	0.04	--	0.24	--	-		-		-		0.03	--
benzo(k)fluoranteen	0.03	--	0.11	--	-		-		-		0.02	--
benzo(a)pyreen	0.04	--	0.18	--	-		-		-		0.03	--
benzo(ghi)peryleen	0.04	--	0.11	--	-		-		-		0.02	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.04	--	0.10	--	-		-		-		0.02	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.30		1.6	*	-		-		-		0.25	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	-		-		-		<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	-		-		-		<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	-		-		-		<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	-		-		-		<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	-		-		-		<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	-		-		-		<1	--
PCB 180(µg/kgds)	1.2	--	<1	--	-		-		-		<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5.4	*	4.9	a	-		-		-		4.9	a
MINERALE OLIE												
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject

¹	11761393-001	klei 0-1 klei 0-1 108 (7-50) 109 (20-70) 109 (70-100) 110 (50-100)
²	11761393-002	klei 1-2 klei 1-2 110 (100-150) 110 (150-200)
³	11761393-003	m.o. afp 101 m.o. afp 101 101 (100-150) 101 (150-200)
⁴	11761393-004	m.o. afp 102 m.o. afp 102 102 (100-150) 102 (150-200)
⁵	11761393-005	m.o. afp 103 m.o. afp 103 103 (100-150) 103 (150-200)
⁶	11761393-006	vak I zand vak I zand 105 (100-150) 105 (150-200) 104 (100-150) 104 (150-200)

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%.)
- 1 lutum 28% ; humus 0.6%
 - 2 lutum 16% ; humus 1.1%
 - 8 lutum 25% ; humus 0.5%
 - 3 lutum 1% ; humus 0.5%

³	11761393-009	vak IV zand vak IV zand 111 (100-150) 111 (150-200)
⁴	11761393-010	vak V zand vak V zand 112 (120-170) 112 (170-200) 113 (100-150) 113 (150-200)
⁵	11761393-011	vak VI zand vak VI zand 114 (100-150) 114 (150-200) 115 (100-150) 115 (150-200)

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%.)
- 3 lutum 1% ; humus 0.5%
 - 4 lutum 2.9% ; humus 1%
 - 5 lutum 2% ; humus 0.5%
 - 6 lutum 2.3% ; humus 0.5%
 - 7 lutum 1% ; humus 0.6%

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

hanggeven				
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			1009	208
cadmium	0.49	5.5	11	0.49
kobalt	16	112	208	16
koper	37	105	174	37
kwik	0.15	18	36	0.15
lood	47	273	499	47
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	38	73	109	38
zink	137	421	705	137
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
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:			
	1: lutum 28%; humus 0.6%			

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

hanggevee				
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			653	135
cadmium	0.42	4.8	9.2	0.42
kobalt	11	74	137	11
koper	29	82	136	29
kwik	0.13	15	31	0.13
lood	40	232	424	40
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	26	50	74	26
zink	101	310	519	101
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
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:			
	2: lutum 16%; humus 1.1%			

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

hanggevee				
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
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:			
	3: lutum 1%; humus 0.5%			

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

hanggevee				
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) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
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 2.9%; humus 1%			

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

ranggeven				
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
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:			
	5: lutum 2%; humus 0.5%			

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			246	51
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.4	30	56	4.4
koper	20	56	93	20
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	185	339	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	24	35	12
zink	60	184	308	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
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:			
	6: lutum 2.3%; humus 0.5%			

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

hanggevee				
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
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:			
	7: lutum 1%; humus 0.6%			

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
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:			
	8: lutum 25%; humus 0.5%			

Bijlage IV - 2 Toetsingskader besluit bodemkwaliteit



Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009; Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11761393 Datum toetsing: 14-3-2012 Versie: ALcontrol12102011

Project: Winthoutlaan, aanvullend onderzoek
Monster: kiel 0-1 kiel 0-1 108 (7-50) 109 (20-70) 109 (70-100) 110 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0.6 % @
- lutumgehalte: 28.0 % @

- lutingehalte		28,0 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1	
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	94	85,706										<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,301	AW			AW			AW			AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,4	6,768	AW			AW			AW			AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	15,273	AW			AW			AW			AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,071	AW			AW			AW			AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	20,188	AW			AW			AW			AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW			AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	20,263	AW			AW			AW			AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	55	56,204	AW			AW			AW			AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350										
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,1000										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0350										
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,2500										
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,2000										
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,2000										
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,2000										
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,1500										
Indeno-(1,2,3-c-d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,2000										
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,04	0,2000										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,3	0,300	AW			AW			AW			AW
PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035										
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035										
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035										
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035										
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035										
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035										
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035										
PCB (7) (som, 0,7 factor) §	mg/kg ds	0,0012	0,0060										
Overige stoffen		0,0054	0,0270	industrie									
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW						

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel interventie- en tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen 5)	> klasse > Wonen 5)	> wonen + AW	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	0	NVT	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	2	2	0	NVT	3	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	2	2	1	NVT	3	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	0	NVT	2	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegemeld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007/124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodemonsters: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009, (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11761393 Datum toetsing: 14-3-2012 Versie: ALcontrol12102011

Project: Winthorftlaan, aanvullend onderzoek

Monster: Klei 1-2 klei 1-2 110 (100-150) 110 (150-200)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,1 % @

- lutumgehalte: 16,0 % @

- lutumgehalte 16,0 % @		Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem								
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo											
Metalen																							
Barium [Ba]	mg/kg ds	110	155,000	AW				AW				AW		<T	AW								
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,347	AW				AW				AW		AW	AW								
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8	11,111	AW				AW				AW		AW	AW								
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	30,698	AW				AW				AW		AW	AW								
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,082	AW				AW				AW		AW	AW								
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	31,250	AW				AW				AW		AW	AW								
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW				AW				AW		AW	AW								
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	29,615	AW				AW				AW		AW	AW								
Zink [Zn]	mg/kg ds	84	116,436	AW				AW				AW		AW	AW								
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350																				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,8500																				
Anthracen	mg/kg ds	0,05	0,2500																				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	1,9000																				
Chryseen	mg/kg ds	0,24	1,2000																				
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,24	1,2000																				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,9000																				
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,5500																				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,5000																				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,5500																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	1,6	1,600	wonen				AW				wonen		<T	<T								
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035					AW				AW											
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035					AW				AW											
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035					AW				AW											
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035					AW				AW											
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035					AW				AW											
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035					AW				AW											
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035					AW				AW											
PCB (7) (som, 0,7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW				AW				AW		AW	AW								
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW				AW		AW	AW								

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$)	> wonen > AW	> wonen + AW	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	0	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	0	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	0	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) "Tussenwaarde", zoals gedefinieerd in NEN 5740.

4) "Tussenwaarde", zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

k) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelrindgen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18180, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 87, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11761393 Datum toetsing: 14-3-2012 Versie: ALcontrol12102011

Project: Winthoutlaan, aanvullend onderzoek
Monster: m.o. afp 101 m.o. afp 101 101 (100-150) 101 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte: 25,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toegepast op land RBK, tabel 1	Toegepast onder water RBK, tabel 2		Toegepast onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toegepast op land RBK, tabel 1			
				Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? grond	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	
Overige stoffen Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW Grond Waterbodem

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse onderdeel voor betreffende situatie 5)	Oordeel interventie- en tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen 5)	> AW	> 2x AW of > Wonen 5)	> AW	> 2x AW of > Wonen 5)				
Grond, ontvangend	1	0	0	0	0	0	0	0	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	0	0	0	0	AW	AW
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	0	0	0	0	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	0	0	0	0	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	0	0	0	0	AW	AW

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent niet toepasbaar.
4) Tussenwaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
5) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbod: Waterbod: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Monster: m.o. afp 102 m.o. afp 102 102 (100-150) 102 (150-200)

- lutumgehalte 25.0 % @

Conclusie voor het hele monster:

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < .

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd: als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van

(de kolom bevat daarom een "v" indien Wonen een ZwAM niet wordt waargesproken)

(c) The following information shall be provided:

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11761393 Datum toetsing: 14-3-2012 Versie: ALcontrol12102011

Project: Winthoutlaan, aanvullend onderzoek
Monster: m.o. afp 103 m.o. afp 103 103 (100-150) 103 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutungehalte 25,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem			
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1		Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)
				Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond Waterbodem
Overige stoffen Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70.000	AW	AW	AW		AW	AW		AW AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen 5)	> 2x AW of > Wonen 5)	> 2x AW of > Wonen 5)	> 2x AW of > Wonen 5)				
Grond, ontvangend	1	0	0	0	0	0	0	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	0	0	0	AW	AW
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	0	0	0	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	0	0	0	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	0	0	0	AW	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

5) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegesteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsind analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeurinen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D/JZ2007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11761393 Datum toetsing: 14-3-2012 Versie: ALcontrol12102011

Project: Winthontlaan, aanvullend onderzoek
Monster: vak I zand vak I zand 105 (100-150) 105 (150-200) 104 (100-150) 104 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte 1,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> 2AW of AS3000	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	> 2AW of AS3000	Vgl. met AS3000 wabo		Klasse
Metalen	§)	Barium [Ba]	<20	27,125	AW		AW		AW		AW		<T
		Cadmium [Cd]	<0,35	0,422	AW		AW		AW		AW		AW
		Kobalt [Co]	<3	7,383	AW		AW		AW		AW		AW
		Koper [Cu]	<10	14,483	AW		AW		AW		AW		AW
		Kwik [Hg]	<0,1	0,101	AW		AW		AW		AW		AW
	§)	Lood [Pb]	<13	14,324	AW		AW		AW		AW		AW
		Molybdeen [Mo]	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW		AW
		Nikkel [Ni]	<5	10,208	AW		AW		AW		AW		AW
		Zink [Zn]	<20	33,220	AW		AW		AW		AW		AW
		Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen		Naftaleen	<0,01	0,0350							
Fenanthreen	0,03			0,1500									
Anthracen	<0,01			0,0350									
Fluorantheen	0,05			0,2500									
Chryseen	0,03			0,1500									
Benzo(a)anthracen	0,03			0,1500									
Benzo(a)pyreen	0,03			0,1500									
Benzo(k)fluorantheen	0,02			0,1000									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02			0,1000									
Benzo(g,h,i)perylene	0,02			0,1000									
PCB		Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	0,25	0,250	AW		AW		AW		AW		AW
		PCB 28	<0,001	0,0035									
		PCB 52	<0,001	0,0035									
		PCB 101	<0,001	0,0035									
		PCB 118	<0,001	0,0035									
		PCB 138	<0,001	0,0035									
		PCB 153	<0,001	0,0035									
		PCB 180	<0,001	0,0035									
		PCB (7) (som, 0,7 factor) §)	0,0049	0,0245	AW		AW		AW		AW		AW
		Overige stoffen		Minerale olie (totaal)	<20	70,000	AW		AW		AW		AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoelst 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel interventie- en tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)		Toegestaan wonen 1)	Toegestaan wonen 1)		
			> AW	> Wonen \$)				
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	NVT	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	NVT	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET", betekent niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde", zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gelanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

8) Barium: interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelurinen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007/124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11761393 Datum toetsing: 14-3-2012 Versie: ALcontrol12102011

Project: Winthoulaan, aanvullend onderzoek
Monster: vak II zand vak II zand 106 (100-150) 106 (150-200) 107 (100-150) 107 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte: <1 % @

				Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land		Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?			RBK, tabel 2	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	27,125	AW		AW		AW		AW		AW		AW	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,422	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	7,383	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	14,483	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,101	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	14,324	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,2	15,167	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,0500												
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0500												
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(e)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Indeno-(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,08	0,080	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Intervente- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > klasse > Wonen §)	> wonen + AW	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<Tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	2	AW	<Tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	0	NVT	NVT	AW	<Tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	0	NVT	3	AW	<Tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	NVT	2	AW	<Tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) "gehalte > AW (of geen AW vastgesteld)", maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 57, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11761393 Datum toetsing: 14-3-2012 Versie: ALcontrol12102011

Project: Winthontaan, aanvullend onderzoek
Monster: vak III zand vak III zand 108 (100-150) 108 (150-200) 109 (100-150) 109 (150-200)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,0 % @

- lutumgehalte 2,9 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem			
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	
				Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen Barium [Ba] Cadmium [Cd] Kobalt [Co] Koper [Cu] Kwik [Hg] Lood [Pb] Molybdeen [Mo] Nikkel [Ni] Zink [Zn]	§)	29	56,188	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	<T
		<0,35	0,416	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		3,1	9,922	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		<10	14,047	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		<0,1	0,099	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		<13	14,089	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		<1,5	1,050	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		8,1	21,977	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		<20	31,767	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen Nafthalen Fenanthreen Anthracen Fluorantheen Chryseen Benzo(a)lanthracen Benzo(a)pyreen Benzo(k)fluorantheen Indeno-(1,2,3-cd)pyreen Benzo(g,h,i)peryleen Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		0,02	0,1000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		0,04	0,2000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		0,02	0,1000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		0,03	0,1500	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		0,03	0,1500	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		0,02	0,1000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		0,02	0,1000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		0,02	0,1000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 PCB (7) (som. 0,7 factor) §)		<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
		0,0049	0,0245	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Overige stoffen Minerale olie (totaal)		30	150,000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > klasse > Wonen §)	> wonen + AW	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

vermogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikulaire)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.UZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11761393 Datum toetsing: 14-3-2012 Versie: ALcontrol12102011

Project: Winthoutlaan, aanvullend onderzoek
Monster: vak IV zand vak IV zand 111 (100-150) 111 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte: 2,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land				
				RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 2	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?		RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen	Barium [Ba]	<20	27,125	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	<T	AW	AW
	Cadmium [Cd]	<0,35	0,422	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Kobalt [Co]	<3	7,383	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Koper [Cu]	<10	14,483	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Kwik [Hg]	<0,1	0,101	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Lood [Pb]	<13	14,324	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Molybdeen [Mo]	<1,5	1,050	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Nikkel [Ni]	<5	10,208	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Zink [Zn]	<20	33,220	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	Naftaleen	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Fenanthreen		<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Anthracen		<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Fluorantheen		<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Chryseen		<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benzo(a)anthracen		<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benzo(a)pyreen		<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benzo(k)fluorantheen		<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benzo(g,h,i)peryleen		<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB	Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	0,07	0,070	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	PCB 28	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	PCB 52	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	PCB 101	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	PCB 118	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	PCB 138	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	PCB 153	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	PCB 180	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	PCB 7 (som, 0,7 factor) §	0,0049	0,0245	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Overige stoffen	Minerale olie (totaal)	<20	70,000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde	
		> 2x AW of > Wonen §)		> AW				
		> 2x AW of > Wonen §)	> AW	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)			Toegestaan wonen 1)
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	0	2	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
- §) Bij nikel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
- §) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie
ALcontrol rapport nr. 11761393 Datum toetsing: 14-3-2012 Versie: ALcontrol12102011

Project: Winthoutlaan, aanvullend onderzoek
Monster: vak V zand vak V zand 112 (120-170) 112 (170-200) 113 (100-150) 113 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte: 2,3 % @

parameter	eenheid	gemeeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	Grond	Waterbodem
				Klasse	> 2AW of >wonen? AW?		Vgl. met AS3000 grond	Klasse		> 2AW of >wonen? wabo		
Metalen	Barium [Ba]	<20	27,125	AW		AW		AW	AW		<T	
	Cadmium [Cd]	<0,35	0,420	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Cobalt [Co]	<3	7,148	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Koper [Cu]	<10	14,334	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Kwik [Hg]	<0,1	0,100	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Lood [Pb]	<13	14,245	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Molybdeen [Mo]	<1,5	1,050	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Nikkel [Ni]	5	14,228	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Zink [Zn]	<20	32,721	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Zink [Zn]	<20	32,721	AW		AW		AW	AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	Naftaleen	<0,01	0,0350	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Fenanthreen	<0,01	0,0350	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Anthracen	<0,01	0,0350	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Fluorantheen	<0,01	0,0350	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Chryseen	<0,01	0,0350	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Benzo(a)anthracen	<0,01	0,0350	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Benzo(a)pyreen	<0,01	0,0350	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Benzo(k)fluorantheen	<0,01	0,0350	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Indeno(1,2,3-c-d)pyreen	<0,01	0,0350	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Benzo(g,h,i)peryleen	<0,01	0,0350	AW		AW		AW	AW		AW	AW
PCB	Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	0,07	0,070	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	PCB 28	<0,001	0,0035	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	PCB 52	<0,001	0,0035	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	PCB 101	<0,001	0,0035	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	PCB 118	<0,001	0,0035	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	PCB 138	<0,001	0,0035	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	PCB 153	<0,001	0,0035	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	PCB 180	<0,001	0,0035	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	PCB (7) (som, 0,7 factor) §	0,0049	0,0245	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Overige stoffen	<20	70,000	AW		AW		AW	AW		AW	AW
Minerale olie (totaal)	Minerale olie (totaal)	<20	70,000	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Minerale olie (totaal)	<20	70,000	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Minerale olie (totaal)	<20	70,000	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Minerale olie (totaal)	<20	70,000	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Minerale olie (totaal)	<20	70,000	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Minerale olie (totaal)	<20	70,000	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Minerale olie (totaal)	<20	70,000	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Minerale olie (totaal)	<20	70,000	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Minerale olie (totaal)	<20	70,000	AW		AW		AW	AW		AW	AW
	Minerale olie (totaal)	<20	70,000	AW		AW		AW	AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen §)	> klasse > Wonen §)	> wonen + AW	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < 'wonen' moet zijn. Een overschrijding voor 'wonen' bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen 'X' indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkorrelingen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009, □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11761393 Datum toetsing: 14-3-2012 Versie: ALcontrol12102011

Project: Winthoutlaan, aanvullend onderzoek

Monster: vak VI zand vak VI zand 114 (100-150) 115 (100-150) 115 (100-150) 115 (150-200)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,6 % @

- lutumgehalte: <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land		Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 2	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?		
Metalen	a)	Barium [Ba]	27,125	AW		AW		AW		AW		<T	AW
		Cadmium [Cd]	<0,35	AW		AW		AW		AW		AW	AW
		Kobalt [Co]	3,3	AW		AW		AW		AW		AW	AW
		Koper [Cu]	<10	AW		AW		AW		AW		AW	AW
		Kwik [Hg]	<0,1	AW		AW		AW		AW		AW	AW
		Lood [Pb]	<13	AW		AW		AW		AW		AW	AW
		Molybdeen [Mo]	<1,5	AW		AW		AW		AW		AW	AW
		Nikkel [Ni]	8,9	AW		AW		AW		AW		AW	AW
		Zink [Zn]	<20	AW		AW		AW		AW		AW	AW
		Zink [Zn]	33,220	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen		Naftaleen	<0,01										
		Fenanthreen	0,15										
		Anthracen	0,03										
		Fluorantheen	0,23										
		Chryseen	0,07										
		Benzo(a)anthracen	0,08										
		Benzo(a)pyreen	0,06										
		Benzo(k)fluorantheen	0,04										
		Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04										
		Benzo(g,h,i)peryleen	0,04										
PCB		Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	0,74	AW		AW				AW		AW	AW
		PCB 28	0,0035										
		PCB 52	0,0035										
		PCB 101	0,0035										
		PCB 118	0,0035										
		PCB 138	0,0035										
		PCB 153	0,0035										
		PCB 180	0,0035										
		PCB (7) (som. 0,7 factor) 5)	0,0245	AW		AW				AW		AW	AW
		Overige stoffen											
Minerale olie (totaal)			<20	AW		AW				AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

Aantal geelotst 2)	> 2x AW of > Wonen 5)	> AW	Overschrijdingen		Togestaan AW 1)	Togestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
			> 2x AW of > Wonen 5)	> AW				
Grond, ontvangend	11	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent niet toepassen

4) Tussenwaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) "gehalte >AW (of geen AW vastgesteld)", maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

Verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

S) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

6) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Bijlage IV - 3 Analysecertificaat grondonderzoek



Analyserapport

Cauberg-Huygen
P. Venhuis
Postbus 94204
1090 GE AMSTERDAM

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Winthontlaan, aanvullend onderzoek
Uw projectnummer : 20112555
ALcontrol rapportnummer : 11761393, versie nummer: 1

Rotterdam, 14-03-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20112555. 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 door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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



Cauberg-Huygen
P. Venhuis

Analyserapport

Blad 2 van 13

Projectnaam Winthontlaan, aanvullend onderzoek
Projectnummer 20112555
Rapportnummer 11761393 - 1

Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.4	82.1	82.0	82.5	78.9
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	0.6	1.1			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			<0.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	28	16			
METALEN							
barium	mg/kgds	S	94	110			
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35			
kobalt	mg/kgds	S	7.4	8.0			
koper	mg/kgds	S	14	22			
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10			
lood	mg/kgds	S	19	25			
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5			
nikkel	mg/kgds	S	22	22			
zink	mg/kgds	S	55	84			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.17			
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.05			
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.38			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.24			
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.24			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.11			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.18			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.11			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.10			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.30 ¹⁾	1.6 ¹⁾			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1			

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	klei 0-1 klei 0-1 108 (7-50) 109 (20-70) 109 (70-100) 110 (50-100)
002	Grond (AS3000)	klei 1-2 klei 1-2 110 (100-150) 110 (150-200)
003	Grond (AS3000)	m.o. afp 101 m.o. afp 101 101 (100-150) 101 (150-200)
004	Grond (AS3000)	m.o. afp 102 m.o. afp 102 102 (100-150) 102 (150-200)
005	Grond (AS3000)	m.o. afp 103 m.o. afp 103 103 (100-150) 103 (150-200)

Paraaf :



Cauberg-Huygen
P. Venhuis

Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam Winthontlaan, aanvullend onderzoek
Projectnummer 20112555
Rapportnummer 11761393 - 1

Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 180	µg/kgds	S	1.2	<1			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.4 ¹⁾	4.9 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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	klei 0-1 klei 0-1 108 (7-50) 109 (20-70) 109 (70-100) 110 (50-100)
002	Grond (AS3000)	klei 1-2 klei 1-2 110 (100-150) 110 (150-200)
003	Grond (AS3000)	m.o. afp 101 m.o. afp 101 101 (100-150) 101 (150-200)
004	Grond (AS3000)	m.o. afp 102 m.o. afp 102 102 (100-150) 102 (150-200)
005	Grond (AS3000)	m.o. afp 103 m.o. afp 103 103 (100-150) 103 (150-200)

Paraaf :



Cauberg-Huygen
P. Venhuis

Analyserapport

Blad 4 van 13

Projectnaam Winthontlaan, aanvullend onderzoek
Projectnummer 20112555
Rapportnummer 11761393 - 1

Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

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 na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



Cauberg-Huygen
P. Venhuis

Analyserapport

Blad 5 van 13

Projectnaam Winthontlaan, aanvullend onderzoek
Projectnummer 20112555
Rapportnummer 11761393 - 1

Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	83.0	81.5	81.3	82.7	82.5
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	<0.5	<0.5	1.0	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.0	<1	2.9	2.0	2.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	29	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	3.1	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	5.2	8.1	<5	5.0
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.02	<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	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.25 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	vak I zand vak I zand 105 (100-150) 105 (150-200) 104 (100-150) 104 (150-200)
007	Grond (AS3000)	vak II zand vak II zand 106 (100-150) 106 (150-200) 107 (100-150) 107 (150-200)
008	Grond (AS3000)	vak III zand vak III zand 108 (100-150) 108 (150-200) 109 (100-150) 109 (150-200)
009	Grond (AS3000)	vak IV zand vak IV zand 111 (100-150) 111 (150-200)
010	Grond (AS3000)	vak V zand vak V zand 112 (120-170) 112 (170-200) 113 (100-150) 113 (150-200)

Paraaf :



Cauberg-Huygen
P. Venhuis

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam Winthontlaan, aanvullend onderzoek
Projectnummer 20112555
Rapportnummer 11761393 - 1

Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	15	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	8	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	9	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	vak I zand vak I zand 105 (100-150) 105 (150-200) 104 (100-150) 104 (150-200)
007	Grond (AS3000)	vak II zand vak II zand 106 (100-150) 106 (150-200) 107 (100-150) 107 (150-200)
008	Grond (AS3000)	vak III zand vak III zand 108 (100-150) 108 (150-200) 109 (100-150) 109 (150-200)
009	Grond (AS3000)	vak IV zand vak IV zand 111 (100-150) 111 (150-200)
010	Grond (AS3000)	vak V zand vak V zand 112 (120-170) 112 (170-200) 113 (100-150) 113 (150-200)



Cauberg-Huygen
P. Venhuis

Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam Winthontlaan, aanvullend onderzoek
Projectnummer 20112555
Rapportnummer 11761393 - 1

Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

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 na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Cauberg-Huygen
P. Venhuis

Analyserapport

Blad 8 van 13

Projectnaam Winthontlaan, aanvullend onderzoek
Projectnummer 20112555
Rapportnummer 11761393 - 1

Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	011
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	76.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.3
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	8.9
zink	mg/kgds	S	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15
antraceen	mg/kgds	S	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.23
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.74 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

011	Grond (AS3000)	vak VI zand vak VI zand 114 (100-150) 114 (150-200) 115 (100-150) 115 (150-200)
-----	----------------	---

Paraaf :



Cauberg-Huygen
P. Venhuis

Analysrapport

Blad 9 van 13

Projectnaam Winthontlaan, aanvullend onderzoek
Projectnummer 20112555
Rapportnummer 11761393 - 1

Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	011
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Numer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	vak VI zand vak VI zand 114 (100-150) 114 (150-200) 115 (100-150) 115 (150-200)



Cauberg-Huygen
P. Venhuis

Analyserapport

Blad 10 van 13

Projectnaam Winthontlaan, aanvullend onderzoek
Projectnummer 20112555
Rapportnummer 11761393 - 1

Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Cauberg-Huygen
P. Venhuis

Analyserapport

Blad 11 van 13

Projectnaam Winthontlaan, aanvullend onderzoek
Projectnummer 20112555
Rapportnummer 11761393 - 1

Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, 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)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3674607	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
001	Y3675763	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
001	Y3675764	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
001	Y3675769	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
002	Y3675770	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
002	Y3675774	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
003	A9121633	07-03-2012	06-03-2012	ALC201



Cauberg-Huygen
P. Venhuis

Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam Winthontlaan, aanvullend onderzoek
Projectnummer 20112555
Rapportnummer 11761393 - 1

Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	A9121649	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
004	A9121647	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
004	A9121651	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
005	Y3674591	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
005	Y3674592	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
006	Y3674598	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
006	Y3674599	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
006	Y3676200	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
006	Y3676202	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
007	Y3674601	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
007	Y3674603	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
007	Y3674604	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
007	Y3674606	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
008	Y3674605	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
008	Y3674609	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
008	Y3675766	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
008	Y3675767	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
009	Y3675773	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
009	Y3675776	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
010	Y3675778	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
010	Y3675781	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
010	Y3676223	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
010	Y3676224	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
011	Y3676205	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
011	Y3676208	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
011	Y3676217	07-03-2012	06-03-2012	ALC201
011	Y3676219	07-03-2012	06-03-2012	ALC201

Paraaf :



Cauberg-Huygen
P. Venhuis

Analyserapport

Blad 13 van 13

Projectnaam Winthontlaan, aanvullend onderzoek
Projectnummer 20112555
Rapportnummer 11761393 - 1

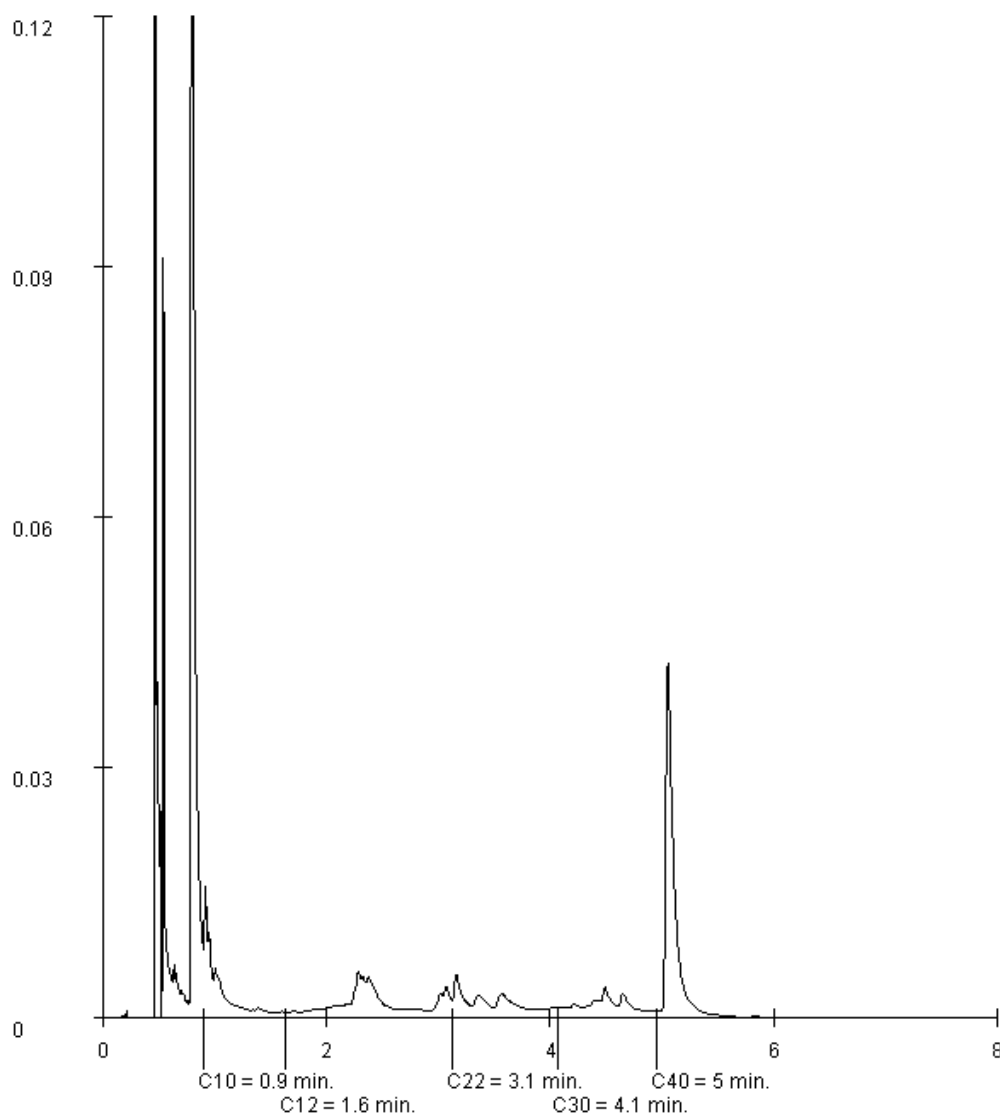
Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen vak III zandvak III zand 108 (100-150) 108 (150-200) 109 (100-150) 109 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :