



Rapport

**Verkennend en nader bodemonderzoek en
verkennend asbestonderzoek terrein van het
voormalig scholencomplex aan de Wijnandt van
Elststraat te Rijswijk**

projectnummer 408000
definitief revisie 00
29 april 2016

Rapport

**Verkennd en nader bodemonderzoek en verkennd asbestonderzoek
terrein van het voormalig scholencomplex aan de Wijnandt van Elststraat te
Rijswijk**

projectnummer 1904-408000
documentnummer 408000-MKO-01
definitief revisie 00
29 april 2016

Auteurs

J.P.O. de Kleer
L. van Twisk

Opdrachtgever

Ingenieursbureau Oesterbaai B.V.
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	pl BRL 2018	goedkeuring	vrijgave
29-04-2016	definitief	J.C.M. Warbroek Texmond	L. van Twisk	J. van der Voort

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	1
1.3	Situatie	1
1.4	Onderzoeksstrategie en kwaliteit	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Onderzoeksterrein en omgeving	4
2.3.1	Calamiteiten	4
2.3.2	Luchtfoto's	4
2.3.3	Bodemonderzoeken	4
2.3.4	Tankarchief	5
2.3.5	Bouwarchief	5
2.3.6	Bodemkwaliteitskaart	5
2.3.7	Bodemfunctieklassenkaart	5
2.3.8	Overige historische gegevens	5
2.4	Toekomstig gebruik	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
3	Verrichte werkzaamheden	7
3.1	Veldwerkzaamheden verkennend en nader bodemonderzoek	7
3.2	Veldwerkzaamheden asbestonderzoek	8
3.2.1	Visuele inspectie maaiveld	8
3.2.2	Inspectie en monsterneming opgegraven grond	8
3.3	Nader bodemonderzoek	9
3.3.1	Conceptueel model en onderzoeksvragen	9
3.4	Laboratoriumonderzoek	10
4	Onderzoeksresultaten	13
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	13
4.2	Toetsingskaders	13
4.2.1	Toetsingskader Wet Bodembescherming	13
4.2.2	Toetsingskader asbest	14
4.3	Resultaten grond	14
4.4	Resultaten grondwater	16
4.5	Resultaten asbest	16
5	Conclusies en aanbevelingen	17
5.1	Conclusies	17

5.1.1	Grond	17
5.1.2	Grondwater	18
5.1.3	Asbest	18
5.2	Toetsing hypothese	19
5.3	Aanbevelingen	19

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Analysecertificaten
5. Normwaarden Wet Bodembescherming
6. Toelichting op normwaarden Wet Bodembescherming
7. Analyseresultaten asbestmonsters
8. Toelichting toetsingskader asbest
9. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
10. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000

Tekeningen

- | | |
|------------|---|
| 408000-O-1 | Overzichtstekening met ligging locatie |
| 408000-S-1 | Situatietekening met boringen en peilbuizen |

1 Inleiding

In opdracht van Ingenieursbureau Oesterbaai is door Antea Group in februari, maart en april 2016 een verkennend en nader bodemonderzoek en een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het terrein van het voormalig scholencomplex langs de Wijnandt van Elststraat te Rijswijk.

1.1 Aanleiding

Ingenieursbureau Oesterbaai B.V. voert momenteel sloopwerkzaamheden uit op het voormalige scholencomplex aan de Wijnandt van Elststraat. De aanleiding tot het verkennend bodem- en asbestonderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van het terrein en de zintuiglijke waarneming van olie tijdens het verwijderen van palen op een deel het terrein. Het verkennend onderzoek is in twee fasen uitgevoerd.

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, waarbij matig tot sterk verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK werden aangetroffen in een mengmonster (MM1), is op een deel van het terrein een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

1.2 Doel

De doelen van het bodem- en asbestonderzoek zijn als volgt:

- Nagaan of op de locatie waar sprake is van een zintuiglijke waarneming van olie sprake is van bodemverontreiniging met olieproducten. Dit ter bepaling of aanvullende (veiligheids)maatregelen noodzakelijk zijn bij de geplande graafwerkzaamheden.
- Het vastleggen van de algemene bodemkwaliteit, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en het grondwater.
- Het vaststellen of en in welke mate de bodem verontreinigd is met asbest.
- Het vastleggen van de bodemkwaliteit en inzicht te verkrijgen in de mate en omvang van de sterke verontreinigingen met zware metalen en/of PAK.

1.3 Situatie

Op het voormalige scholencomplex aan de Wijnandt van Elststraat worden sloopwerkzaamheden verricht. De school heeft in brand gestaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen. Het vrijgekomen asbest is conform wet- en regelgeving verwijderd.

Tijdens de ondergrondse sloop is op een gedeelte van het terrein over een oppervlakte van circa 30 m² zintuiglijk (organoleptisch) olie waargenomen. De fundatiepalen bevinden zich tot een diepte van circa 4 m-mv. Het vermoeden bestaat dat ter plaatse een ondergrondse olietank is of was gelegen.

Het terrein is momenteel braakliggend en een deel van de onderzoekslocatie is ontgraven tot circa 1 m -mv.

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek terrein van het voormalig scholencomplex aan t
Elststraat te Rijswijk
projectnummer 408000
29 april 2016 revisie 00
Ingenieursbureau Oesterbaai B.V.



1.4 Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek). Het onderzoek ter plaatse van de verdachte deellocatie betreffende de zintuiglijk waargenomen olie betreft maatwerk.

Het asbestonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707: 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond', de NEN 5897: 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' en de NEN 5896: 'Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie'.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de NTA 5755 ('Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek').

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 9.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5707 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is het onderzoek ingestoken als een standaard vooronderzoek. Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de opdrachtgever, van de gemeente Rijswijk en van de Omgevingsdienst Haaglanden (mevr. A. Kharpatoe, d.d. 10 februari 2016). Hiernavolgend is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft het terrein van het voormalige scholencomplex langs de Wijnandt van Elststraat te Rijswijk (gebied tussen de Willem van Rijswijkstraat en de Jacob van Offwegenlaan). De locatie is gelegen in een woonwijk. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 5.200 m². Het terrein ligt momenteel braak. Na een brand in de zomer van 2015 is de school gesloopt.

De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Rijswijk, sectie D, nummer 8178. De coördinaten van de locatie zijn X: 82.700 en Y: 451.602 (volgens het Rijksdriehoekstelsel).

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekeningen 408000-O-1 en 408000-S-1 in de bijlagen.

2.3 Onderzoeksterrein en omgeving

2.3.1 Calamiteiten

In de zomer van 2015 is het scholencomplex afgebrand. Hierbij is asbesthoudend materiaal vrijgekomen. De opdrachtgever heeft aangegeven dat het asbesthoudende materiaal dat is vrijgekomen en het materiaal dat aanwezig is in de restanten van het pand conform wet- en regelgeving is verwijderd.

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie verder geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

2.3.2 Luchtfoto's

Uit de topografische kaarten (topotijdreis.nl van het kadaster) van het gebied blijkt dat de locatie tot 1957 uit grasland met enkele slootjes bestond. Na 1957 is bebouwing aanwezig op de locatie.

2.3.3 Bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend in het verleden geen onderzoeken uitgevoerd. Nabij de onderzoekslocatie zijn in het verleden de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- *Verkenkend onderzoek Jacob van Offwegenlaan 42-55 / Burgemeester Els (Ecobrain, 27-01-2000 met kenmerk 991140);*
- *Verkenkend onderzoek noodlokalen tijdelijk Snijderschool Daniel Catterwijckstraat 6 Rijswijk (Bakker Milieuadviezen, 17-11-2015 met kenmerk BM/21149-2015);*
- *Historisch onderzoek Willem van Rijswijkstraat 50-52 (Register, 12-12-2001 met kenmerk 0051/19/13);*
- *Historisch onderzoek Willem van Rijswijkstraat 46 (Register, 12-12-2001 met kenmerk 0051/19).*

Volgens het bodemloket zijn er in het verleden meer bodemonderzoeken uitgevoerd, deze dossiers zijn echter in de archieven niet aanwezig.

Ten zuidwesten van de onderzoekslocatie (hoek Wijnandt van Elststraat met Jacob van Offwegenlaan) is momenteel een brandweerkazerne gesitueerd. Voorheen waren hier een autoreparatiebedrijf, benzinepompinstallatie, ondergronds tanks en een munitiedepot aanwezig. Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek uit 2000 blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met zink, PAK en minerale olie. De ondergrond is licht verontreinigd met enkele zware metalen en minerale olie.

Uit het in 2015 uitgevoerde verkennend onderzoek bij de noodlokalen voor de tijdelijk Snijderschool langs de Daniel Catterwijckstraat is gebleken dat de bovengrond ter plaatse licht verontreinigd is met enkele zware metalen en PCB. In de ondergrond zijn matig verhoogde gehalten aan lood en zink aangetoond. Ten noorden van de Willem van Rijswijkstraat is ter hoogte van de Jan van Polanenstraat rond 2005 een sanering uitgevoerd in verband met de aanwezigheid van een verontreiniging met minerale olie. De verontreiniging is voldoende gesaneerd.

2.3.4 Tankarchief

De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief. Wel is bekend dat in de omgeving meerdere ondergrondse tanks waren gesitueerd. In het verleden waren er verschillende ondergrondse huisbrandolie tanks gesitueerd ter plaatse van de Daniël Catterwijckstraat, Jacob van Offwegenlaan en de Willem van Rijswijckstraat. Deze tanks zijn in de jaren '90 verwijderd.

2.3.5 Bouwarchief

Er zijn geen gegevens bekend uit het bouwarchief over verleende bouw- en Hinderwet-vergunningen, het gebruik van asbest, etc.

2.3.6 Bodemkwaliteitskaart

De bovengrond van de onderzoekslocatie is op basis van de bodemkwaliteitskaart (gemeente Rijswijk, kenmerk 9V8276.01, d.d. 11 januari 2011) gekenmerkt als klasse Wonen. De ondergrond wordt gekenmerkt als klasse Achtergrondwaarde (AW2000).

2.3.7 Bodemfunctieklassenkaart

De onderzoekslocatie is op basis van de bodemfunctieklassenkaart (gemeente Rijswijk, kenmerk 9V8276.01, d.d. 11 januari 2011) gekenmerkt als Wonen met tuin.

2.3.8 Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgroningen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting ten aanzien van archeologische waarden, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.4 Toekomstig gebruik

Het is nog niet bekend wat het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie is.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: circa 1,0 m-mv.;
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: zuidoostelijk;

- de bodem bestaat vanaf het maaiveld uit een holocene afzetting met een dikte van circa 17 meter. Deze holocene afzetting bestaat tot circa 3,0 m –mv. uit fijn zand gevolgd door afwisselende zand- en kleilagen tot circa 17,0 m –mv. Tussen 8,0 en 11,0 m –mv. is een slibhoudende zandlaag aangetoond;
- het eerste watervoerend pakket bevindt zich onder de holocene afzetting.

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein; het terrein is vanwege de asbestbrand verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem. Daarnaast worden op basis van de bekende gegevens verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie in de bodem verwacht.

Het onderzoek van de gehele locatie is gebaseerd op de NEN 5740 met de onderzoeksstrategie VED-HE (Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming). Voor het terreindeel waar een oliegeur is waargenomen is een strategie op maat gehanteerd, die eveneens is gebaseerd op de NEN 5740 met de onderzoeksstrategie VED-HE.

Aangezien bij de brand in het inmiddels gesloopte scholencomplex asbest is vrijgekomen is de locatie verdacht voor het voorkomen van asbest. Het asbestonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707, paragraaf 6.4.5 (Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld) waarbij, gezien de aanleiding van het onderzoek, de nadruk ligt op het maaiveld en de bovengrond.

Tabel 2.1: Overzicht deellocaties

Deellocatie	Hypothese	Strategie (oppervlakte in m ²)
1 Gehele terrein #	verdacht	5.200 m ² , NEN 5740, VED-HE 15x boringen tot 1,0 m –mv. 3 x boringen tot 2,0 m-mv 1x peilbuis (NEN)
2 Gehele terrein #	Asbest verdacht	5.200 m ² , NEN 5740, VED-HE 15x inspectiegaten tot 0,5 m –mv. 3 x boringen tot 2,0 m-mv
3. Waargenomen minerale olie geur	verdacht	30 m ² , Maatwerk VED-HE, 4x boringen tot 4,0 m –mv. 1x peilbuis (NEN)

#: Gecombineerd uitgevoerd

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden verkennend en nader bodemonderzoek

Het verkennend onderzoek is gefaseerd uitgevoerd. Naar aanleiding van de waarneming van een oliegeur tijdens de sloopwerkzaamheden is het onderzoek op deze deellocatie uitgevoerd om snel inzicht te krijgen in de aan- of afwezigheid van een verontreiniging met olieproduct(en) (fase 1). De boringen ter plaatse zijn doorgezet tot de onderzijde van de zintuiglijk verdachte laag en minstens tot de diepte van de te verwijderen funderingspalen op circa 4,0 m-mv. In een vervolgfase (fase 2) zijn de veldwerkzaamheden ter plaatse van het overige (gehele) terrein uitgevoerd.

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is op een deel van het terrein een nader bodemonderzoek uitgevoerd nabij van de boorlocaties 01 t/m 05.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 3 februari (fase 1) en 14 en 15 maart 2016 (fase 2). De veldwerkzaamheden ten behoeve van het nader bodemonderzoek zijn uitgevoerd op 22 april 2016.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

Verkennd bodemonderzoek

Fase 1:

- 4 boringen tot 4,0 m -mv.
- 1 peilbuis (filterstelling 1,5 -2,5 m -mv.)

Fase 2:

- 14 asbestinspectiegaten
- 12 boringen tot 1,0 m -mv.
- 2 boringen tot 2,0 m -mv.

Nader bodemonderzoek

- 4 boringen tot 2,0 m -mv. - *herplaatsen van de boringen 03, 04 en 05*
- 4 boringen tot 2,0 m -mv. - *afperkende boringen*

De veldwerkzaamheden voor het verkennend asbest- en bodemonderzoek zijn deels gecombineerd uitgevoerd. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 10 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerker is ingezet.

Delen van de locatie waar recent de ondergrondse sloop- en/of graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden waren door de hevige regenval niet te betreden. Dit betrof globaal het bouwvlak van de voormalige bebouwing. Hierdoor is een aantal boringen verplaatst en zijn de boringen 107, 115, 116 en 118 niet uitgevoerd. Aangezien ter plaatse van dit terreingedeelte de (verdachte) bovengrond reeds is ontgraven en binnen het onderzoeksgebied voldaan is aan een ruimtelijke spreiding van de boringen en inspectiegaten, wordt het uitgevoerde onderzoek als voldoende representatief beschouwd.

Boring 113 is op 0,85 m-mv gestaakt op een onbekende verharding. Boring 204a is op 1,4 m-mv gestaakt op een onbekende verharding. Deze boring is direct naast de gestaakte boring herplaatst (boring 204) en doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 408000-S-1.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Op het volgende punt is afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. de VKB-protocol 2002:

- Het grondwater uit peilbuis 02 is in verband met de spoedeisendheid van het onderzoek naar aanleiding van de oliewaarneming direct bemonsterd na plaatsing, derhalve zijn de analyseresultaten indicatief. De genoemde afwijking kan als kritische afwijking worden beschouwd. Echter is het grondwater uit peilbuis 02 op 15 maart 2016 opnieuw bemonsterd conform de BRL SIKB 2000, VKB-protocol 2002.

3.2 Veldwerkzaamheden asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens het VKB-protocol 2018 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Het veldwerk in het kader van het asbestonderzoek is uitgevoerd op 14 en 15 maart 2016 door de heren J.N.W. Glasbergen en V. Bronder van Antea Group.

3.2.1 Visuele inspectie maaiveld

Het was in afwijking van de BRL2018 niet mogelijk een volledige maaiveldinspectie uit te voeren. Het gedeelte van de locatie waar recent de bebouwing is gesloopt was door de aanwezigheid van grote (diepe) plassen niet te betreden en is derhalve niet geïnspecteerd. De inspectie-efficiëntie op het geïnspecteerde terreindeel wordt ingeschat op 70-90%.

Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie terreindelen aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt en of een andere indeling in ruimtelijke eenheden noodzakelijk is. Omdat de aan- of afwezigheid van asbest op het maaiveld geen directe invloed heeft op de concentraties van asbest in de bodem en de ruimtelijke eenheden van dit onderzoek al dusdanig klein zijn dat opdeling hiervan geen toegevoegde waarde heeft, wordt het niet uitvoeren van een gedeeltelijke maaiveldinspectie als niet kritisch aangemerkt.

3.2.2 Inspectie en monsterneming opgegraven grond

Conform de onderzoeksstrategie, paragraaf 6.4.5 uit de NEN 5707, tabel 7, zijn op basis van de oppervlakte van het terrein van NEN 5707 handmatig 14 inspectiegaten van circa 0,3 m x 0,3 m tot maximaal 0,5 m-mv. Ter plaatse van twee inspectiegaten is een boring doorgezet tot 2,0 m-mv. Dit betreft een asbestinspectiegat en een boring minder dan het voorgeschreven aantal vanuit de NEN 5707, paragraaf 6.4.5. Dit is formeel gezien een afwijking op de NEN 5707. Dit zal echter niet van invloed zijn op de resultaten van het onderzoek. Het uitgevoerde onderzoek als voldoende representatief beschouwd.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materialen. Hierbij is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op basis van

de zintuiglijke waarnemingen tijdens het graven van de inspectiegaten, zijn drie mengmonsters samengesteld van het opgegraven geharkte materiaal. De mengmonsters zijn samen gesteld op basis van de ruimtelijke verdeling van de inspectiegaten en de aan- of afwezigheid bodemvreemde bijmenging. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

Opgemerkt wordt dat het puinpercentage in afwijking op de BRL2000, VKB-protocol 2018, is geschat in plaats van gewogen. Gezien de geringe hoeveelheid aan puinbijmengingen (ruim beneden de overgangsgrens naar de NEN 5897) en het feit dat de vrijkomende grond voldoende geïnspecteerd kon worden, wordt niet verwacht dat het bepalen van het puinpercentage door een weegproef zou hebben geleid tot een andere onderzoeksstrategie. De afwijking wordt derhalve als niet kritisch beschouwd.

3.3 Nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de zintuiglijk waargenomen olie, waarbij matig tot sterk verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK werden aangetroffen in een mengmonster (MM1), is op een deel van het terrein een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd nabij de boorlocaties 01 t/m 05.

3.3.1 Conceptueel model en onderzoeksvragen

Het conceptueel model is in dit geval een tekstuele uitwerking van eerder behaalde gegevens. In het kader van de verdere ontwikkeling van de betreffende locatie dient het met matig tot sterk verontreinigde terreindeel onderzocht te worden, waarbij de aard en omvang van eventuele verontreiniging door uitkartering en analyses in beeld dient te worden gebracht.

Bij het verkennend bodemonderzoek zijn in het mengmonster van de zwak glas-, baksteen-, kolen- en aardewerkhoudende zandige bodem (traject 0,5-1,5 m-mv) van de boringen 03, 04 en 05 een sterk verhoogd gehalte zink, matige verhoogde gehalten aan koper en PAK en licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik en lood vastgesteld.

In overleg met de opdrachtgever is het mengmonster MM1 in fase 1 van het verkennend bodemonderzoek niet uitgesplitst, omdat mogelijk in fase 2 van het bodemonderzoek meerdere verontreinigingen aangetroffen konden worden. Dit was echter niet het geval, waardoor de resultaten van MM1 aanleiding geven voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek.

De aangetoonde matige en sterke verontreinigen met zink, koper en PAK zijn vermoedelijk te relateren aan de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen, waarbij mogelijk sprake is van een stortlaag of een historische ophooglaag. Lood werd in MM1 licht aangetoond, maar benaderde de indexwaarde 0,5 en is derhalve eveneens meegenomen in het nader bodemonderzoek.

Voor het nader bodemonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- *Is er sprake van sterke verontreinigingen met koper, lood, zink en/of PAK?*
- *Wat is de omvang van de grondverontreiniging?*
- *Wat is de herkomst van de grondverontreiniging?*

Naar aanleiding van het uitgevoerde veld- en/of laboratoriumonderzoek is het conceptueel niet bijgesteld.

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek en verkennd asbestonderzoek terrein van het voormalig scholencomplex aan
Elststraat te Rijswijk
projectnummer 408000
29 april 2016 revisie 00
Ingenieursbureau Oesterbaai B.V.



3.4 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster	(traject m –mv.)	Deelmonsters	Analyses ¹⁾
Verkennd bodemonderzoek			
<i>Grond</i>			
01-4	1,40 - 1,90	01 (1,40 - 1,90)	Minerale olie (C10-C40)
01-9	1,00 - 1,20	01 (1,00 - 1,20)	Tankstationpakket
02-4	1,60 - 1,80	02 (1,60 - 1,80)	Tankstationpakket
03-12	1,50 - 1,70	03 (1,50 - 1,70)	Tankstationpakket
04-12	1,40 - 1,60	04 (1,40 - 1,60)	Tankstationpakket
05-12	1,50 - 1,70	05 (1,50 - 1,70)	Tankstationpakket
MM1	0 - 0,40	03 (1,00 - 1,50) 04 (0,60 - 1,10) , 05 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket
MM2	0 - 0,50	01 (1,90 - 2,40) 02 (2,00 - 2,50) 03 (2,00 - 2,50) 04 (1,80 - 2,30) 05 (1,70 - 2,20)	Standaardpakket
MM3	0 - 0,40	100 (0 - 0,20) 103 (0 - 0,40) 104 (0 - 0,40) 105 (0 - 0,30)	Standaardpakket
MM4	0 - 0,40	109 (0-30) 110 (0-50) 111 (0-40) 113 (0-30)	Standaardpakket
MM5	0,30 – 1,70	110 (0, 80 - 1,00) 112 (1,20 - 1,70) 113 (0,30 - 0,60)	Standaardpakket
110-3	0,80-1,00	110 (0,80 – 1,00)	Lood, lutum, organisch stof
112-5	1,20-1,70	112 (1,20-1,70)	Lood, lutum, organisch stof
113-2	0,30-0,60	113 (0,30-0,60)	Lood, lutum, organisch stof
<i>Grondwater</i>			
02-1-1	1,50 – 2,50	02	Tankstationpakket
02-1-2	1,50 – 2,50	02	Standaardpakket
Verkennd asbestonderzoek			
<i>Grond</i>			
aMM1	0 - 0,50	100 (0 - 0,20), 103 (0 - 0,40), 105 (0 - 0,30), 109 (0 - 0,30), 117 (0 - 0,50)	Grond kwantitatief NEN 5707 (10-12,5 kg)
aMM2	0 - 0,50	104 (0 - 0,40), 110 (0 - 0,50), 111 (0 - 0,40), 112 (0 - 0,25), 113 (0 - 0,30)	Grond kwantitatief NEN 5707 (10-12,5 kg)
aMM3	0 - 0,50	101 (0,30 - 0,80), 102 (0 - 0,40), 108 (0 - 0,50), 114 (0 - 0,50)	Grond kwantitatief NEN 5707 (10-12,5 kg)

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek terrein van het voormalig scholencomplex aan Elststraat te Rijswijk
 projectnummer 408000
 29 april 2016 revisie 00
 Ingenieursbureau Oesterbaai B.V.

**Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek**

(Meng)monster	(traject m –mv.)	Deelmonsters	Analyses ¹⁾
<i>Asbestverdacht materiaal</i>			
P01	maaiveld	-	Asbestconcentratie in materialen (NEN 5896)
P02	maaiveld	-	Asbestconcentratie in materialen (NEN 5896)
V01	maaiveld	-	Asbestconcentratie in materialen (NEN 5896)
V02	maaiveld	-	Asbestconcentratie in materialen (NEN 5896)
V03	maaiveld	-	Asbestconcentratie in materialen (NEN 5896)
Nader bodemonderzoek			
<i>Grond</i>			
200-4	1,20-1,40	200 (1,20-1,40)	Koper, lood, zink, PAK, lutum, organisch stof
201-4	1,50-1,70	201 (1,50-1,70)	Koper, lood, zink, PAK, lutum, organisch stof
202-4	0,90-1,30	202 (0,90-1,30)	Koper, lood, zink, PAK, lutum, organisch stof
202-5	1,30-1,80	202 (1,30-1,80)	Koper, lood, zink, PAK, lutum, organisch stof
203-4	1,30-1,80	203 (1,30-1,80)	Koper, lood, zink, PAK, lutum, organisch stof
204-4	1,00 -1,50	204 (1,00 -1,50)	Koper, lood, zink, PAK, lutum, organisch stof
204-5	1,50-1,80	204 (1,50-1,80)	Koper, lood, zink, PAK, lutum, organisch stof
205-5	1,50-1,70	205(1,50-1,70)	Koper, lood, zink, PAK, lutum, organisch stof
206-3	0,50-1,00	206 (0,50-1,00)	Koper, lood, zink, PAK, lutum, organisch stof
206-5	1,50-1,90	206 (1,50-1,90)	Koper, lood, zink, PAK, lutum, organisch stof
207-2	0,30-0,70	207 (0,30-0,70)	Koper, lood, zink, PAK, lutum, organisch stof
201-3	0,90-1,40	201 (0,90-1,40)	Koper, lood, zink, PAK, lutum, organisch stof
202-1	0-0,20	202 (0-0,20)	Koper, lood, zink, PAK, lutum, organisch stof
202-3	0,60-0,90	202 (0,60-0,90)	Koper, lood, zink, PAK, lutum, organisch stof
205-4	1,20-1,50	205 (1,20-1,50)	Koper, lood, zink, PAK, lutum, organisch stof

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek en verkennd asbestonderzoek terrein van het voormalig scholencomplex aan
Elststraat te Rijswijk
projectnummer 408000
29 april 2016 revisie 00
Ingenieursbureau Oesterbaai B.V.



- 1) *Standaardpakket grond*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
Standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)
Tankstationpakket: minerale olie (C6-C40), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot circa 2,0 m-mv. hoofdzakelijk uit zand bestaat, er is hier sprake van antropogene geroerde grond. Ter plaatse van onder ander de boring 03, 204 is een tussenliggende kleilaag aangetroffen vanaf 0,4 tot 1,0 m-mv. Vervolgens bestaat de bodem tot ca. 3,5 m-mv. uit een kleilaag gevolgd door een veenlaag. Ter plaatse van boringen 03 en 04 is een zandlaag aanwezig tussen de klei- en veenlaag van 2,8 tot 3,6 m-mv. In deze boringen is onder de veenlaag een zandlaag aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. Ter plaatse van de waargenomen olie zijn tijdens het veldonderzoek plaatselijk zwakke olie-waterreacties waargenomen en bijmengingen van o.a. baksteen, aardewerk en kolen. Ook op het overige terrein zijn bijmengingen met voornamelijk baksteen aangetroffen.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn vijf te onderscheiden asbestverdachte materialen aangetroffen. Het materiaal is per soort bemonsterd. Tijdens het graven van de inspectiegaten en de inspectie van de opgegraven grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

4.2 Toetsingskaders

4.2.1 Toetsingskader Wet Bodembescherming

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 4.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

4.2.2 Toetsingskader asbest

Het analysecertificaat van het asbestonderzoek is opgenomen in bijlage 7. De analyseresultaten zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 8.

4.3 Resultaten grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Deelmonsters	Veldwaarnemingen	Parameters (in mg/kg d.s.)		
			> AW, index <0,5	> AW, index >0,5	> I
Verkennd bodemonderzoek (fase 1)					
01-4	01 (1,40 - 1,90)	Matig baksteen, zwakke olie-waterreactie	-	-	-
01-9	01 (1,00 - 1,20)	-	Minerale olie (270)	-	-
02-4	02 (1,60 - 1,80)	Zwakke olie-waterreactie	-	-	-
03-12	03 (1,50- -1,70)	Zwakke olie-waterreactie	Minerale olie* (640)	-	-
04-12	04 (1,40 - 1,60)	Zwak baksteen en aardwerk	Minerale olie* (1.300)		
05-12	05 (1,50 - 1,70)	Zwak baksteen	-	-	-
MM1	03 (1,00 - 1,50) 04 (0,60 - 1,10) 05 (0,50 - 1,00)	Brokken kolen, zwak glas, zwak baksteen, zwak kolen, zwak aardewerk	Cadmium (0,88), Kwik (64), Lood (190)	Koper (64), PAK (37)	Zink (380)
MM2	01 (1,90 - 2,40) 02 (2,00 - 2,50) 03 (2,00 - 2,50) 04 (1,80 - 2,30) 05 (1,70 - 2,20)	-	-	-	-
Verkennd bodemonderzoek (fase 2)					
MM3	100 (0 - 0,20) 103 (0 - 0,40) 104 (0 - 0,40) 105 (0 - 0,30)	Resten puin, resten beton	PAK (1,68)	-	-
MM4	109 (0-30) 110 (0-50) 111 (0-40) 113 (0-30)	Resten puin, resten beton	PCB (29)	-	-
MM5	110 (0, 80 - 1,00) 112 (1,20 -1,70) 113 (0,30 - 0,60)	Matig baksteenhoudend	PAK (4,8)	Lood (340)	-
110-3	110 (0,80-1,00)	Matig baksteenhoudend	Lood (69)	-	-
112-5	112 (1,20-1,70)	Matig baksteenhoudend	-	-	-
113-2	113 (0,30-0,60)	Matig baksteenhoudend	Lood (132)		

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek terrein van het voormalig scholencomplex aan Elststraat te Rijswijk
 projectnummer 408000
 29 april 2016 revisie 00
 Ingenieursbureau Oesterbaai B.V.



Nader bodemonderzoek					
200-4	200 (1,20-1,40)	Resten baksteen	Lood (114)	-	-
201-4	201 (1,50-1,70)	Matig baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak sintelhoudend	PAK (4,7)	Lood (250)	Koper (150) Zink (21500)
202-4	202 (0,90-1,30)	Resten baksteen, zwak glashoudend	-	-	Koper (120) Lood (780) Zink (510) PAK (64)
202-5	202 (1,30-1,80)	Resten baksteen, resten beton	-	Lood (310)	Koper (150) Zink (830) PAK (88)
203-4	203 (1,30-1,80)	Zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend	PAK (11)	Koper (140) Lood (330)	Zink (848)
204-4	204 (1,00 -1,50)	Matig baksteenhoudend, zwak kalksteenhoudend,	PAK (4,8)	Lood (200) Zink (4190)	-
204-5	204 (1,50-1,80)	Zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend	Koper (36) Lood (170) Zink (210) PAK (12)	-	-
205-5	205(1,50-1,70)	Sporen baksteen	Koper (31) Lood (120) Zink (130)	-	PAK (96)
206-3	206 (0,50-1,00)	-	Zink (120)	-	-
206-5	206 (1,50-1,90)	Zwak baksteenhoudend	Koper (45) Lood (120) Zink (170) PAK (2,3)	-	-
207-2	207 (0,30-0,70)	Zwak baksteenhoudend, zwak sintelhoudend	Zink (110)	-	-
201-3	201 (0,90-1,40)	-	Zink (90)	-	-
202-1	202 (0-0,20)	-	-	-	-
202-3	202 (0,60-0,90)	-	-	-	-
205-4	205 (1,20-1,50)	-	Zink (75)	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

* : Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

** : Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten. De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.

4.4 Resultaten grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte	GWS (m-mv)	pH	EC	NTU	Parameters (in µg/l)	
						> streefwaarde < interventiewaarde	> interventiewaarde
02-1-1	1,50 – 2,50	#	6,9	1040	6,0	-	-
02-1-2	1,50 – 2,50	0,73	7,0	1160	3,5	Barium (84), Molybdeen (12)	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

#: Direct bemonsterd, vanwege onduidelijke grondwaterstand niet gemeten

De zuurgraad (pH), het elektrische-geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

4.5 Resultaten asbest

De getoetste analyseresultaten zijn samengevat in de navolgende tabel.

Tabel 4.3: Analyseresultaten materiaalmonsters

Monstercode	Traject	Hechtgebondenheid	Gehalte serpentijn (%)	Gehalte amfibool (g)
P01	maaiveld	n.v.t.	-	-
P02	maaiveld	Goed	10-15	-
V01	maaiveld	n.v.t.	-	-
V02	maaiveld	n.v.t.	-	-
V03	maaiveld	Goed	10-15	2-5

- niet aantoonbaar

Tabel 4.4: Analyseresultaten asbest in grondmonsters

Monstercode	Deelmonsters	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)
aMM1	0 - 0,50	< 2	< 2
aMM2	0 - 0,50	< 2	< 2
aMM3	0 - 0,50	< 2	< 2

5 Conclusies en aanbevelingen

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 en op basis van de NTA 5755 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Het asbestonderzoek uit uitgevoerd conform de NEN 5707, NEN 5896 en NEN 5897.

5.1 Conclusies

5.1.1 Grond

Deellocatie waargenomen minerale oliegeur

Verkennd bodemonderzoek

In drie van de vijf boringen (01, 02 en 03) ter plaatse van het terreindeel waar tijdens de sloopwerkzaamheden een oliegeur is waargenomen zijn zwakke olie-waterreacties geconstateerd in de zandlaag tussen 1,5 en 2,0 m –mv. Alleen in boring 03 (1,5 -1,7 m –mv.) is ook analytisch een licht verhoogd gehalte (640 mg/kg ds.) aan minerale olie aangetoond. In de overige gevallen zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.

Daarnaast zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond in de zandlagen van boring 01 (1,0-1,4 m –mv., 270 mg/kg ds.) en boring 04 (1,4 -1,6 m –mv., 1.300 mg/kg ds.). Zintuiglijk zijn hier geen waarnemingen gedaan die op de aanwezigheid van een verontreiniging met minerale olie duiden. Een verklaring hiervoor is dat op basis van de gaschromatogrammen sprake is van verweerde olie. Tijdens het veldwerk zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een ondergrondse tank.

Verder is in het mengmonster MM1 van de zwak puin-, kool- en aardewerkhoudende zandige ondergrond (traject 0,5-1,5 m-mv) een sterk verhoogd gehalte aan zink (380 mg/kg ds.) aangetoond. Daarnaast zijn in dit mengmonster matig verhoogde gehalten aan koper en PAK en licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik en lood aangetoond. Naar aanleiding van deze resultaten is onderhavig nader bodemonderzoek uitgevoerd. Het mengmonster MM2 van de kleiige ondergrond bevat geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen.

Nader bodemonderzoek

- *Is er sprake van sterke verontreinigingen met koper, lood, zink en/of PAK?*

Op basis van de resultaten van het nader bodemonderzoek blijkt in het traject van 0,9 tot 1,8 m-mv licht tot sterke verontreinigingen met koper, lood, zink en PAK aanwezig te zijn.

Ter plaatse van boring 202 is sprake van een laagdikte aan sterk verontreinigde grond van 0,9 meter. Ter plaatse van de (afperkende) boringen 200, 201, 205 en 207 is nog sprake van een laagdikte van circa 20 cm waarin bijmengingen zijn waargenomen. In de afperkende boringen 201 en 205 (beide aan weerszijden) is deze bodemlaag van circa 20 cm nog sterk verontreinigd, maar dezelfde laag is in boringen 200 en 206 niet tot slechts licht verontreinigd met de betreffende parameters. Formeel gezien is er echter nog geen sprake van een volledige afperking van de sterke verontreinigingen in de grond in noordwestelijke en zuidoostelijke richting. Op basis van de veldwaarnemingen en analyseresultaten is echter de verwachting dat de verontreinigings-situatie voldoende in beeld is gebracht.

- *Wat is de omvang van de grondverontreiniging?*

Uit de analyseresultaten blijkt de bovenliggende zandlaag met plaatselijk een beperkte bijmenging van bodemvreemd materiaal ten hoogste licht verontreinigd is. In de onderliggende zintuiglijk schone kleilaag (vanaf circa 1,7 à 1,8 m-mv, MM2) zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond. Hiermee is de verontreiniging verticaal afgeperkt.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten kan worden gesteld dat op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK, lood, zink en koper over een oppervlakte van circa 150 m² in de bodemlaag van 0,5 à 0,9 tot circa 1,7 à 1,8 m-mv. De hoeveelheid matig tot sterk verontreinigd grond wordt daarmee geschat op tenminste 150 m³. De verontreinigingscontour is weergegeven op tekening 408000-S1.

- *Wat is de herkomst van de grondverontreiniging?*

De sterke verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan een aanwezigheid van een (lokale) stortlaag bestaand uit zand tot matig zandige klei met een karakteristieke bijmenging van aardewerk en kolen en plaatselijk enkele olie-waterreacties. Deze kenmerkende bijmengingen zijn op basis van de veldwaarnemingen op het overige deel van de locatie niet aanwezig. Op basis van de bebouwingsgeschiedenis (vanaf 1957) kan worden aangenomen dat er sprake van een historisch geval van bodemverontreiniging.

Deellocatie gehele terrein

Ten aanzien van het overige terrein zijn in de grondmengmonsters van de zandige bovengrond, met een (beperkte) bijmenging van bodemvreemd materiaal, ten hoogste licht verhoogde gehalten aan PCB (MM3) of PAK (MM4) vastgesteld. In het grondmengmonster (MM5) van de matige puinhoudende kleilaag in de ondergrond is een matige verontreiniging met lood en een lichte verontreiniging met PAK vastgesteld. Uit de separate analyse van de betreffende deelmonsters van MM5 blijkt dat ten hoogste licht verhoogde gehalten aan lood aanwezig zijn.

5.1.2 Grondwater

Deellocatie waargenomen minerale oliegeur

In het grondwater zijn gedurende fase 1 van het onderzoek geen brandstofgerelateerde verontreinigingen aangetoond.

Deellocatie gehele terrein

In het grondwater zijn gedurende fase 2 van het onderzoek ten hoogste licht verhoogde concentraties aan barium en molybdeen aangetroffen.

5.1.3 Asbest

Deellocatie gehele terrein

Op het maaiveld zijn diverse asbestverdachte materialen aangetroffen. Uit de analyse van het materiaal blijken twee van deze materialen asbesthoudend te zijn. Uit het asbestonderzoek van de actuele contactzone blijkt dat de aanwezigheid van asbest op deze locatie beperkt is tot het maaiveld. Tijdens de uitvoering van het onderzoek zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen in de ontgraven grond. Ook in de samengestelde mengmonsters is in het laboratorium geen asbest aangetoond.

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek terrein van het voormalig scholencomplex aan t
Elststraat te Rijswijk
projectnummer 408000
29 april 2016 revisie 00
Ingenieursbureau Oesterbaai B.V.



5.2 Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard; lokaal is sprake van een sterke verontreiniging in de grond. Verder is er sprake van lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater.

Voor asbest kan de hypothese 'verdachte contactzone' worden verworpen. Op het maaiveld zijn weliswaar asbesthoudende materialen aangetoond, maar dit heeft niet geleid tot een verontreiniging van de bodem.

5.3 Aanbevelingen

In het kader van de voorgenomen herinrichting van het terrein wordt aanbevolen wordt om onderhavig rapport ter beoordeling in te dienen bij de Omgevingsdienst Haaglanden.

Aanbevolen wordt voorafgaande aan de herontwikkelingswerkzaamheden de nog aanwezige asbesthoudende materialen middels handpicking te verwijderen, met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving.

Voorname conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

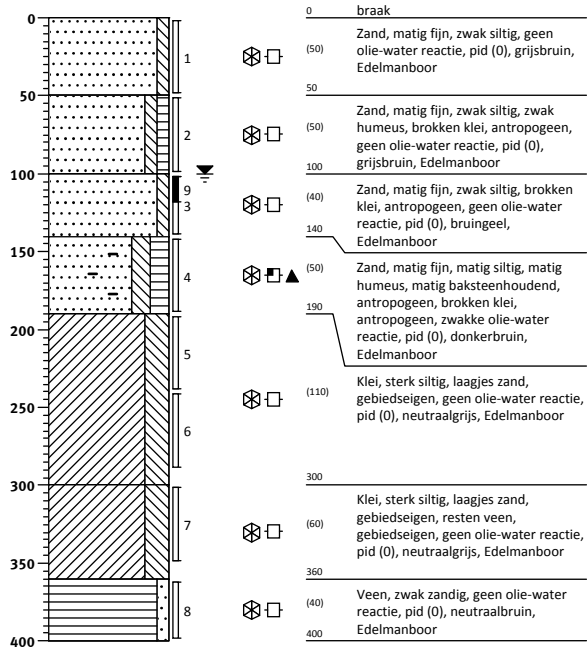
Antea Group
Capelle aan den IJssel, april 2016

Bijlage 1

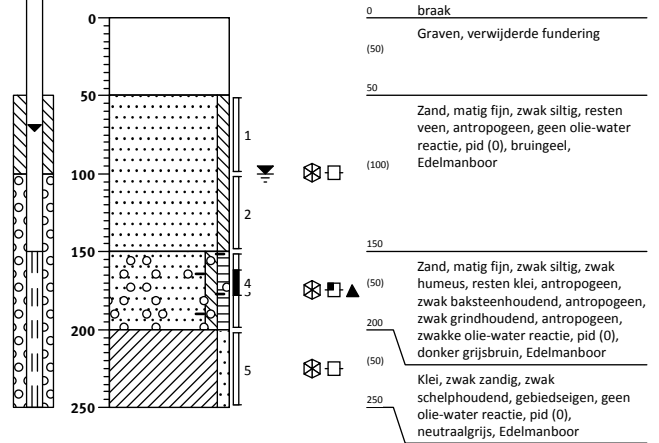
Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 01

Datum: 03-02-2016
 Boormeester: Wouter Spruijt
 X-coördinaat: 82700,49
 Y-coördinaat: 451600,92

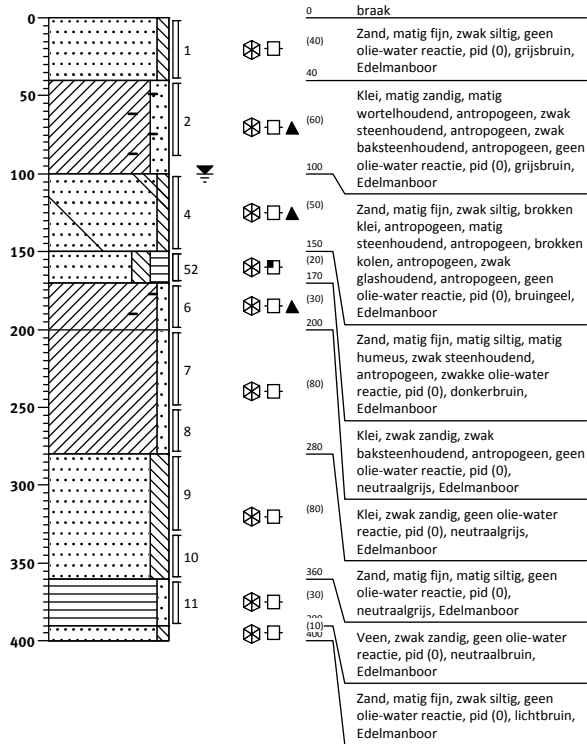
**Boring: 02**

Datum: 03-02-2016
 Boormeester: Wouter Spruijt
 X-coördinaat: 82704,19
 Y-coördinaat: 451605,14

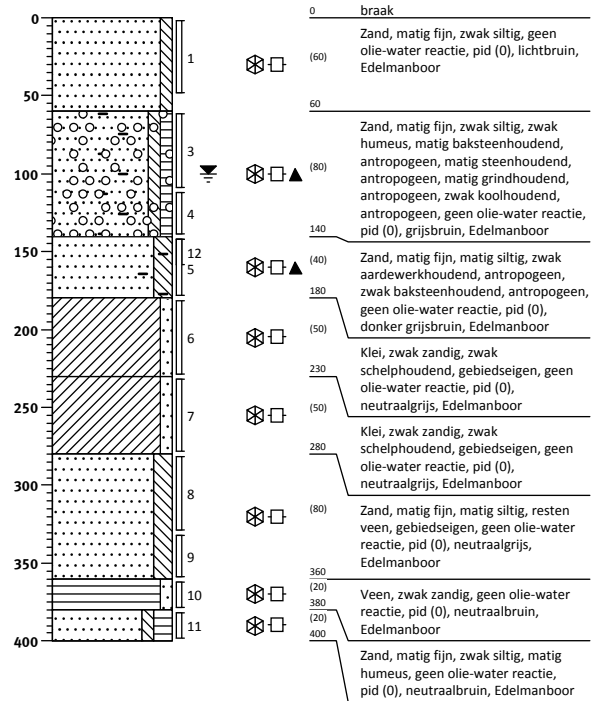


Boring: 03

Datum: 03-02-2016
 Boormeester: Wouter Spruijt
 X-coördinaat: 82703,65
 Y-coördinaat: 451598,21

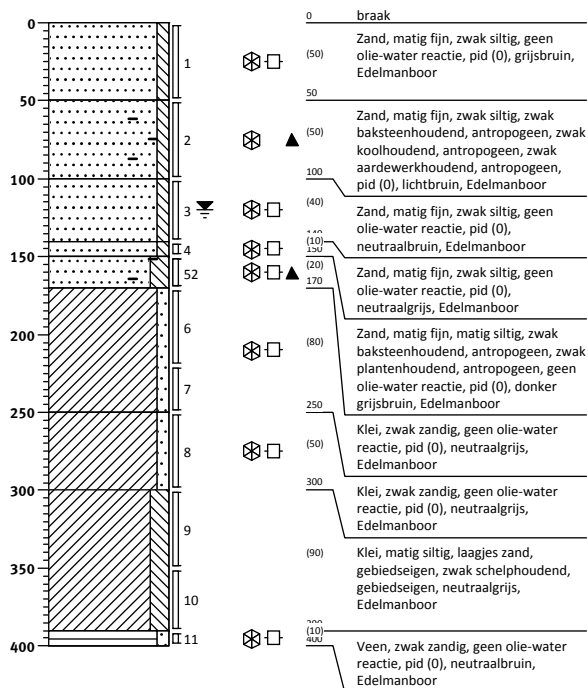
**Boring: 04**

Datum: 03-02-2016
 Boormeester: Wouter Spruijt
 X-coördinaat: 82696,66
 Y-coördinaat: 451603,99



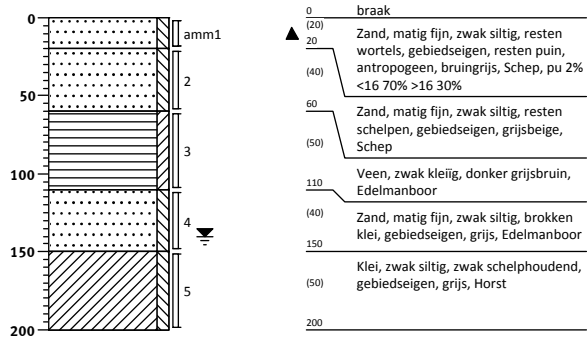
Boring: 05

Datum: 03-02-2016
 Boormeester: Wouter Spruijt
 X-coördinaat: 82698,13
 Y-coördinaat: 451598,21

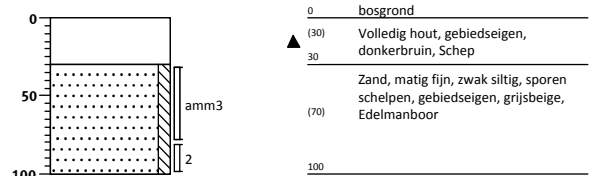


Boring: 100

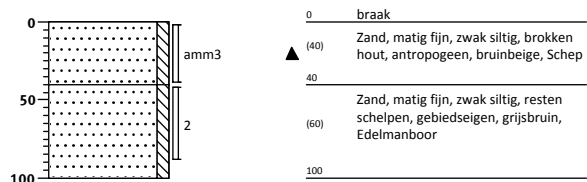
Datum: 14-03-2016
 Boormeester: Vincent Bronder
 Sleuflengte 35,00
 Sleufbreedte 34,00

**Boring: 101**

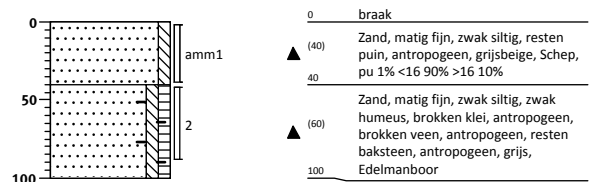
Datum: 14-03-2016
 Boormeester: Vincent Bronder
 Sleuflengte 40,00
 Sleufbreedte 37,00

**Boring: 102**

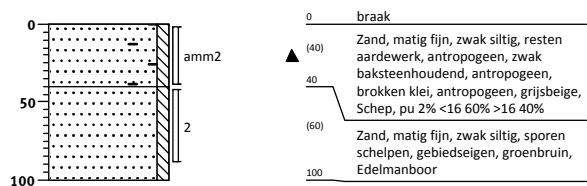
Datum: 14-03-2016
 Boormeester: Vincent Bronder
 Sleuflengte 32,00
 Sleufbreedte 31,00

**Boring: 103**

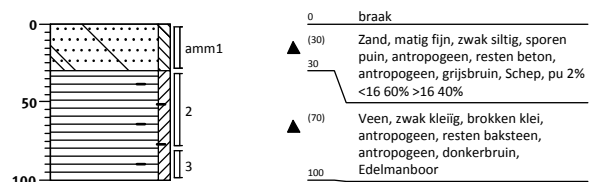
Datum: 14-03-2016
 Boormeester: Vincent Bronder
 Sleuflengte 36,00
 Sleufbreedte 32,00

**Boring: 104**

Datum: 14-03-2016
 Boormeester: Vincent Bronder
 Sleuflengte 30,00
 Sleufbreedte 33,00

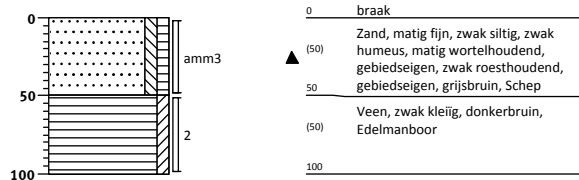
**Boring: 105**

Datum: 14-03-2016
 Boormeester: Vincent Bronder
 Sleuflengte 40,00
 Sleufbreedte 32,00

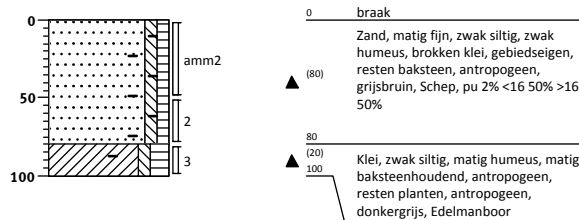


Boring: 108

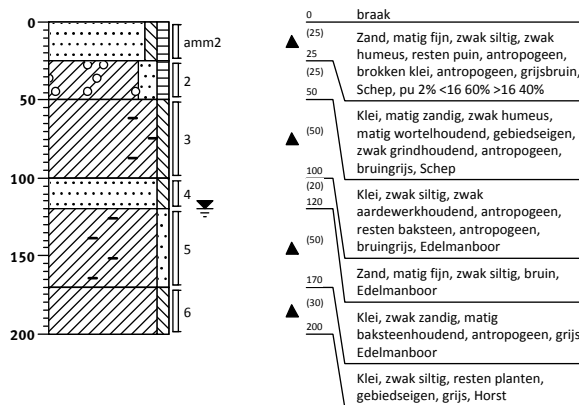
Datum: 14-03-2016
 Boormeester: Vincent Bronder
 Sleuflengte 40,00
 Sleufbreedte 32,00

**Boring: 110**

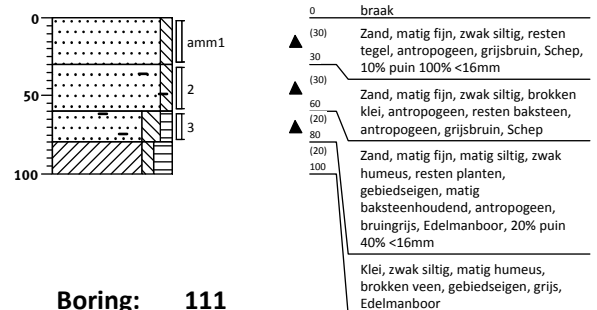
Datum: 14-03-2016
 Boormeester: Vincent Bronder
 Sleuflengte 32,00
 Sleufbreedte 34,00

**Boring: 112**

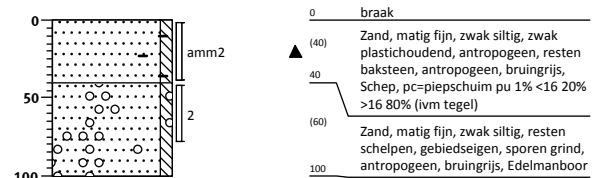
Datum: 14-03-2016
 Boormeester: Vincent Bronder
 Sleuflengte 35,00
 Sleufbreedte 31,00

**Boring: 109**

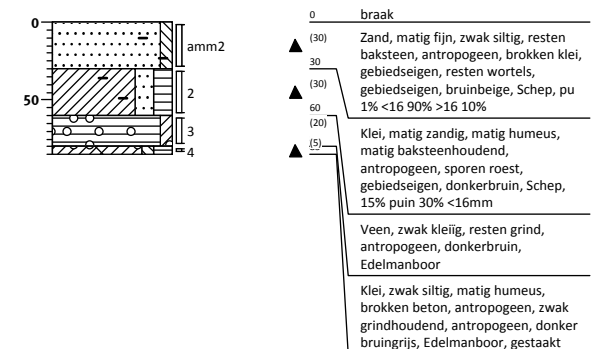
Datum: 14-03-2016
 Boormeester: Vincent Bronder
 Sleuflengte 32,00
 Sleufbreedte 34,00

**Boring: 111**

Datum: 14-03-2016
 Boormeester: Vincent Bronder
 Sleuflengte 31,00
 Sleufbreedte 33,00

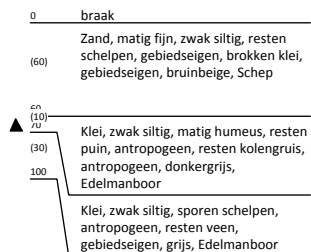
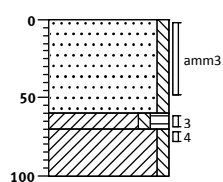
**Boring: 113**

Datum: 14-03-2016
 Boormeester: Vincent Bronder
 Sleuflengte 37,00
 Sleufbreedte 31,00



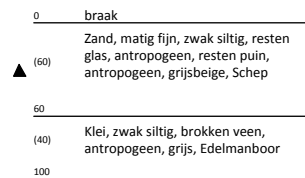
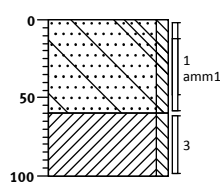
Boring: 114

Datum: 14-03-2016
Boormeester: Vincent Bronder
Sleuflengte 35,00
Sleufbreedte 32,00



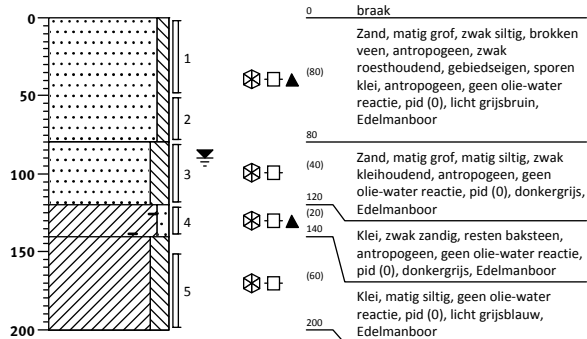
Boring: 117

Datum: 14-03-2016
Boormeester: Vincent Bronder
Sleuflengte 37,00
Sleufbreedte 33,00

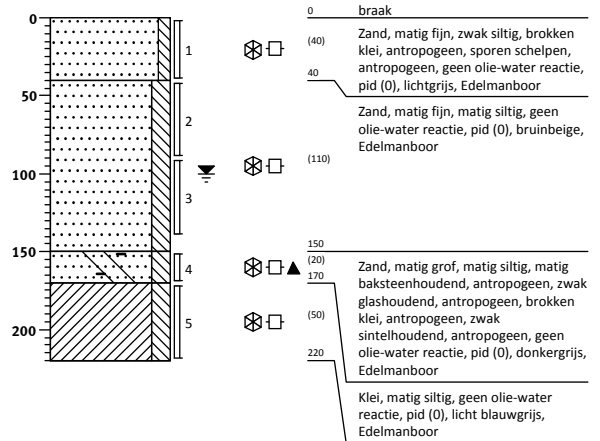


Boring: 200

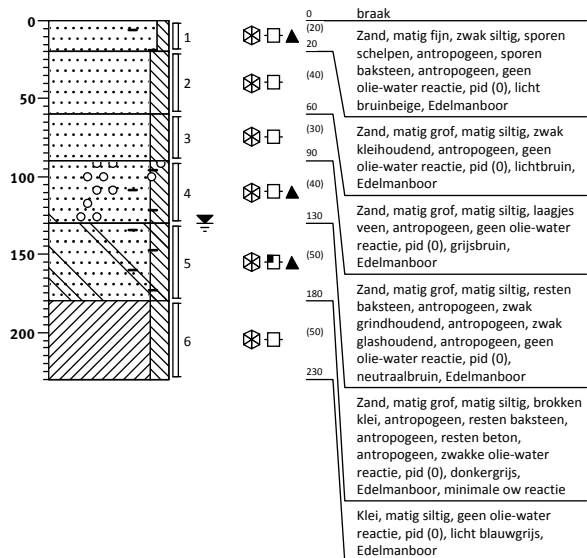
Datum: 22-04-2016
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 82703,91
 Y-coördinaat: 451605,80
 Maaiveldhoogte: NAP 0,295 m

**Boring: 201**

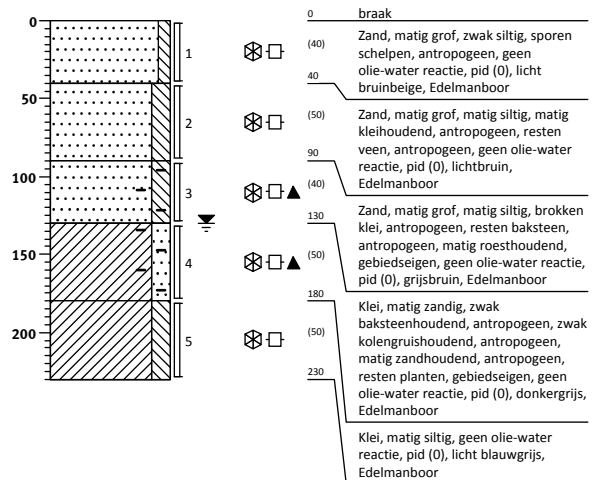
Datum: 22-04-2016
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 82691,00
 Y-coördinaat: 451607,40
 Maaiveldhoogte: NAP 0,718 m

**Boring: 202**

Datum: 22-04-2016
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 82696,43
 Y-coördinaat: 451605,30
 Maaiveldhoogte: NAP 0,731 m

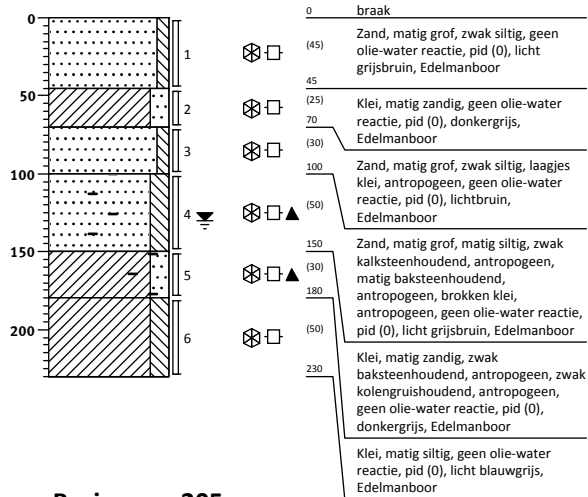
**Boring: 203**

Datum: 22-04-2016
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 82702,10
 Y-coördinaat: 451601,00
 Maaiveldhoogte: NAP 0,803 m

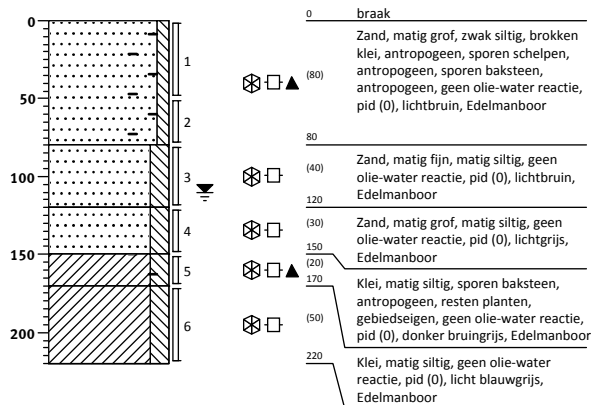


Boring: 204

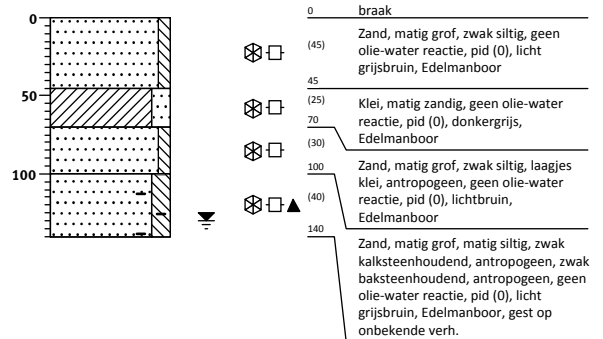
Datum: 22-04-2016
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 82704,80
 Y-coördinaat: 451599,20
 Maaiveldhoogte: NAP 0,776 m

**Boring: 205**

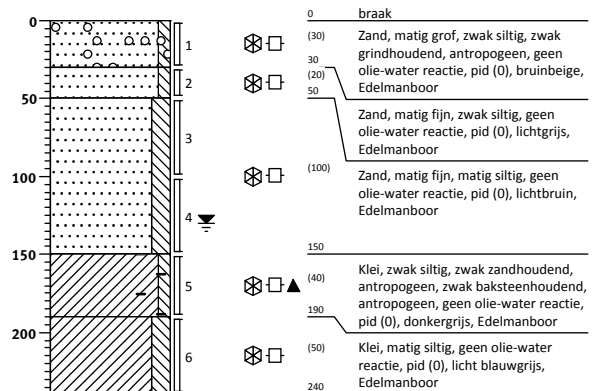
Datum: 22-04-2016
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 82708,84
 Y-coördinaat: 451594,30
 Maaiveldhoogte: NAP 0,641 m

**Boring: 204a**

Datum: 22-04-2016
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 82703,84
 Y-coördinaat: 451598,70
 Maaiveldhoogte: NAP 0,807 m

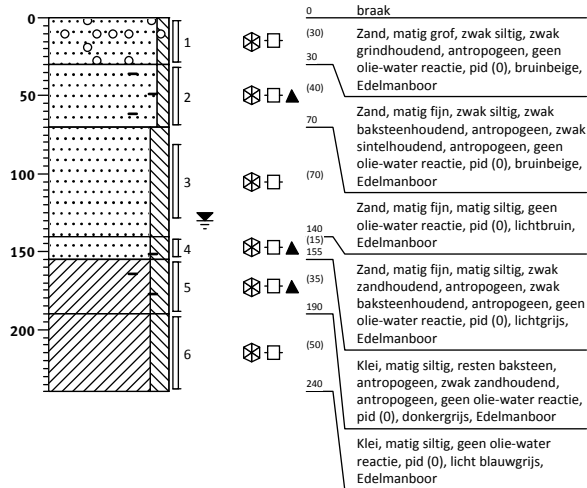
**Boring: 206**

Datum: 22-04-2016
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 82697,72
 Y-coördinaat: 451599,00
 Maaiveldhoogte: NAP 0,892 m



Boring: 207

Datum: 22-04-2016
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 82693,62
 Y-coördinaat: 451594,50
 Maaiveldhoogte: NAP 0,922 m



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

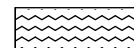
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

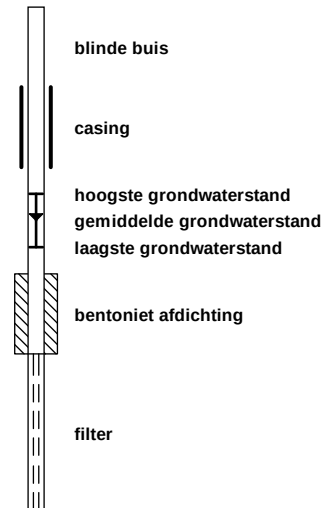


slib



water

peilbuis



Bijlage 2

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Analyseresultaten grond	05-12	03-12	01-4
Boringnummer	05	03	01
Monstertraject (cm -mv.)	150 - 170	150 - 170	140 - 190

BODEMKUNDIG

Analysedatum	03-02-2016	03-02-2016	03-02-2016
Droge stof %	73,20	62,60	67,20
Lutum % ds	0,0	0,0	0,0
Organische stof % ds	8,7	10,3	9,5
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde
Monsterconclusie Bbk			

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,030				
PAK 10 VROM	mg/kg	0	0,035 ⁽²⁾	-0,04	0	0,034 ⁽²⁾	-0,04			

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	23	-0,03	640	621	0,09	20	21	-0,04
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds	< 20	0		< 20	0				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	4 ⁽⁶⁾		< 5	3 ⁽⁶⁾		< 5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5	4 ⁽⁶⁾		110	107 ⁽⁶⁾		< 5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	15 ⁽⁶⁾		320	311 ⁽⁶⁾		15	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	10 ⁽⁶⁾		210	204 ⁽⁶⁾		10	11 ⁽⁶⁾	

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	-0,18	< 0,05	0,030	-0,19			
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18	0		0,18	0				
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,00	< 0,05	0,030	0,00			
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,030				
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,030				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	0	0,200 ⁽²⁾		0	0,170 ⁽²⁾				
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	-0,01	< 0,05	0,030	-0,01			
Xylenen (som)	mg/kg ds	0	0,080	-0,02	0	0,068	-0,02			
Xylenen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0		0,07	0				

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)
	2: Enkele parameters ontbreken in de som		
	6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing		

Analyseresultaten grond	MM1	MM2	MM3
Boringnummer	03, 04, 05	01, 02, 03, 04, 05	100, 103, 104, 105
Monstertraject (cm -mv.)	50 - 150	170 - 250	0 - 40

BODEMKUNDIG

Analysedatum	03-02-2016	03-02-2016	14-03-2016
Droge stof	% 81,40	71,80	90,00
Lutum	% ds 4,8	26,0	1,2
Organische stof	% ds 3,2	1,7	0,6
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde
Monsterconclusie Bbk			

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	220	631 ⁽⁶⁾		46	45 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,88	1,380	0,06	0,22	0,280	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	4,4	11,800	-0,02	12	12	-0,02	2,2	7,700	-0,04
Koper	mg/kg ds	64	116	0,51	11	12	-0,19	8,6	17,800	-0,15
Kwik	mg/kg ds	0,57	0,780	0,02	< 0,05	0,040	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	190	278	0,48	17	19	-0,06	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	0,53	0,530	-0,01	< 0,5	0,400	-0,01	< 0,5	0,400	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	11	26	-0,14	29	28	-0,11	5,8	16,900	-0,28
Zink	mg/kg ds	380	769	1,08	71	76	-0,11	41	97	-0,07

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,800		< 0,01	0,010		0,05	0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,9	3,900		< 0,01	0,010		0,24	0,240	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,0	4		< 0,01	0,010		0,21	0,210	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,5	2,500		< 0,01	0,010		0,13	0,130	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,900		< 0,01	0,010		0,13	0,130	
Chryseen	mg/kg ds	3,4	3,400		< 0,01	0,010		0,17	0,170	
Fenanthreen	mg/kg ds	7,3	7,300		0,01	0,010		0,19	0,190	
Fluorantheen	mg/kg ds	9,2	9,200		0,01	0,010		0,42	0,420	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,5	2,500		< 0,01	0,010		0,13	0,130	
Naftaleen	mg/kg ds	0,17	0,170		0,01	0,010		< 0,01	0,010	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	36,67	0		0,079	0		1,677	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0		0	0		0	1,700	0,01

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	50	156	-0,01	< 20	70	-0,02	< 20	70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	11 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	11	34 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	22	69 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	18	56 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)
	6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing		

Analyseresultaten grond		MM1			MM2			MM3		
Boringnummer		03, 04, 05			01, 02, 03, 04, 05			100, 103, 104, 105		
Monstertraject (cm -mv.)		50 - 150			170 - 250			0 - 40		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	µg/kg ds	0	0		0	0		0	25	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	µg/kg ds	4,9	0		4,9	0		4,9	0	
PCB 101	µg/kg ds	< 1	2		< 1	4		< 1	4	
PCB 118	µg/kg ds	< 1	2		< 1	4		< 1	4	
PCB 138	µg/kg ds	< 1	2		< 1	4		< 1	4	
PCB 153	µg/kg ds	< 1	2		< 1	4		< 1	4	
PCB 180	µg/kg ds	< 1	2		< 1	4		< 1	4	
PCB 28	µg/kg ds	< 1	2		< 1	4		< 1	4	
PCB 52	µg/kg ds	< 1	2		< 1	4		< 1	4	

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)
	6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing		

Analyseresultaten grond	MM4	MM5	110-3
Boringnummer	109, 110, 111, 113	110, 112, 113	110
Monstertraject (cm -mv.)	0 - 50	30 - 170	80 - 100

BODEMKUNDIG

Analysedatum	14-03-2016	14-03-2016	14-03-2016
Droge stof	88,00	80,20	75,10
Lutum	3,8	17,0	24,0
Organische stof	0,9	1,8	3,3
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde
Monsterconclusie Bbk			

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	25	79 ⁽⁶⁾		63	85 ⁽⁶⁾				
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03			
Kobalt	mg/kg ds	2,2	6,500	-0,05	6,8	9,100	-0,03			
Koper	mg/kg ds	6,4	12,500	-0,18	16	22	-0,12			
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,130	0,00	0,09	0,100	0,00			
Lood	mg/kg ds	25	38	-0,02	340	419	0,77	63	69	0,04
Molybdeen	mg/kg ds	< 0,5	0,400	-0,01	< 0,5	0,400	-0,01			
Nikkel	mg/kg ds	5,7	14,500	-0,32	19	25	-0,15			
Zink	mg/kg ds	53	115	-0,04	100	135	-0,01			

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,010		0,28	0,280				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,070		0,59	0,590				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,100		0,44	0,440				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,070		0,28	0,280				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,060		0,24	0,240				
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,060		0,47	0,470				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,050		1,1	1,100				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,120		1,1	1,100				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,070		0,26	0,260				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		0,04	0,040				
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,617	0		4,8	0				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,620	-0,02	0	4,800	0,09			

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	70	-0,02	< 20	70	-0,02			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾				

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)
	6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing		

Analyseresultaten grond		MM4			MM5			110-3		
Boringnummer		109, 110, 111, 113			110, 112, 113			110		
Monstertraject (cm -mv.)		0 - 50			30 - 170			80 - 100		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	µg/kg ds	0	29	0,01	0	25	0,01			
PCB (som 7, 0,7 factor)	µg/kg ds	5,8	0		4,9	0				
PCB 101	µg/kg ds	< 1	4		< 1	4				
PCB 118	µg/kg ds	< 1	4		< 1	4				
PCB 138	µg/kg ds	< 1	4		< 1	4				
PCB 153	µg/kg ds	< 1	4		< 1	4				
PCB 180	µg/kg ds	< 1	4		< 1	4				
PCB 28	µg/kg ds	1,6	8		< 1	4				
PCB 52	µg/kg ds	< 1	4		< 1	4				

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)
	6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing		

Analyseresultaten grond	112-5	113-2
Boringnummer	112	113
Monstertraject (cm -mv.)	120 - 170	30 - 60

BODEMKUNDIG

Analysedatum	14-03-2016	14-03-2016
Droge stof	% 75,20	89,10
Lutum	% ds 14,0	1,8
Organische stof	% ds 3,1	2,9
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde
Monsterconclusie Bbk		

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Lood	mg/kg ds	35	44	-0,01	85	132	0,17

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

Analyseresultaten grond met overschrijding toetsingswaarden

Analyseresultaten grond		200-4			201-4			202-4		
Boringnummer		200			201			202		
Monstertraject (cm -mv.)		120 - 140			150 - 170			90 - 130		
BODEMKUNDIG										
Analysedatum		22-04-2016			22-04-2016			22-04-2016		
Droge stof		%	71,70		76,50			78,20		
Lutum		% ds	21,0		4,3			2,5		
Organische stof		% ds	3,6		5,7			4,5		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding interventiewaarde		
Monsterconclusie Bbk										
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Koper	mg/kg ds	30	36	-0,03	150	257	1,45	120	225	1,23
Lood	mg/kg ds	100	114	0,13	250	354	0,63	780	1163	2,32
Zink	mg/kg ds	88	104	-0,06	1500	2939	4,83	510	1111	1,67
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,010		0,14	0,140		4,1	4,100	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,080		0,71	0,710		6,4	6,400	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,080		0,65	0,650		7,0	7	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,080		0,41	0,410		4,6	4,600	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,040		0,36	0,360		3,3	3,300	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,050		0,64	0,640		6,1	6,100	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,060		0,33	0,330		11	11	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,130		1,0	1		17	17	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,050		0,39	0,390		4,2	4,200	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		0,04	0,040		0,26	0,260	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,587	0		4,67	0		63,96	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,590	-0,02	0	4,700	0,08	0	64	1,62
TOELICHTING										
	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde					Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)				
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5					Kwaliteitsklasse wonen				
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1					Kwaliteitsklasse industrie				
	Gehalte groter dan de interventiewaarde					Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)				
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde					Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)				

Analyseresultaten grond	202-5	203-4	204-4
Boringnummer	202	203	204
Monstertraject (cm -mv.)	130 - 180	130 - 180	100 - 150

BODEMKUNDIG

Analysedatum	22-04-2016	22-04-2016	22-04-2016
Droge stof	% 57,80	65,90	78,80
Lutum	% ds 4,3	13,0	1,3
Organische stof	% ds 11,6	8,9	2,2
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding achtergrondwaarde
Monsterconclusie Bbk			

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Koper	mg/kg ds	150	220	1,20	140	179	0,93	18	37	-0,02
Lood	mg/kg ds	310	400	0,73	330	390	0,71	200	314	0,55
Zink	mg/kg ds	830	1447	2,25	620	848	1,22	190	449	0,53

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	4,7	4,100		0,28	0,280		0,12	0,120	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	11	9		1,3	1,300		0,56	0,560	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	11	9		1,4	1,400		0,64	0,640	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	6,7	5,800		1,0	1		0,54	0,540	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,9	5,100		0,77	0,770		0,37	0,370	
Chryseen	mg/kg ds	11	9		1,2	1,200		0,54	0,540	
Fenanthreen	mg/kg ds	17	15		0,86	0,860		0,48	0,480	
Fluorantheen	mg/kg ds	26	22		2,6	2,600		0,98	0,980	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	6,5	5,600		0,98	0,980		0,49	0,490	
Naftaleen	mg/kg ds	2,5	2,200		0,13	0,130		0,03	0,030	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	102,3	0		10,52	0		4,75	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	88	2,25	0	11	0,25	0	4,800	0,09

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

Analyseresultaten grond	204-5	205-5	206-3
Boringnummer	204	205	206
Monstertraject (cm -mv.)	150 - 180	150 - 170	50 - 100

BODEMKUNDIG

Analysedatum	22-04-2016	22-04-2016	22-04-2016
Droge stof	% 72,30	75,30	83,90
Lutum	% ds 13,0	12,0	2,1
Organische stof	% ds 5,6	6,4	0,5
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding achtergrondwaarde
Monsterconclusie Bbk			

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Koper	mg/kg ds	36	50	0,07	31	43	0,02	5,4	11,100	-0,19
Lood	mg/kg ds	170	211	0,34	120	149	0,21	17	27	-0,05
Zink	mg/kg ds	210	302	0,28	130	190	0,09	120	283	0,25

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,61	0,610		7,3	7,300		0,02	0,020	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,300		8,0	8		0,08	0,080	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,200		7,6	7,600		0,07	0,070	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,79	0,790		4,7	4,700		0,05	0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,62	0,620		3,7	3,700		0,04	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,100		7,7	7,700		0,05	0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,3	2,300		27	27		0,03	0,030	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,800		24	24		0,10	0,100	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,730		4,2	4,200		0,04	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,050		1,3	1,300		0,01	0,010	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	11,5	0		95,5	0		0,49	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	12	0,27	0	96	2,45	0	0,490	-0,03

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

Analyseresultaten grond	206-5	207-2	201-3
Boringnummer	206	207	201
Monstertraject (cm -mv.)	150 - 190	30 - 70	90 - 140

BODEMKUNDIG

Analysedatum	22-04-2016	22-04-2016	22-04-2016
Droge stof	% 72,00	92,60	79,60
Lutum	% ds 24,0	3,6	1,3
Organische stof	% ds 4,6	0,5	0,6
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde
Monsterconclusie Bbk			

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Koper	mg/kg ds	46	51	0,07	8,0	15,700	-0,16	< 5	7	-0,22
Lood	mg/kg ds	120	130	0,17	14	21	-0,06	14	22	-0,06
Zink	mg/kg ds	170	185	0,08	110	241	0,17	90	214	0,13

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,060		0,02	0,020		0,02	0,020	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,290		0,05	0,050		0,07	0,070	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,330		0,06	0,060		0,06	0,060	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,230		0,04	0,040		0,03	0,030	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,200		0,04	0,040		0,04	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,280		0,05	0,050		0,06	0,060	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,140		0,05	0,050		0,03	0,030	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,50	0,500		0,11	0,110		0,10	0,100	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,230		0,05	0,050		0,04	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,01	0,010		0,01	0,010	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	2,267	0		0,477	0		0,46	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	2,300	0,02	0	0,480	-0,03	0	0,460	-0,03

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

Analyseresultaten grond	202-1	202-3	205-4
Boringnummer	202	202	205
Monstertraject (cm -mv.)	0 - 20	60 - 90	120 - 150

BODEMKUNDIG

Analysedatum	22-04-2016	22-04-2016	22-04-2016
Droge stof	% 94,20	72,00	78,90
Lutum	% ds 1,0	4,4	1,0
Organische stof	% ds 0,5	5,9	0,7
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde
Monsterconclusie Bbk			

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Koper	mg/kg ds	5,1	10,600	-0,20	6,4	10,900	-0,19	< 5	7	-0,22
Lood	mg/kg ds	16	25	-0,05	29	41	-0,02	11	17	-0,07
Zink	mg/kg ds	58	138	0,00	62	120	-0,03	75	178	0,07

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		0,04	0,040		0,02	0,020	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,020		0,10	0,100		0,05	0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,030		0,11	0,110		0,04	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,020		0,08	0,080		0,02	0,020	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,020		0,06	0,060		0,02	0,020	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,020		0,08	0,080		0,04	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,010		0,14	0,140		0,02	0,020	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,030		0,21	0,210		0,05	0,050	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,020		0,09	0,090		0,02	0,020	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,01	0,010		< 0,01	0,010	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,184	0		0,917	0		0,287	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,180	-0,03	0	0,920	-0,02	0	0,290	-0,03

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

Bijlage 3

Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Analyseresultaten grondwater met overschrijding toetsingswaarden

Analyseresultaten grondwater		02-1-1			02-1-2			
Diepte (cm -mv.)		150 - 250			150 - 250			
BODEMKUNDIG								
Analysedatum		03-02-2016			14-03-2016			
Grondwaterstand	cm -mv.	0			73			
pH		6,89			7,04			
EC	µS/cm	1040			1160			
Troebelheid	NTU	6,02			3,47			
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan streefwaarde			Overschrijding streefwaarde			
METALEN								
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Barium	µg/l				84	84	0,06	
Cadmium	µg/l				< 0,20	0,140	-0,05	
Kobalt	µg/l				< 2	1	-0,24	
Koper	µg/l				4,9	4,900	-0,17	
Kwik	µg/l				< 0,05	0,040	-0,04	
Lood	µg/l				< 2,0	1,400	-0,23	
Molybdeen	µg/l				12	12	0,02	
Nikkel	µg/l				< 3	2	-0,22	
Zink	µg/l				42	42	-0,03	
AROMATISCHE VERBINDINGEN								
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	0,63	0					
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	0	0,630 ⁽²⁾		0	0,770 ⁽²⁾		
Styreen	µg/l				< 0,2	0,100	-0,02	
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
Xylenen (som)	µg/l	0	0,210	0,00	0	0,210	0,00	
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21	0		0,21	0		
PAK								
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00	
PAK 10 VROM	-	0	0		0	0		

TOELICHTING

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde
- GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
- 2: Enkele parameters ontbreken in de som
- 6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater		02-1-1			02-1-2			
Diepte (cm -mv.)		150 - 250			150 - 250			
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l					< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l					< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l					< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l					< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l					< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l					< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l					0	0,140	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l					< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l					< 0,2	0,100	
1.2-Dichloorethenen	µg/l					0,14	0	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l					< 0,1	0,100	
Dichloormethaan	µg/l					< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen (som)	µg/l					0	0,420	0,00
Dichloorpropanen	µg/l					0,42	0	
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l					< 0,2	0,100	0,02
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l					< 0,1	0,100	0,00
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l					< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l					< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l					< 0,2	0,100	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l					< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l					< 0,2	0,100	-0,01
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 50	35		-0,03	< 50	35	-0,03
Minerale olie (vluchtig totaal)	µg/l	< 20	0					
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 25	18 ⁽⁶⁾			< 25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 25	18 ⁽⁶⁾			< 25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 25	18 ⁽⁶⁾			< 25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 25	18 ⁽⁶⁾			< 25	18 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde
- GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
- 2: Enkele parameters ontbreken in de som
- 6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Bijlage 4

Analysecertificaten



Analysrapport

Antea Group Capelle
J. De Kleer
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Uw projectnummer : 408000
ALcontrol rapportnummer : 12241926, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : V1CF3QQI

Rotterdam, 10-02-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 408000. 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 analysrapport.

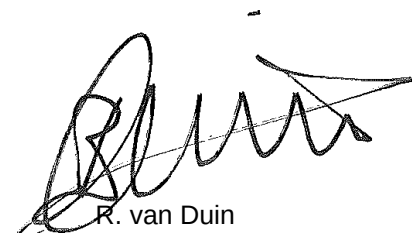
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 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



Antea Group Capelle
J. De Kleer

Analyserapport

Blad 2 van 15

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12241926 - 1

Orderdatum 03-02-2016
Startdatum 03-02-2016
Rapportagedatum 10-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01-4 01 (140-190)					
002	Grond (AS3000)	01-9 01 (100-120)					
003	Grond (AS3000)	02-4 02 (160-180)					
004	Grond (AS3000)	03-12 03 (150-170)					
005	Grond (AS3000)	04-12 04 (140-160)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	67.2	68.9	68.9	62.6	64.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.5	7.5	5.1	10.3	8.3
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds			0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
MINERALE OLIE							
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds			<20	<20	<20	<20
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	30	7	110	270
fractie C22 - C30	mg/kgds		15	150	17	320	640
fractie C30 - C40	mg/kgds		10	93	14	210 ³⁾	410 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	270	40	640	1300

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Capelle
J. De Kleer

Analysrapport

Blad 3 van 15

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12241926 - 1

Orderdatum 03-02-2016
Startdatum 03-02-2016
Rapportagedatum 10-02-2016

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 voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Antea Group Capelle
J. De Kleer

Analyserapport

Blad 4 van 15

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12241926 - 1

Orderdatum 03-02-2016
Startdatum 03-02-2016
Rapportagedatum 10-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	05-12 05 (150-170)				
007	Grond (AS3000)	MM1 03 (100-150) 04 (60-110) 05 (50-100)				
008	Grond (AS3000)	MM2 01 (190-240) 02 (200-250) 03 (200-250) 04 (180-230) 05 (170-220)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
droge stof	gew.-%	S	73.2	81.4	71.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.7			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		3.2	1.7	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S		4.8	26	
METALEN						
barium	mg/kgds	S		220	46	
cadmium	mg/kgds	S		0.88	0.22	
kobalt	mg/kgds	S		4.4	12	
koper	mg/kgds	S		64	11	
kwik	mg/kgds	S		0.57	<0.05	
lood	mg/kgds	S		190	17	
molybdeen	mg/kgds	S		0.53	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S		11	29	
zink	mg/kgds	S		380	71	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S	<0.05			
tolueen	mg/kgds	S	<0.05			
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05			
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05			
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05			
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾			
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S		0.17	0.01	
fenantreen	mg/kgds	S		7.3	0.01	
antraceen	mg/kgds	S		1.8	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S		9.2	0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		3.9	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S		3.4	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		1.9	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		4.0	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		2.5	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		2.5	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		36.67 ¹⁾	0.079 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Capelle
J. De Kleer

Analyserapport

Blad 5 van 15

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12241926 - 1

Orderdatum 03-02-2016
Startdatum 03-02-2016
Rapportagedatum 10-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	05-12 05 (150-170)				
007	Grond (AS3000)	MM1 03 (100-150) 04 (60-110) 05 (50-100)				
008	Grond (AS3000)	MM2 01 (190-240) 02 (200-250) 03 (200-250) 04 (180-230) 05 (170-220)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1	
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	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE						
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds		<20			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	11	<5	
fractie C22 - C30	mg/kgds		13	22	<5	
fractie C30 - C40	mg/kgds		9	18	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	50	<20	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Capelle
J. De Kleer

Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12241926 - 1

Orderdatum 03-02-2016
Startdatum 03-02-2016
Rapportagedatum 10-02-2016

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. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Antea Group Capelle
J. De Kleer

Analyserapport

Blad 7 van 15

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12241926 - 1

Orderdatum 03-02-2016
Startdatum 03-02-2016
Rapportagedatum 10-02-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. 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 AS3010-5 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
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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

Paraaf :



Antea Group Capelle
J. De Kleer

Analyserapport

Blad 8 van 15

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12241926 - 1

Orderdatum 03-02-2016
Startdatum 03-02-2016
Rapportagedatum 10-02-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5416688	03-02-2016	03-02-2016	ALC201
002	L1048977	03-02-2016	03-02-2016	ALC211
003	L1048978	03-02-2016	03-02-2016	ALC211
004	Y5416652	03-02-2016	03-02-2016	ALC201
005	L1048980	03-02-2016	03-02-2016	ALC211
006	L1048981	03-02-2016	03-02-2016	ALC211
007	Y5416683	03-02-2016	03-02-2016	ALC201
007	Y5416632	03-02-2016	03-02-2016	ALC201
007	Y5416656	03-02-2016	03-02-2016	ALC201
008	Y5416680	03-02-2016	03-02-2016	ALC201
008	Y5416643	03-02-2016	03-02-2016	ALC201
008	Y5416619	03-02-2016	03-02-2016	ALC201
008	Y5416655	03-02-2016	03-02-2016	ALC201
008	Y5416653	03-02-2016	03-02-2016	ALC201

Paraaf :



Antea Group Capelle
J. De Kleer

Analyserapport

Blad 9 van 15

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12241926 - 1

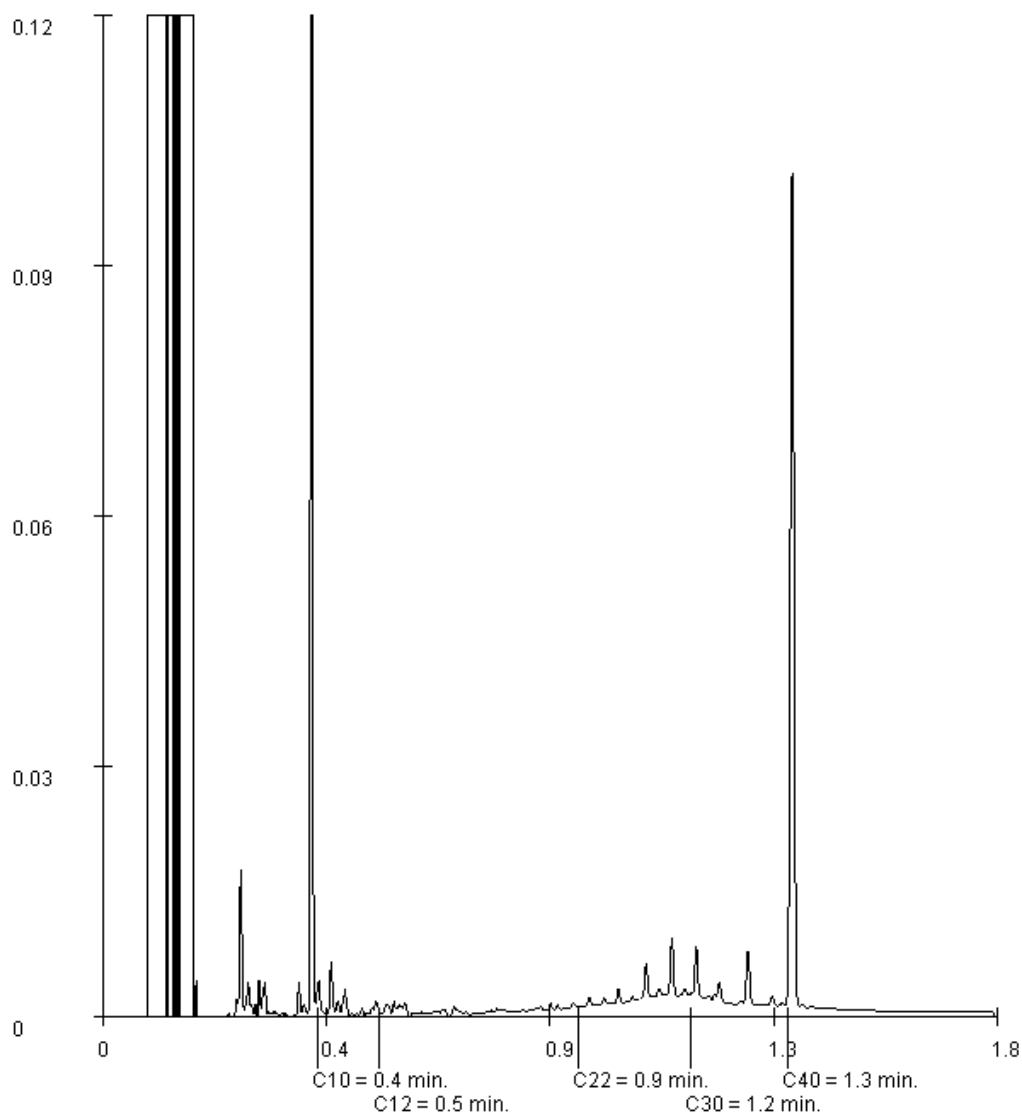
Orderdatum 03-02-2016
Startdatum 03-02-2016
Rapportagedatum 10-02-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 01-401 (140-190)

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 :



Antea Group Capelle
J. De Kleer

Analyserapport

Blad 10 van 15

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12241926 - 1

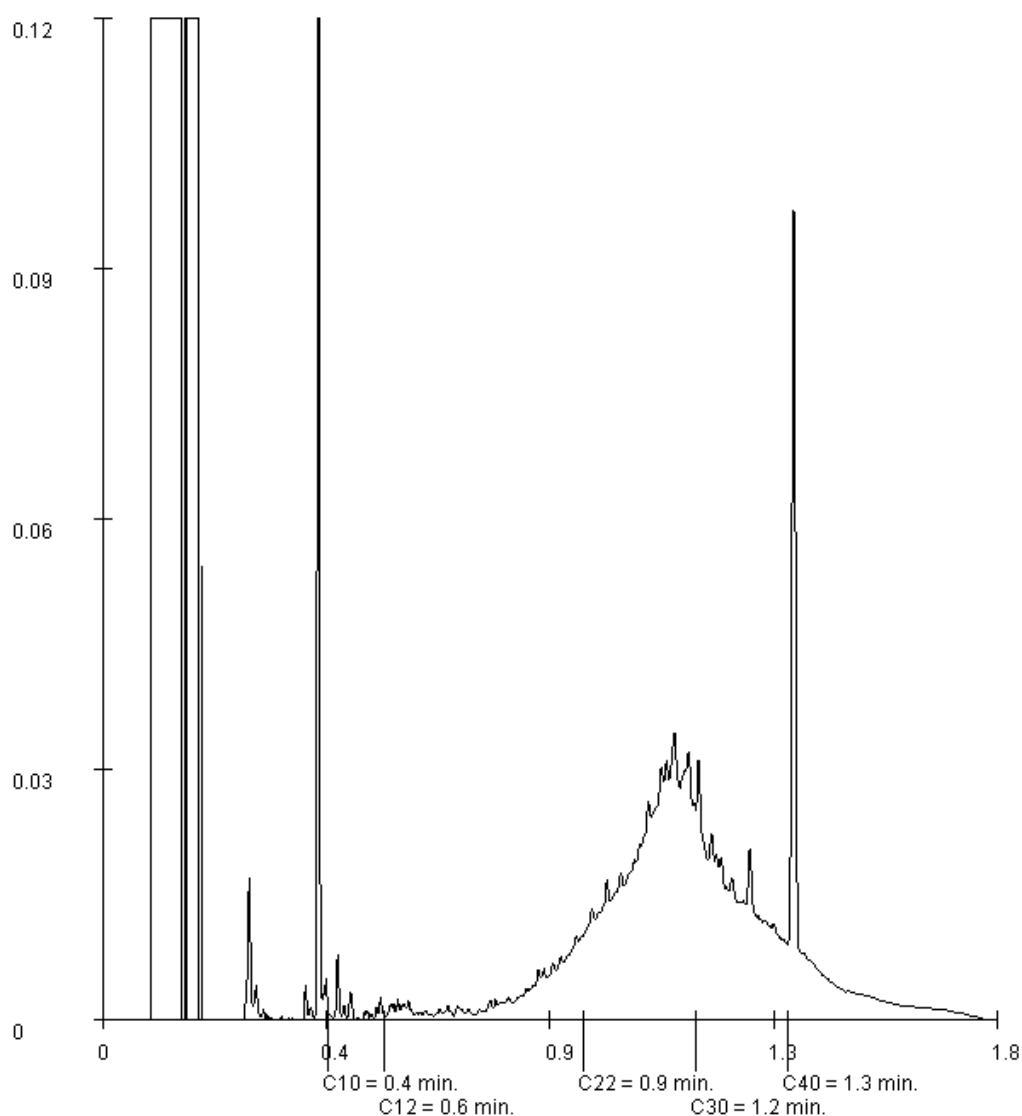
Orderdatum 03-02-2016
Startdatum 03-02-2016
Rapportagedatum 10-02-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 01-901 (100-120)

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 :



Antea Group Capelle
J. De Kleer

Analysrapport

Blad 11 van 15

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12241926 - 1

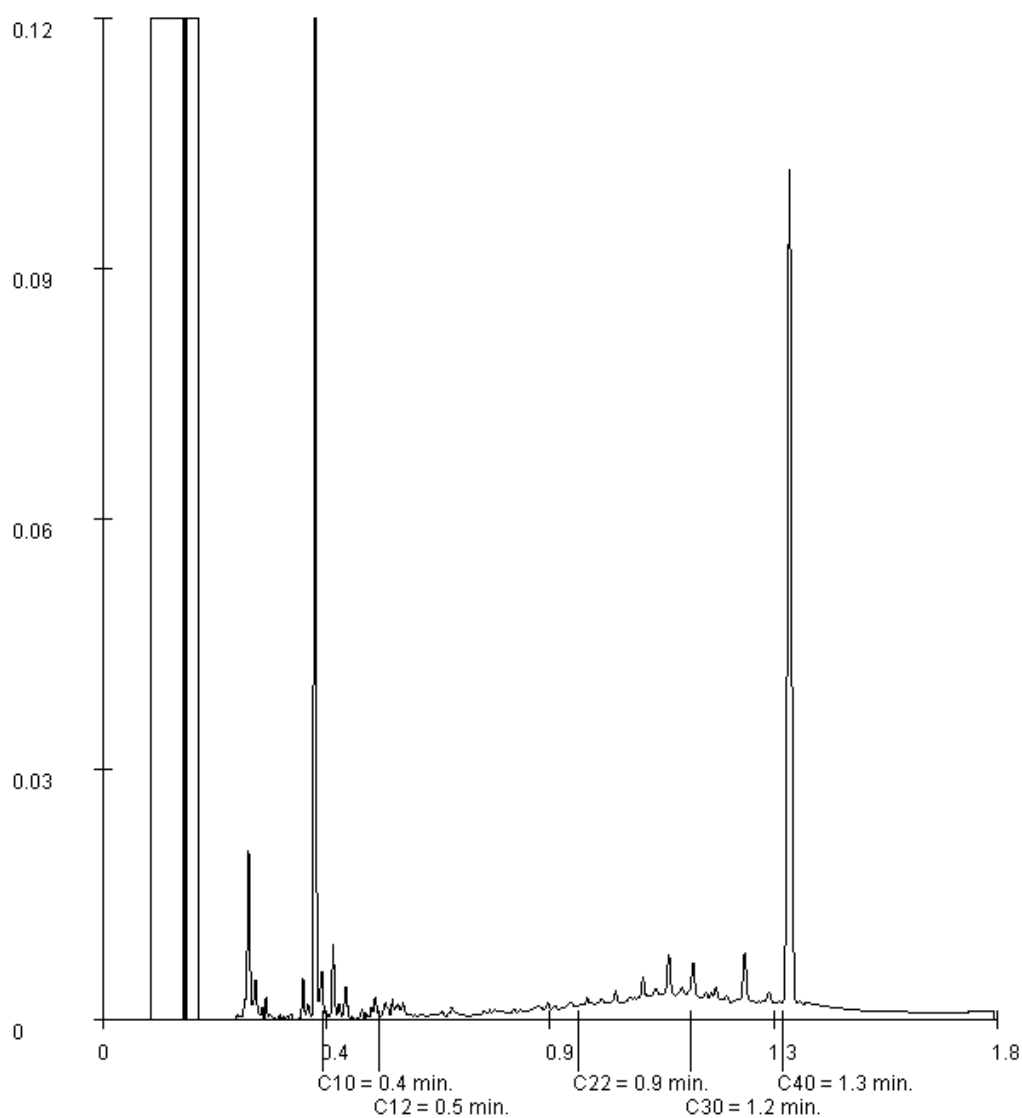
Orderdatum 03-02-2016
Startdatum 03-02-2016
Rapportagedatum 10-02-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 02-402 (160-180)

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 :



Antea Group Capelle
J. De Kleer

Analysrapport

Blad 12 van 15

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12241926 - 1

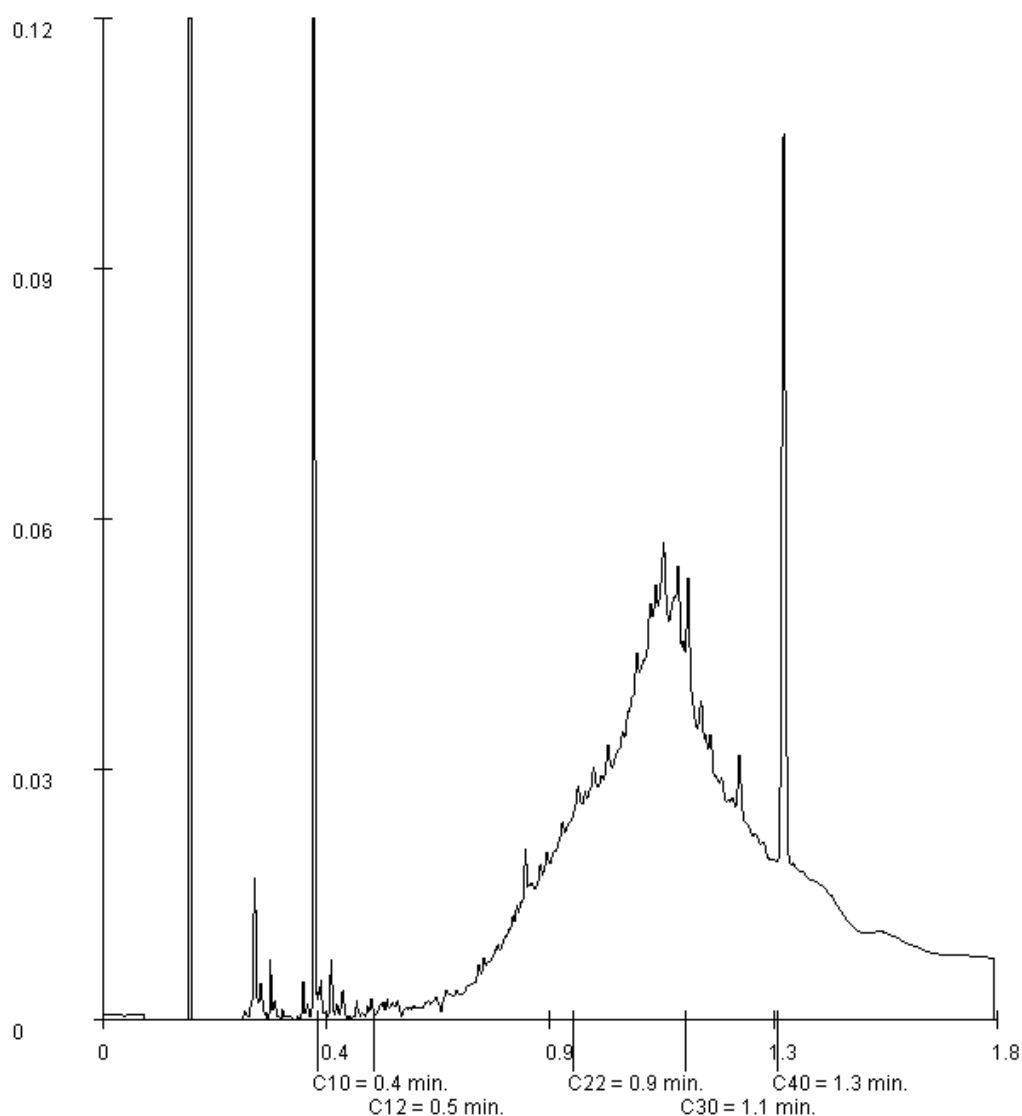
Orderdatum 03-02-2016
Startdatum 03-02-2016
Rapportagedatum 10-02-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 03-1203 (150-170)

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 :



Antea Group Capelle
J. De Kleer

Analyserapport

Blad 13 van 15

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12241926 - 1

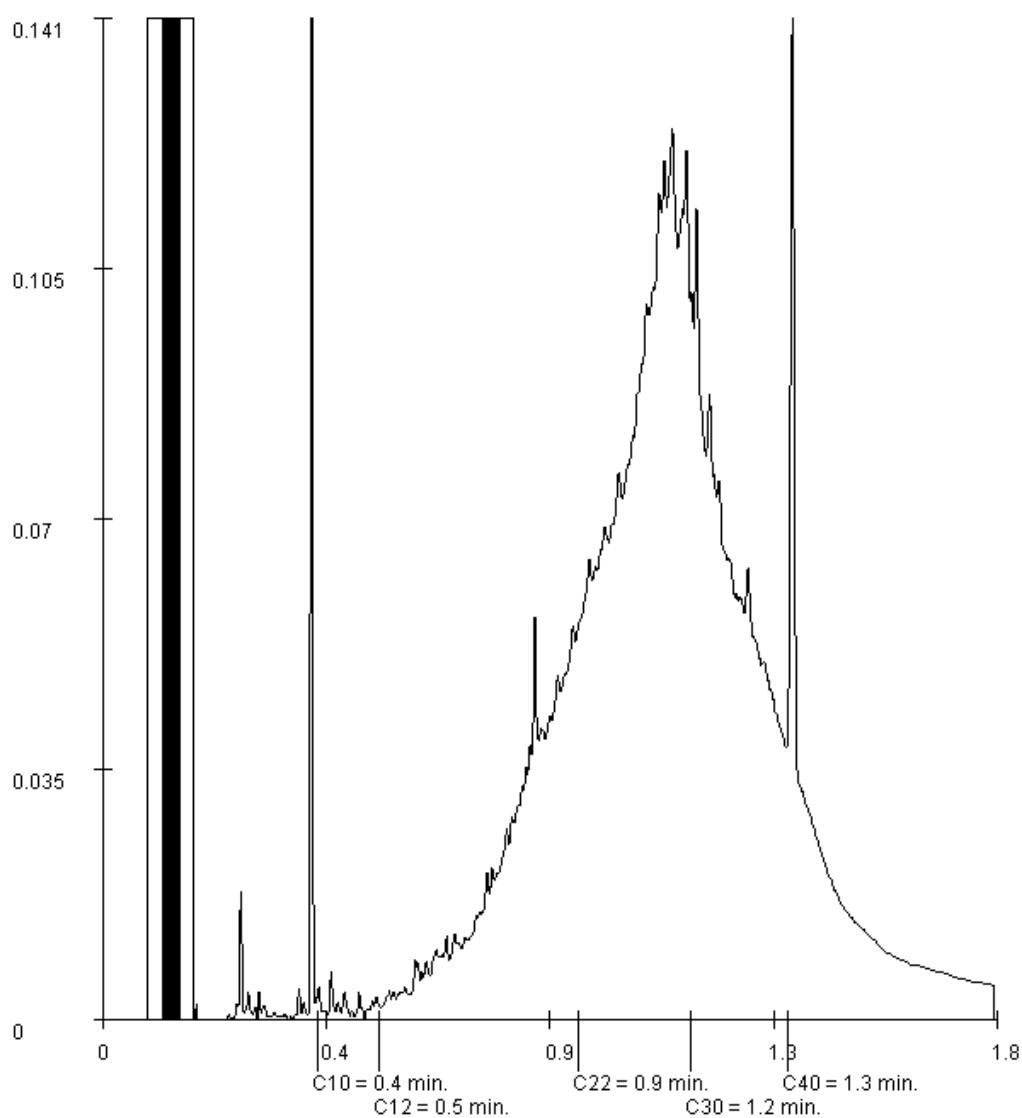
Orderdatum 03-02-2016
Startdatum 03-02-2016
Rapportagedatum 10-02-2016

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 04-1204 (140-160)

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 :



Antea Group Capelle
J. De Kleer

Analyserapport

Blad 14 van 15

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12241926 - 1

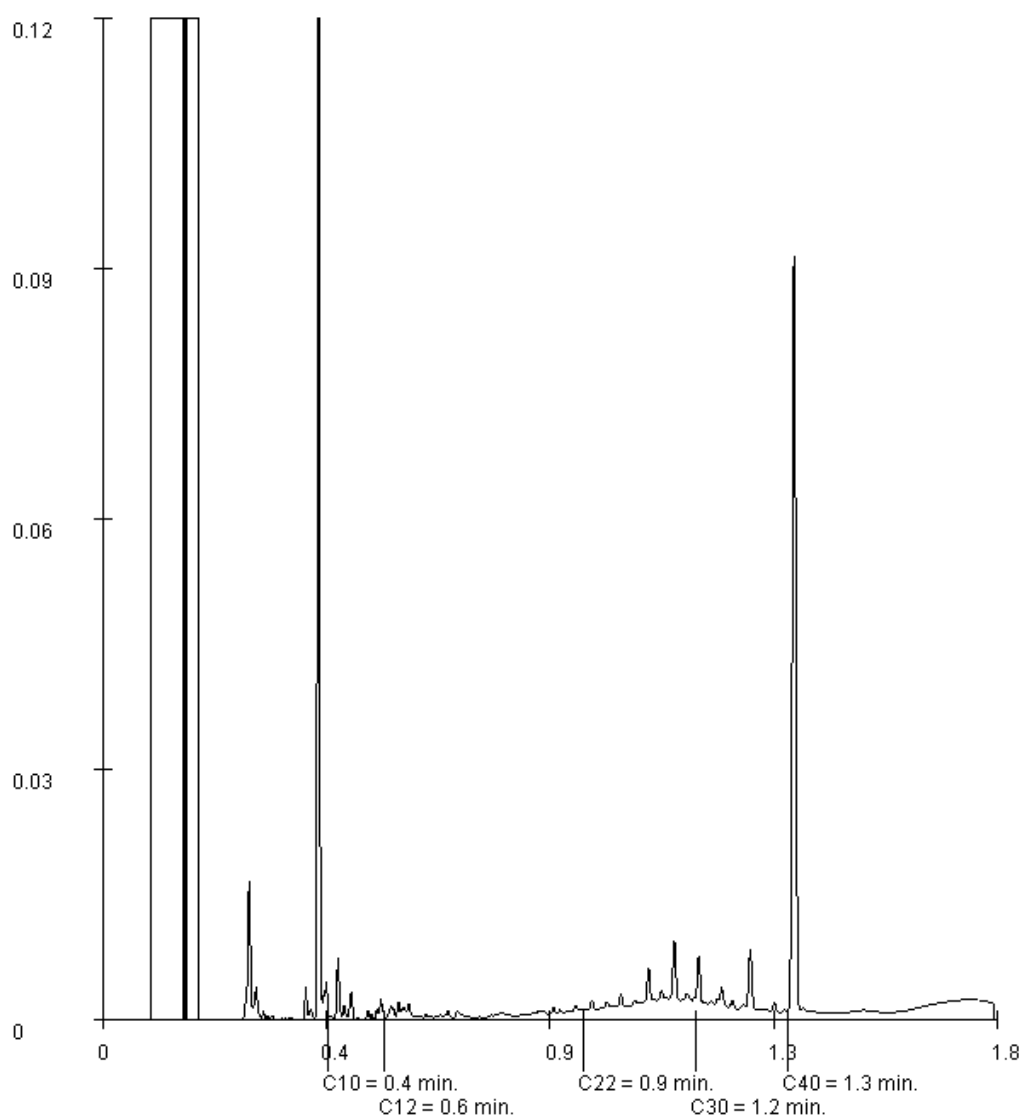
Orderdatum 03-02-2016
Startdatum 03-02-2016
Rapportagedatum 10-02-2016

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 05-1205 (150-170)

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 :



Antea Group Capelle
J. De Kleer

Analyserapport

Blad 15 van 15

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12241926 - 1

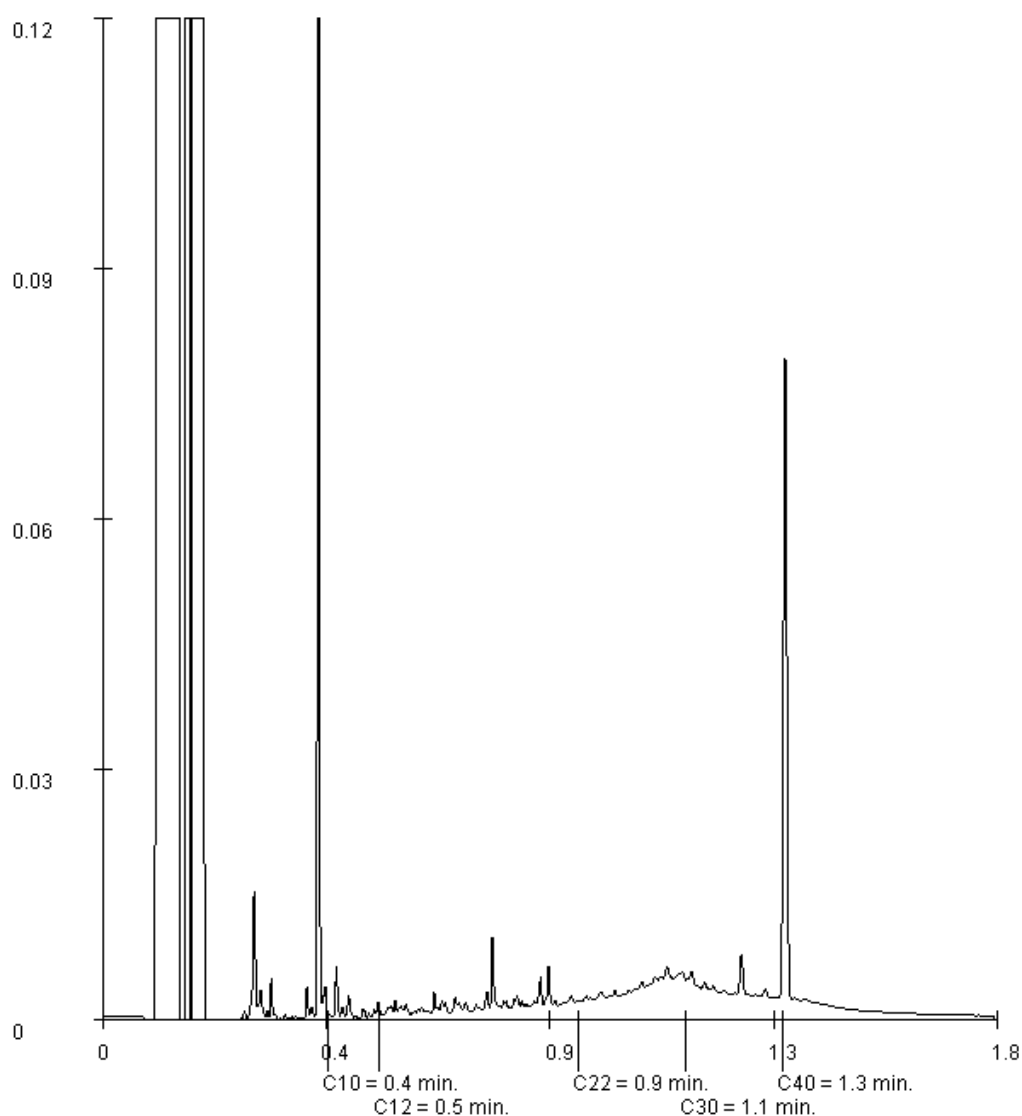
Orderdatum 03-02-2016
Startdatum 03-02-2016
Rapportagedatum 10-02-2016

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM103 (100-150) 04 (60-110) 05 (50-100)

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 :



Analysrapport

Antea Group Capelle
J. De Kleer
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Uw projectnummer : 408000
ALcontrol rapportnummer : 12241929, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : UL3K12TD

Rotterdam, 09-02-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 408000. 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 analysrapport.

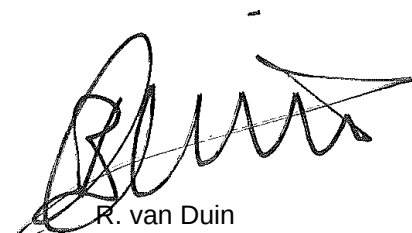
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



Antea Group Capelle
J. De Kleer

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12241929 - 1

Orderdatum 03-02-2016
Startdatum 03-02-2016
Rapportagedatum 09-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (150-250)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
MINERALE OLIE				
olie vluchtig (C6-C10)	µg/l		<20	
fractie C10 - C12	µg/l		<25	
fractie C12 - C22	µg/l		<25	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Capelle
J. De Kleer

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12241929 - 1

Orderdatum 03-02-2016
Startdatum 03-02-2016
Rapportagedatum 09-02-2016

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Antea Group Capelle
J. De Kleer

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12241929 - 1

Orderdatum 03-02-2016
Startdatum 03-02-2016
Rapportagedatum 09-02-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
olie vluchtig (C6-C10)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8966556	03-02-2016	03-02-2016	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

Antea Group Capelle
S. Bergervoet
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Uw projectnummer : 408000
ALcontrol rapportnummer : 12266478, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : MPKZ113J

Rotterdam, 23-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 408000. 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 analysrapport.

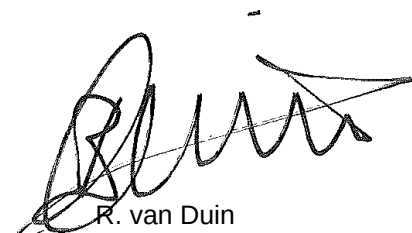
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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



Antea Group Capelle
S. Bergervoet

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12266478 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 23-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM3 MM3 100 (0-20) 103 (0-40) 104 (0-40) 105 (0-30)		
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM4 MM4 109 (0-30) 110 (0-50) 111 (0-40) 113 (0-30)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	90.0	88.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	1.2	3.8
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	25 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ^{1) 2)}	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	2.2 ¹⁾	2.2 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	8.6 ¹⁾	6.4 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	0.09 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	<10 ¹⁾	25 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ^{1) 2)}	<0.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	5.8 ¹⁾	5.7 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	41 ¹⁾	53 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.19 ¹⁾	0.05 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	0.01 ^{1) 2)}
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42 ^{1) 2)}	0.12 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.24 ^{1) 2)}	0.07 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.17 ^{1) 2)}	0.06 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13 ^{1) 2)}	0.06 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21 ^{1) 2)}	0.10 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13 ^{1) 2)}	0.07 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13 ^{1) 2)}	0.07 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.677 ³⁾	0.617 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	1.6 ^{4) 1)}
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}	<1 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ^{1) 2)}
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾	5.8 ³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Capelle
S. Bergervoet

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12266478 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 23-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM3 MM3 100 (0-20) 103 (0-40) 104 (0-40) 105 (0-30)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM4 MM4 109 (0-30) 110 (0-50) 111 (0-40) 113 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Capelle
S. Bergervoet

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12266478 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 23-03-2016

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :



Antea Group Capelle
S. Bergervoet

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12266478 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 23-03-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte 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	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdachte 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	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte 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).
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antracene	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antracene	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5416283	14-03-2016	14-03-2016	ALC201
001	Y5416289	14-03-2016	14-03-2016	ALC201
001	Y5416297	14-03-2016	14-03-2016	ALC201
001	Y5416704	14-03-2016	14-03-2016	ALC201
002	Y5416710	14-03-2016	14-03-2016	ALC201
002	Y5416700	14-03-2016	14-03-2016	ALC201
002	Y5416712	14-03-2016	14-03-2016	ALC201

Paraaf :



Antea Group Capelle
S. Bergervoet

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12266478 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 23-03-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5416725	14-03-2016	14-03-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Antea Group Capelle
S. Bergervoet
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Uw projectnummer : 408000
ALcontrol rapportnummer : 12267150, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 51PSQQTZ

Rotterdam, 23-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 408000. 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 analysrapport.

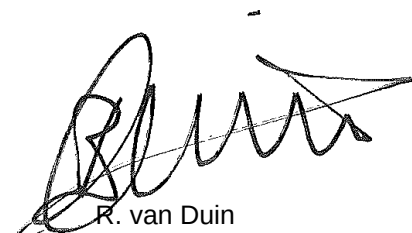
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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



Antea Group Capelle
S. Bergervoet

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12267150 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 23-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM5 MM5 110 (80-100) 112 (120-170) 113 (30-60)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	80.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	17
METALEN			
barium	mg/kgds	S	63
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.8
koper	mg/kgds	S	16
kwik	mg/kgds	S	0.09
lood	mg/kgds	S	340
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	19
zink	mg/kgds	S	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	1.1
antraceen	mg/kgds	S	0.28
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.59
chryseen	mg/kgds	S	0.47
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.24
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.44
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.28
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.26
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.8 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
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⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Capelle
S. Bergervoet

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12267150 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 23-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM5 MM5 110 (80-100) 112 (120-170) 113 (30-60)	
Analyse	Eenheid	Q	001
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.

Paraaf :



Antea Group Capelle
S. Bergervoet

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12267150 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 23-03-2016

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Antea Group Capelle
S. Bergervoet

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12267150 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 23-03-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. 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 AS3010-5 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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5416720	14-03-2016	14-03-2016	ALC201
001	Y5416298	14-03-2016	14-03-2016	ALC201
001	Y5416701	14-03-2016	14-03-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Antea Group Capelle
S.Bergervoet
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Uw projectnummer : 408000
ALcontrol rapportnummer : 12266459, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PVWZ76CF

Rotterdam, 22-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 408000. 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 analysrapport.

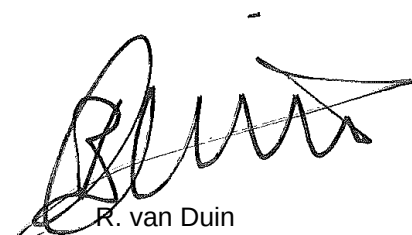
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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



Antea Group Capelle
S.Bergervoet

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12266459 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	02-1-2	02-1-2	02 (150-250)
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	84	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	4.9	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	12	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	42	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Capelle
S.Bergervoet

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12266459 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02-1-2 02-1-2 02 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Capelle
S.Bergervoet

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12266459 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Antea Group Capelle
S.Bergervoet

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12266459 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6102913	14-03-2016	14-03-2016	ALC236
001	B1511004	14-03-2016	14-03-2016	ALC204
001	G6102914	14-03-2016	14-03-2016	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

Antea Group Capelle
L. van Twisk
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Uw projectnummer : 408000
ALcontrol rapportnummer : 12283120, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PVPAP1CC

Rotterdam, 18-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 408000. 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 analysrapport.

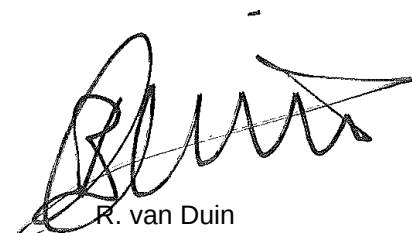
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



Antea Group Capelle
L. van Twisk

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12283120 - 1

Orderdatum 12-04-2016
Startdatum 12-04-2016
Rapportagedatum 18-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	110-3 110-3 110 (80-100)				
002	Grond (AS3000)	112-5 112-5 112 (120-170)				
003	Grond (AS3000)	113-2 113-2 113 (30-60)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	75.1	75.2	89.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	1.5	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	div. materialen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	3.1	2.9	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	24	14	1.8	
METALEN						
lood	mg/kgds	S	63	35	85	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Capelle
L. van Twisk

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12283120 - 1

Orderdatum 12-04-2016
Startdatum 12-04-2016
Rapportagedatum 18-04-2016

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. |

Paraaf :



Antea Group Capelle
L. van Twisk

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12283120 - 1

Orderdatum 12-04-2016
Startdatum 12-04-2016
Rapportagedatum 18-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5416298	14-03-2016	14-03-2016	ALC201
002	Y5416701	14-03-2016	14-03-2016	ALC201
003	Y5416720	14-03-2016	14-03-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Antea Group Capelle
L. van Twisk
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : BO Wijnandt van Elststraat te Rijswijk
Uw projectnummer : 408000-AO
ALcontrol rapportnummer : 12291601, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DG1AV5VT

Rotterdam, 25-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 408000-AO. 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 analysrapport.

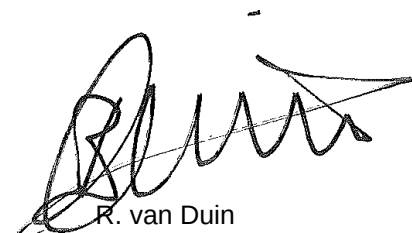
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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



Antea Group Capelle
L. van Twisk

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam BO Wijnandt van Elststraat te Rijswijk
Projectnummer 408000-AO
Rapportnummer 12291601 - 1

Orderdatum 22-04-2016
Startdatum 22-04-2016
Rapportagedatum 25-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	200-4 200-4 200 (120-140)					
002	Grond (AS3000)	201-4 201-4 201 (150-170)					
003	Grond (AS3000)	202-4 202-4 202 (90-130)					
004	Grond (AS3000)	202-5 202-5 202 (130-180)					
005	Grond (AS3000)	203-4 203-4 203 (130-180)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	71.7	76.5	78.2	57.8	65.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	5.7	4.5	11.6	8.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	4.3	2.5	4.3	13
METALEN							
koper	mg/kgds	S	30	150	120	150	140
lood	mg/kgds	S	100	250	780	310	330
zink	mg/kgds	S	88	1500	510	830	620
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.26	2.5	0.13
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.33	11	17	0.86
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.14	4.1	4.7	0.28
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	1.0	17	26	2.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.71	6.4	11	1.3
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.64	6.1	11	1.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.36	3.3	5.9	0.77
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.65	7.0	11	1.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.41	4.6	6.7	1.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.39	4.2	6.5	0.98
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.587 ¹⁾	4.67 ¹⁾	63.96 ¹⁾	102.3 ¹⁾	10.52 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Capelle
L. van Twisk

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam BO Wijnandt van Elststraat te Rijswijk
Projectnummer 408000-AO
Rapportnummer 12291601 - 1

Orderdatum 22-04-2016
Startdatum 22-04-2016
Rapportagedatum 25-04-2016

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 voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Antea Group Capelle
L. van Twisk

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam BO Wijnandt van Elststraat te Rijswijk
Projectnummer 408000-AO
Rapportnummer 12291601 - 1

Orderdatum 22-04-2016
Startdatum 22-04-2016
Rapportagedatum 25-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	204-4 204-4 204 (100-150)					
007	Grond (AS3000)	204-5 204-5 204 (150-180)					
008	Grond (AS3000)	205-5 205-5 205 (150-170)					
009	Grond (AS3000)	206-3 206-3 206 (50-100)					
010	Grond (AS3000)	206-5 206-5 206 (150-190)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	78.8	72.3	75.3	83.9	72.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	5.6	6.4	0.5	4.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	13	12	2.1	24
METALEN							
koper	mg/kgds	S	18	36	31	5.4	46
lood	mg/kgds	S	200	170	120	17	120
zink	mg/kgds	S	190	210	130	120	170
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.05	1.3	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.48	2.3	27	0.03	0.14
antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.61	7.3	0.02	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.98	2.8	24	0.10	0.50
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.56	1.3	8.0	0.08	0.29
chryseen	mg/kgds	S	0.54	1.1	7.7	0.05	0.28
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.37	0.62	3.7	0.04	0.20
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.64	1.2	7.6	0.07	0.33
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.54	0.79	4.7	0.05	0.23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.49	0.73	4.2	0.04	0.23
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.75 ¹⁾	11.5 ¹⁾	95.5 ¹⁾	0.49 ¹⁾	2.267 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Capelle
L. van Twisk

Analysereport

Blad 5 van 8

Projectnaam BO Wijnandt van Elststraat te Rijswijk
Projectnummer 408000-AO
Rapportnummer 12291601 - 1

Orderdatum 22-04-2016
Startdatum 22-04-2016
Rapportagedatum 25-04-2016

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 voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Antea Group Capelle
L. van Twisk

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam BO Wijnandt van Elststraat te Rijswijk
Projectnummer 408000-AO
Rapportnummer 12291601 - 1

Orderdatum 22-04-2016
Startdatum 22-04-2016
Rapportagedatum 25-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	207-2 207-2 207 (30-70)		
Analyse	Eenheid	Q	011	
droge stof	gew.-%	S	92.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	
METALEN				
koper	mg/kgds	S	8.0	
lood	mg/kgds	S	14	
zink	mg/kgds	S	110	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	
chryseen	mg/kgds	S	0.05	
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	0.05	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.477 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Capelle
L. van Twisk

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam BO Wijnandt van Elststraat te Rijswijk
Projectnummer 408000-AO
Rapportnummer 12291601 - 1

Orderdatum 22-04-2016
Startdatum 22-04-2016
Rapportagedatum 25-04-2016

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 voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Antea Group Capelle
L. van Twisk

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam BO Wijnandt van Elststraat te Rijswijk
Projectnummer 408000-AO
Rapportnummer 12291601 - 1

Orderdatum 22-04-2016
Startdatum 22-04-2016
Rapportagedatum 25-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
koper	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).
lood	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5416242	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
002	Y5417407	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
003	Y5417422	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
004	Y5417166	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
005	Y5416217	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
006	Y5416222	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
007	Y5416246	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
008	Y5417516	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
009	Y5417157	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
010	Y5417161	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
011	Y5417164	22-04-2016	22-04-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Antea Group Capelle
L. van Twisk
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : BO Wijnandt van Elststraat te Rijswijk
Uw projectnummer : 408000-AO
ALcontrol rapportnummer : 12292541, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DI6PG74P

Rotterdam, 26-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 408000-AO. 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 analysrapport.

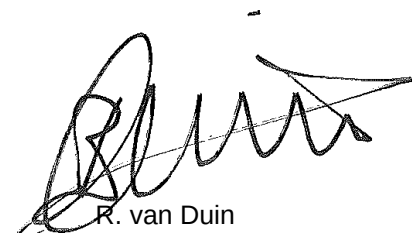
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



Antea Group Capelle
L. van Twisk

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam BO Wijnandt van Elststraat te Rijswijk
Projectnummer 408000-AO
Rapportnummer 12292541 - 1

Orderdatum 25-04-2016
Startdatum 25-04-2016
Rapportagedatum 26-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	201-3 201-3 201 (90-140)				
002	Grond (AS3000)	202-1 202-1 202 (0-20)				
003	Grond (AS3000)	202-3 202-3 202 (60-90)				
004	Grond (AS3000)	205-4 205-4 205 (120-150)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	79.6	94.2	72.0	78.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	<0.5	5.9	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	<1	4.4	<1
METALEN						
koper	mg/kgds	S	<5	5.1	6.4	<5
lood	mg/kgds	S	14	16	29	11
zink	mg/kgds	S	90	58	62	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.14	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.04	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.03	0.21	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.02	0.10	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.08	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.06	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.03	0.11	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.08	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.09	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.46 ¹⁾	0.184 ¹⁾	0.917 ¹⁾	0.287 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Capelle
L. van Twisk

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam BO Wijnandt van Elststraat te Rijswijk
Projectnummer 408000-AO
Rapportnummer 12292541 - 1

Orderdatum 25-04-2016
Startdatum 25-04-2016
Rapportagedatum 26-04-2016

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. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Antea Group Capelle
L. van Twisk

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam BO Wijnandt van Elststraat te Rijswijk
Projectnummer 408000-AO
Rapportnummer 12292541 - 1

Orderdatum 25-04-2016
Startdatum 25-04-2016
Rapportagedatum 26-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
koper	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).
lood	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5417411	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
002	Y5626439	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
003	Y5417170	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
004	Y5417525	22-04-2016	22-04-2016	ALC201

Paraaf :

Bijlage 5

Normwaarden Wet Bodembescherming

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg .d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	. ⁸
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadien	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep ($< 10\text{ m -mv.}$)	Diep ($> 10\text{ m -mv.}$)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	—	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	—	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chlooraan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 6

Toelichting op normwaarden Wet Bodembescherming

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 7

Analysecertificaten asbestmonsters



Analysrapport

Antea Group Capelle
S. Bergervoet
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Uw projectnummer : 408000
ALcontrol rapportnummer : 12267135, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8UPX1MGM

Rotterdam, 17-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 408000. 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 analysrapport.

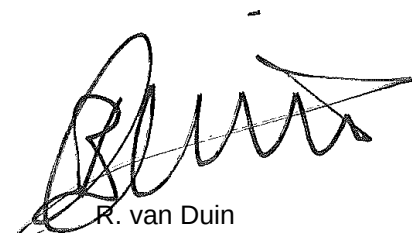
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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



Antea Group Capelle
S. Bergervoet

Analysrapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12267135 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 17-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	P01 P01 p01 (0-1)					
002	Asbestverdacht	P02 P02 p02 (0-1)					
003	Asbestverdacht	V01 V01 v01 (0-1)					
004	Asbestverdacht	V02 V02 v02 (0-1)					
005	Asbestverdacht	V03 V03 v03 (0-1)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal	g		22.31	109.7	26.55	186.8	52.04
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Antea Group Capelle
S. Bergervoet

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12267135 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 17-03-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5114499	15-03-2016	15-03-2016	ALC299
002	P5114494	15-03-2016	15-03-2016	ALC299
003	P5114496	15-03-2016	15-03-2016	ALC299
004	P5114493	15-03-2016	15-03-2016	ALC299
005	P5114495	15-03-2016	15-03-2016	ALC299

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12267135-001

Datum analyse: 17-03-2016

Projectnummer: 408000

Monsteromschrijving: P01

Projectnaam: 408000

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Vloerbedekking	1	22.3118	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
TOTALEN	Serpentijn Amfibool					<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12267135-002

Datum analyse: 17-03-2016

Projectnummer: 408000

Monsteromschrijving: P02

Projectnaam: 408000

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	109.6816	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	13.7	11.0	16.5
Totalen	Serpentijn Amfibool					14 <0.1	11 <0.1	16 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12267135-003

Datum analyse: 17-03-2016

Projectnummer: 408000

Monsteromschrijving: V01

Projectnaam: 408000

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Dakbedekking	3	26.5484	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totalen	Serpentijn Amfibool					<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12267135-004

Datum analyse: 17-03-2016

Projectnummer: 408000

Monsteromschrijving: V02

Projectnaam: 408000

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Vensterbank	3	186.8286	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totalen	Serpentijn Amfibool					<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12267135-005

Datum analyse: 17-03-2016

Projectnummer: 408000

Monsteromschrijving: V03

Projectnaam: 408000

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	2	52.0415	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	6.5 1.8	5.2 1.0	7.8 2.6
Totalen	Serpentijn Amfibool					6.5 1.8	5.2 1.0	7.8 2.6

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Analysrapport

Antea Group Capelle
S. Bergervoet
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Uw projectnummer : 408000
ALcontrol rapportnummer : 12266468, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PLJSEBUR

Rotterdam, 23-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 408000. 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 analysrapport.

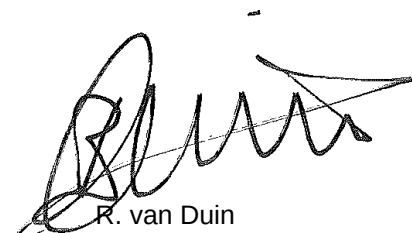
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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



Antea Group Capelle
S. Bergervoet

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12266468 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 23-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	aMM1 aMM1 amm1 (0-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	aMM2 aMM2 amm2 (0-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	aMM3 aMM3 amm3 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal grond	kg		11.97	13.07	13.35
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Capelle
S. Bergervoet

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12266468 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 23-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	aMM1 aMM1 amm1 (0-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	aMM2 aMM2 amm2 (0-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	aMM3 aMM3 amm3 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	1.3	1.3	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Capelle
S. Bergervoet

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Wijnandt van Elststraat Rijswijk
Projectnummer 408000
Rapportnummer 12266468 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 23-03-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1455501	15-03-2016	15-03-2016	ALC291
002	E1455500	15-03-2016	15-03-2016	ALC291
003	E1455494	15-03-2016	15-03-2016	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12266468-001

Datum analyse: 23-03-2016

Projectnummer: 408000

Projectnaam: 408000

Monsteromschrijving: aMM1

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	10725	g
totaal gewicht voor drogen	11965	g
droge stof	89.6	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	43	100														
4-8	102	100														
2-4	98	100														
1-2	144	24.9														0.6
0.5-1	603	8.4														0.5
<0.5	9736															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12266468-002

Datum analyse: 22-03-2016

Projectnummer: 408000

Projectnaam: 408000

Monsteromschrijving: aMM2

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12091	g	
totaal gewicht voor drogen	13067	g	
droge stof	92.5	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	112	100														
4-8	249	100														
2-4	259	100														
1-2	285	23.7														0.6
0.5-1	800	5.4														0.7
<0.5	10385															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12266468-003

Datum analyse: 22-03-2016

Projectnummer: 408000

Projectnaam: 408000

Monsteromschrijving: aMM3

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12541	g
totaal gewicht voor drogen	13348	g
droge stof	94.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	14	100														
4-8	66	100														
2-4	84	100														
1-2	165	20.4														0.7
0.5-1	678	5.4														0.6
<0.5	11534															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 8

Toelichting toetsingskader asbest

Toelichting toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 9

Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

Bijlage 10

Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording				
Project: Bodemonderzoek Wijnandt van Elststraat te Rijswijk				
Projectnummer: 408000				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) ☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau** Cert.nr.***:	Handtekening
2001	3-2-2016	W. Spruijt	Bureau: Antea Group Cert.nr.***:	
2002	3-2-2016	W. Spruijt	Bureau: Antea Group Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd maar is uitbesteed aan een ander bureau.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording				
Project: Bodemonderzoek Wijnandt van Elststraat te Rijswijk				
Projectnummer: 408000				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd <i>(aankruisen door projectleider/projectmedewerker)</i> :				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) ☒ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	14-3-2016	Vincent Bronder	Bureau: Antea Group ----- Cert.nr.***:	
2002	14-3-2016	Vincent Bronder	Bureau: Antea Group ----- Cert.nr.***:	
2018	14/15-3-16	Vincent Bronder	Bureau: Antea Group ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd maar is uitbesteed aan een ander bureau.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

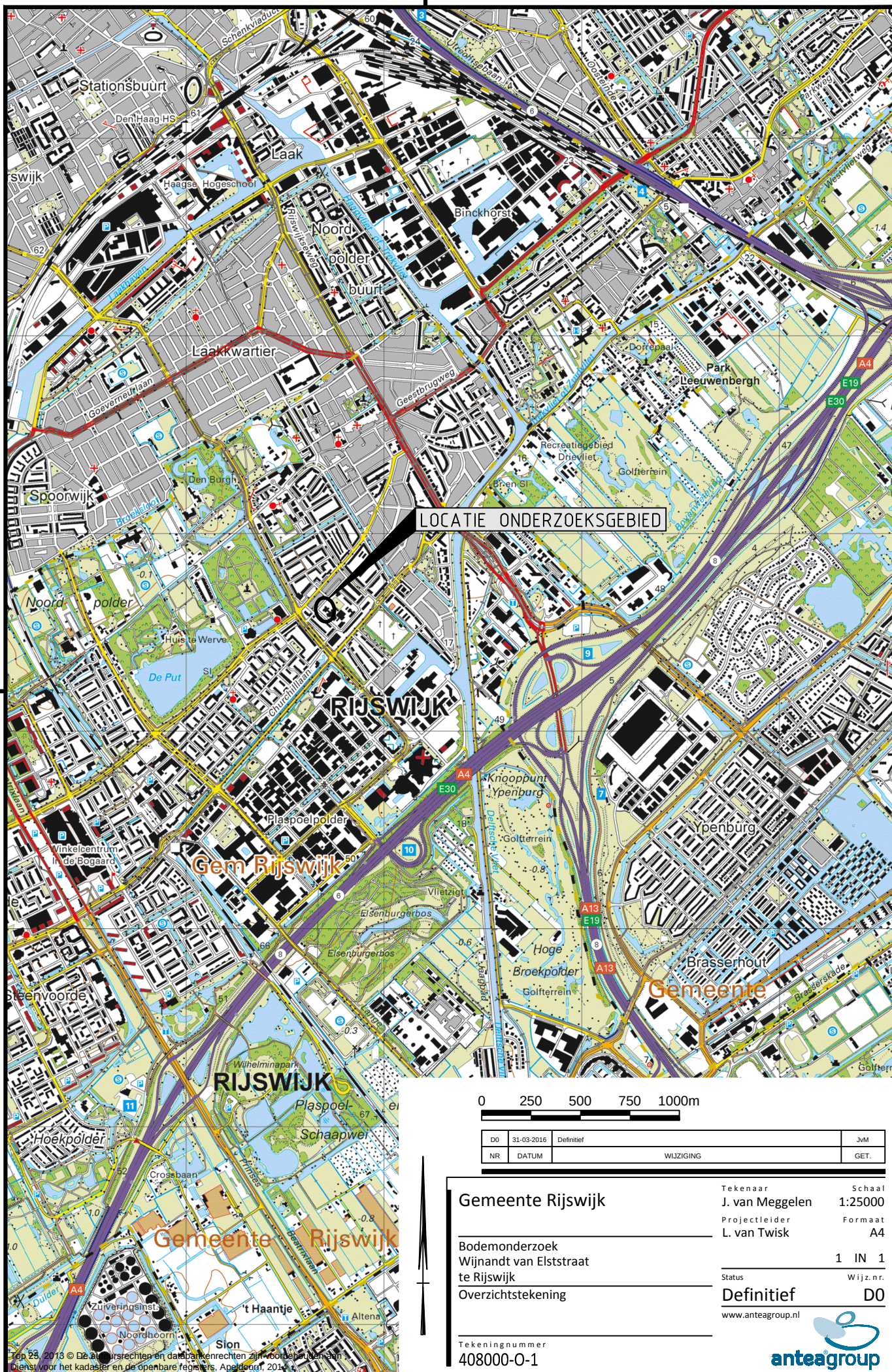
Verantwoording				
Project: Bodemonderzoek Wijndt van Elststraat te Rijswijk				
Projectnummer: 408000-AO				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) ☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau** Bureau: ----- Cert.nr.***:	Handtekening
2001	22-04-2016	V. Bronder		
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd maar is uitbesteed aan een ander bureau.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Tekeningen



LOCATIE ONDERZOEKSGBIED

Gemeente Rijswijk

RIJSWIJK

Gemeente Rijswijk

0 250 500 750 1000m

D0	31-03-2016	Definitief	JVM
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Gemeente Rijswijk

Tekenaar J. van Meggelen

Schaal 1:25000

Projectleider L. van Twisk

Formaat A4

Bodemonderzoek
Wijnandt van Elststraat
te Rijswijk

1 IN 1

Overzichtstekening

Status Wijz.n.r.

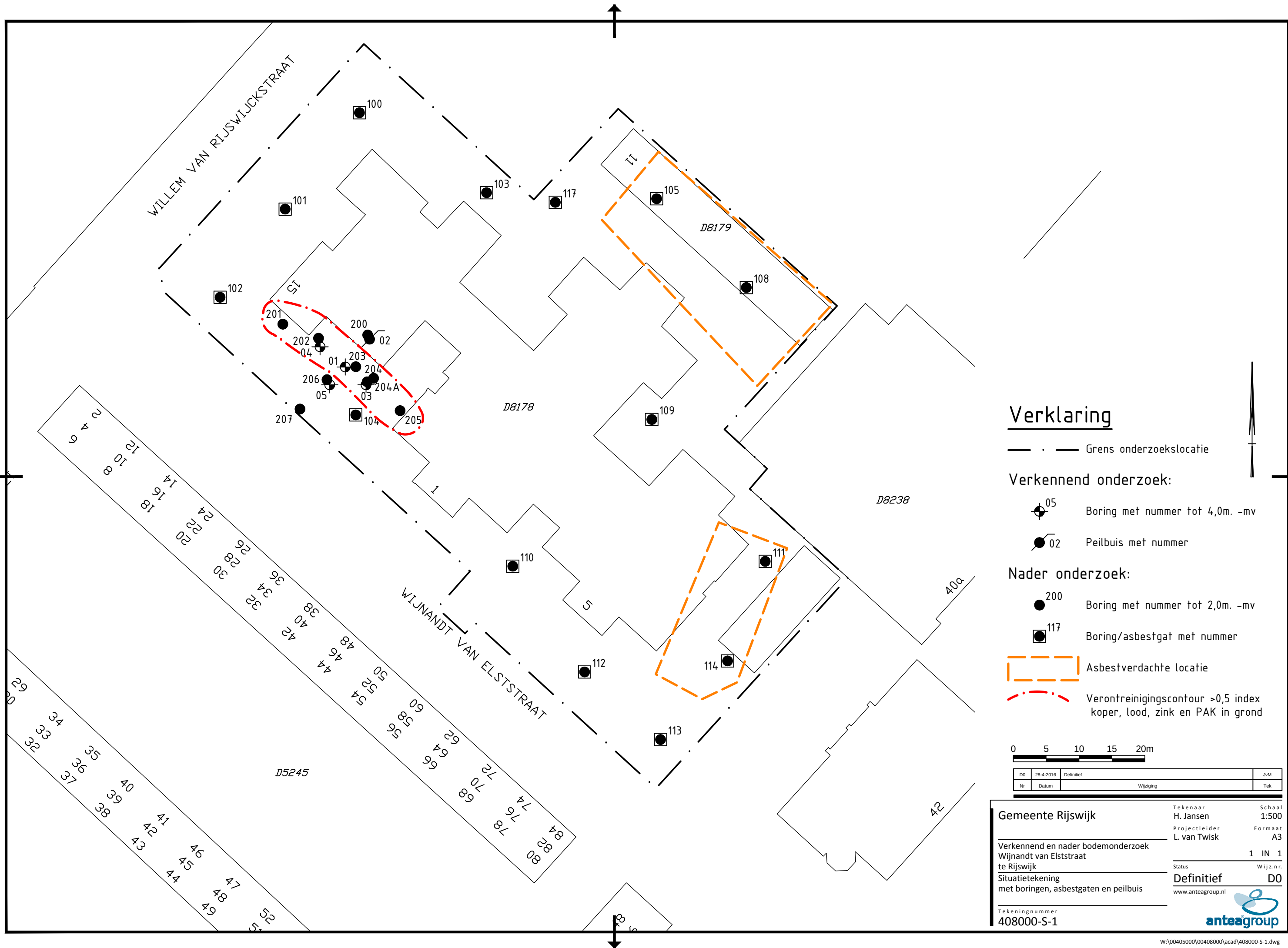
Definitief D0

www.anteagroup.nl

Tekeningnummer

408000-0-1





Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 06 10 88 60 51
E. leonie.vantwisk@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.