A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**339526**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	:	Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. de Zwart
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 338355
Validatieref.	:	338355_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	MKBM-DPGU-VJXK-IHUZ
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 juni 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**338355**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2505559 = bg1 007 (0-30) 009 (0-30) 010 (0-30) 012 (0-40) 014 (0-40) 018 (0-30)
2505560 = bg2 019 (0-30) 021 (0-40) 023 (0-40) 031 (0-40) 033 (0-30) 036 (0-50)
2505561 = bg3 025 (0-40) 028 (0-50) 030 (0-40) 044 (0-50) 046 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/06/2010**	**21/06/2010**	**21/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**22/06/2010**	**22/06/2010**	**22/06/2010**
Startdatum	:	**22/06/2010**	**22/06/2010**	**22/06/2010**
Monstercode	:	**2505559**	**2505560**	**2505561**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**88,7**	**85,5**	**84,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	**3,6**	**4,0**	**3,9**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**8,9**	**13,4**	**8,9**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**27**	**40**	**34**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,27**	**0,32**	**0,36**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,2**	**3,7**	**3,3**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**8,1**	**9,4**	**7,4**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,06**	**0,08**	**0,08**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**21**	**21**	**18**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 0,8**	**< 0,8**	**< 0,8**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**9**	**11**	**9**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**37**	**42**	**160**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 38**	**< 38**	**< 38**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**	**1,0**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,010**	**0,010**	**0,010**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: MKBM-DPGU-VJXK-IHUZ

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**338355**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2505562 = bg4 041 (0-50) 049 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**22/06/2010**
Startdatum	:	**22/06/2010**
Monstercode	:	**2505562**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**82,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	**4,8**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**16,7**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**41**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,39**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,7**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**8,7**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,08**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**20**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 0,8**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**14**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**53**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 38**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,010**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**338355**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

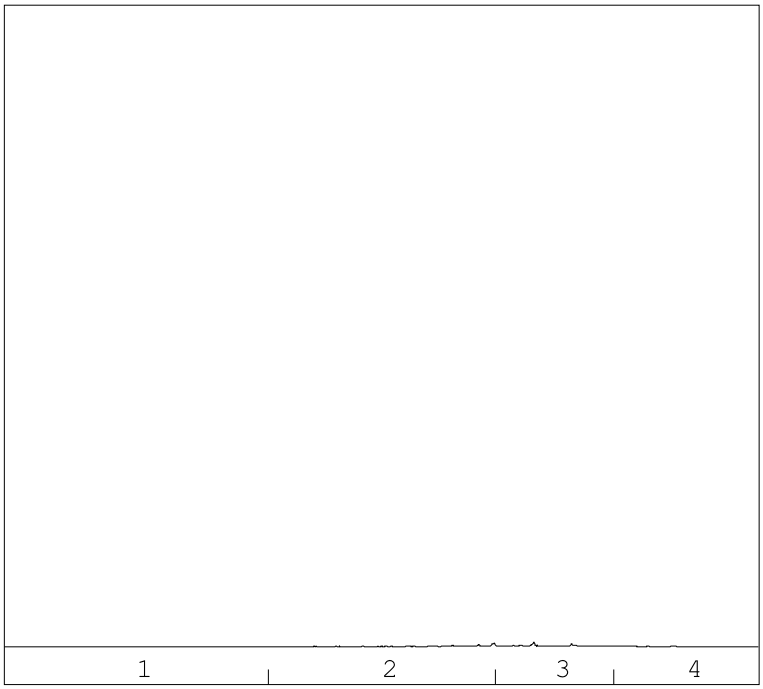
EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2505559
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : bg1 007 (0-30) 009 (0-30) 010 (0-30) 012 (0-40) 014 (0-40) 018 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	21 %
3)	fractie C30 t/m C35	67 %
4)	fractie C36 t/m C40	12 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

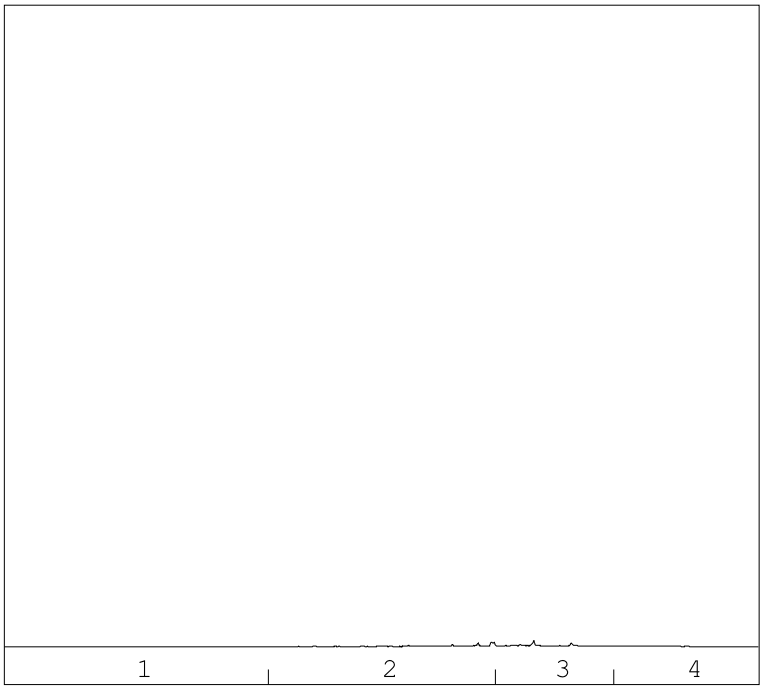
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2505560
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : bg2 019 (0-30) 021 (0-40) 023 (0-40) 031 (0-40) 033 (0-30) 036 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	29 %
3)	fractie C30 t/m C35	58 %
4)	fractie C36 t/m C40	13 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

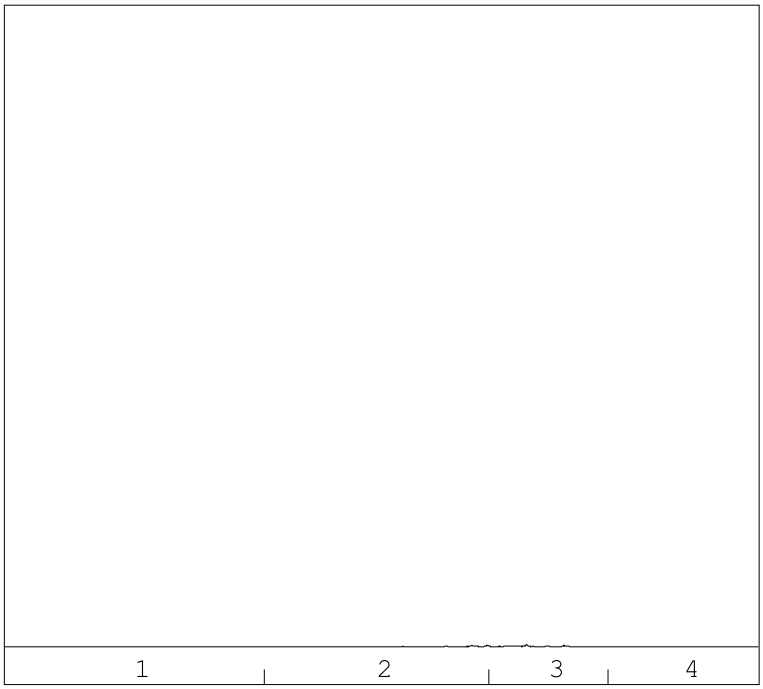
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2505561
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : bg3 025 (0-40) 028 (0-50) 030 (0-40) 044 (0-50) 046 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	35 %
3)	fractie C30 t/m C35	57 %
4)	fractie C36 t/m C40	9 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

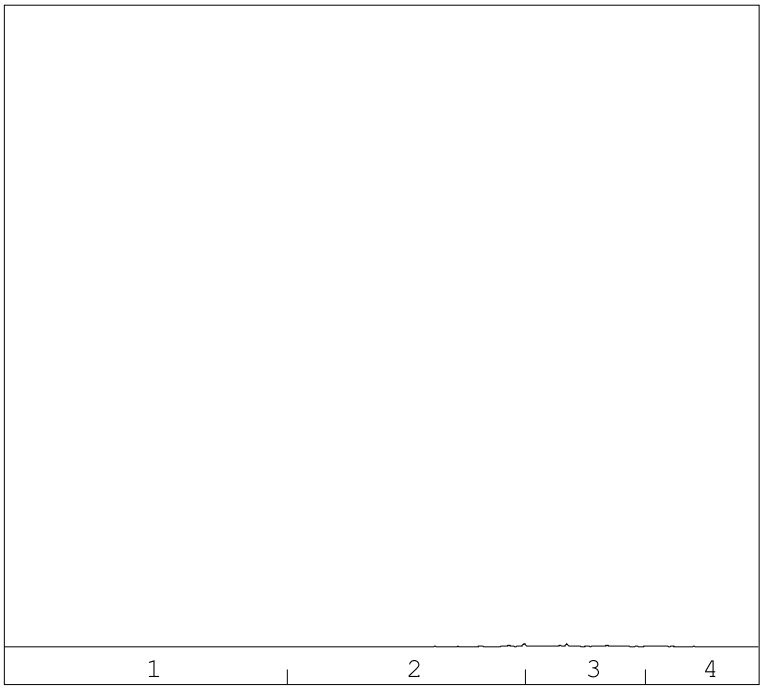
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2505562
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : bg4 041 (0-50) 049 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	2 %
2)	fractie C20 t/m C29	50 %
3)	fractie C30 t/m C35	41 %
4)	fractie C36 t/m C40	96 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**338355**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	:	Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. de Zwart
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 338462
Validatieref.	:	338462_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	JMFP-ICTB-HDQX-ISXY
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juni 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**338462**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2505902 = bg5 038 (0-30) 040 (0-40) 052 (0-40) 054 (0-40) 057 (0-50) 067 (0-50)
2505903 = bg6 058 (0-40) 060 (0-40) 062 (20-50) 064 (0-40) 069 (0-40) 071 (0-30)
2505904 = bg7 072 (0-30) 075 (0-30) 078 (0-30) 081 (0-30) 082 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/06/2010**	**21/06/2010**	**22/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**22/06/2010**	**22/06/2010**	**22/06/2010**
Startdatum	:	**23/06/2010**	**23/06/2010**	**23/06/2010**
Monstercode	:	**2505902**	**2505903**	**2505904**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**83,2**	**80,6**	**81,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	**5,4**	**5,3**	**7,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**15,6**	**14,8**	**17,1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**25**	**27**	**37**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,24**	**0,25**	**0,37**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,9**	**3,2**	**5,5**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**10**	**9,1**	**11**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,07**	**0,08**	**0,10**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**21**	**26**	**26**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 0,9**	**< 0,9**	**< 0,9**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**11**	**10**	**15**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**44**	**49**	**58**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 38**	**< 38**	**< 38**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**	**1,0**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,010**	**0,010**	**0,010**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: JMFP-ICTB-HDQX-ISXY

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**338462**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2505905 = bg8 084 (0-40) 086 (0-50) 088 (0-50) 090 (0-40) 092 (0-50)
2505906 = bg9 001 (0-40) 003 (0-40) 004 (0-50) 005 (0-40) 006 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**22/06/2010**	**22/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:		**22/06/2010**	**22/06/2010**
Startdatum	:		**23/06/2010**	**23/06/2010**
Monstercode	:		**2505905**	**2505906**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S NEN5709 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S voorbewerking NEN5709			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S soort artefact			nvt	nvt
S gewicht artefact		g	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droogrest		%	**74,7**	**83,9**
S organische stof (gec. voor lutum)		%	**7,1**	**4,1**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**21,4**	**11,0**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**37**	**18**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,27**	**0,22**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**5,0**	**2,7**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**10**	**8,2**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,06**	**0,06**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**24**	**17**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,0**	**< 0,9**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**17**	**8**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**49**	**35**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 38**	**< 38**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**1,0**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,010**	**0,010**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: JMFP-ICTB-HDQX-ISXY
Ref.: 338462_certificaat_v1

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**338462**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

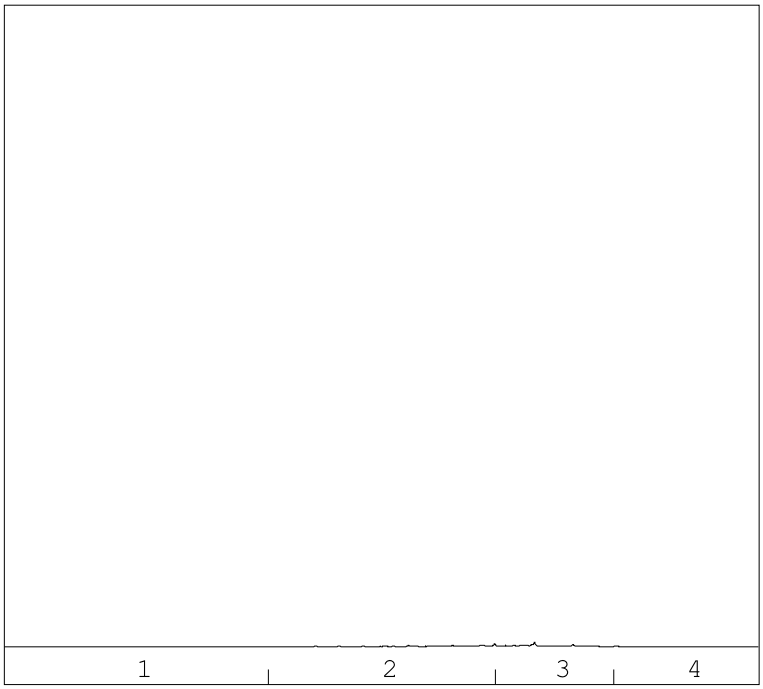
EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2505902
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : bg5 038 (0-30) 040 (0-40) 052 (0-40) 054 (0-40) 057 (0-50) 067 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	4 %
2)	fractie C20 t/m C29	33 %
3)	fractie C30 t/m C35	59 %
4)	fractie C36 t/m C40	4 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

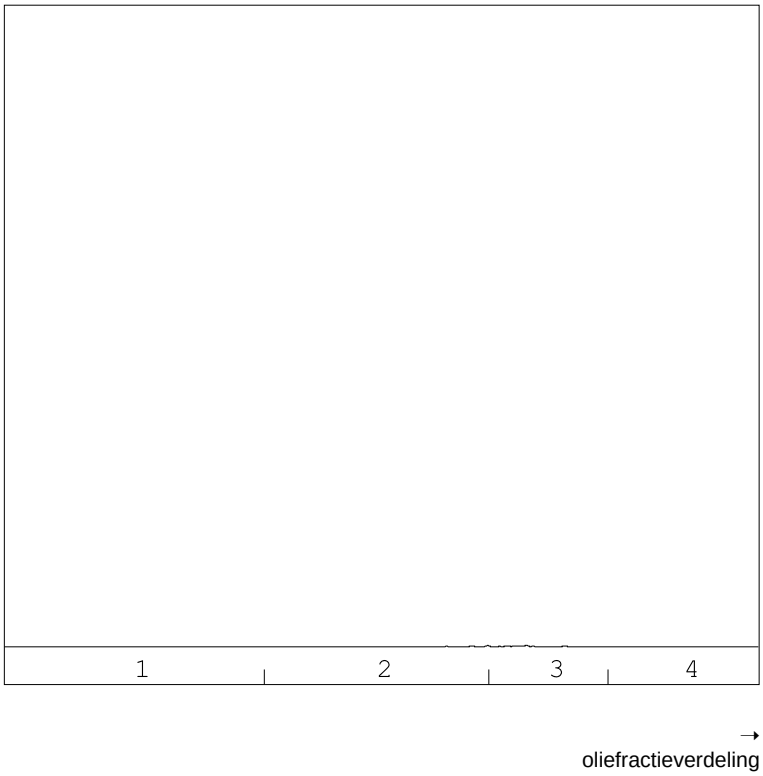
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2505903
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : bg6 058 (0-40) 060 (0-40) 062 (20-50) 064 (0-40) 069 (0-40) 071 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	40 %
3)	fractie C30 t/m C35	55 %
4)	fractie C36 t/m C40	4 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

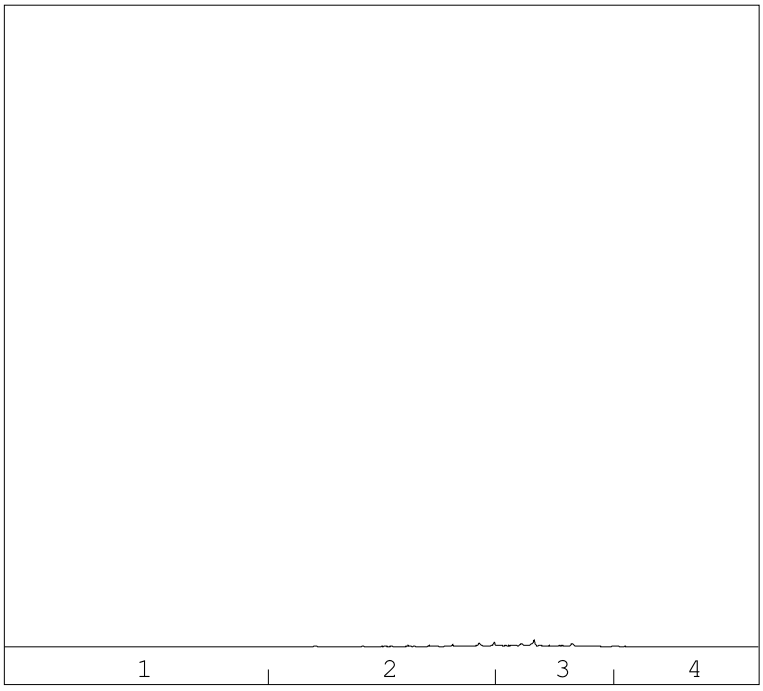
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2505904
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : bg7 072 (0-30) 075 (0-30) 078 (0-30) 081 (0-30) 082 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	5 %
2)	fractie C20 t/m C29	28 %
3)	fractie C30 t/m C35	63 %
4)	fractie C36 t/m C40	5 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

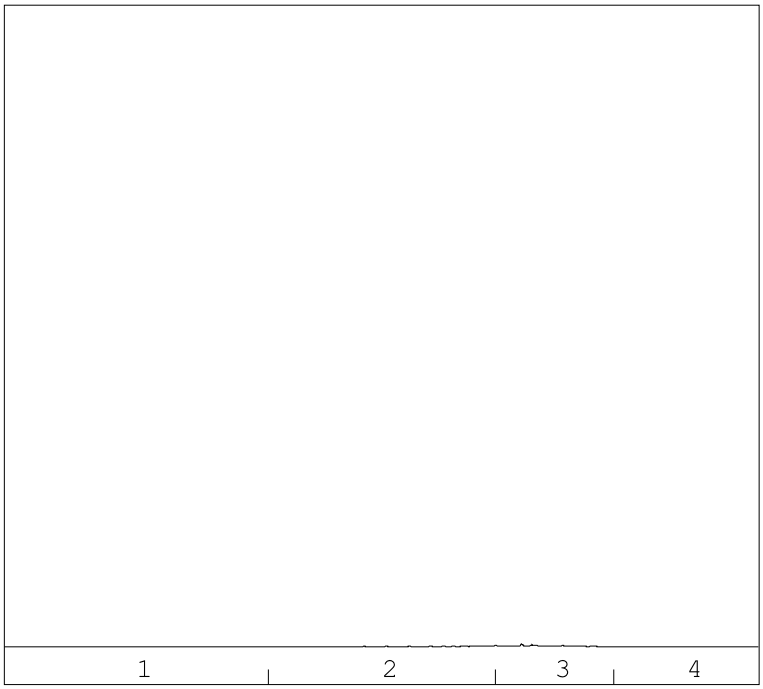
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2505905
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : bg8 084 (0-40) 086 (0-50) 088 (0-50) 090 (0-40) 092 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	8 %
2)	fractie C20 t/m C29	14 %
3)	fractie C30 t/m C35	75 %
4)	fractie C36 t/m C40	3 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

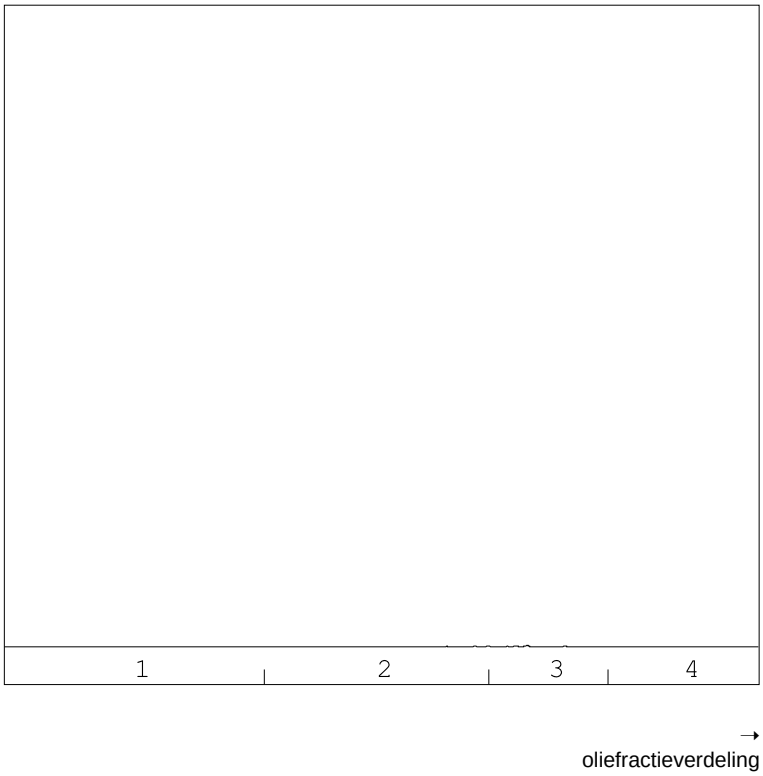
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2505906
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : bg9 001 (0-40) 003 (0-40) 004 (0-50) 005 (0-40) 006 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	3 %
2)	fractie C20 t/m C29	18 %
3)	fractie C30 t/m C35	77 %
4)	fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**338462**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	:	Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. de Zwart
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 338652
Validatieref.	:	338652_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	DSKG-EEUY-AVWF-TNUM
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 9 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juni 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**338652**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2506497 = og1 010 (70-130) 012 (40-80) 008 (60-100) 006 (60-90) 003 (60-90)
2506498 = og2 014 (80-110) 020 (80-130) 022 (80-130) 026 (40-90) 021 (40-100)
2506499 = og3 039 (40-80) 031 (40-90) 045 (40-90) 043 (60-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**21/06/2010**	**21/06/2010**	**21/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:		**23/06/2010**	**23/06/2010**	**23/06/2010**
Startdatum	:		**23/06/2010**	**23/06/2010**	**23/06/2010**
Monstercode	:		**2506497**	**2506498**	**2506499**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S NEN5709 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S voorbewerking NEN5709			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S soort artefact			nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact		g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droogrest		%	**84,1**	**83,8**	**87,2**
S organische stof (gec. voor lutum)		%	**0,4**	**0,6**	**0,9**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**< 1**	**2,0**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**< 9**	**< 8**	**< 8**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,09**	**< 0,09**	**< 0,09**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**1,2**	**1,2**	**1,9**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**< 2,2**	**< 2,2**	**3,4**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**< 0,03**	**< 0,03**	**< 0,03**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**< 3**	**< 3**	**3**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 0,9**	**< 0,8**	**< 0,8**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**4**	**4**	**6**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**8**	**7**	**11**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 38**	**< 38**	**< 38**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**1,0**	**1,0**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,010**	**0,010**	**0,010**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: DSKG-EEUY-AVWF-TNUM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**338652**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2506500 = og4 050 (70-130) 056 (40-90) 051 (50-80) 067 (60-110) 063 (60-80)
2506501 = og5 072 (60-90) 079 (80-140) 071 (60-110) 074 (40-100)
2506502 = og6 090 (70-120) 084 (80-130) 087 (70-130) 092 (110-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/06/2010**	**22/06/2010**	**22/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/06/2010**	**23/06/2010**	**23/06/2010**
Startdatum	:	**23/06/2010**	**23/06/2010**	**23/06/2010**
Monstercode	:	**2506500**	**2506501**	**2506502**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**83,3**	**85,8**	**83,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	**0,7**	**0,5**	**0,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,0**	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 8**	**< 8**	**< 8**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,08**	**< 0,08**	**< 0,08**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**1,4**	**1,6**	**1,2**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 2,1**	**< 2,1**	**< 2,0**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,03**	**< 0,03**	**< 0,02**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 3**	**< 3**	**< 3**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 0,8**	**< 0,8**	**< 0,8**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**4**	**4**	**4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 7**	**< 7**	**7**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 38**	**< 38**	**< 38**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**	**1,0**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,010**	**0,010**	**0,010**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**338652**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2506503 = og7 010 (130-180) 020 (180-230) 039 (170-230) 006 (180-230) 003 (180-230)
2506504 = og8 026 (180-230) 045 (180-230) 050 (180-230) 072 (190-230) 079 (200-230)
2506505 = og9 084 (180-230) 087 (190-230) 092 (180-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/06/2010**	**21/06/2010**	**22/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/06/2010**	**23/06/2010**	**23/06/2010**
Startdatum	:	**23/06/2010**	**23/06/2010**	**23/06/2010**
Monstercode	:	**2506503**	**2506504**	**2506505**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**84,6**	**83,3**	**83,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	**0,3**	**0,4**	**0,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 8**	**< 9**	**< 8**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,08**	**< 0,09**	**< 0,08**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**0,8**	**1,0**	**0,9**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 2,0**	**< 2,3**	**< 2,0**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,02**	**< 0,03**	**< 0,02**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 3**	**< 3**	**< 3**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 0,8**	**< 0,9**	**< 0,8**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**2**	**3**	**3**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**7**	**< 7**	**7**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 38**	**< 38**	**< 38**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**	**1,0**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,010**	**0,010**	**0,010**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**338652**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

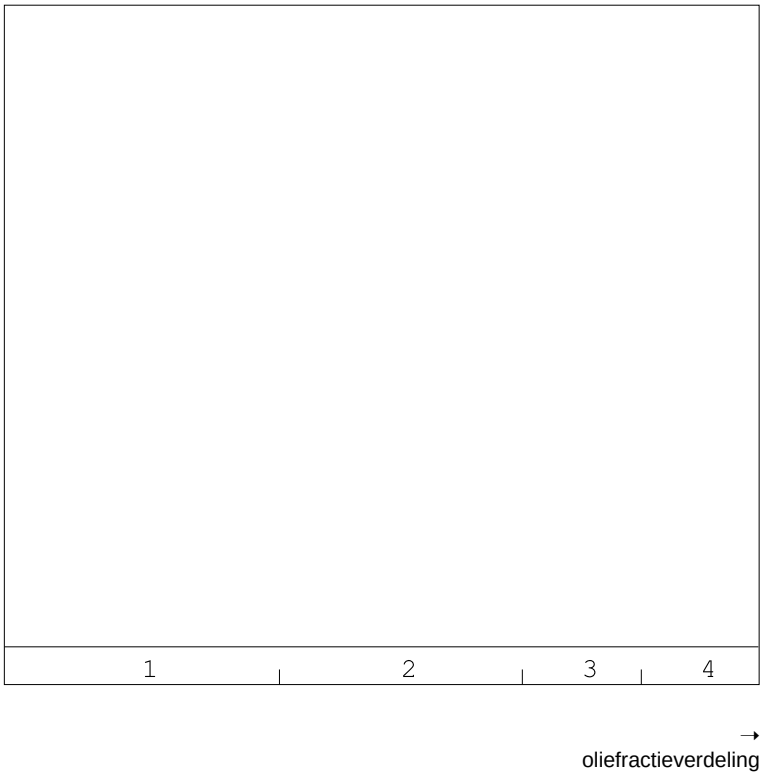
EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506497
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : og1 010 (70-130) 012 (40-80) 008 (60-100) 006 (60-90) 003 (60-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	74 %
4)	fractie C36 t/m C40	100 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

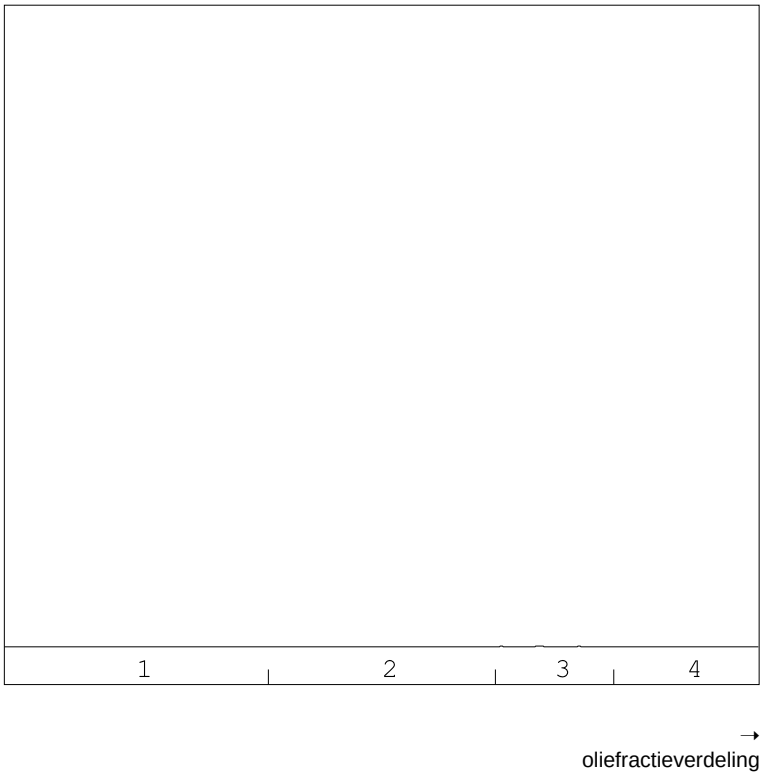
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506498
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : og2 014 (80-110) 020 (80-130) 022 (80-130) 026 (40-90) 021 (40-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	55 %
4)	fractie C36 t/m C40	45 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

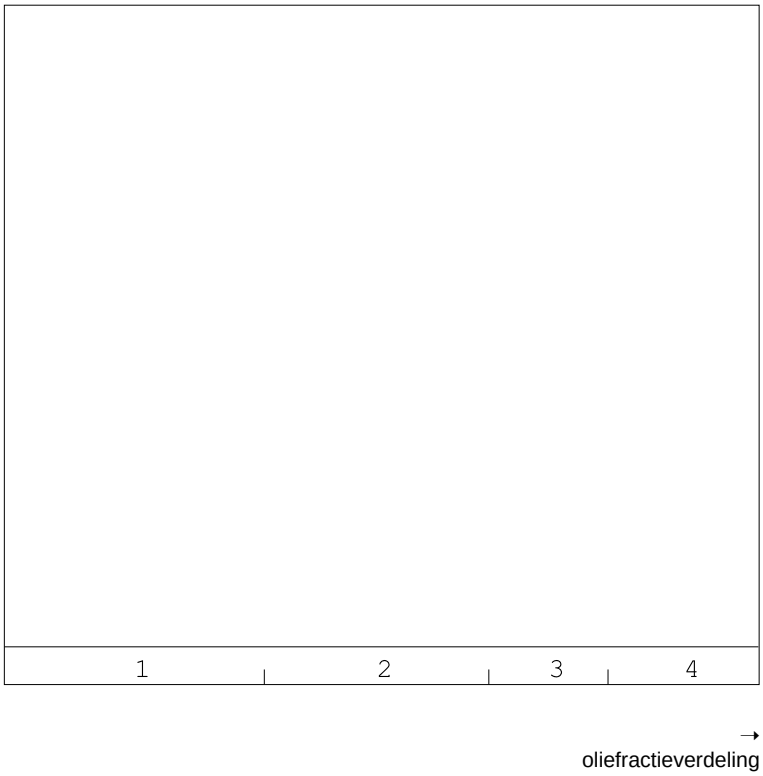
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506499
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : og3 039 (40-80) 031 (40-90) 045 (40-90) 043 (60-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	41 %
2)	fractie C20 t/m C29	1 %
3)	fractie C30 t/m C35	58 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

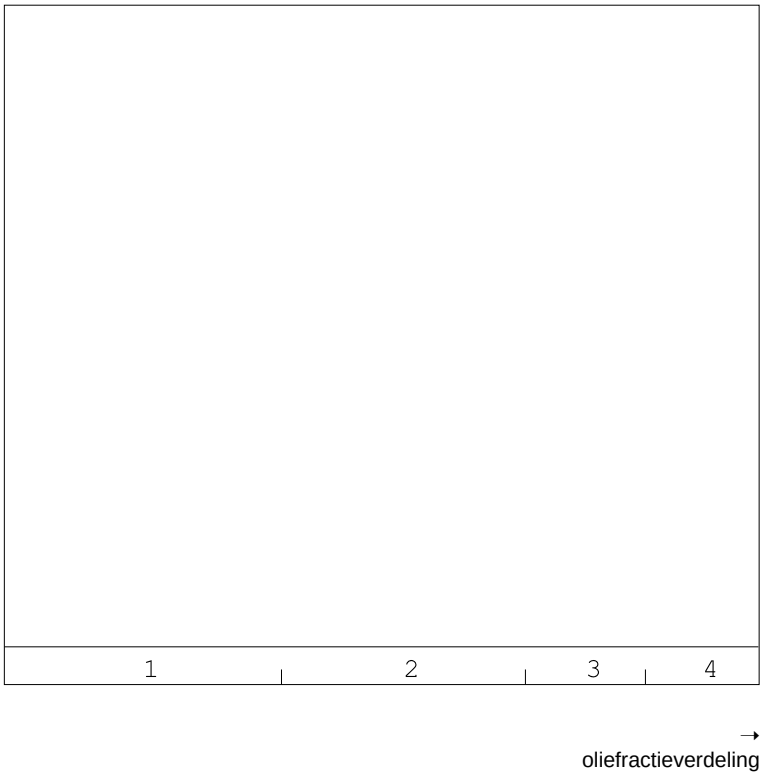
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506500
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : og4 050 (70-130) 056 (40-90) 051 (50-80) 067 (60-110) 063 (60-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	2 %
2)	fractie C20 t/m C29	29 %
3)	fractie C30 t/m C35	53 %
4)	fractie C36 t/m C40	95 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

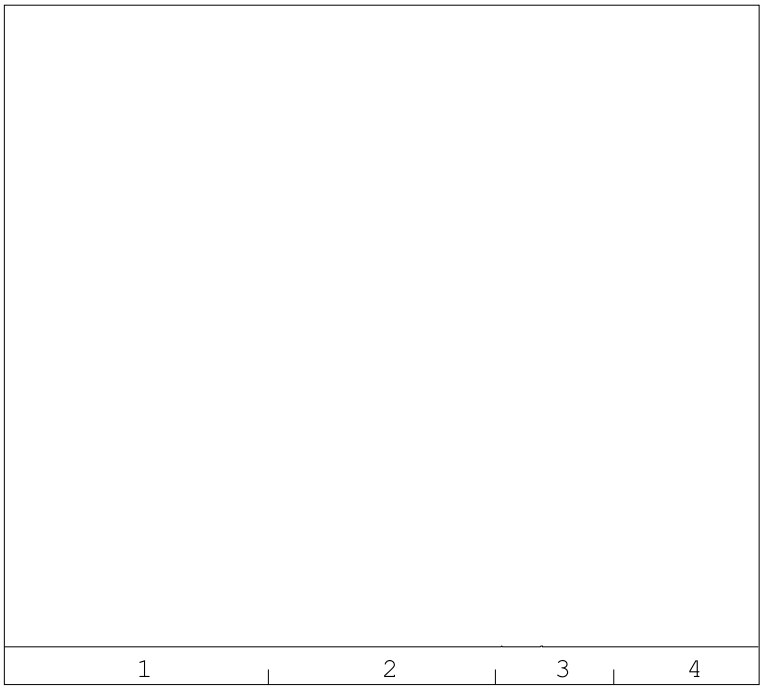
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506501
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : og5 072 (60-90) 079 (80-140) 071 (60-110) 074 (40-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	69 %
4)	fractie C36 t/m C40	31 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

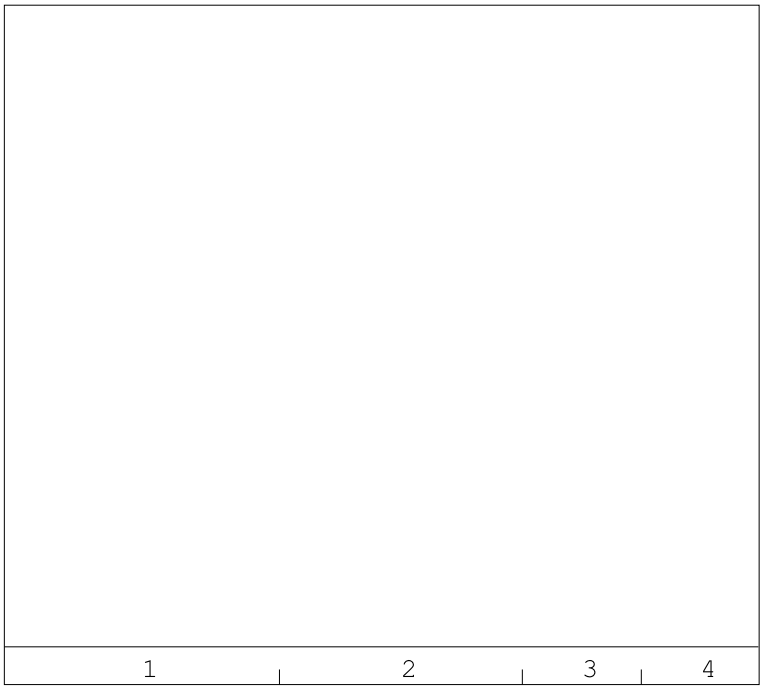
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506502
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : og6 090 (70-120) 084 (80-130) 087 (70-130) 092 (110-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	<1 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

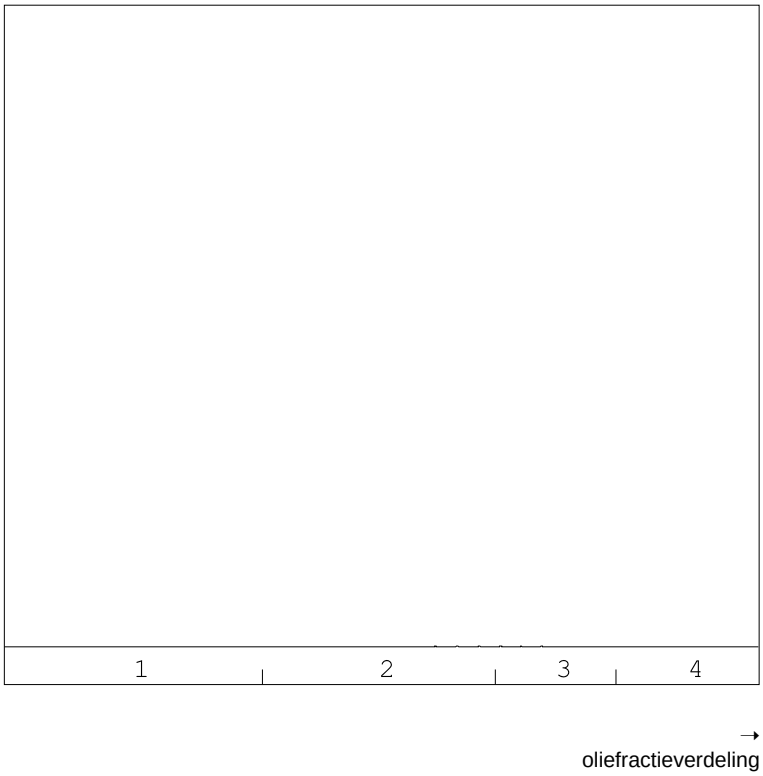
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **2506503**
Project omschrijving : **16573-westpoort te heerhugwaard**
Uw referentie : **og7 010 (130-180) 020 (180-230) 039 (170-230) 006 (180-230) 003 (180-230)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	9 %
2)	fractie C20 t/m C29	4 %
3)	fractie C30 t/m C35	87 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

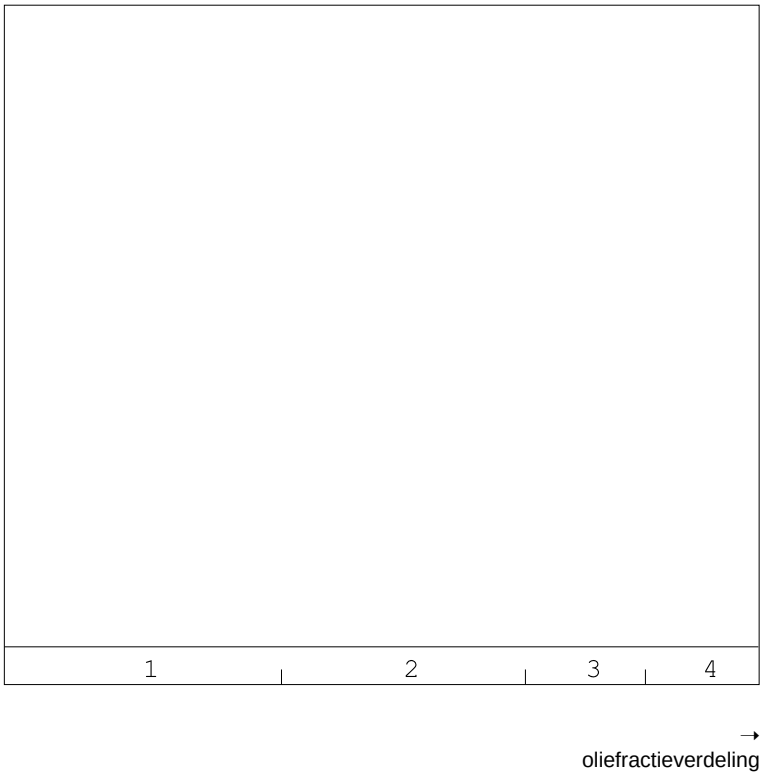
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506504
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : og8 026 (180-230) 045 (180-230) 050 (180-230) 072 (190-230) 079 (200-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	5 %
2)	fractie C20 t/m C29	6 %
3)	fractie C30 t/m C35	66 %
4)	fractie C36 t/m C40	90 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

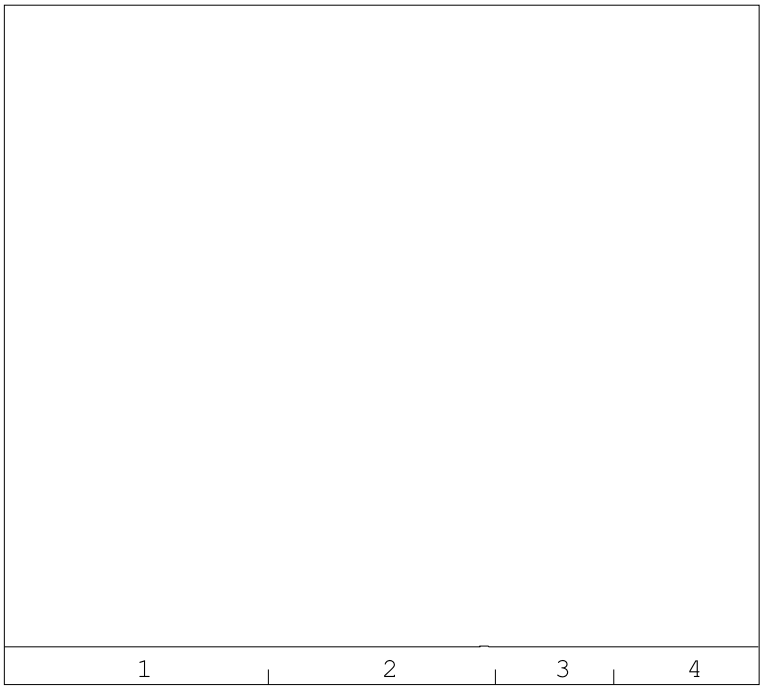
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506505
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : og9 084 (180-230) 087 (190-230) 092 (180-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	77 %
2)	fractie C20 t/m C29	23 %
3)	fractie C30 t/m C35	<1 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**338652**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	:	Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. de Zwart
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 338665
Validatieref.	:	338665_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	IFPM-KPVB-NERG-XYHE
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juni 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**338665**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2506551 = depot bg1 093 (0-40) 095 (20-50) 097 (0-30) 100 (20-60) 102 (20-50)
2506552 = depot bg2 104 (20-50) 110 (0-50) 112 (0-50) 107 (30-90)
2506553 = depot bg3 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (90-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/06/2010**	**22/06/2010**	**22/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/06/2010**	**23/06/2010**	**23/06/2010**
Startdatum	:	**23/06/2010**	**23/06/2010**	**23/06/2010**
Monstercode	:	**2506551**	**2506552**	**2506553**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**73,5**	**66,2**	**64,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	**4,9**	**4,3**	**4,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**6,7**	**6,3**	**5,4**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**26**	**20**	**27**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,30**	**0,28**	**0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,0**	**2,7**	**3,3**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**14**	**14**	**13**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,08**	**0,07**	**0,07**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**23**	**22**	**23**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**1,0**	**< 0,9**	**< 1,1**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**9**	**8**	**9**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**84**	**97**	**110**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**240**	**310**	**< 38**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,43**	**0,18**	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,23**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,5**	**1,1**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,010**	**0,010**	**0,010**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: IFPM-KPVB-NERG-XYHE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**338665**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2506554 = depot og1 093 (40-80) 100 (60-90) 112 (50-90) 098 (50-90)
2506555 = depot og2 093 (80-130) 096 (50-100) 098 (190-230) 107 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**22/06/2010**	**22/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:		**23/06/2010**	**23/06/2010**
Startdatum	:		**23/06/2010**	**23/06/2010**
Monstercode	:		**2506554**	**2506555**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S NEN5709 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S voorbewerking NEN5709			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S soort artefact			nvt	nvt
S gewicht artefact		g	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droogrest		%	**67,7**	**78,6**
S organische stof (gec. voor lutum)		%	**3,4**	**2,3**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**7,5**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**23**	**< 9**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,28**	**< 0,09**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**5,3**	**1,0**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**14**	**3,0**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,10**	**< 0,03**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**23**	**< 3**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,0**	**< 0,9**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**14**	**3**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**120**	**9**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**230**	**< 38**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,19**	**< 0,15**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**1,1**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,010**	**0,010**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: IFPM-KPVB-NERG-XYHE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**338665**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

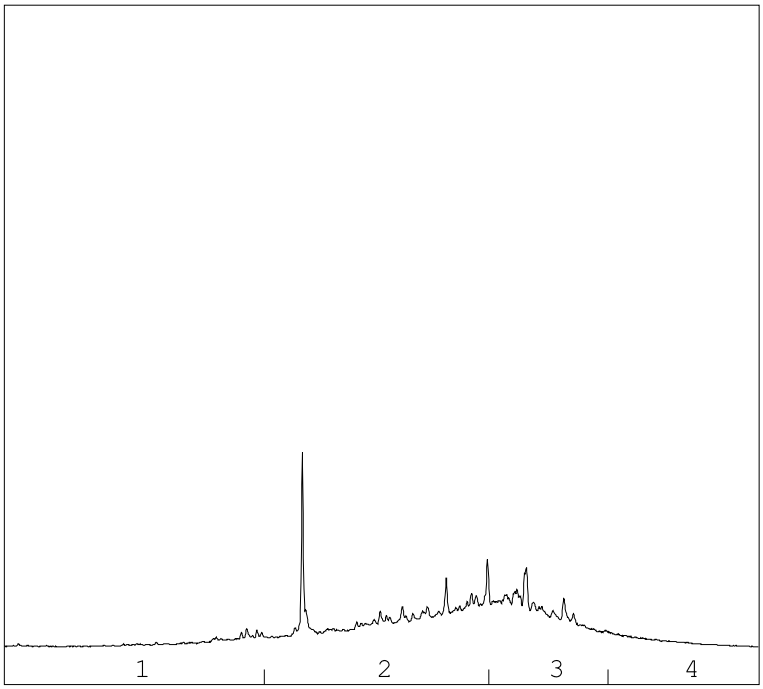
EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506551
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : depot bg1 093 (0-40) 095 (20-50) 097 (0-30) 100 (20-60) 102 (20-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	10 %
2)	fractie C20 t/m C29	50 %
3)	fractie C30 t/m C35	33 %
4)	fractie C36 t/m C40	8 %

totale minerale olie gehalte: 240 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

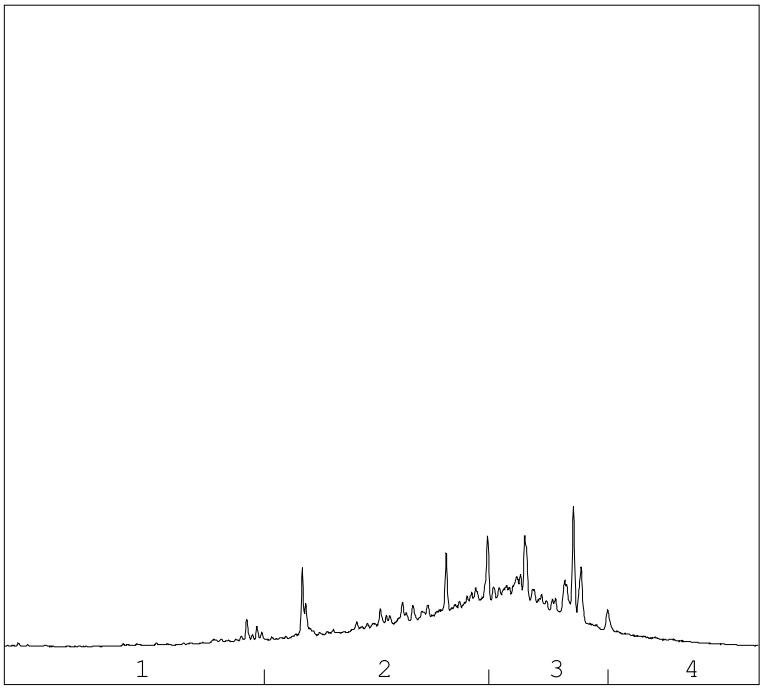
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506552
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : depot bg2 104 (20-50) 110 (0-50) 112 (0-50) 107 (30-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	7 %
2)	fractie C20 t/m C29	44 %
3)	fractie C30 t/m C35	41 %
4)	fractie C36 t/m C40	8 %

totale minerale olie gehalte: 310 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

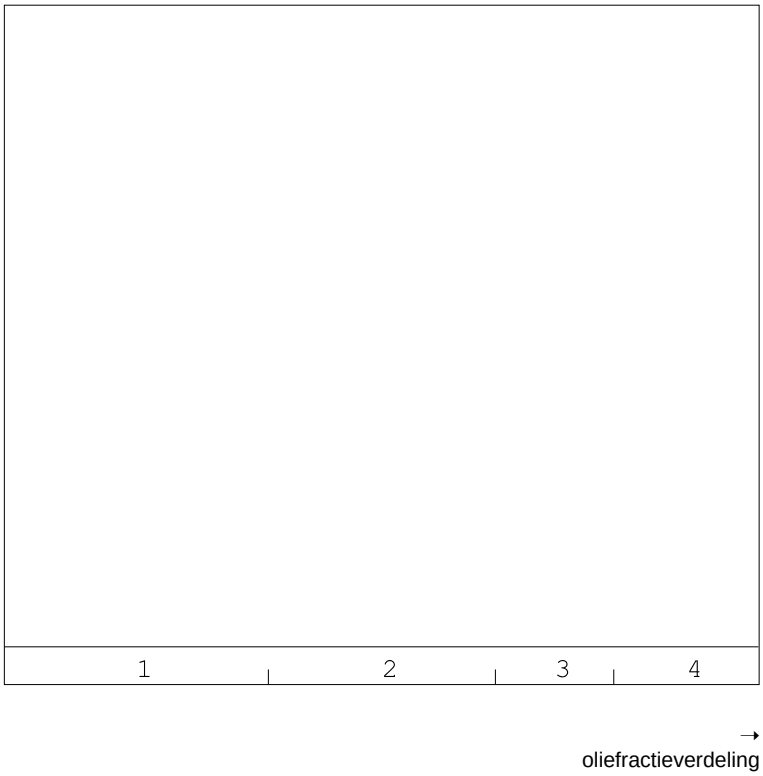
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506553
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : depot bg3 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (90-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	<1 %
4)	fractie C36 t/m C40	100 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

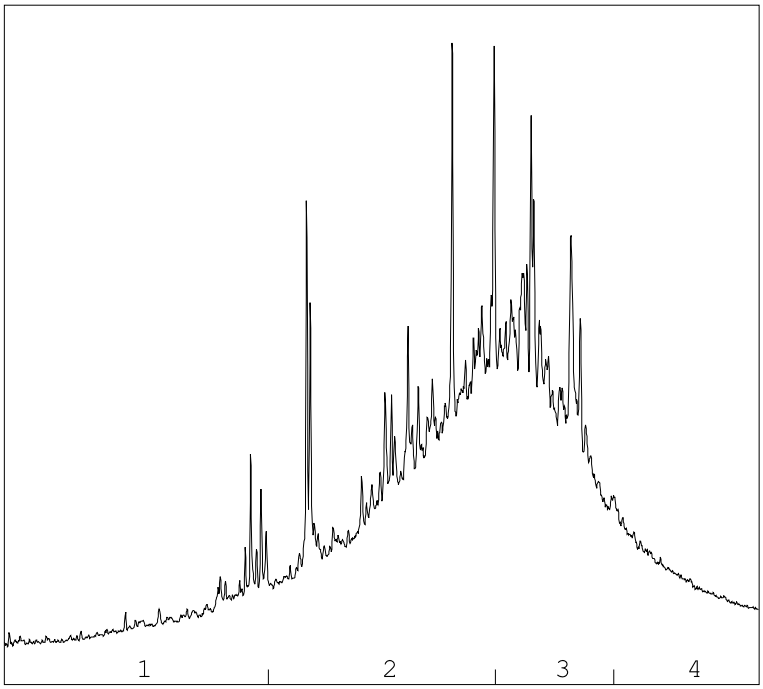
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506554
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : depot og1 093 (40-80) 100 (60-90) 112 (50-90) 098 (50-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	8 %
2)	fractie C20 t/m C29	46 %
3)	fractie C30 t/m C35	37 %
4)	fractie C36 t/m C40	10 %

totale minerale olie gehalte: 230 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

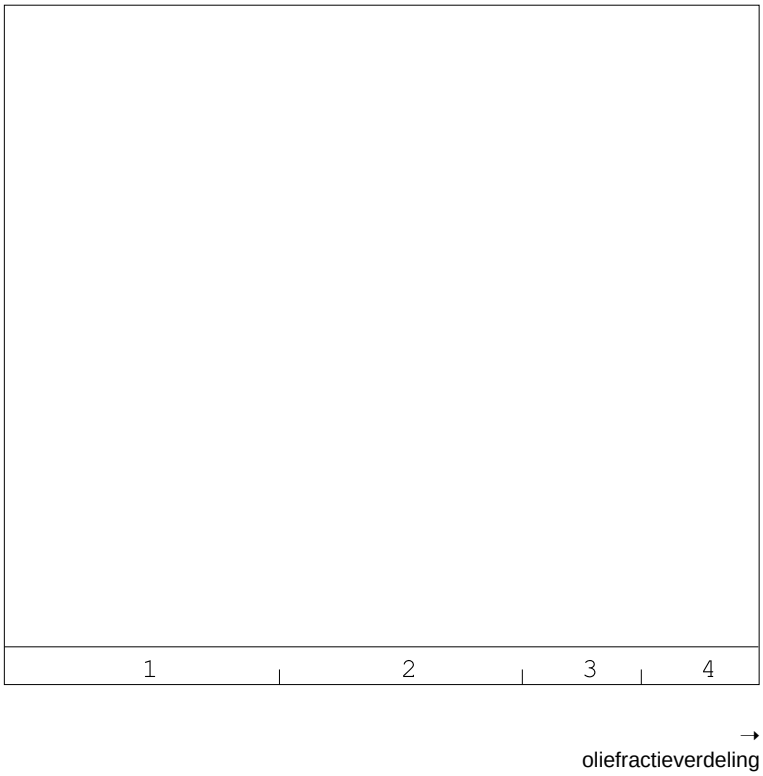
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506555
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : depot og2 093 (80-130) 096 (50-100) 098 (190-230) 107 (200-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	69 %
3)	fractie C30 t/m C35	30 %
4)	fractie C36 t/m C40	70 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**338665**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	:	Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Groot
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 339064 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref.	:	339064_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode	:	VSJC-XITY-WNPF-ZBEQ
Wijziging	:	Op verzoek van de klant zijn alle monsteromschrijvingen aangepast
Bijlage(n)	:	8 tabel(len) + 20 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 1 juli 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**339064**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2605277 = PB 092
2605278 = PB 010
2605279 = PB 022

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**28/06/2010**	**28/06/2010**	**28/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Startdatum	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Monstercode	:		**2605277**	**2605278**	**2605279**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)		µg/l	**24**	**35**	**35**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 1,0**	**< 1,0**	**< 1,0**
S koper (Cu)		µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 1**	**1**	**3**
S nikkel (Ni)		µg/l	**< 1**	**2**	**< 1**
S zink (Zn)		µg/l	**< 5**	**13**	**7**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**< 100**	**< 100**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (cis)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,52**	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**339064**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2605280 = PB 031
2605281 = PB 026
2605282 = PB 045

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**28/06/2010**	**28/06/2010**	**28/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Startdatum	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Monstercode	:		**2605280**	**2605281**	**2605282**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)		µg/l	**21**	**21**	**31**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 1,0**	**< 1,0**	**< 1,0**
S koper (Cu)		µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**1**	**< 1**	**2**
S nikkel (Ni)		µg/l	**2**	**3**	**6**
S zink (Zn)		µg/l	**7**	**8**	**12**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**< 100**	**< 100**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (cis)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,52**	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**339064**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2605283 = PB 050
2605284 = PB 072
2605285 = PB 079

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**28/06/2010**	**28/06/2010**	**28/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Startdatum	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Monstercode	:		**2605283**	**2605284**	**2605285**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)		µg/l	**27**	**31**	**21**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 1,0**	**< 1,0**	**< 1,0**
S koper (Cu)		µg/l	**< 1**	**36**	**< 1**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 1**	**< 1**	**2**
S nikkel (Ni)		µg/l	**< 1**	**2**	**3**
S zink (Zn)		µg/l	**< 5**	**7**	**9**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**< 100**	**< 100**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (cis)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,52**	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**339064**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2605286 = PB 084
2605287 = PB 006
2605288 = PB 087

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**28/06/2010**	**28/06/2010**	**28/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Startdatum	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Monstercode	:		**2605286**	**2605287**	**2605288**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)		µg/l	**22**	**44**	**21**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 1,0**	**3,6**	**< 1,0**
S koper (Cu)		µg/l	**3**	**< 1**	**< 1**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**2**	**5**	**< 1**
S nikkel (Ni)		µg/l	**2**	**18**	**< 1**
S zink (Zn)		µg/l	**10**	**10**	**6**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**360**	**< 100**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**0,3**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (cis)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,52**	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**339064**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2605289 = PB 003
2605290 = PB 056
2605291 = PB 098

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**28/06/2010**	**28/06/2010**	**28/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Startdatum	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Monstercode	:		**2605289**	**2605290**	**2605291**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)		µg/l	**51**	**21**	**47**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 1,0**	**< 1,0**	**< 1,0**
S koper (Cu)		µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**3**	**< 1**	**< 1**
S nikkel (Ni)		µg/l	**10**	**< 1**	**< 1**
S zink (Zn)		µg/l	**14**	**7**	**8**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**< 100**	**< 100**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (cis)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,52**	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**339064**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2605292 = PB 107
2605293 = PB 039
2605294 = PB 020

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**28/06/2010**	**28/06/2010**	**28/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Startdatum	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Monstercode	:		**2605292**	**2605293**	**2605294**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)		µg/l	**48**	**23**	**32**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 1,0**	**< 1,0**	**< 1,0**
S koper (Cu)		µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**4**	**10**	**5**
S nikkel (Ni)		µg/l	**1**	**1**	**4**
S zink (Zn)		µg/l	**< 5**	**10**	**10**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**< 100**	**< 100**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (cis)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,52**	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**339064**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2605295 = PB 014
2605296 = PB 012

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**28/06/2010**	**28/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**
Startdatum	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**
Monstercode	:		**2605295**	**2605296**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S barium (Ba)		µg/l	**36**	**25**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 1,0**	**< 1,0**
S koper (Cu)		µg/l	**< 1**	**< 1**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 1**	**< 1**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 1**	**< 1**
S nikkel (Ni)		µg/l	**< 1**	**< 1**
S zink (Zn)		µg/l	**< 5**	**5**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**< 100**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (cis)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**339064**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

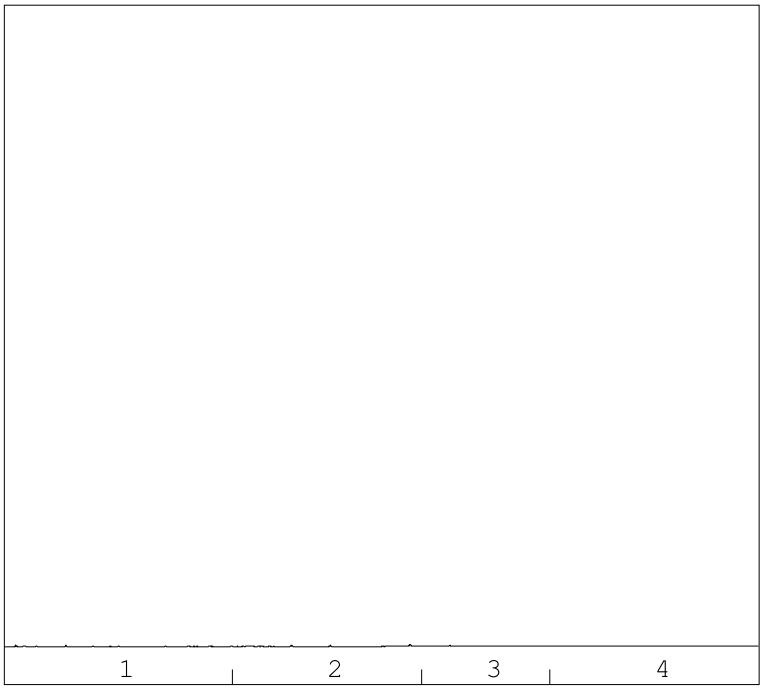
EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605277
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 092
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	4 %
2)	fractie C20 t/m C29	13 %
3)	fractie C30 t/m C35	37 %
4)	fractie C36 t/m C40	47 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

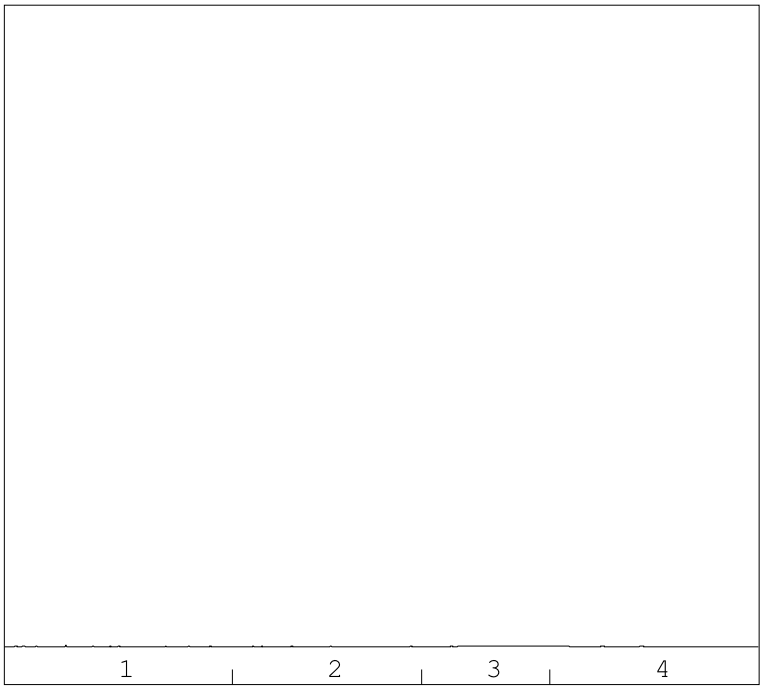
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605278
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 010
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	34 %
4)	fractie C36 t/m C40	66 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

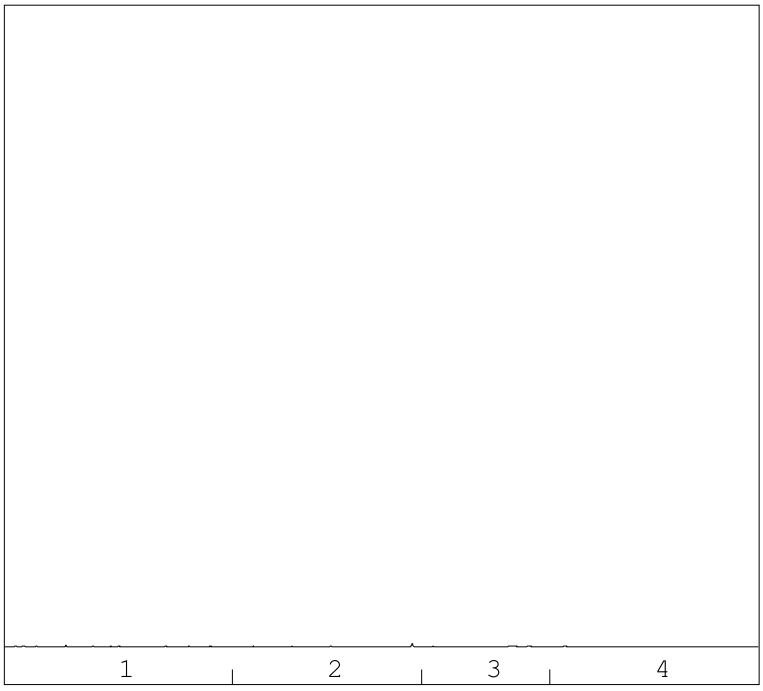
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605279
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 022
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	11 %
4)	fractie C36 t/m C40	89 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

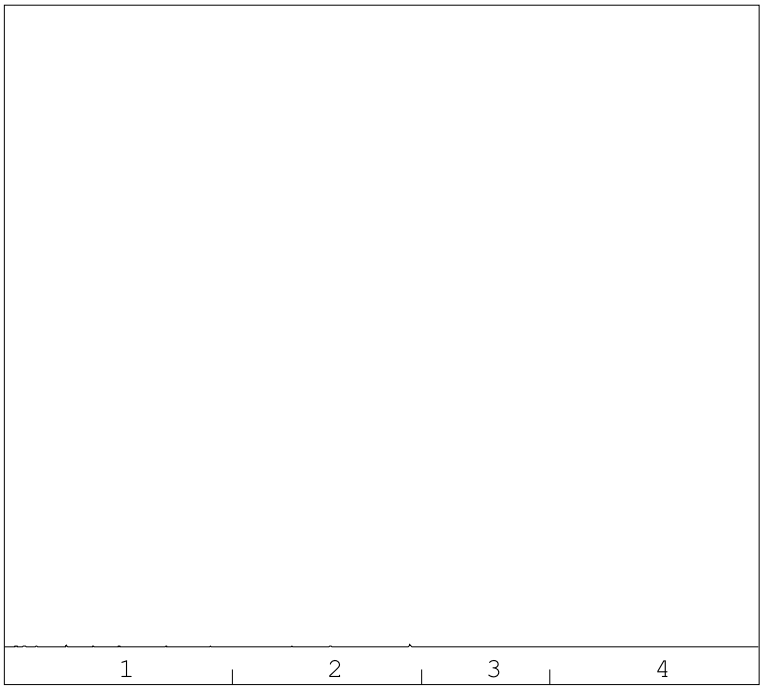
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605280
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 031
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	<1 %
4)	fractie C36 t/m C40	100 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

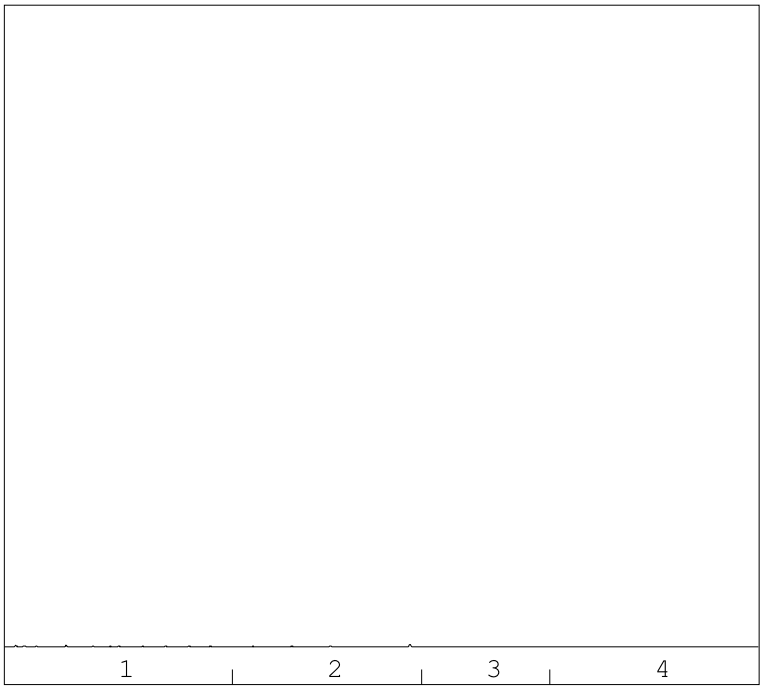
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605281
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 026
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	<1 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

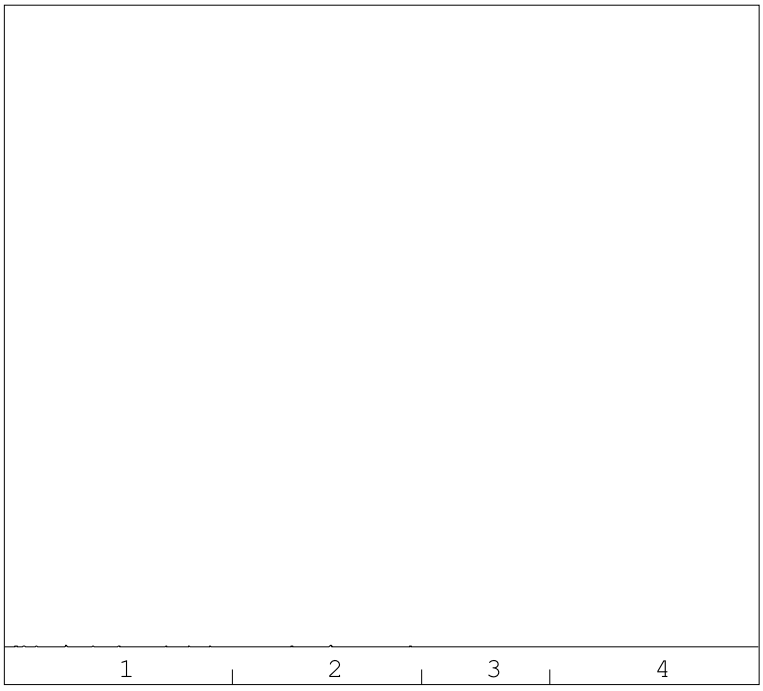
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605282
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 045
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	<1 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

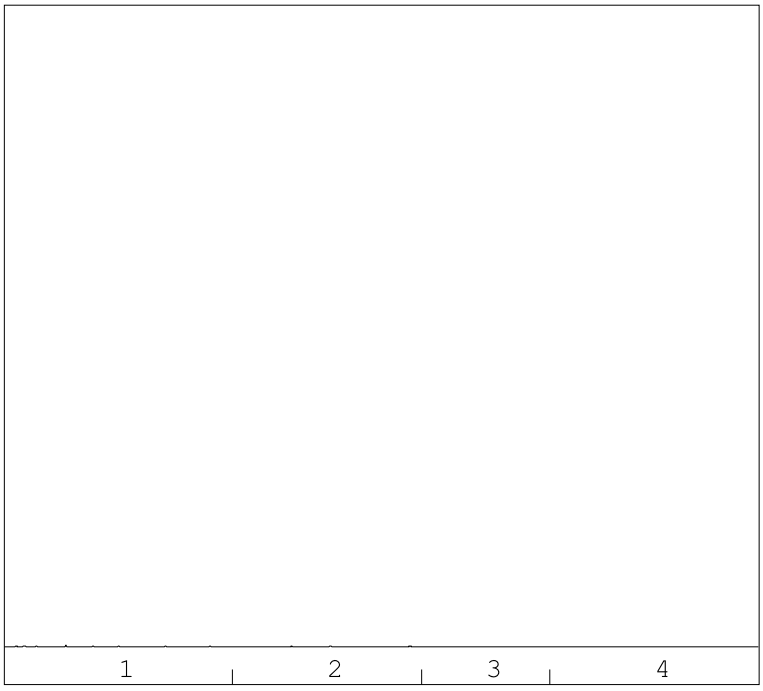
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605283
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 050
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	<1 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

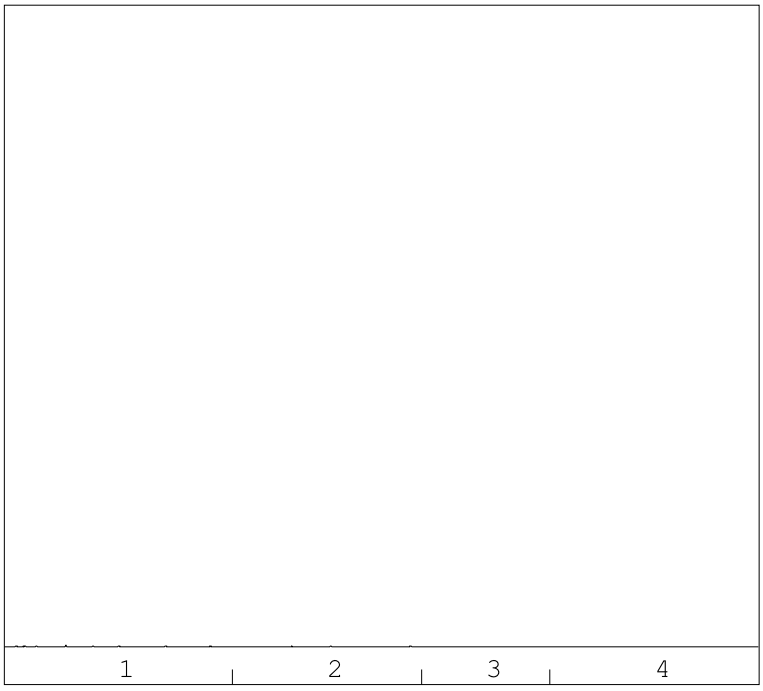
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605284
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 072
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	<1 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

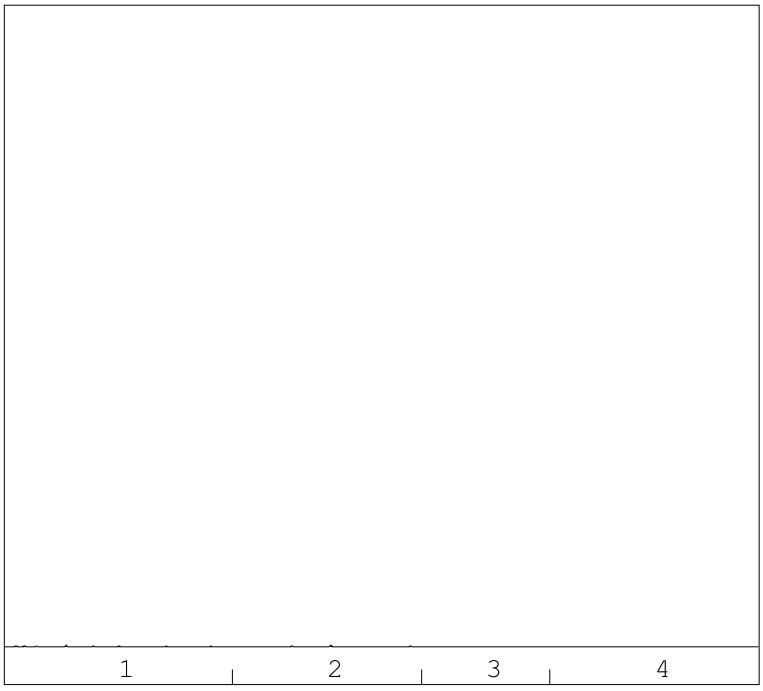
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605285
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 079
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	<1 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

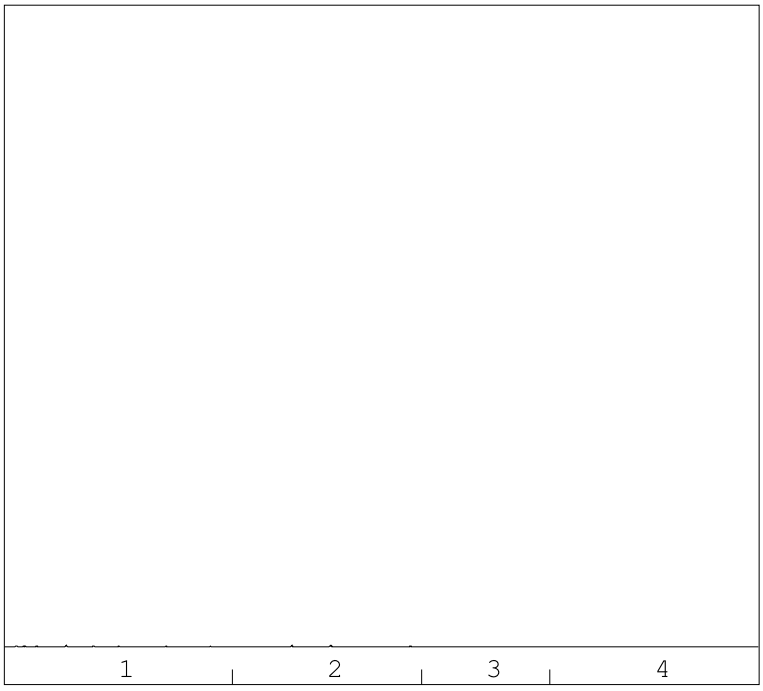
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605286
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 084
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	<1 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

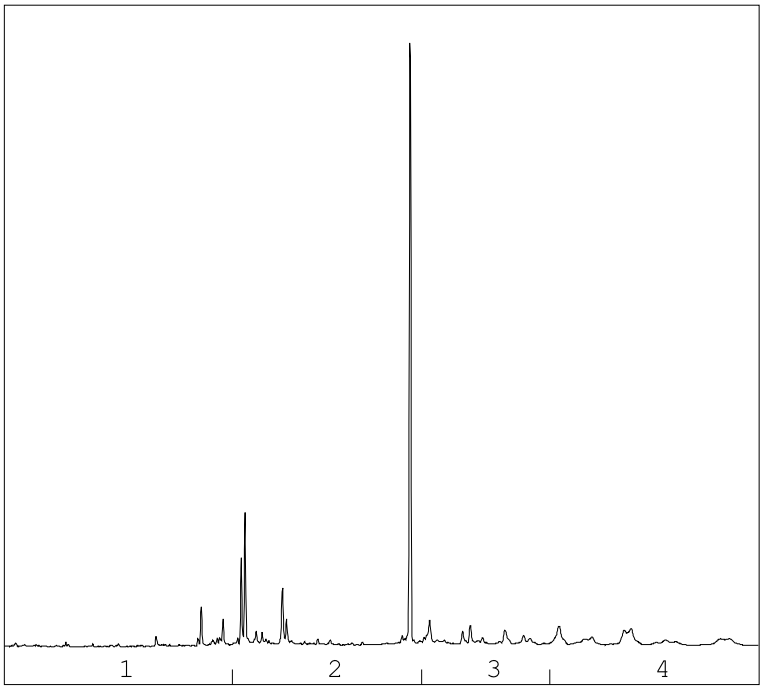
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605287
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 006
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	6 %
2)	fractie C20 t/m C29	55 %
3)	fractie C30 t/m C35	16 %
4)	fractie C36 t/m C40	23 %

totale minerale olie gehalte: 360 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

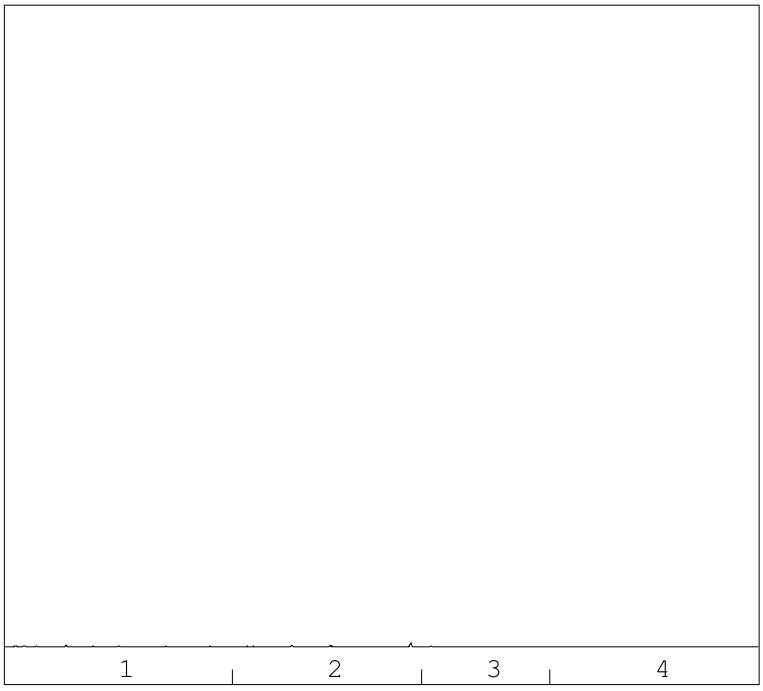
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605288
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 087
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	62 %
3)	fractie C30 t/m C35	<1 %
4)	fractie C36 t/m C40	38 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

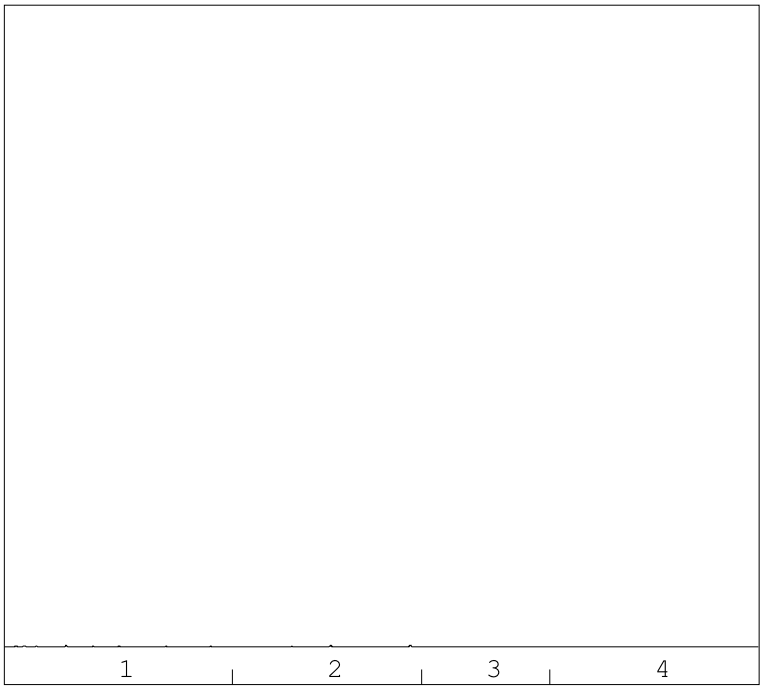
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605289
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 003
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	34 %
4)	fractie C36 t/m C40	66 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

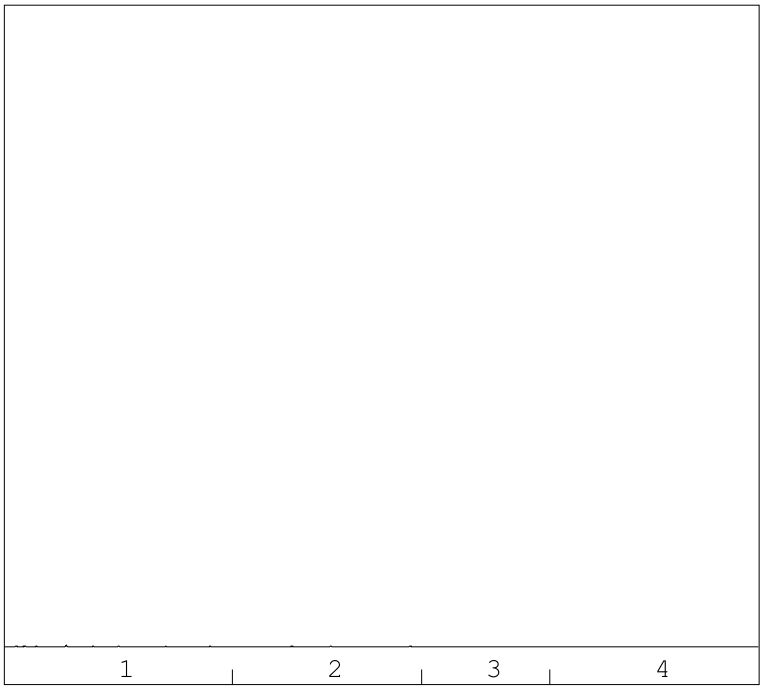
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605290
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 056
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	<1 %
4)	fractie C36 t/m C40	100 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

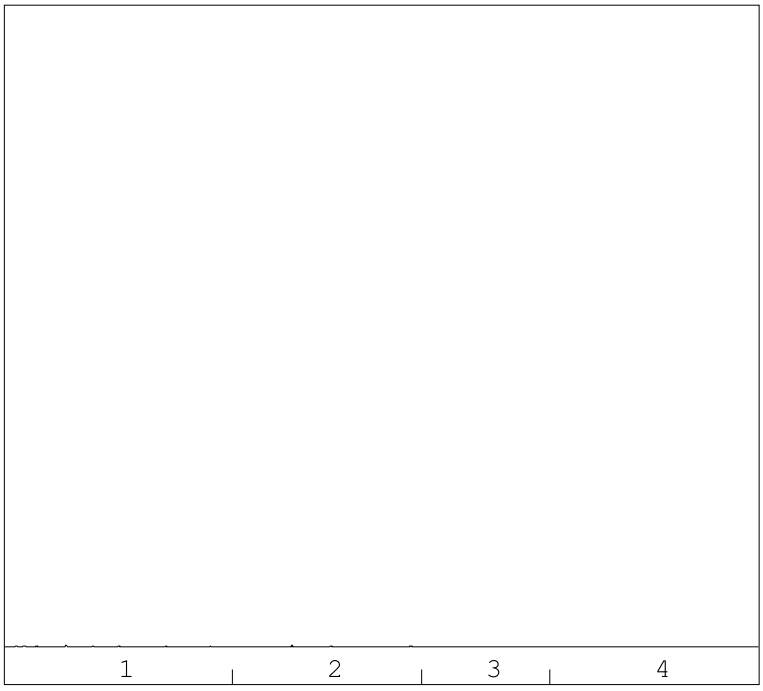
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605291
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 098
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	<1 %
4)	fractie C36 t/m C40	100 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

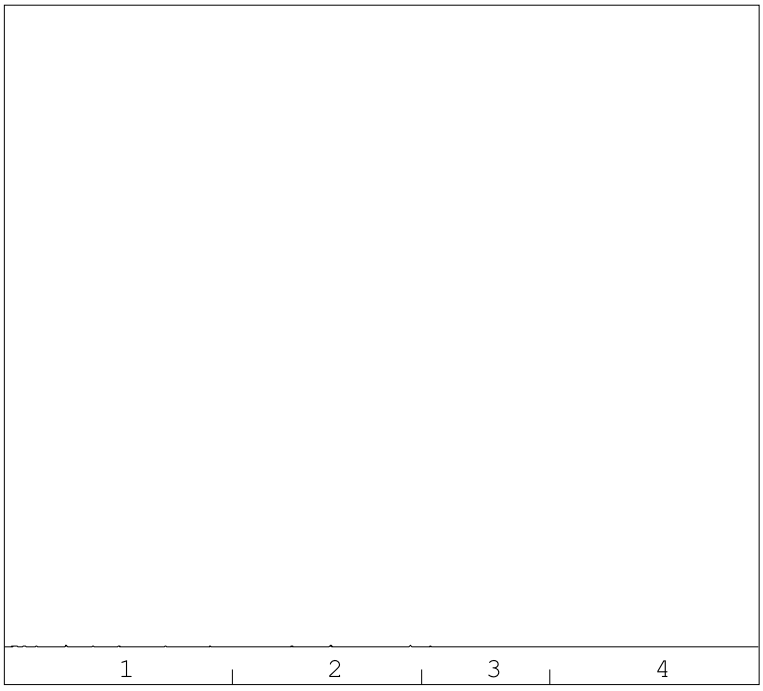
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605292
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 107
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	<1 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

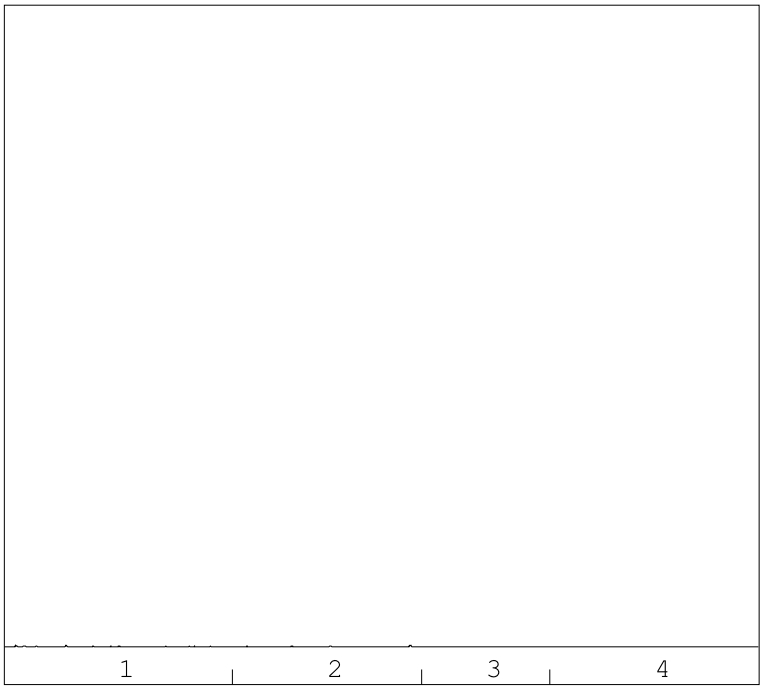
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605293
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 039
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	<1 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

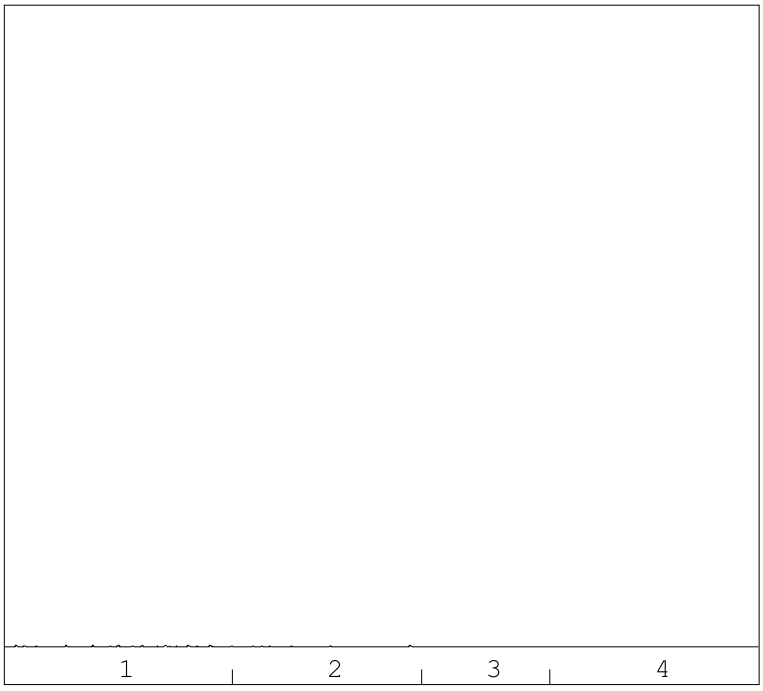
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605294
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 020
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	95 %
2)	fractie C20 t/m C29	5 %
3)	fractie C30 t/m C35	<1 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

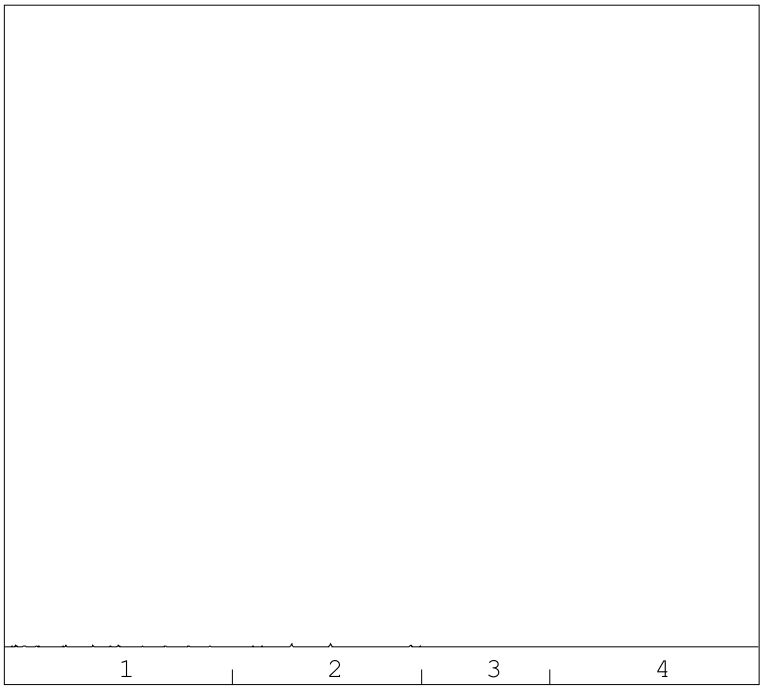
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605295
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 014
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	12 %
2)	fractie C20 t/m C29	88 %
3)	fractie C30 t/m C35	<1 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

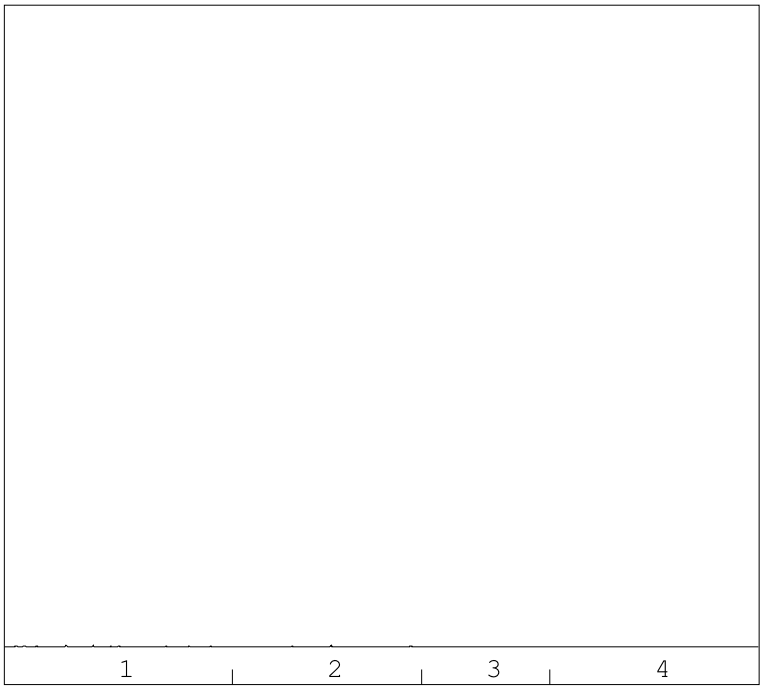
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605296
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 012
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	<1 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**339064**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Analyserapport asbest in grond

Grondslag Heerhugowaard
t.a.v. dhr. R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Projectgegevens
Ref. opdrachtgever : 16573-Westpoort
Projectnaam : Heerhugowaard
Monsterneming door : klant

Analysegegevens
Ordernr. Fibrecount : 130502
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 28 juni 2010
Datum analyse : 1 juli 2010

Monstergegevens
Monsternummer : 248033
Monster omschrijving : FF PAD (SL05/07/08)

Massa monster (nat) : 9,86 kg
Massa monster (droog) : 8,57 kg
Droge stofgehalte : 87,0 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval onder-grens	95% betrouwbaar-heidsinterval boven-grens	bepalings-grens (mg/kgds)
> 16	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	6,8	100	Chrysotiel	plaat	1	ja	23,3	18,6	28,0	-
4 - 8	8,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	5,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	8,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	9,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	61,0	0,2 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**				**Totaal**		**23**	**19**	**28**	**< 0,1**

n.a. : niet aantoonbaar
[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel
[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentijnasbest [1]	23	19	28
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	23	19	28
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	**23**	19	28

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

-- dit document is digitaal geauthoriseerd --

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Analyserapport asbest in grond

Grondslag Heerhugowaard
t.a.v. dhr. R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Projectgegevens
Ref. opdrachtgever : 16573-Westpoort
Projectnaam : Heerhugowaard
Monsterneming door : klant

Analysegegevens
Ordernr. Fibrecount : 130502
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 28 juni 2010
Datum analyse : 1 juli 2010

Monstergegevens
Monsternummer : 248034
Monster omschrijving : FF PAD (SL06/09/10)

Massa monster (nat) : 10,82 kg
Massa monster (droog) : 9,62 kg
Droge stofgehalte : 88,9 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval onder-grens	95% betrouwbaar-heidsinterval boven-grens	bepalings-grens (mg/kgds)
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	2,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	4,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	3,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	4,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	5,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	79,1	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**n.a.**	**-**	**-**	**< 0,1**

n.a. : niet aantoonbaar

[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel

[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentijnasbest [1]	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	**-**	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

-- dit document is digitaal geauthoriseerd --

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Analyserapport asbest in grond

Grondslag Heerhugowaard
t.a.v. dhr. R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Projectgegevens
Ref. opdrachtgever : 16573-Westpoort
Projectnaam : Heerhugowaard
Monsterneming door : klant

Analysegegevens
Ordernr. Fibrecount : 130502
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 28 juni 2010
Datum analyse : 1 juli 2010

Monstergegevens
Monsternummer : 248035
Monster omschrijving : FF DAM D07

Massa monster (nat) : 10,79 kg
Massa monster (droog) : 9,52 kg
Droge stofgehalte : 88,3 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval onder-grens	95% betrouwbaar-heidsinterval boven-grens	bepalings-grens (mg/kgds)
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	3,5	100	Chrysotiel	plaat	1	ja	8,0	6,4	9,6	-
4 - 8	5,0	100	Chrysotiel	vezelmassa	6	nee	0,4	0,3	0,5	-
2 - 4	3,2	100	Chrysotiel	vezelmassa	9	nee	0,3	0,3	0,4	-
1 - 2	2,4	100	Chrysotiel	vezelmassa	7	nee	0,2	0,1	0,2	-
0,5 - 1	2,9	100	Chrysotiel	vezelmassa	3	nee	0,1	< 0,1	0,1	-
< 0,5	83,1	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**9,0**	**7,1**	**11**	**< 0,1**

n.a. : niet aantoonbaar

[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel

[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentijnasbest [1]	9,0	7,1	11
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	8,0	6,4	9,6
Totaal niet-hechtgebonden	1,0	0,7	1,2
Gewogen concentratie	**9,0**	7,1	11

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

-- dit document is digitaal geauthoriseerd --

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Analyserapport asbest in grond

Grondslag Heerhugowaard
t.a.v. dhr. R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Projectgegevens
Ref. opdrachtgever : 16573-Westpoort
Projectnaam : Heerhugowaard
Monsterneming door : klant

Analysegegevens
Ordernr. Fibrecount : 130502
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 28 juni 2010
Datum analyse : 1 juli 2010

Monstergegevens
Monsternummer : 248036
Monster omschrijving : FF DAM D09

Massa monster (nat) : 10,95 kg
Massa monster (droog) : 9,62 kg
Droge stofgehalte : 87,9 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval onder-grens	95% betrouwbaar-heidsinterval boven-grens	bepalings-grens (mg/kgds)
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	2,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	4,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	3,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	3,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	83,4	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**n.a.**	**-**	**-**	**< 0,1**

n.a. : niet aantoonbaar

[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel

[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentijnasbest [1]	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	**-**	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

-- dit document is digitaal geauthoriseerd --

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Analyserapport asbest in grond

Grondslag Heerhugowaard
t.a.v. dhr. R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Projectgegevens
Ref. opdrachtgever : 16573-Westpoort
Projectnaam : Heerhugowaard
Monsterneming door : klant

Analysegegevens
Ordernr. Fibrecount : 130502
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 28 juni 2010
Datum analyse : 1 juli 2010

Monstergegevens
Monsternummer : 248037
Monster omschrijving : FF SLEUF SL12

Massa monster (nat) : 8,91 kg
Massa monster (droog) : 7,50 kg
Droge stofgehalte : 84,2 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval onder-grens	95% betrouwbaar-heidsinterval boven-grens	bepalings-grens (mg/kgds)
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	98,2	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**n.a.**	**-**	**-**	**< 0,1**

n.a. : niet aantoonbaar
[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel
[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentijnasbest [1]	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	**-**	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

-- dit document is digitaal geauthoriseerd --

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Grondslag Heerhugowaard
Dhr. R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD
Nederland

Analyserapport verzamelmonster

VERTROUWELIJK

Rapport	*Datum rapportage*	01-07-10	
	Aantal pagina's	8	(inclusief deze)
Uw ref.	*Opdrachtgever*	Grondslag Heerhugowaard	
	Referentie	16573-Westpoort	
	Object/Lokatie	Heerhugowaard	
Ons ref.	*Ordernummer*	130501.1	
Analyse	*Op*	asbest	
	Datum bemonstering	28-06-10	
	Monstername door	Klant	

Er kan geen uitspraak worden gedaan betreffende de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens monstername.

Aantal monsters	7
Lokatie analyse	Laboratorium Rotterdam
Norm	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.

Indien u meer informatie wenst betreffende dit rapport, kan u contact met ons opnemen:

Tel.: +31 10 437 85 41
Fax: +31 10 437 80 58
e-mail: fbcr@fibrecount.com
URL: http://www.fibrecount.com

De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters.
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount N.V.

Rapportage Dhr. J. Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium

- Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd van het laboratorium of diens vervanger -

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Projectgegevens

Ordernummer:	130501.1
Referentie/Project:	16573-Westpoort
Object/Locatie:	Heerhugowaard
Monstername door:	Klant
Aantal monsters:	7
Aanleverdatum:	28-06-10

Analysegegevens

Gehanteerde norm:	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.
Naam analist:	Dhr.L. Cordero Vallejo
Locatie analyse:	Laboratorium Rotterdam
Datum analyse:	30-06-10
Datum rapportage:	01-07-10

Monstergegevens

Monsternummer:	248026
Omschrijving:	AVM SL04

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbestcement, golfplaat	3	chrysotiel	34,7	10 - 15	hechtgebonden	4,3375	3,47	5,205

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen: 4,34 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Analyse. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters. Fibrecount analyse is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount analyse.

Opmerkingen: De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Projectgegevens

Ordernummer:	130501.1
Referentie/Project:	16573-Westpoort
Object/Locatie:	Heerhugowaard
Monstername door:	Klant
Aantal monsters:	7
Aanleverdatum:	28-06-10

Analysegegevens

Gehanteerde norm:	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.
Naam analist:	Dhr. L. Cordero Vallejo
Locatie analyse:	Laboratorium Rotterdam
Datum analyse:	30-06-10
Datum rapportage:	01-07-10

Monstergegevens

Monsternummer:	248027
Omschrijving:	AVM SL05

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbestcement, vlakke plaat	8	chrysotiel	190,4	10 - 15	hechtgebonden	23,8	19,04	28,56

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen: 23,80 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Analyse. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters.
De RvA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount Analyse BV.

Opmerkingen: De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Projectgegevens

Ordernummer:	130501.1
Referentie/Project:	16573-Westpoort
Object/Locatie:	Heerhugowaard
Monstername door:	Klant
Aantal monsters:	7
Aanleverdatum:	28-06-10

Analysegegevens

Gehanteerde norm:	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.
Naam analist:	Dhr. L. Cordero Vallejo
Locatie analyse:	Laboratorium Rotterdam
Datum analyse:	30-06-10
Datum rapportage:	01-07-10

Monstergegevens

Monsternummer:	248028
Omschrijving:	AVM SL07

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbestcement, golfplaat	10	chrysotiel	114,3	10 - 15	hechtgebonden	14,2875	11,43	17,145

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen: 14,29 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters. Fibrecount analyse is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount Analyse analyse.

Opmerkingen: De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Projectgegevens

Ordernummer:	130501.1
Referentie/Project:	16573-Westpoort
Object/Locatie:	Heerhugowaard
Monstername door:	Klant
Aantal monsters:	7
Aanleverdatum:	28-06-10

Analysegegevens

Gehanteerde norm:	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.
Naam analist:	Dhr. J. Spangenberg
Locatie analyse:	Laboratorium Rotterdam
Datum analyse:	30-06-10
Datum rapportage:	01-07-10

Monstergegevens

Monsternummer:	248029
Omschrijving:	AVM SL08

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbestcement, vlakke plaat	4	chrysotiel	109,5	10 - 15	hechtgebonden	13,6875	10,95	16,425

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen: 13,69 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters. Fibrecount analyse is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount analyse.

Opmerkingen: De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Projectgegevens

Ordernummer	130501.1
Referentie/Project:	16573-Westpoort
Object/Locatie:	Heerhugowaard
Monstername door:	Klant
Aantal monsters:	7
Aanleverdatum:	28-06-10

Analysegegevens

Gehanteerde norm:	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.
Naam analist:	Dhr. P. Bendsneijder
Locatie analyse:	Laboratorium Rotterdam
Datum analyse:	30-06-10
Datum rapportage:	01-07-10

Monstergegevens

Monsternummer:	248030
Omschrijving:	AVM SL12

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbestcement, golfplaat	4	chrysotiel	116,9	10 - 15	hechtgebonden	14,6125	11,69	17,535

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen: 14,61 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters.
Fibrecount analyse is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount analyse.

Opmerkingen: De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Projectgegevens

Ordernummer:	130501.1
Referentie/Project:	16573-Westpoort
Object/Locatie:	Heerhugowaard
Monstername door:	Klant
Aantal monsters:	7
Aanleverdatum:	28-06-10

Analysegegevens

Gehanteerde norm:	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.
Naam analist:	Dhr. J. Spangenberg
Locatie analyse:	Laboratorium Rotterdam
Datum analyse:	30-06-10
Datum rapportage:	01-07-10

Monstergegevens

Monsternummer:	248031
Omschrijving:	AVM D07

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbestcement, vlakke plaat	2	chrysotiel	109,8	10 - 15	hechtgebonden	13,725	10,98	16,47

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen: 13,73 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Analyse. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters.
Fibrecount analyse is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount analyse.

Opmerkingen: De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Projectgegevens

Ordernummer:	130501.1
Referentie/Project:	16573-Westpoort
Object/Locatie:	Heerhugowaard
Monstername door:	Klant
Aantal monsters:	7
Aanleverdatum:	28-06-10

Analysegegevens

Gehanteerde norm:	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.
Naam analist:	Dhr. J. Spangenberg
Locatie analyse:	Laboratorium Rotterdam
Datum analyse:	30-06-10
Datum rapportage:	01-07-10

Monstergegevens

Monsternummer:	248032
Omschrijving:	AVM D09

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbestcement, golfplaat	15	chrysotiel	692,5	10 - 15	hechtgebonden	86,5625	69,25	103,875
bitumen	1	N.a.	125,3	<0,1	n.v.t.	-	-	-

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen: 86,56 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Analyse. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters.
De RvA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount Analyse BV.

Opmerkingen: De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.

BIJLAGE V: VERKLARENDE WOORDENLIJST

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NVN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

NEN-pakket: Standaard analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)	*	
Polychloorbifenylen (PCB's)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCl)		*

m-mv: (Diepte) in meter minus maaiveld

pH: zuurgraad

EC: Geleidingsvermogen

Streefwaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem zijn veilig gesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is (streefwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

Achtergrondwaarde: deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	**Olie**	Minerale olie
Cd	Cadmium	**VAK**	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	**B**	Benzeen
Cu	Koper	**T**	Tolueen
Hg	Kwik	**E**	Ethylbenzeen
Pb	Lood	**X**	Xylenen
Mo	Molybdeen	**S**	Styreen
Ni	Nikkel	**Naft.**	Naftaleen
Zn	Zink	**VOCl**	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK's	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen		
PCB's	Polychloorbifenylen		

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

PROJECT 16.573

NADER BODEMONDERZOEK WESTPOORT TE HEERHUGOWAARD

opdrachtgever:
Gemeente Heerhugowaard
Afdeling SRO
Postbus 390
1700 AJ Heerhugowaard

contactpersoon:
De heer A.T.M. Prins
Tel.: 072-5755276
Fax: 072-5755595

projectleider:
De heer ing. R. Groot

rapporteur:
Mevrouw ing. M. de Zwart

datum:
24 augustus 2010

Grondslag BV

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK
Tel.: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD
Tel.: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Oevers 16
8331 VC STEENWIJK
Tel.: 0521-521924
Fax: 0521-521928

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING EN DOEL 1

2 TERREINGEGEVENS 1
2.1 Voorgaand onderzoek 1
2.2 Onderzoeksopzet 2

3 BESCHRIJVING VELDWERK 1
3.1 Uitvoering 1
3.2 Resultaten 1
3.2.1 Grond 1
3.2.2 Grondwater 2

4 CHEMISCHE ANALYSES 2
4.1 Algemeen/ toetsingskaders 2
4.2 Grond deellocatie B: Slootdemping 4
4.3 Grond deellocatie C: Puinpad 5
4.4 Grondwater deellocatie D: weiland 6

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 6

BIJLAGEN

BIJLAGE I : Kaartmateriaal
BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III : Toetsingstabellen
BIJLAGE IV : Analysecertificaten

1 INLEIDING EN DOEL

Door gemeente Heerhugowaard is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek op de locatie Westpoort te Heerhugowaard.

Aanleiding tot uitvoering van het nader onderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, waarbij de volgende verontreinigingen zijn ontdekt:

- Asbesthoudende puinlaag in een dam;
- Sterke verhoging aan nikkel en een matige verhoging aan minerale olie in de grond ter plaatse van een slootdemping;
- Sterke verhogingen aan PAK in grond ter plaatse van het puinpad aan de zuidzijde van de locatie;
- Matige verhoging aan minerale olie in het grondwater van peilbuis 6.

Het doel van het nader onderzoek is:

- Het nader in kaart brengen van de nikkel- en minerale olie verontreinigingen ter plaatse van de slootdemping;
- De hergebruiksmogelijkheden van de grond in het puinpad nader bepalen;
- Het nader in kaart brengen van de olieverontreiniging bij peilbuis 6;

2 TERREINGEGEVENS

2.1 Voorgaand onderzoek

Tijdens het verkennend onderzoek *(door Grondslag BV, projectnummer 16573, d.d. 7 juli 2010)* zijn diverse verontreinigingen aangetoond. De locatie was opgesplitst in een vijf deellocaties namelijk:

A. Dammen
B. Gedempte sloten
C. Puinpad aan zuidzijde
D. Weiland (onverdacht)
E. Voormalig baggerdepot (en boerenerf).

Uit het verkennend bodemonderzoek kwamen de volgende verontreinigingen aan het licht:

- Asbesthoudende puinlaag in dam D09 (deellocatie A);
- Sterke verhoging aan nikkel en een matige verhoging aan minerale olie in de grond ter plaatse van een slootdemping (SL12, deellocatie B);
- Sterke verhogingen aan PAK in grond ter plaatse van het puinpad (SL05 en SL07, deellocatie C);
- Matige verhoging aan minerale olie in het grondwater van peilbuis 6 (deellocatie D).

Ter plaatse van dam D09 is een puinlaag aangetroffen onder de bestrating tot een diepte van 1,4 m-mv. Hierin is asbest aangetoond boven de hergebruiksnorm. Ons inziens is er geen sprake van een ‘bodemverontreiniging’ aangezien er sprake is van merendeels bodemvreemd materiaal. De Wet bodembescherming is in dat geval niet van toepassing.

Ter plaatse van sleuf SL12, verricht in een slootdemping, is een sterke verhoging aan nikkel en een matige verhoging aan minerale olie in de grond aangetoond. In twee verderop gegraven sleuven (SL11 en SL13), op respectievelijk 70 en 45 meter afstand, zijn geen bijzondere waarnemingen gedaan.

Het puinpad aan de zuidzijde van de locatie bestaat merendeels uit puin en beton, vermengd met kleiige grond. Ter plaatse van de sleuven SL04, SL05, SL07 en SL08 is asbest aangetroffen in een gehalte kleiner dan de hergebruiksnorm. In de grondfractie zijn plaatselijk sterke verhogingen aan PAK gemeten (SL05 en SL07). In een mengmonster van andere sleuven zijn gehalten gemeten die wel voldoen aan de hergebruiksnorm (klasse industrie). In de zintuiglijk schone ondergrond zijn lichte verhogingen aan PAK en PCB aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 6 is een matige verhoging aan minerale olie aangetoond. Aangezien de bron en kern van deze verontreiniging niet bekend is, kan niet worden uitgesloten dat er in de nabijheid sprake is van een sterke verontreiniging van de grond en/of grondwater.

De relevante analyseresultaten en zintuiglijke waarnemingen van het verkennend onderzoek zijn verwerkt in het onderhavige rapport.

2.2 Onderzoeksopzet

Tijdens het nader onderzoek wordt dezelfde indeling van deellocaties aangehouden als tijdens het verkennend onderzoek. De volgende werkzaamheden zullen plaats vinden in het kader van het nader bodemonderzoek:

- Ter plaatse van sleuf SL 12 (deellocatie B) zullen vijf sleuven worden getrokken. Indien de waarnemingen daartoe aanleiding geven zullen er analyses worden ingezet.
- Aangezien in de monsters SL05 en SL07 sterke verhogingen aan PAK in de grond van het puinpad (deellocatie C) zijn aangetroffen is er twijfel over de hergebruiksmogelijkheden van de grond in het puinpad. In verband hiermee zal het mengmonster SL06/SL08/SL09/SL10 worden uitgesplitst.
- Naar aanleiding van de aangetoonde matige verhoging aan minerale olie in het grondwater van peilbuis 6 (deellocatie D) zal peilbuis 6 worden herbemonsterd. Tevens zullen er ter afperking van de verontreiniging (en het mogelijk achterhalen van de kern van de verontreiniging) vier boringen voorzien van peilbuis worden geplaatst op circa 7 meter afstand van peilbuis 6. Indien noodzakelijk zullen deze peilbuizen bemonsterd worden.

3 BESCHRIJVING VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het veldwerk voor het nader bodemonderzoek is uitgevoerd op 3 augustus 2010 door boormeester dhr. M. Smit.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

Ter afperking van de verontreinigingen ter plaatse van de slootdemping SL12 (deellocatie B) zijn vijf nieuwe sleuven (SL12a, SL101 t/m SL104) gegraven. Sleuf SL12a is direct naast SL12 geplaatst. Tevens zijn er vier peilbuizen geplaatst (nrs. 1001 t/m 1004) rondom peilbuis 6 ter afperking van de verontreiniging aan minerale olie in het grondwater (deellocatie D).

De ligging van boringen en peilbuizen van het verkennend en nader onderzoek zijn weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw
Vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,5 m-mv bestaat de bodem voornamelijk uit klei. Daaronder is tot een diepte circa 1,1 m-mv afwisselend zand en klei aangetroffen. Vanaf circa 1,1 m-mv tot een diepte van 2,3 m-mv is voornamelijk zand aanwezig. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen grond
In onderstaande tabel 3.1 zijn de zintuiglijke waarnemingen aan grond weergegeven voor deellocatie B.

Tabel 3.1: Waarnemingen grond deellocatie B

Boring(diepte)	Bodemtype	Waarneming
Verkennend onderzoek		
R01 (0,00-0,40)	Klei, matig zandig, bruin	Baksteen++, puin+, gestuit
SL12 (0,30-0,80) (t.p.v. R01)	Klei, matig zandig, bruin	puin++, plastic+, asbest+
Nader onderzoek		
SL12a (0,30-0,80)	Klei, matig zandig, bruin	Puin++, beton++, Plastic++
SL101 (0,30-0,80)	Klei, matig zandig, bruin	Puin++, beton++, Plastic +++
SL102 (0,00-0,60)	Klei, matig zandig, bruin	Plastic+
SL103 (0,50-0,70)	-	Betonblok
SL104 (0,50-0,65)	Slib, zwart	

Waarneming: + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
De geurwaarnemingen zijn niet tot stand gekomen door 'actieve' waarnemingen.

Ter plaatse van de boringen 1001 t/m 1004, die zijn verricht rondom peilbuis 6 waar olie is aangetoond tijdens het verkennend onderzoek, zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een brandstofverontreiniging.

3.2.2 Grondwater

Grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen peilbuis 6 (deellocatie D)
De grondwaterstanden gemeten tijdens grondwatermonstername, de resultaten van de veldmetingen en de gedane waarnemingen zijn schematisch weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	waarnemingen
Verkennend onderzoek					
6	1,3-2,3	1,00	7,62	1,17	Blank en helder
Nader onderzoek					
6	1,3-2,3	0,91	7,37	1,35	Blank en helder
1001*	1,4-2,4			1,07	
1002*	1,4-2,4			1,27	
1003*	1,4-2,4			1,23	
1004*	1,4-2,4			1,31	

* deze peilbuizen zijn nog niet bemonsterd.
De geurwaarnemingen zijn niet tot stand gekomen door 'actieve' waarnemingen.

4 CHEMISCHE ANALYSES

4.1 Algemeen/ toetsingskaders

Voor dit onderzoek zijn zowel monsters van de grond als het grondwater voor analyse geselecteerd. De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

Conserveringstermijnen
In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbinden (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op

basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehaltes droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monstername.

Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)
De analyseresultaten van deellocatie B zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering 2009' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

De normwaarden bestaan uit een landelijke (generieke) achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en uit een interventiewaarde (zowel grond als grondwater). Het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde is de T-waarde.

De normwaarden zijn weergegeven in bijlage III. Voor grond wordt getoetst aan de landelijke (generieke) achtergrondwaarden, voor grondwater aan de streefwaarden voor ondiep grondwater (< 10 m-mv). Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging :	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging:	gehalte > T-waarde
sterke verhoging :	gehalte > interventiewaarde

De normwaarden voor organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van het percentage organische stof. De normwaarden voor een aantal niet-organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van de percentages organische stof en lutum. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vaste waarden. Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. De termijn waarop een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' dient te worden gesaneerd, wordt bepaald door de spoedeisendheid. Hierbij zijn de actuele risico's voor de mens, het ecosysteem en voor verspreiding bepalend.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een ´nieuw geval van bodemverontreiniging´. In 1987 is de zorgplicht in de Wet bodembescherming opgenomen, die inhoudt dat een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de ernst van de verontreiniging, in beginsel terstond dient te worden verwijderd.

Toetsingkader Besluit Bodemkwaliteit (BBK)
De gemeten gehalten van deellocatie C worden getoetst aan de normen zoals genoemd in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit (*Stc. 247, 20 december 2007*). In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik:

- kwaliteitsklasse 'Vrij toepasbaar' (= schoon)
- kwaliteitsklasse 'Wonen'
- kwaliteitsklasse 'Industrie'

Er wordt voldaan aan de eisen voor ‘Vrij toepasbaar’ indien de gemiddelde gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de Maximale Waarde (MW) -Wonen niet wordt overschreden. Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Wonen indien de gemiddelde gehalten de MW-Wonen niet overschrijden. Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Industrie indien de gemiddelde gehalten de MW-Industrie niet overschrijden. Bij overschrijding van de MW-Industrie is hergebruik niet mogelijk in het generieke kader [1)].

Om de partij grond te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

1. de *kwaliteitsklasse* van de ontvangende bodem, en
2. de *functieklasse* van de ontvangende bodem.

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond moet voldoen aan de strengste norm. Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de Achtergrondwaarden, dan gelden de Achtergrondwaarden als toepassingseis.

Grond die voldoet aan de MW-Industrie mag worden verwerkt in een grootschalige toepassing. Indien de emissietoetswaarde wordt overschreden is aanvullend uitloogonderzoek nodig.

[1)] In sommige gevallen is hergebruik wel mogelijk als er gebiedsspecifiek beleid is opgesteld. De grond kan dan alleen binnen het eigen gebied, waarvoor het beleid is opgesteld, onder voorwaarden worden hergebruikt.

4.2 Grond deellocatie B: Slootdemping

Vier grondmonsters zijn voor analyse geselecteerd. De monsters zijn geanalyseerd op het NEN-analysepakket. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage IV.

Tabel 4.1: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monster	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
Verkennend bodemonderzoek													
SL12 (0,30-0,80)	Puin++, plastic+, asbestverdacht+	-	-	-	-	-	-	-	240**	-	1600*	-	-
Nader bodemonderzoek													
SL12a (0,30-0,80)	Puin++, plastic++,beton++	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-
SL101 (0,30-0,80)	Puin++, plastic+++, beton++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SL102 (0,00-0,60)	Plastic+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SL104 (0,50-0,65)	slib	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	-	-

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde
getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

Het monster van sleuf 12A (0,3-0,8) is geanalyseerd ter controle van de resultaten van sleuf SL12 (0,3-0,8) uit het verkennend onderzoek.

In dit monster wordt voor nikkel een lichte verhoging gemeten. Voor minerale olie is geen verhoogd gehalte aangetoond, evenals voor de overige geanalyseerde parameters.

In het grondmonster van de sleuf SL104 is een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. Uit het oliechromatogram kan geen eenduidige oliesoort worden bepaald.

In de overige monsters zijn geen verhogingen boven de achtergrondwaarde en/of detectielimiet aangetoond.

4.3 Grond deellocatie C: Puinpad

Het mengmonster van de sleuven SL06/SL08/SL09/SL10 is uitgesplitst. De grondmonsters zijn separaat geanalyseerd op het NEN-analysepakket. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.2. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monster	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
Verkennend onderzoek													
SL05 (0,0-0,50)+ SL07 (0,00-0,50)	Puin+++, plastic+, metaal+, teer+ Puin+++, plastic+, metaal+, teer+	170	-	-	25	-	55	-	-	340*	410	68**	-
Uitsplitsing mengmonster SL05 (0,0-0,50)+ SL07 (0,00-0,50)	 Puin+++, plastic+, metaal+, teer+ Puin+++, plastic+, metaal+, teer+										 360 250	 73** 47**	
SL06 (0,00-0,50)+ SL08 (0,00-0,40)+ SL09 (0,00-0,50)+ SL10 (0,00-0,40)	Puin+++, plastic+, metaal+,bakstn+ Puin+++, metaal+, baksteen+++ Puin+++, beton+++, metaal+ Puin+++, beton+++, metaal+	160	0,50	-	-	-	69	-	-	360*	150	25*	0,15
Nader onderzoek													
Uitsplitsen mengmonster SL06 (0,00-0,50)+	 Puin+++, plastic+, metaal+,bakstn+	 -	 0,53	 -	 -	 0,15	 80	 -	 -	 200	 520	 130**	 0,29*
SL08 (0,00-0,40)+	Puin+++, metaal+, baksteen+++	-	0,47	-	-	-	52	-	-	180	150	33*	0,091
SL09 (0,00-0,50)+	Puin+++, beton+++, metaal+	270*	0,60	-	-	-	110	6,2	39*	570**	170	22*	0,17
SL10 (0,00-0,40)	Puin+++, beton+++, metaal+	98	0,55	-	21	-	85	-	-	290*	100	14	0,23*

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
blanco : geen analyse uitgevoerd
- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde
getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde
getal : het gehalte overschrijdt de hergebruiksnorm uit het Besluit bodemkwaliteit

Getoetst aan de hergebruiksnormen uit het Besluit bodemkwaliteit wordt het grondmonster van sleuf SL06 beoordeeld als niet toepasbaar op basis van een verhoogd gehalte aan minerale olie, PAK en PCB.

Het grondmonster van sleuf SL08 wordt beoordeeld als niet toepasbaar op basis van een verhoogd gehalte aan minerale olie.

Het grondmonster van sleuf SL09 wordt beoordeeld als niet toepasbaar op basis van een verhoogd gehalte aan zink, minerale olie en PCB.

Het grondmonster van sleuf SL10 wordt beoordeeld als niet toepasbaar op basis van een verhoogd gehalte aan PCB.

4.4 Grondwater deellocatie D: weiland

De analyseresultaten van grondwater van peilbuis 6 van zowel het verkennend als het nader bodemonderzoek zijn weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCl
											B	T	E	X	S	N		
Verkennend bodemonderzoek																		
Pb 6	1,3-2,3	-	-	-	-	-	-	5	18	-	-	-	-	-	-	-	360*	-
Nader bodemonderzoek																		
Pb 6	1,3-2,3																-	

Het grondwater afkomstig uit peilbuis 6 is nogmaals bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie.

> Na herbemonstering is in het grondwater afkomstig uit peilbuis 6 geen verhoogd oliegehalte gemeten.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De verontreinigingssituatie ter plaatse van de locatie Westpoort te Heerhugowaard is nader vastgesteld.

De sterke nikkel- en matige minerale olie verontreiniging die tijdens het verkennend onderzoek is aangetoond in de slootdemping bij sleuf SL12, is niet bevestigd. Direct naast sleuf SL12 is een nieuwe sleuf SL12A gegraven. In deze nieuwe sleuf is alleen een lichte verhoging aan nikkel aangetoond. In drie verderop gegraven sleuven in de slootdemping is hooguit een lichte verhoging aan minerale olie gemeten. In de demping zijn matige bijmengingen aan plastic, puin en beton aangetroffen.
De omvang van de matige tot sterke verontreiniging is zeer gering, vermoedelijk één tot enkele kuubs. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Er zijn geen risico's voor de mens, het milieu en/of verspreiding. De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen aanleiding tot het nemen van sanerende maatregelen bij een bestemmingswijziging.

De hergebruiksmogelijkheden van de grond in het puinpad langs de Westtangent zijn nader bepaald. De grondfractie van het pad is van zes sleuven separaat geanalyseerd. In alle gevallen is de grondfractie beoordeeld als niet toepasbaar in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Wanneer het pad wordt ontgraven en gezeefd, zal de grondfractie derhalve afgevoerd moeten worden naar een erkende verwerker.
De omvang van het puinpad wordt geraamd op circa 1200 m³. Het pad bestaat merendeels uit puin en beton en voor een deel uit kleiige grond. Er is asbest aangetroffen in een gehalte kleiner dan de hergebruiksnorm. Het betreft geen geval van bodemverontreiniging, waardoor de Wet bodembescherming niet van toepassing is.

De olieverontreiniging ter plaatse van peilbuis 6 is aanvullend onderzocht. Na herbemonstering is de verhoogde olieconcentratie niet meer aangetoond. Ook bij de nieuw geplaatste omliggende boringen is geen olie waargenomen. Aangezien er tevens geen bron voor een olieverontreiniging bekend is, wordt er geconcludeerd dat er geen sprake is van een verontreiniging. Het is onbekend waardoor de verhoogde olieconcentratie tijdens het verkennend onderzoek is gemeten.

Naast het opruimen van het hier boven beschreven puinpad langs de Westtrangent, wordt tevens geadviseerd om de volgende deellocaties op te ruimen/te saneren:

- de puindam D07
- de asbesthoudende puindam D09
- de dammen D10 en D11 met betonblokken aan het maaiveld
- het puinpad ten zuiden van het voormalige baggerdepot

Voor nadere informatie omtrent deze locaties wordt verwezen naar het rapport van het verkennend onderzoek en de rapporten die in het verleden zijn opgesteld. Aanbevolen wordt om een plan van aanpak op te stellen en een V&G plan-ontwerpfase. Een procedure richting de provincie Noord-Holland, conform de Wet bodembescherming, is niet nodig aangezien er geen sprake is van een *bodem*verontreiniging.

BIJLAGE I

BOORPUNTENKAART

Legenda

- o - boorpunt tot 0,4 m-mv
- • - boorpunt tot 0,5 m-gw
- ⚑ - boorpunt met peilbuis
- × - proefboring
- ━ - onderzoekslocatie
- = = - vermoedelijke slootdemping
- SL01 - sleuf
- R01 - boorraai
- D01 X - boorpunt in dam

0 20 40 60 80 m

Schaal: 1:2000 | **Formaat:** A3

Opdrachtgever: Gemeente Heerhugowaard

Project: Westpoort te Heerhugowaard

Project nummer: 16573 | **Datum :** 30/06/2010

Getekend: B.V./ J.K. | **Bestandsnaam:** 16573tek.dwg

grondslag bodemkwaliteitsbureau

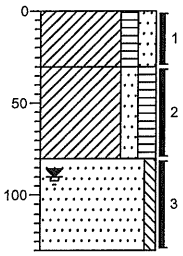
Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

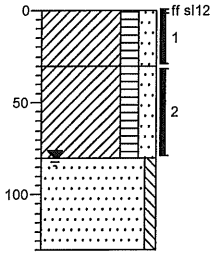
BIJLAGE II

Boring: sl 12a



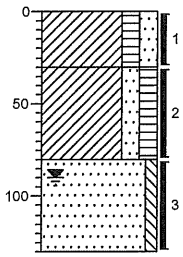
0
Klei, matig humeus, matig zandig, bruin
-30
Klei, matig zandig, matig humeus, matig plastichoudend, matig puinhoudend, matig betonhoudend, bruin
-80
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-130

Boring: sl12



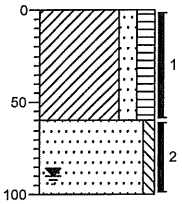
0 weiland
Klei, matig humeus, matig zandig, grijsbruin, verm. sl bodem
-30
Klei, matig humeus, matig zandig, matig puinhoudend, sporen plastic, sporen asbest, bruin, verm. sl bodem 3 st avm
-80
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-130

Boring: sl 101



0
Klei, matig humeus, matig zandig, bruin
-30
Klei, matig zandig, matig humeus, sterk plastichoudend, matig puinhoudend, matig betonhoudend, bruin
-80
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-130

Boring: sl 102



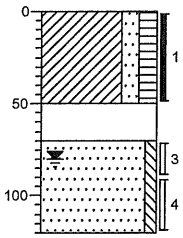
0
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen plastic, bruin
-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, grijsbeige
-100

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

getekend volgens NEN 5104

Boring: sl 103



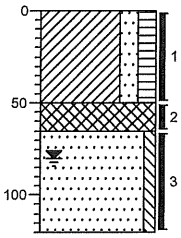
0 Klei, matig zandig, matig humeus, bruin

-50 Betonblok

-70 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

-120

Boring: sl 104



0 Klei, matig zandig, matig humeus, bruin

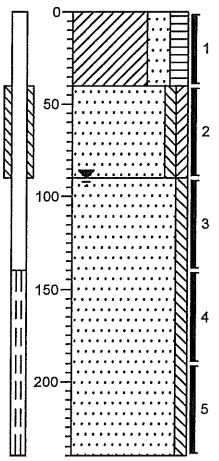
-50

-65 Slib, zwak plantenhoudend, zwart, verm. slootbodem

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

-120

Boring: 1001



0 akker

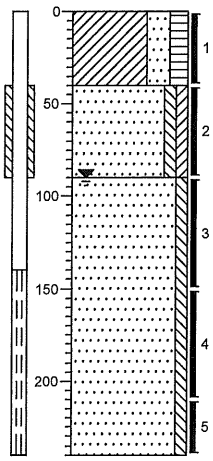
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin

-40 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak kleïg, sporen roest, beige

-90 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

-240

Boring: 1002



0 akker

Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin

-40 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak kleïg, sporen roest, beige

-90 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

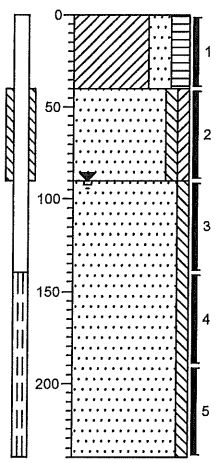
-240

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

getekend volgens NEN 5104

Boring: 1003



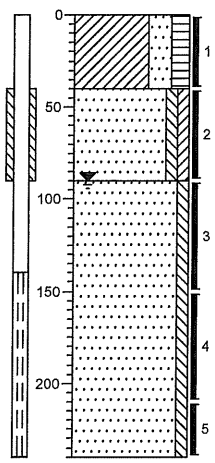
0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin

-40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak kleïig, sporen roest, beige

-90
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

-240

Boring: 1004



0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin

-40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak kleïig, sporen roest, beige

-90
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

-240

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

getekend volgens NEN 5104

BIJLAGE III

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**343147**
Toetsversie	**3.32\1.0.20.18** Toetsdatum : 12-08-2010

Monsterreferentie	**3106179**
Monsteromschrijving	sl101-2 sl 101 (30-80)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	5				
Lutum	% (m/m ds)	7.8				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	22	-	85	247	410
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	-	0.43	4.85	9.27
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.6	-	7	47.7	88.3
koper (Cu)	mg/kg ds	7.9	-	25.2	72.4	119.7
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	-	0.12	14.07	28.02
lood (Pb)	mg/kg ds	18	-	37	214	392
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	-	18	34	51
zink (Zn)	mg/kg ds	56	-	81	248	416
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	-	95	1298	2500
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.01	0.255	0.5

Monsterreferentie	**3106180**					
Monsteromschrijving	sl102-1 sl 102 (0-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3.8				
Lutum	% (m/m ds)	5.4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	15	-	70	204	338
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.19	-	0.4	4.48	8.57
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.2	-	5.9	40	74.1
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	-	22.8	65.6	108.3
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.04	-	0.11	13.46	26.8
lood (Pb)	mg/kg ds	14	-	35	202	369
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	-	15	30	44
zink (Zn)	mg/kg ds	38	-	72	221	370
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	72	986	1900
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.0076	0.194	0.38

Monsterreferentie	**3106181**					
Monsteromschrijving	sl104-2 sl 104 (50-65)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3.8				
Lutum	% (m/m ds)	12.2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	24	-	112	326	540
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	-	0.43	4.9	9.36
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	-	9	61.7	114.3
koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	-	27.3	78.6	129.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0.12	14.84	29.56
lood (Pb)	mg/kg ds	16	-	39	225	412
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.1	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	-	22	43	63
zink (Zn)	mg/kg ds	61	-	92	283	475
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	1.7 AW	72	986	1900
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.0076	0.194	0.38

Monsterreferentie	**3106182**					
Monsteromschrijving	sl12a-2 sl 12a (30-80)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	5				
Lutum	% (m/m ds)	7.6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	23	-	83	243	404
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	-	0.43	4.84	9.24
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.6	-	6.9	47	87.1
koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	-	25.1	72.1	119.1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0.12	14.03	27.93
lood (Pb)	mg/kg ds	20	-	37	214	390
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	1.4 AW	18	34	50
zink (Zn)	mg/kg ds	49	-	80	247	413
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	95	1298	2500
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.01	0.255	0.5

Legenda

-	< Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 247, 20 dec.2007) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**341128**
Grondgebruik	**Toe te passen grond**
Toetskader	**Generiek**
Toetsversie	**3.32\1.0.20.18**

Toetsdatum : 12-08-2010

Monsterreferentie	**2806862**
Monsteromschrijving	sl06 sl06 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	3.5				
Lutum	% (m/m ds)	6.9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	75	Achtergrond	79	229	383
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.53	Wonen	0.4	0.8	2.86
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	Achtergrond	6.6	15.3	83
koper (Cu)	mg/kg ds	16	Achtergrond	24	32	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	Wonen	0.11	0.63	3.65
lood (Pb)	mg/kg ds	80	Wonen	36	149	377
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	Achtergrond	17	19	48
zink (Zn)	mg/kg ds	200	Industrie	76	108	391
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	520	Niet toepasbaar	66	66	175
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	130	Niet toepasbaar	1.5	7	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.29	Niet toepasbaar	0.007	0.007	0.18

Monsterreferentie	**2806863**					
Monsteromschrijving	sl08 sl08 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2.3				
Lutum	% (m/m ds)	5.2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	62	Achtergrond	69	199	332
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	Wonen	0.37	0.74	2.66
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	Achtergrond	5.8	13.4	73
koper (Cu)	mg/kg ds	15	Achtergrond	22	29	103
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	Achtergrond	0.11	0.61	3.52
lood (Pb)	mg/kg ds	52	Wonen	34	142	359
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	Achtergrond	15	17	43
zink (Zn)	mg/kg ds	180	Industrie	69	99	355
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	Niet toepasbaar	44	44	115
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	33	Industrie	1.5	7	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.091	Industrie	0.0046	0.0046	0.115

Monsterreferentie	**2806864**					
Monsteromschrijving	sl09 sl09 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	3.3				
Lutum	% (m/m ds)	3.7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	270	Industrie	59	172	288
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.60	Wonen	0.38	0.76	2.71
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	Achtergrond	5.1	11.8	64.1
koper (Cu)	mg/kg ds	21	Achtergrond	21	29	101
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	Achtergrond	0.11	0.6	3.47
lood (Pb)	mg/kg ds	110	Wonen	34	141	355
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	6.2	Wonen	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	Industrie	14	15	39
zink (Zn)	mg/kg ds	570	Niet toepasbaar	66	94	340
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	Niet toepasbaar	63	63	165
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	22	Industrie	1.5	7	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.17	Niet toepasbaar	0.0066	0.0066	0.16

Monsterreferentie	**2806865**					
Monsteromschrijving	sl10 sl10 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2.4				
Lutum	% (m/m ds)	2.9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	98	Wonen	55	158	264
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55	Wonen	0.36	0.72	2.58
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	Achtergrond	4.7	10.9	59.4
koper (Cu)	mg/kg ds	21	Wonen	20	27	96
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	Achtergrond	0.11	0.59	3.4
lood (Pb)	mg/kg ds	85	Wonen	33	137	345
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	Achtergrond	13	14	37
zink (Zn)	mg/kg ds	290	Industrie	62	89	320
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	Industrie	46	46	120
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	14	Industrie	1.5	7	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.23	Niet toepasbaar	0.005	0.005	0.12

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 247, 20 dec.2007) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Conclusie		Overschrijdingen				
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	Classificatie
2806862	11	7	5	4	4	Niet toepasbaar
2806863	11	6	4	4	4	Niet toepasbaar
2806864	11	8	7	5	5	Niet toepasbaar
2806865	11	7	5	4	4	Niet toepasbaar

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**341128**
Toetsversie	**3.32\1.0.20.18** Toetsdatum : 22-07-2010

Monsterreferentie	**2806862**
Monsteromschrijving	sl06 sl06 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3.5				
Lutum	% (m/m ds)	6.9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	75	-	79	231	383
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.53	1.3 AW	0.4	4.52	8.64
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	-	6.6	44.8	83
koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	1.3 AW	0.11	13.73	27.35
lood (Pb)	mg/kg ds	80	2.3 AW	36	206	377
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	-	17	33	48
zink (Zn)	mg/kg ds	200	2.6 AW	76	233	391
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	520	7.8 AW	66	908	1750
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	130	3.2 I	1.5	21	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.29	1.6 T	0.007	0.18	0.35

Monsterreferentie	**2806863**					
Monsteromschrijving	sl08 sl08 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2.3				
Lutum	% (m/m ds)	5.2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	62	-	69	201	332
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	1.3 AW	0.37	4.2	8.03
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	-	5.8	39.4	73
koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	22	62	103
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0.11	13.26	26.41
lood (Pb)	mg/kg ds	52	1.5 AW	34	196	359
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	-	15	29	43
zink (Zn)	mg/kg ds	180	2.6 AW	69	212	355
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	3.4 AW	44	597	1150
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	33	1.6 T	1.5	21	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.091	20 AW	0.0046	0.117	0.23

Monsterreferentie	**2806864**					
Monsteromschrijving	sl09 sl09 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3.3				
Lutum	% (m/m ds)	3.7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	270	1.6 T	59	174	288
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.60	1.6 AW	0.38	4.29	8.2
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	-	5.1	34.6	64.1
koper (Cu)	mg/kg ds	21	-	21	61	101
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	-	0.11	13.06	26.01
lood (Pb)	mg/kg ds	110	3.3 AW	34	194	355
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	6.2	4.1 AW	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	1.5 T	14	26	39
zink (Zn)	mg/kg ds	570	1.7 I	66	203	340
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	2.7 AW	63	856	1650
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	22	1.1 T	1.5	21	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.17	1 T	0.0066	0.17	0.33

Monsterreferentie	**2806865**					
Monsteromschrijving	sl10 sl10 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2.4				
Lutum	% (m/m ds)	2.9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	98	1.8 AW	55	159	264
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55	1.5 AW	0.36	4.08	7.8
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	-	4.7	32	59.4
koper (Cu)	mg/kg ds	21	1 AW	20	58	96
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	-	0.11	12.8	25.5
lood (Pb)	mg/kg ds	85	2.6 AW	33	189	345
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	-	13	25	37
zink (Zn)	mg/kg ds	290	1.5 T	62	191	320
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	2.2 AW	46	623	1200
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	14	9.3 AW	1.5	21	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.23	1.9 T	0.005	0.12	0.24

Legenda

-	< Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 247, 20 dec.2007) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**343146**
Toetsversie	**3.32\1.0.20.18**

Toetsdatum : 12-08-2010

Monsterreferentie	**3106178**
Monsteromschrijving	p006-1-1 006 (-)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600

Legenda

-	< Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

BIJLAGE IV

OMEGAM Laboratoria

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. de Zwart
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 343147
Validatieref.	:	343147_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	DIDS-UBSE-YIZP-SHEO
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 11 augustus 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **343147**
Project omschrijving : **16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
3106179 = sl101-2 sl 101 (30-80)
3106180 = sl102-1 sl 102 (0-60)
3106181 = sl104-2 sl 104 (50-65)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/08/2010**	**03/08/2010**	**03/08/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/08/2010**	**04/08/2010**	**04/08/2010**
Startdatum	:	**04/08/2010**	**04/08/2010**	**04/08/2010**
Monstercode	:	**3106179**	**3106180**	**3106181**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**82,4**	**90,0**	**68,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	**5,0**	**3,8**	**3,8**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**7,8**	**5,4**	**12,2**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**22**	**15**	**24**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,28**	**0,19**	**0,28**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**2,6**	**2,2**	**3,4**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**7,9**	**5,5**	**6,8**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,05**	**0,04**	**0,07**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**18**	**14**	**16**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 0,7**	**< 0,7**	**< 1,1**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**8**	**7**	**10**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**56**	**38**	**61**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**40**	**< 38**	**120**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**	**1,0**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,010**	**0,010**	**0,010**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: DIDS-UBSE-YIZP-SHEO

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**343147**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
3106182 = sl12a-2 sl 12a (30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/08/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/08/2010**
Startdatum	:	**04/08/2010**
Monstercode	:	**3106182**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**81,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	**5,0**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**7,6**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**23**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,32**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**2,6**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**9,7**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,06**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**20**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 0,8**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**25**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**49**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 38**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,010**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**343147**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

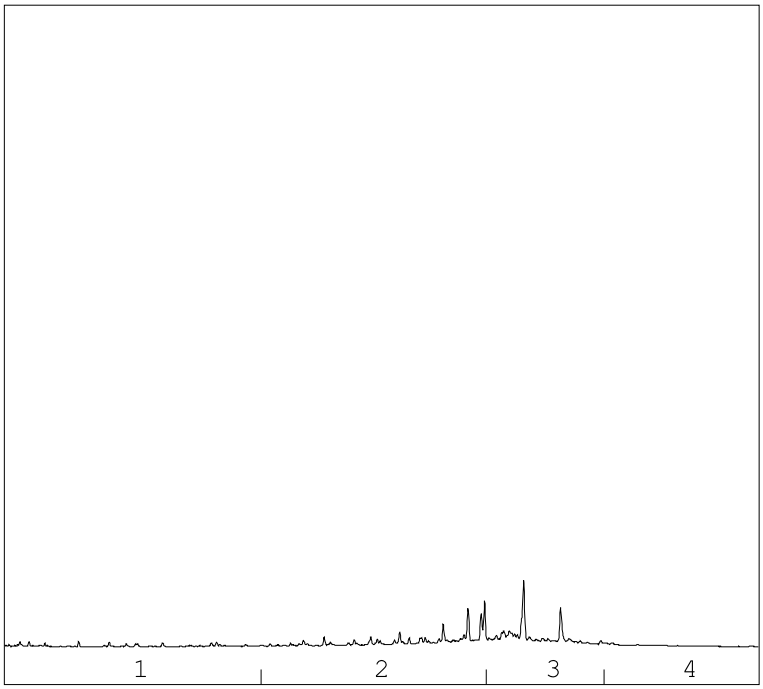
EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3106179
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : sl101-2 sl 101 (30-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	7 %
2)	fractie C20 t/m C29	46 %
3)	fractie C30 t/m C35	44 %
4)	fractie C36 t/m C40	4 %

totale minerale olie gehalte: 40 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

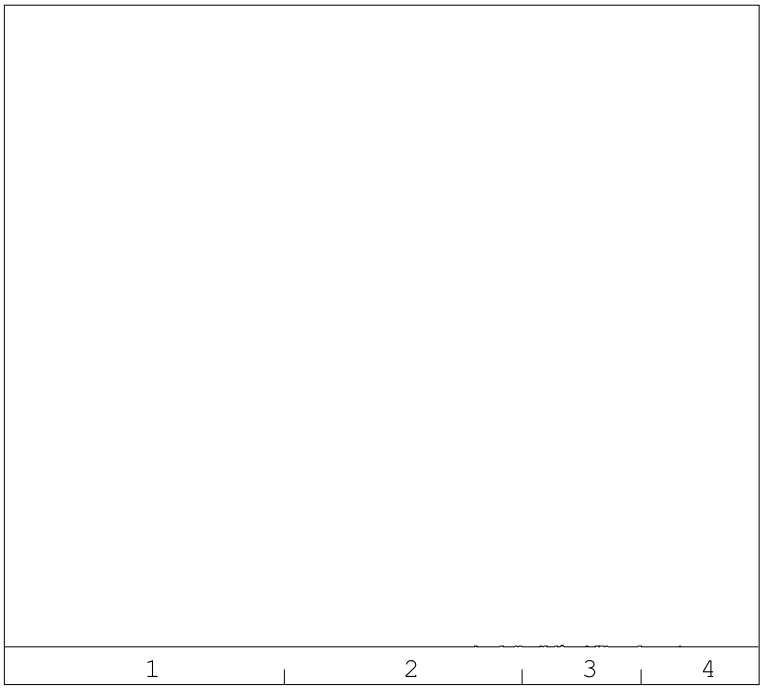
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3106180
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : sl102-1 sl 102 (0-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	6 %
2)	fractie C20 t/m C29	29 %
3)	fractie C30 t/m C35	59 %
4)	fractie C36 t/m C40	7 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

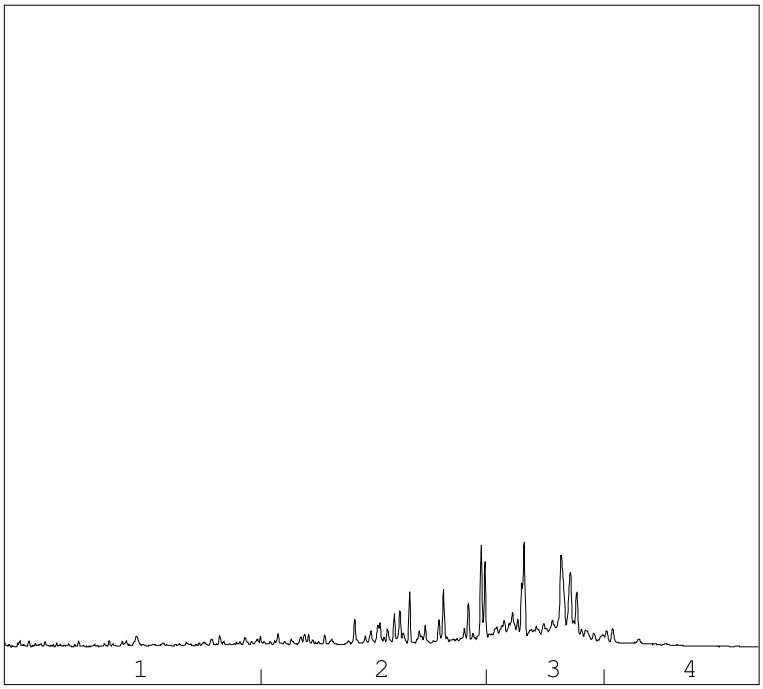
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3106181
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : sl104-2 sl 104 (50-65)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	11 %
2)	fractie C20 t/m C29	38 %
3)	fractie C30 t/m C35	45 %
4)	fractie C36 t/m C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

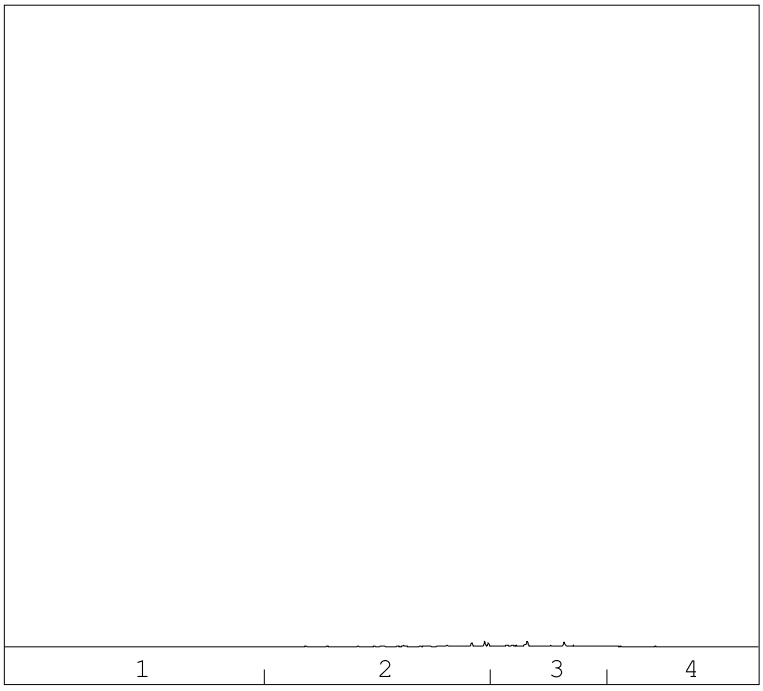
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3106182
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : sl12a-2 sl 12a (30-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	2 %
2)	fractie C20 t/m C29	35 %
3)	fractie C30 t/m C35	54 %
4)	fractie C36 t/m C40	8 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**343147**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	:	Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. de Zwart
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 343146
Validatieref.	:	343146_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	ASMA-JOMV-BZRI-VDEV
Bijlage(n)	:	1 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 6 augustus 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**343146**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
3106178 = p006-1-1 006 (-)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/08/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/08/2010**
Startdatum	:	**04/08/2010**
Monstercode	:	**3106178**
Matrix	:	**Grondwater**

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 100**

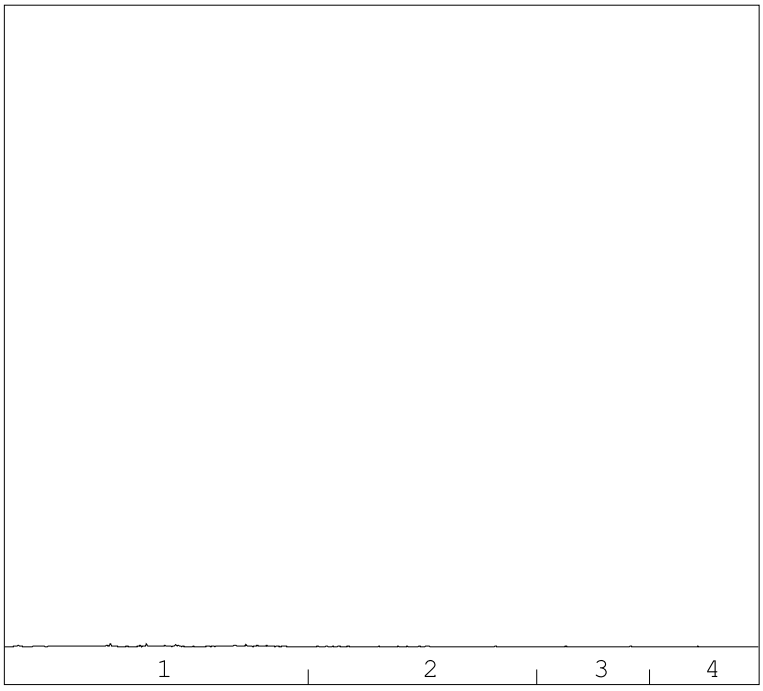
EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3106178
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : p006-1-1 006 (-)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	100 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	<1 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**343146**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. de Zwart
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 341128
Validatieref.	:	341128_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	FXSM-BXBB-OIUQ-WGTH
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 juli 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **341128**
Project omschrijving : **16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2806862 = sl06 sl06 (0-50)
2806863 = sl08 sl08 (0-40)
2806864 = sl09 sl09 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/06/2010**	**24/06/2010**	**24/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**15/07/2010**	**15/07/2010**	**15/07/2010**
Startdatum	:	**15/07/2010**	**15/07/2010**	**15/07/2010**
Monstercode	:	**2806862**	**2806863**	**2806864**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**85,1**	**87,5**	**94,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	**3,5**	**2,3**	**3,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**6,9**	**5,2**	**3,7**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**75**	**62**	**270**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,53**	**0,47**	**0,60**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,8**	**3,5**	**3,3**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**16**	**15**	**21**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,15**	**0,07**	**0,09**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**80**	**52**	**110**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 0,7**	**< 0,7**	**6,2**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**11**	**9**	**39**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**200**	**180**	**570**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**520**	**150**	**170**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**13**	**4,2**	**2,8**
S	anthraceen	mg/kg ds	**6,4**	**2,0**	**1,4**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**36**	**7,2**	**4,8**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**17**	**3,9**	**2,5**
S	chryseen	mg/kg ds	**17**	**3,7**	**2,3**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**12**	**2,8**	**1,8**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**14**	**3,8**	**2,4**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**8,0**	**2,5**	**1,8**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**9,6**	**2,6**	**1,6**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**130**	**33**	**22**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**0,003**	**0,006**	**< 0,002**
S	PCB -52	mg/kg ds	**0,008**	**0,010**	**0,015**
S	PCB -101	mg/kg ds	**0,038**	**0,018**	**0,039**
S	PCB -118	mg/kg ds	**0,015**	**0,013**	**0,033**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,092**	**0,021**	**0,044**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,075**	**0,015**	**0,027**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,059**	**0,008**	**0,015**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,29**	**0,091**	**0,17**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: FXSM-BXBB-OIUQ-WGTH

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**341128**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2806865 = sl10 sl10 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**15/07/2010**
Startdatum	:	**15/07/2010**
Monstercode	:	**2806865**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**94,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	**2,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,9**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**98**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,55**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,1**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**21**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,10**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**85**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 0,8**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**7**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**290**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**100**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**1,5**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,67**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**3,4**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**1,6**
S	chryseen	mg/kg ds	**1,6**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**1,3**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**1,6**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**1,2**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**1,2**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**14**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**0,006**
S	PCB -52	mg/kg ds	**0,019**
S	PCB -101	mg/kg ds	**0,047**
S	PCB -118	mg/kg ds	**0,033**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,059**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,044**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,026**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,23**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**341128**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

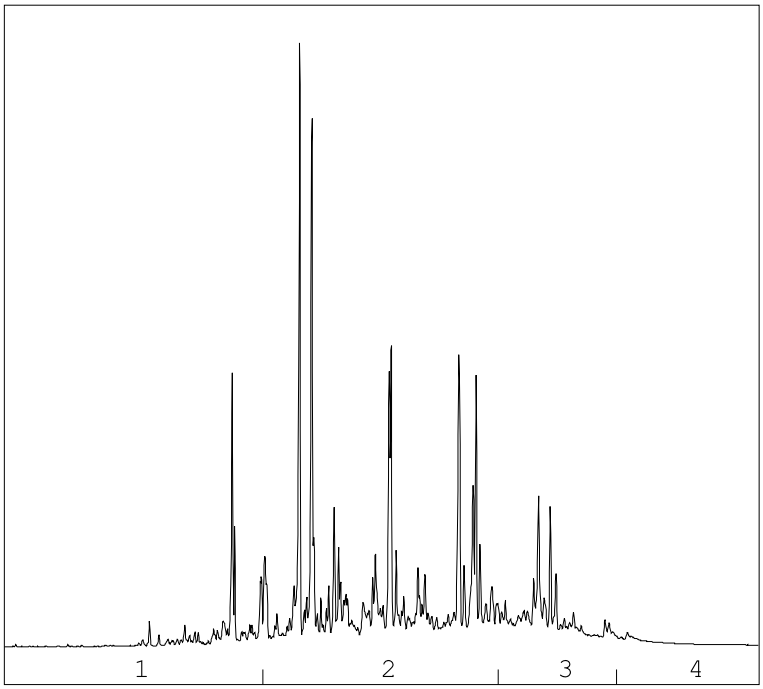
EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2806862
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : sl06 sl06 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	10 %
2)	fractie C20 t/m C29	69 %
3)	fractie C30 t/m C35	19 %
4)	fractie C36 t/m C40	3 %

totale minerale olie gehalte: 520 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

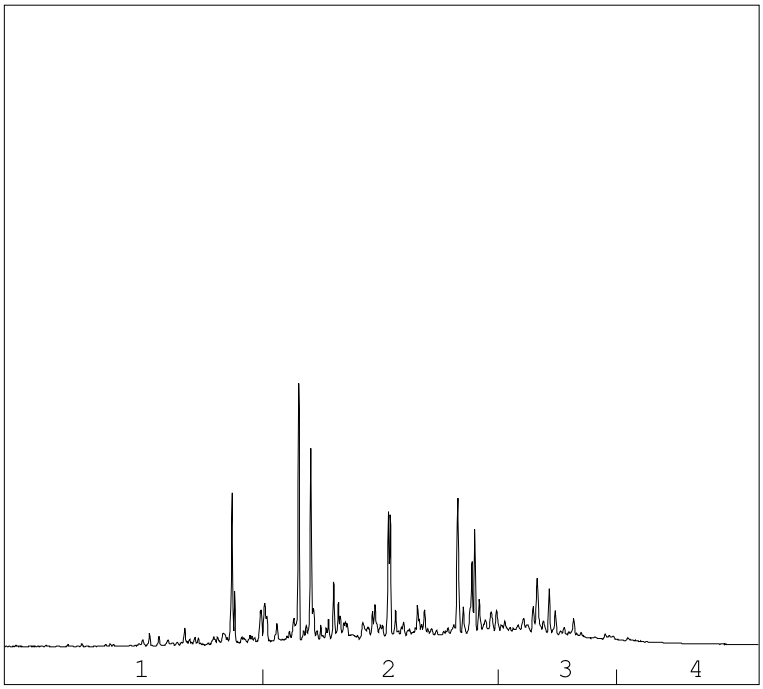
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2806863
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : sl08 sl08 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	12 %
2)	fractie C20 t/m C29	64 %
3)	fractie C30 t/m C35	22 %
4)	fractie C36 t/m C40	3 %

totale minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

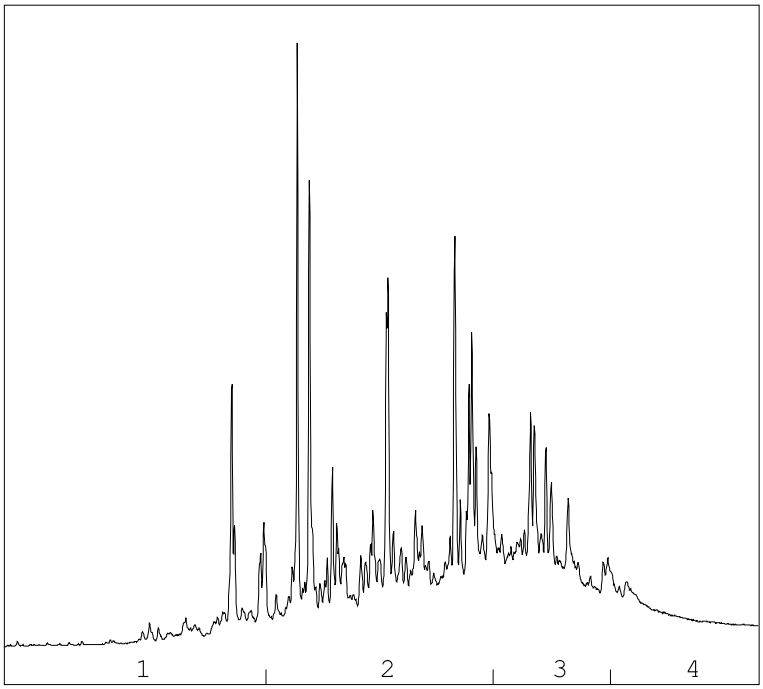
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2806864
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : sl09 sl09 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	9 %
2)	fractie C20 t/m C29	55 %
3)	fractie C30 t/m C35	27 %
4)	fractie C36 t/m C40	9 %

totale minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

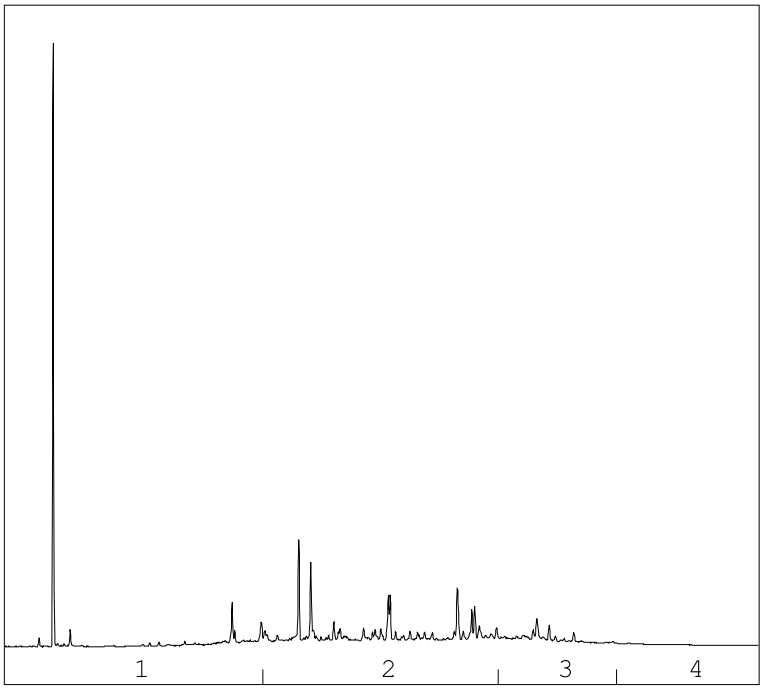
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2806865
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : sl10 sl10 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	27 %
2)	fractie C20 t/m C29	55 %
3)	fractie C30 t/m C35	16 %
4)	fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**341128**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : **sl06 sl06 (0-50)**
Monstercode : **2806862**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest:	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **sl08 sl08 (0-40)**
Monstercode : **2806863**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest:	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **sl09 sl09 (0-50)**
Monstercode : **2806864**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest:	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **sl10 sl10 (0-40)**
Monstercode : **2806865**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest:	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**341128**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	:	Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

PROJECT 16573

ACTUALISATIE BODEMONDERZOEK VOORMALIGE STORTPLAATS WESTTANGENT PLANGEBIED WESTPOORT TE HEERHUGOWAARD

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE, Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

Titel	Actualisatie bodemonderzoek voormalige stortplaats Westtangent plangebied Westpoort te Heerhugowaard
Projectleider	Mevr. drs. L.E.M. van Schagen
Adviseur	Dhr. ing. R.J. Kruk
Datum rapport	13 januari 2012

Opdrachtgever	Gemeente Heerhugowaard Postbus 390 1700 AJ Heerhugowaard
Contactpersoon	Dhr. A.T.M. Prins
Telefoon	072 5755276

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING EN DOEL 1

2 LOCATIEGEGEVENS 2
2.1 Algemeen 2
2.2 Huidige situatie 2
2.3 Historie 2
2.4 Toekomstige situatie 3
2.5 Voorgaande onderzoeken en saneringsplannen 3
2.6 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 5
2.7 Onderzoeksopzet nader onderzoek 5

3 WERKZAAMHEDEN 8
3.1 Veldwerk 8
3.2 Resultaten veldwerk 9
3.2.1 Grond 9
3.2.2 Grondwater 10
3.3 Onderzoeksprogramma 12
3.3.1 Grond 12
3.3.2 Grondwater 13

4 ONDERZOEKSRESULTATEN GROND EN GRONDWATER 14
4.1 Toetsingskader grond en grondwater 14
4.2 Analyses grond 16
4.3 Analyses grondwater 20

5 ONDERZOEKSRESULTATEN WATERBODEM 23
5.1 Toetsingskader waterbodem 23
5.2 Analyses waterbodem 24

6 ONDERZOEKSRESULTATEN ASBEST 24
6.1 Toetsingskader asbest 24
6.2 Analyses asbest 25

7 VERONTREINIGINGSSITUATIE 28
7.1 Verontreiniging in grond 28
7.2 Verontreiniging in waterbodem 29
7.3 Verontreiniging in grondwater 29
7.4 Ernst van de verontreiniging 30
7.5 Spoedeisendheid van de sanering 31

8 CONCLUSIES 32

BIJLAGEN

BIJLAGE I : Kaartmateriaal
BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen en foto’s veldwerk
BIJLAGE III : Toetsingstabellen grond, grondwater en waterbodem
BIJLAGE IV : Toetsingstabellen asbest
BIJLAGE V : Analysecertificaten grond, grondwater en waterbodem
BIJLAGE VI : Analysecertificaten asbest
BIJLAGE VII : Afleiding spoedeisendheid sanering Sanscrit
BIJLAGE VII-A : Uitdraai risicobeoordeling huidig gebruik
BIJLAGE VII-B : Uitdraai risicobeoordeling toekomstig gebruik
BIJLAGE VIII : Toetsingskader waterbodem
BIJLAGE IX : Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Heerhugowaard is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een actualisatie bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige stortplaats aan de Westtangent in het plangebied Westpoort te Heerhugowaard.

Binnen het oostelijk deel van het plangebied Westpoort is een voormalige stortlocatie aanwezig. Het terrein is geheel onverhard en in gebruik als weiland.

Op het perceel is met voorgaande onderzoeken een geval van ernstige bodemverontreiniging geconstateerd, waarvan de sanering niet urgent is. De verontreiniging, bestaande uit uiteenlopende verontreinigingen in zowel grond als grondwater, is het gevolg van het storten van onder andere afval, puin en baggerspecie in het verleden.

In verband met de toekomstige herinrichting van het perceel is inzicht gewenst in de actuele verontreinigingingssituatie in grond en grondwater in en rondom de stortplaats. De onderzoeksresultaten geven richting aan de uitwerking van de mogelijke saneringsvarianten in een volgende fase.

Het doel van het actualisatie onderzoek is:

- het actualiseren van de kwaliteit van de deklaag op de stort;
- het actualiseren van de kwaliteit van het noordelijk terreindeel (volgestort met baggerspecie);
- het actualiseren van de verontreinigingssituatie van de mobiele verontreinigingen in en rondom de stort;
- het uitvoeren van een asbestonderzoek conform de NEN5707/NEN5897;
- het bepalen van de status van de bodemverontreiniging (beoordeling ernst en spoed);
- het bepalen van de verontreinigingssituatie ter plaatse van de toekomstige verbreding van de Abe Bonnemaweg;
- het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de baggerspecie in de aangrenzende sloten.

De opzet en uitvoering van het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 (‘strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging’). Het asbestonderzoek volgt de NEN5707/NEN5897 voor een nader bodemonderzoek asbest in grond / puin. De risicobeoordeling wordt uitgevoerd op basis van de Circulaire Bodemsanering 2009 (computermodel Sanscrit en Protocol asbest).

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een uitgebreid vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.1: Gegevens onderzoekslocatie

Ligging locatie: - gemeente - provincie	 Heerhugowaard Noord-Holland
Oppervlakte	23.665 m^2
Kadastrale aanduiding: - gemeente - sectie - nummer	 Heerhugowaard O 2572
X-coordinaat Y-coordinaat	200,97 386,05
Bevoegd gezag: - Wet bodembescherming (Wbb) - Overige milieuzaken	 Provincie Noord-Holland Gemeente Heerhugowaard
Locatiecode bevoegd gezag	NH/0398/00007

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie betreft het oostelijke deel van het plangebied Westpoort en is gelegen nabij de kruising van de Abe Bonnemaweg en de Westtangent. Het terrein is geheel onverhard en in gebruik als weiland. Het weiland is omringd door sloten. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie

Met de voorgaande onderzoeken (paragraaf 2.5) is een uitgebreid historisch onderzoek verricht. Onderstaand is een samenvatting gegeven van de historie van het terrein.

De geschiedenis van de verontreiniging op het terrein begint in 1934. Het gehele toenmalige weiland is op een smalle strook aan de randen na, tot circa 5,0 m-mv ontgraven voor zandwinning. Langs de evenwijdig aan de Westtangent gelegen tochtsloot bleef een strook van 10 meter gespaard, langs de overige terreinzijden een strook van circa 5 meter. Het vrijkomende zand werd door middel van een smalspoorlijn afgevoerd en gebruikt voor het talud voor de nieuw aan te leggen provinciale weg N242. De ontgravingsput heeft enige jaren open gelegen tot in ieder geval 1939. In dat jaar is het kanaal Alkmaar - Schagen uitgebaggerd, waarbij het vrijkomende zand en slib op het terrein aan de Westtangent werd gespoten middels een persleiding. De diepste put bevond zich op het zuidelijk deel van het terrein. Het slib is enige tijd na het storten op het zuidelijk deel weer opgebaggerd en als afdeklaag of bodemverbeterlaag over het gestorte materiaal aangebracht.

In de periode 1966 tot 1971 is de ontgravingsput verder volgestort met puin, bouwafval (o.a. afkomstig van de sloop van een gedeelte van het Centraal Ziekenhuis Alkmaar) en hout, afkomstig van de ABC-Bakkencentrale. Hoewel volgens het notariële contract alleen puin gestort mocht worden is ook andersoortig materiaal van onbekende aard en oorsprong gestort.

Regelmatig vond op het terrein ook verbranding plaats van het gestorte materiaal. Na 1971 is op het aangevoerde puin en stortmateriaal een deklaag aangebracht van het reeds eerder aangevoerde baggermateriaal. Voor het aanbrengen van deze afdeklaag is tevens gebruik gemaakt van een hoeveelheid van elders aangevoerde grond. Het terrein is hierna in gebruik genomen als weiland.

2.4 Toekomstige situatie

In het plangebied Westpoort zal een ziekenhuis worden gebouwd voor het Medisch Centrum Alkmaar. Tijdens de uitvoer van het actualisatie onderzoek blijkt uit het voorontwerp dat ter plaatse van de stortplaats op het zuidelijk terreindeel groenvoorziening zal worden gerealiseerd. Het noordelijk terreindeel zal in gebruik worden genomen als toegangsweg en parkeerterrein. In de toekomst zal het ziekenhuis mogelijk worden uitgebreid, waarbij ter plaatse van de stortplaats een nieuwe vleugel voor het ziekenhuis kan worden gebouwd.

Ten behoeve van de verbreding van de Abe Bonnemaweg is het voornemen om een strook van circa 30 meter van de oostelijke terreinzijde te betrekken bij de openbare weg.

2.5 Voorgaande onderzoeken en saneringsplannen

Op de locatie hebben diverse onderzoeken plaats gevonden en er zijn meerdere saneringsplannen bekend. De volgende onderzoeken hebben plaatsgevonden:

- 1991: Verkennend bodemonderzoek voormalige stortplaats aan het Westtangent te Heerhugowaard, Ingenieursbureau Oranjewoud BV, projectnr. 17795-14815, d.d. juni 1991;
- 1994: Nader bodemonderzoek, Ingenieursbureau Oranjewoud BV (niet in bezit);
- 1994: Notitie ‘Sanering voormalige stortplaats Westtangent te Heerhugowaard, Ingenieursbureau Oranjewoud BV (niet in bezit);
- 1997: Aanvullend- en saneringsonderzoek voormalige stortplaats Westtangent te Heerhugowaard, Ingenieursbureau Oranjewoud BV, projectnr. 17795-89371, d.d. 12 december 1997;
- 2001: Actualiserend onderzoek Westtangent te Heerhugowaard, Hak Milieutechniek BV, projectnr. 01-3187, d.d. 29 oktober 2001;
- 2003: Saneringsplan Westtangent te Heerhugowaard, Hak Milieutechniek BV, projectnr. 02-4002, d.d. 12 maart 2003.

Het meest recente onderzoek is het actualisatie onderzoek uit 2001 (*door Hak Milieutechniek, project 013197, d.d. 29 oktober 2001).* Onderstaand is de conclusie uit het rapport omtrent de verontreinigingssituatie opgenomen.

Verontreiniging grond
In de kern van de verontreiniging of voormalige stort zijn tot circa 4,5 m-mv sterk verhoogde gehalten aan uiteenlopende verontreinigingen aangetoond, met name zware metalen, PAK en minerale olie. Tot circa 4,5 m-mv is puin aanwezig, bestaande uit ijzer, plastic en steenpuin. Het zand direct onder de verontreinigingskern is van 5,0 tot 6,0 m-mv licht verontreinigd met zink en minerale olie. Van een algemeen sterke verontreiniging in de voormalige stort lijkt op basis van de beschikbare gegevens geen sprake. Sterk puinhoudende grond blijkt per definitie niet sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK te bevatten. Algehele conclusie van de voorgaande onderzoeken is dat in de grond sterke verhogingen voorkomen en dat de verontreiniging zeer heterogeen is verdeeld over de bodem. Met name lood en zink zijn plaatselijk in sterk verhoogde gehalten aanwezig. Buiten de contour van de voormalige stort is de grond niet of maximaal licht verontreinigd.

Voor de contouren van de sterke verontreiniging in grond zijn de randen van de voormalige stort aangehouden. Niet alle delen van de stort zijn even sterk verontreinigd. De bodem is over het algemeen echter sterk puinhoudend en de uitschieters qua verontreiniging zijn hoog. De gemiddelde gehaltes aan verontreiniging overschrijden naar verwachting in ruime mate de interventiewaarde. Er is circa 20 tot 25% grond aanwezig in de stort. Het overig materiaal bestaat uit afval, puin, hout, e.d. Tevens zijn met de voorgaande onderzoeken plaatselijk witte korrelige pasta en chemische ruikende stoffen waargenomen. Het volume van het gestorte materiaal is geschat op circa 35.000 m³. De sterke verontreiniging is aan de onderzijde geïsoleerd door een kleilaag.

Verontreiniging grondwater
De contouren van de diverse verontreinigingen in grondwater vallen globaal samen met de contour van het gestorte materiaal. Ten opzichte van de uitgevoerde onderzoeken in 1997 en 2001 en de situatie ten opzichte van 1971 (eindjaar gebruik stortlocatie) is er geen verdere toename van de omvang van de grondwaterverontreiniging geconstateerd. Een uitzondering vormt een peilbuis langs de noordelijke zijde van het perceel, waarin begin oktober 2001 een sterk verhoogde concentratie aan koper is gemeten op een diepte van 5 tot 6 m-mv. Het is onbekend of de koperverontreiniging in grondwater perceeloverschrijdend is. Op de naast gelegen weilanden zijn licht verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten gemeten. Er wordt aangenomen dat de verspreiding van verontreiniging buiten de stortlocatie zeer beperkt is. Dit geldt voor zowel het diepe als het ondiepe grondwater.

Plaatselijk zijn met de voorgaande onderzoeken verhoogde concentraties aan oplossmiddelen zoals perchlooretheen (Per) en trichlooretheen (Tri) aangetroffen in zowel grond als grondwater. Bij het meest recente bodemonderzoek (*Hak Milieutechniek BV, oktober 2001*) zijn slechts licht verhoogde waarden geconstateerd. Uit onderzoek blijkt dat de verontreiniging in de stort weinig mobiel is en nauwelijks uitloogt naar het grondwater.

Voorgaand saneringsplan
Naar aanleiding van de verontreinigingen zijn er diverse saneringsplannen opgesteld. Met het laatste saneringsplan is gekozen voor een saneringsvariant bestaande uit isoleren, beheren en controle (IBC-sanering). Voorafgaand zouden de bekende mobiele verontreinigingsspots (drie stuks) in de stort voor zover mogelijk worden verwijderd middels ontgraving. Op het laatste saneringsplan (*Hak Milieutechniek, project 02-4002, d.d. 12 maart 2003*) is in 2003 een beschikking afgegeven in het kader van de Wet Bodembescherming. In 2007 is de beschikking verlengd met drie jaar, waarbij op 17 mei 2010 de instemming op het saneringsplan is komen te vervallen (*kenmerk: 2007-21224, d.d. 2 mei 2007*).

2.6 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie (tabel 2.2) zijn afkomstig van de digitale Grondwaterkaart van Nederland (kaartdeel Provincie Noord-Holland, TNO-NITG, 2003).

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid
0-18	schelp- en kalkhoudende kleien, zeer fijne tot matig grove zanden, veen	Naaldwijk, Nieuwkoop	deklaag
18-26	Zand, zeer fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig, lokaal zwak tot sterk grindhoudend.	Boxtel, Kreftenheye	1e watervoerend pakket
26-29	Zand, fijn tot matig grof en klei, kalk- en schelphoudend	Eem, Drente	1e scheidende laag
29-153	Matig fijn tot uiterst grof zand, zwak tot sterk grindhoudend.	Urk, Appelscha	2e watervoerend pakket
153-258	Matig grof tot uiterst grof zand, plaatselijk grindhoudend.	Peize	3e watervoerend pakket
>258	Matig fijn tot matig grof schelphoudend zand, afgewisseld met zandige klei.	Maassluis, Oosterhout, Breda	Geohydrologische basis

Het maaiveld van de locatie bevindt zich op circa 3,0 meter beneden NAP.

Grondwater
De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet eenduidig te bepalen. Door het vele oppervlaktewater in de directe omgeving zal per seizoen en per locatie het grondwaterniveau kunnen variëren. Verder is de stroming van dit grondwater afhankelijk van het polderpeil in de polder de Schermer. De stromingsrichting van het diepere grondwater vanaf circa 20 m-mv is globaal zuidwestelijk. Het water is op deze diepte brak. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterwingebied.

2.7 Onderzoeksopzet nader onderzoek

Op basis van de gegevens verkregen uit het vooronderzoek is voorafgaand aan het actualisatie onderzoek een onderzoeksplan opgesteld.

De opzet en uitvoering van het actualisatie-onderzoek is gebaseerd op de:

- NTA 5755 (‘strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging’);
- NEN5740 (‘strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond’);

- NEN5720 (‘Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek -Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie).

Er worden op het perceel negen deellocaties onderscheiden. De deellocaties zijn weergegeven in de boorpuntenkaart in bijlage I.

Deellocatie 1: Onderzoek ter plaatse van de toekomstige verbreding van de Abe Bonnemaweg (oppervlakte circa 3.650 m²). De onderzoeksopzet voor dit terreingedeelte volgt de ‘Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)’ van de NEN5740.

Deellocatie 2: Actualiseren van de mobiele spot met Per, Tri en benzeen ter plaatse van de (oude) peilbuizen A en 101 (*Oranjewoud BV, 1997*).

Om een uitspraak te kunnen doen over de potentie voor natuurlijke afbraak en inzicht te krijgen in de kwaliteit van het te lozen grondwater bij sanering, wordt het grondwater in de kern tevens geanalyseerd op geochemische en zuiverings/lozingsparameters.

Deellocatie 3: Actualiseren van de mobiele spot met minerale olie ter plaatse van de (oude) peilbuis 102 (*Oranjewoud BV, 1997*). Met het nader onderzoek in 1994 is in het grondwater ter plaatse een sterke verhoging aan minerale olie aangetoond.

Deellocatie 4: Actualiseren van de mobiele spot ter plaatse van de (oude) peilbuis B (*Oranjewoud BV, 1997*). In de onderzoeksrapporten van HAK Milieu is aangegeven dat ter plaatse van peilbuis B een kleine mobiele spot aanwezig is met diverse oplosmiddelen. Uit nadere bestudering van het onderzoeksrapport uit 1997 (*Oranjewoud BV*) bestaat het vermoeden dat dit een verkeerde interpretatie is geweest. Ter plaatse van peilbuis B zijn in 1991 in het stortmateriaal sterke verhogingen aan minerale olie, metalen en PAK gemeten. In grondwater zijn maximaal lichte verhogingen gemeten aan olie, aromaten, cyaniden en VOCl. Om te verifiëren dat er geen mobiele spot aanwezig is, zal het stortmateriaal alsmede het grondwater opnieuw worden geanalyseerd.

Deellocatie 5: Actualiseren van de koperverontreiniging in grondwater ter plaatse van de (oude) peilbuis 301 (*HAK Milieutechniek BV, 2001*). Met het nader onderzoek in 2001 is ter plaatse een sterke verhoging aan koper gemeten in het grondwater.

Deellocatie 6: In 1997 en 2001 is plaatselijk in het grondwater rondom de stort in peilbuis 2 (*Oranjewoud BV, 1997*) en peilbuis 323 (*HAK Milieutechniek BV, 2001*) een matige verhoging aan benzeen gemeten. Om na te gaan of de matige verhoging aan benzeen rondom de stort nog aanwezig is, zullen peilbuizen 2 en 323 worden herplaatst. Aangezien op de tekening van HAK Milieu BV twee peilbuizen staan ingetekend met peilbuisnr. 323 zal op beide locatie een nieuwe peilbuis worden geplaatst.

Deellocatie 7: Actualiseren van de kwaliteit van de deklaag op de stort ter bepaling van de hergebruiksmogelijkheden.

Deellocatie 8: Actualiseren van de bodemkwaliteit op het noordelijke terreindeel (gestorte baggerspecie) ter bepaling van de hergebruiksmogelijkheden.

Deellocatie 9: Uitvoeren van een verkennend waterbodemonderzoek in de omliggende watergangen. Het is onbekend of de verontreinigingen in de stort mogelijk invloed hebben gehad op de waterbodemkwaliteit van de omliggende sloten. Hiertoe zal een verkennend waterbodemonderzoek conform de NEN5720 worden uitgevoerd. Er is conform dit protocol op de locatie sprake van ‘overig water, lintvormig’. De watergangen zijn mogelijk in enige mate diffuus belast. De watergangen worden onderzocht met een ‘normale onderzoeksinspanning’.

Nader asbestonderzoek in grond en puin
In verband met de aanwezigheid van stortmateriaal is de aanwezigheid van asbest in het stortlichaam en bodem te verwachten.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NEN 5707 en NEN 5897. De "NEN5897 Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en puingranulaat" is van toepassing voor de bepaling van asbest in bodem en grond met een volumepercentage van meer dan 20 % bijmenging aan bouw- en sloopafval en/of voor de bepaling van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat met een volumepercentage minder dan 80 % grond.

De "NEN 5707 Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" is van toepassing voor de bepaling van asbest in bodem en grond met een volumepercentage van minder dan 20 % bijmenging aan bouw- en sloopafval.

De onderzoeksopzet voor het asbestonderzoek is gebaseerd op de strategie voor een nader onderzoek asbest (onderzoek door middel van sleuven). Het aantal onderzoekssleuven wordt gebaseerd op de ‘Onderzoekstrategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE)’ van de NEN5707. Aangezien in de stort meer dan 20% puin e.d. aanwezig is, wordt voor de bemonstering en analyse de NEN5897 gevolgd.

Ter verkleining van de monstergrootte, zijn de monsters op locatie voorbehandeld. Uitgangspunt is dat grove asbesthoudende materialen (> 2 cm) visueel als zodanig kunnen worden herkend. Met het onderzoek is daarom onderscheid gemaakt tussen een grove fractie (> 2 cm, visueel herkenbaar) en een fijne fractie (< 2 cm, inclusief losse vezels).

3 WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerk

De verrichte werkzaamheden voor het actualisatie onderzoek zijn samengevat in tabel 3.1 en 3.2.

Tabel 3.1: verrichte werkzaamheden t.b.v. plaatsen boringen/peilbuizen en graven proefsleuven

Deellocatie	Boringen/peilbuizen en/of proefsleuven	Datum	Boormeester
Fase 1			
1	Boringen 505 t/m 518 en 528	16 en 21 september 2011	dhr. H.B. Hager
2	Proefsleuven 534 t/m 538	28 t/m 30 september 2011	dhr. P. Hegeman
3	Proefsleuf 532	28 t/m 30 september 2011	dhr. P. Hegeman
4	Proefsleuf 530	28 t/m 30 september 2011	dhr. P. Hegeman
5	Peilbuis 502	6 september 2011	dhr. H.B. Hager
6	Peilbuis 501 en 503	6 september 2011	dhr. H.B. Hager
	Peilbuis 504	16 september 2011	dhr. H.B. Hager
7	Proefsleuven 524 t/m 538	28 t/m 30 september 2011	dhr. P. Hegeman
8	Proefsleuven 519 t/m 523	28 t/m 30 september 2011	dhr. P. Hegeman
9	Slibboringen S01 t/m S20	6 september 2011	dhr. P. Hegeman
10 @	Proefsleuf 531	28 t/m 30 september 2011	dhr. P. Hegeman
Fase 2			
1	Peilbuis 611 t/m 615 (sonisch) en boringen 616 t/m 620	8 november 2011	dhr. P. Hegeman
	Peilbuis 621 t/m 623	2 december 2011	dhr. P. Hegeman
2	Peilbuis 601 t/m 605 (sonisch)	7 november 2011	dhr. P. Hegeman
4	Peilbuis 606 t/m 610 (sonisch)	7 november 2011	dhr. P. Hegeman

@ In verband met het aantreffen van een zintuiglijke olieverontreiniging in de stort ter plaatse van proefsleuf 531, welke met de voorgaande onderzoeken niet is aangetroffen, is de desbetreffende olieverontreiniging als deellocatie 10 benoemd.

Tabel 3.2: bemonsteren peilbuizen

Deellocatie	Peilbuis	Datum	Boormeester
Fase 1			
1	Peilbuis 504, 512 en 528	10 oktober 2011	dhr. H.B. Hager
2	Peilbuizen 535, 536 en 538	10 oktober 2011	dhr. H.B. Hager
3	Peilbuis 532	10 oktober 2011	dhr. H.B. Hager
4	Peilbuis 530	10 oktober 2011	dhr. H.B. Hager
5	Peilbuis 502	16 september 2011	dhr. H.B. Hager
6	Peilbuis 501 en 503	16 september 2011	dhr. H.B. Hager
10 @	Peilbuis 531	10 oktober 2011	dhr. H.B. Hager
Fase 2			
1	Peilbuis 611 t/m 615	15 november 2011	dhr. N. Klercq
	Peilbuis 621 t/m 623	13 december 2011	dhr. H.B. Hager
2	Peilbuis 601 t/m 605	15 november 2011	dhr. N. Klercq
	Peilbuis 537	22 november 2011	dhr. L.J. Schuil
4	Peilbuis 607 t/m 610	15 november 2011	dhr. N. Klercq
	Peilbuis 606	16 november 2011	dhr. N. Klercq

@ In verband met het aantreffen van een zintuiglijke olieverontreiniging in de stort ter plaatse van proefsleuf 531, welke met de voorgaande onderzoeken niet is aangetroffen, is de desbetreffende olieverontreiniging als deellocatie 10 benoemd.

Voor het graven van de proefsleuven 519 tot en met 538 is gebruik gemaakt van een mobiele kraan. Het graven van de proefsleuven is onder 3T-condities uitgevoerd.

De peilbuizen 601 tot en met 615 en 621 tot en met 623 zijn middels sonische boringen verricht conform protocol BRL SIKB 2101 door SBTM uit Raalte.

Met het veldwerk zijn enkel de peilbuizen 212 en 213 teruggevonden van de voorgaande onderzoeken, echter blijken deze niet meer bruikbaar te zijn omdat de peilbuizen zijn dichtgeslibd met zand.

De ligging van (slib)boringen, peilbuizen en proefsleuven van het actualiserend onderzoek is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten veldwerk

3.2.1 Grond

Bodemopbouw
Binnen de contour van de stort is een deklaag aanwezig bestaande uit zand met een dikte variërend tussen de 0,1 en 0,5 meter. Plaatselijk ontbreekt de deklaag. Hieronder is tot een gemiddelde diepte van 2,5 m-mv stortmateriaal (hout, puin, bakstenen, plastic, metaalresten) aanwezig. Centraal op de locatie is het stortmateriaal tot 3,7 m-mv aangetroffen. Onder de stort is voornamelijk een veenlaag aangetroffen, plaatselijk betreft het een kleilaag.

Buiten de contour van de stort bestaat de bodem voornamelijk vanaf maaiveld tot minimaal 6,0 m-mv uit zand. Plaatselijk is in de boven- of ondergrond een kleilaag aangetroffen.

Op het noordelijk terreindeel is plaatselijk in de ondergrond een dunne sliblaag waargenomen, welke afkomstig is van het in het verleden volstorten van de put met zand en baggerspecie.

Zintuiglijke waarnemingen
Binnen de contour van de stort zijn in de deklaag plaatselijk een zwakke tot matige bijmenging aan baksteen, zwakke bijmenging aan plastic en/of sporen metaal waargenomen. Hieronder is stortmateriaal aangetroffen bestaande uit hout, bakstenen, glas, plastic, puin, metaalresten met bijmenging aan grond. Plaatselijk is geen grond tussen het stortmateriaal aangetroffen. In de onderliggende veen- of kleilaag zijn geen bijmengingen waargenomen.

Buiten de contour van de stort is op het noordelijk terreindeel plaatselijk in de bovengrond zwakke tot matige bijmenging aan bakstenen waargenomen. In de proefsleuven 522 en 523 is in de ondergrond een dunne sliblaag aangetroffen.

Ter plaatse van de toekomstige verbreding van de Abe Bonnemaweg zijn buiten de contour van de stort in de bovengrond plaatselijk zwakke bijmengingen aan baksteen, metaal, plastic, glas, en kolen waargenomen.

Ten aanzien van asbestverdacht materiaal is voorafgaand aan het verrichten van de boringen en proefsleuven geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld waargenomen.

In de deklaag ter plaatse van de stort zijn in de proefsleuven 532, 534 en 535 asbestverdachte materialen waargenomen. In het opgegraven stortmateriaal uit de proefsleuven 525, 527, 528, 530, 534, 536, 537 en 538 zijn eveneens asbestverdachte materialen waargenomen.

Buiten de contour van de stort is in de boringen en proefsleuven geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

De boorbeschrijvingen met zintuiglijke waarnemingen en foto’s van de proefsleuven zijn weergegeven in bijlage II.

3.2.2 Grondwater

Grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen
De grondwaterstanden gemeten tijdens grondwatermonstername, de resultaten van de veldmetingen en de gedane waarnemingen zijn schematisch weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	waarnemingen
501	4,0-5,0	0,93	7,88	0,80	Blank, helder
502	5,0-6,0	1,09	7,34	2,24	Blank, helder
503	4,0-5,0	0,81	7,52	0,86	Blank, helder
504	2,5-3,5	0,72	7,58	1,66	Blank, helder
512	2,0-3,0	0,71	7,64	1,80	Blank, helder
528	1,0-2,0	0,50	7,18	2,36	Sterk troebel, bruin, olievlekking
530	2,0-3,0	0,75	7,44	2,48	Sterk troebel, grijs
531	1,0-2,0	0,60	7,54	2,03	Blank, helder
532	1,5-2,5	1,15	6,25	1,27	Lichtbruin, helder
535	2,0-3,0	0,58	7,22	2,43	Lichtgeel, matig troebel
536	2,0-3,0	0,97	6,77	2,39	Blank, helder
537	2,0-3,0	0,78	7,62	2,56	Grijs, matig troebel
538	2,0-3,0	0,60	7,47	2,25	Lichtgeel, helder
601	4,0-5,0	0,79	7,12	1,84	Lichtgrijs, matig troebel
602	1,4-2,4	0,84	6,99	2,04	Blank, helder
603	1,5-2,5	0,64	7,08	1,91	Blank, helder
604	1,5-2,5	0,60	6,47	2,13	Blank, helder
605	1,5-2,5	0,85	6,40	2,12	Blank, helder
606	4,0-5,0	2,44	7,45	0,30	Grijs, matig troebel
607	1,0-2,0	0,72	6,63	1,61	Blank, helder
608	1,0-2,0	0,71	7,13	1,51	Blank, helder
609	1,0-2,0	0,82	7,04	1,25	Blank, helder
610	1,5-2,5	0,78	6,82	1,24	Lichtgrijs, matig troebel
611	4,0-5,0	0,68	6,85	2,34	Lichtgrijs, matig troebel
612	1,5-2,5	0,67	6,57	1,85	Blank, helder
613	1,5-2,5	0,49	7,16	1,56	Blank, helder
614	1,5-2,5	0,58	6,34	1,83	Blank, helder
615	1,0-2,0	0,72	6,91	1,63	Lichtgeel, matig troebel
621	1,5-2,5	0,20	7,91	1,64	Blank, helder
622	1,5-2,5	0,39	6,92	1,82	Blank, helder
623	1,5-2,5	0,51	7,31	1,40	Bruin, sterk troebel

3.3 Onderzoeksprogramma

3.3.1 Grond

In tabel 3.4 is een overzicht weergegeven van de geselecteerde analysemonsters van de grond.

Tabel 3.4: Laboratoriumonderzoek grond en baggerspecie

Monsters (m-mv)	Doel	Analysepakket
Deellocatie 1: Toekomstige verbreding Abe Bonnemaweg		
505 (0,00-0,50)+ 507(0,00-0,50)+ 511(0,00-0,40)	Bepalen kwaliteit bovengrond buiten contour stort	NEN 5740
509(0,00-0,50)+ 510(0,00-0,40)+ 513(0,00-0,40)	Bepalen kwaliteit bovengrond buiten contour stort	NEN 5740
514(0,00-0,40)+ 516(0,00-0,40)	Bepalen kwaliteit deklaag stort	NEN 5740 + OCB
515(0,50-1,00)+ 517(0,00-0,40)+ 518(0,00-0,50)	Bepalen kwaliteit deklaag stort	NEN 5740 + OCB
505(1,10-1,60)+ 508(0,90-1,40)+ 510(0,80-1,40)+ 513(0,80-1,40)	Bepalen kwaliteit ondergrond buiten contour stort	NEN 5740
516(1,00-1,70)	Bepalen kwaliteit ondergrond binnen contour stort	NEN 5740 + OCB
528(2,50-3,00)+ 529(2,10-2,60)	Bepalen kwaliteit ondergrond binnen contour stort	NEN 5740
616(0,00-0,30)	Heranalyse bovengrond (naast boring 510)	zink
611(0,40-2,00)	Bepalen mate van verontreiniging in stort	Aromaten + olie
611(4,00-5,00)	Verticale afperking	Aromaten + olie
Deellocatie 2: Actualisatie mobiele spot t.p.v. peilbuis A/101		
534(0,30-3,00)	Bepalen mate van verontreiniging in stort	NEN 5740 + OCB + VOCl + vinylchloride + cyanide
601(0,70-2,40)	Bepalen mate van verontreiniging in stort	NEN 5740 + VOCl + vinylchloride + cyanide
605(1,00-2,50)	Bepalen mate van verontreiniging in stort	Aromaten + olie
601(2,70-,80)	Verticale afperking	VOCl
Deellocatie 4: Actualisatie mobiele spot peilbuis B		
530(0,50-2,30)	Bepalen mate van verontreiniging in stort	NEN 5740 + OCB + VOCl + vinylchloride
606(2,60-3,20)	Verticale afperking	Aromaten + olie + VOCl
Deellocatie 7: Actualisatie deklaag op stort		
524(0,10-0,70)+ 526(0,10-0,40)+ 529(0,00-0,40)+ 532(0,00-0,60)	Bepalen kwaliteit deklaag stort	NEN 5740 + OCB
525(0,00-0,30)+ 527(0,00-0,30)+ 530(0,20-0,50)+ 531(0,00-0,40)	Bepalen kwaliteit deklaag stort	NEN 5740
Deellocatie 8: Actualisatie noordelijk terreindeel		
519(0,00-0,20)+ 520(0,00-0,30)+ 521(0,00-0,40)	Bepalen kwaliteit bovengrond	NEN 5740

Monsters (m-mv)	Doel	Analysepakket
519(0,60-1,00)+ 520(0,70-1,30)+ 521(0,60-0,70)	Bepalen kwaliteit ondergrond	NEN 5740 + OCB
522(0,80-1,10)+ 523(0,90-1,10)	Bepalen kwaliteit aangetroffen slib in ondergrond	NEN 5740 + OCB
522(1,10-10,50)+ 523(1,10-1,50)+ 526(1,10-1,60)	Bepalen kwaliteit ondergrond	NEN 5740
519(1,00-1,60)+ 520(1,30-1,80)+ 524(0,70-1,20)+ 526(0,40-1,00)	Bepalen kwaliteit ondergrond	NEN 5740
Deellocatie 9: verkennend waterbodemonderzoek omliggende sloten		
S01 t/m S10	Bepalen kwaliteit baggerspecie in watergang	NEN 5740 + OCB
S11 t/m S20	Bepalen kwaliteit baggerspecie in watergang	NEN 5740 + OCB
Deellocatie 10: Aangetroffen olieverontreiniging in stort		
531(0,40-2,20)	Bepalen mate van verontreiniging in stort	Minerale olie

3.3.2 Grondwater

In tabel 3.5 zijn de geselecteerde grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 3.5: Laboratoriumonderzoek grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	Doel	Analysepakket
Deellocatie 1: Toekomstige verbreding Abe Bonnemaweg			
512	2,0-3,0	Bepalen kwaliteit grondwater buiten contour stort	NEN 5740
528	1,0-2,0	Bepalen mate van verontreiniging in stort	NEN 5740
611	4,0-5,0	Verticale afperking	Aromaten + olie
612 t/m 614	1,5-2,5	Horizontale afperking	Aromaten + olie
621 t/m 623	1,5-2,5	Horizontale afperking	Aromaten
Deellocatie 2: Actualisatie mobiele spot t.p.v. peilbuis A/101			
535	2,0-3,0	Bepalen mate van verontreiniging in stort	Aromaten + VOCl + vinylchloride
535	2,0-3,0	Bepaling lozingsparameters	Chemische, zuiverings en lozingsparameters
536	2,0-3,0	Horizontale afperking	Aromaten + VOCl + vinylchloride
537	2,0-3,0	Horizontale afperking	VOCl
538	2,0-3,0	Horizontale afperking	Aromaten + VOCl + vinylchloride
601	4,0-5,0	Verticale afperking	VOCl
602 t/m 605	1,5-2,5	Horizontale afperking	VOCl
Deellocatie 3: Actualisatie oliespot t.p.v. peilbuis 102			
532	1,5-2,5	Bepalen mate van verontreiniging	Aromaten + minerale olie
Deellocatie 4: Actualisatie mobiele spot peilbuis B			
530	2,0-3,0	Bepalen mate van verontreiniging in stort	NEN 5740
606	4,0-5,0	Verticale afperking	Aromaten + olie + VOCl
607 t/m 610	1,0-2,0	Horizontale afperking	Aromaten + olie + VOCl

peilbuis	filterstelling (m-mv)	Doel	Analysepakket
Deellocatie 10: Aangetroffen olieverontreiniging in stort			
531	1,0-2,0	Bepalen mate van verontreiniging in stort	Aromaten + minerale olie

4 ONDERZOEKSRESULTATEN GROND EN GRONDWATER

Voor dit onderzoek zijn zowel monsters van de grond als het grondwater voor analyse geselecteerd. De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering 2009' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

De normwaarden bestaan uit een landelijke (generieke) achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en uit een interventiewaarde (zowel grond als grondwater). Het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde is de T-waarde.

De normwaarden zijn weergegeven in bijlage III. Voor grond wordt getoetst aan de landelijke (generieke) achtergrondwaarden, voor grondwater aan de streefwaarden voor ondiep grondwater (< 10 m-mv). Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging : gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging: gehalte > T-waarde
sterke verhoging : gehalte > interventiewaarde

De normen geldend voor grond voor barium zijn per 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

De normwaarden voor organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van het percentage organische stof. De normwaarden voor een aantal niet-organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van de percentages organische stof en lutum. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vaste waarden. Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. De termijn waarop een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' dient te worden gesaneerd, wordt bepaald door de spoedeisendheid. Hierbij zijn de actuele risico's voor de mens, het ecosysteem en voor verspreiding bepalend.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een ´nieuw geval van bodemverontreiniging´. In 1987 is de zorgplicht in de Wet bodembescherming opgenomen, die inhoudt dat een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de ernst van de verontreiniging, in beginsel terstond dient te worden verwijderd.

Conserveringstermijnen
In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbinden (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001. De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehaltes droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monstername.

4.2 Analyses grond

De analyseresultaten van het actualisatie bodemonderzoek zijn weergegeven in tabel 4.1 t/m 4.3. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage V. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 4.1: Analyseresultaten grond: standaard NEN (mg/kg d.s.)

Monsters (m-mv)	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
Deellocatie 1: Toekomstige verbreding Abe Bonnemaweg													
Bovengrond													
505 (0,00-0,50)+ 507(0,00-0,50)+ 511(0,00-0,40)	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	170	-	2,2	-
509(0,00-0,50)+ 510(0,00-0,40)+ 513(0,00-0,40)	Baksteen+ Baksteen+, metaal+, plastic+ Baksteen+	-	0,47	-	-	-	39	-	-	380*	-	4,4	0,12
Uitsplitsing: 509(0,00-0,50) 510(0,00-0,40) 513(0,00-0,40)	 Baksteen+ Baksteen+, metaal+, plastic+ Baksteen+									 110 1900** 88			
Heranalyse: 616(0,00-0,30)	-									91			
514(0,00-0,40)+ 516(0,00-0,40)	Kolen+, glas+,baksteen+ -	-	-	-	-	0,26	120	-	-	180	-	2,4	-
515(0,50-1,00)+ 517(0,00-0,40)+ 518(0,00-0,50)	Baksteen++, beton++, metaal+++ Kolen++, bitumen++, plastic++ Baksteen+, metaal+, asfalt+	130	3,7	-	27	0,20	140	-	-	290*	2100*	18	0,071
Uitsplitsing: 515(0,50-1,00) 517(0,00-0,40) 518(0,00-0,50)	 Baksteen++, beton++, metaal+++ Kolen++, bitumen++, plastic++ Baksteen+, metaal+, asfalt+									 570** 370* 150	 170 $ 680 $ -		
616(0,00-0,30)	-									91			
Stortmateriaal													
516(1,00-1,70)	Slib+++, puin+, olie-waterreactie+	310**	-	-	31	0,36	190	-	31*	430*	1200 $	72**	0,050
611(0,40-2,00)	Stortmateriaal (puin/hout), brandstofgeur++, olie-waterreactie+++										670		
611(4,00-5,00)	-										53		
Ondergrond													
505(1,10-1,60)+ 508(0,90-1,40)+ 510(0,80-1,40)+ 513(0,80-1,40)	- - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
528(2,50-3,00)+ 529(2,10-2,60)	- -	-	-	-	-	0,57	81	3,5	-	-	-	-	-
Deellocatie 2: Actualisatie mobiele spot t.p.v. peilbuis A/101													
534(0,30-3,00)	Stortmateriaal (hout/baksteen/plastic), twijfel olie	300	1,2	-	95	0,61	590*	4,5	56	1200**	2300 $	110**	0,20
601(0,70-2,40)	Stortmateriaal (hout/baksteen), olie-waterreactie+, brandstofgeur+	220*	1,4	-	54	0,32	400*	2,3	-	710**	780 $	15	0,11
605(1,00-2,50)	Stortmateriaal, olie-waterreactie+, brandstofgeur+										450		
Deellocatie 4: Actualisatie mobiele spot peilbuis B													
530(0,50-2,30)	Stortmateriaal (baksteen/hout/zand)	130	1,1	-	47	-	150	-	15	1200**	3300* ($)	260**	0,094
606(2,60-3,20)	-										-		

Monsters (m-mv)	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
Deellocatie 7: Actualisatie deklaag op stort													
524(0,10-0,70)+ 526(0,10-0,40)+ 529(0,00-0,40)+ 532(0,00-0,60)	Metaal+, glas+, baksteen+++, plastic+ Glas++, plastic+, baksteen++, puin+ Baksteen++, plastic+ Baksteen++, hout+, plastic+		1,0	-	42	0,23	160	-	-	360*	400 $	28*	0,043
Uitsplitsing: 524(0,10-0,70) 526(0,10-0,40) 529(0,00-0,40) 532(0,00-0,60)	 Metaal+, glas+, baksteen+++, plastic+ Glas++, plastic+, baksteen++, puin+ Baksteen++, plastic+ Baksteen++, hout+, plastic+									 1400** - 350* 6600**		 100** 1,7 - 33*	
525(0,00-0,30)+ 527(0,00-0,30)+ 530(0,20-0,50)+ 531(0,00-0,40)	- - - -	-	-	-	-	0,82	74	-	-	120	-	-	-
Deellocatie 8: Actualisatie noordelijk terreindeel													
Bovengrond													
519(0,00-0,20)+ 520(0,00-0,30)+ 521(0,00-0,40)	Baksteen+ Baksteen++ Baksteen+	-	-	-	-	0,13	77	-	-	-	-	-	-
Ondergrond													
519(0,60-1,00)+ 520(0,70-1,30)+ 521(0,60-0,70)	- - -	-	-	-	-	0,23	57	-	-	-	-	-	-
522(0,80-1,10)+ 523(0,90-1,10)	Slib Slib	-	-	-	-	0,58	59	2,7	-	-	-	-	-
522(1,10-10,50)+ 523(1,10-1,50)+ 526(1,10-1,60)	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88 @	-	-
519(1,00-1,60)+ 520(1,30-1,80)+ 524(0,70-1,20)+ 526(0,40-1,00)	- - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Deellocatie 10: Aangetroffen olieverontreiniging in stort													
531(0,40-2,20)	Stortmateriaal (puin/hout/metaal), olie-waterreactie+										6700* ($)		

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
blanco : geen analyse uitgevoerd
- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde
getal # : gehalte is verhoogd in verband met een verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in monstermatrix
getal $: het gehalte wordt veroorzaakt door PAK-verbindingen
getal @ : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren

Tabel 4.2: Analyseresultaten grond: OCB, VOCl-verbindingen en cyanide (mg/kg d.s.)

Monsters (m-mv)	Waarnemingen	DDD	Overige OCB's	VOCl	Cyanide
Deellocatie 1: Toekomstige verbreding Abe Bonnemaweg					
Bovengrond					
514(0,00-0,40)+ 516(0,00-0,40)	Kolen+, glas+,baksteen+ -	-	-		
515(0,50-1,00)+ 517(0,00-0,40)+ 518(0,00-0,50)	Baksteen++, beton++, metaal+++ Kolen++, bitumen++, plastic++ Baksteen+, metaal+, asfalt+	-	0,004 #		
516(1,00-1,70)	Slib+++, puin+, olie-waterreactie+	0,35	0,004 #		
Deellocatie 2: Actualisatie mobiele spot t.p.v. peilbuis A/101					
534(0,30-3,00)	Stortmateriaal (hout/baksteen/plastic), twijfel olie	-	0,003 #	-	-
601(0,70-2,40)	Stortmateriaal (hout/baksteen), olie-waterreactie+, brandstofgeur+			-	-
601(2,70-3,80)	-			-	

Monsters (m-mv)	Waarnemingen	DDD	Overige OCB's	VOCl	Cyanide
Deellocatie 4: Actualisatie mobiele spot peilbuis B					
530(0,50-2,30)	Stortmateriaal (baksteen/hout/zand)	0,022 #	0,020 #	-	
606(2,60-3,20)	-			-	
Deellocatie 7: Actualisatie deklaag op stort					
524(0,10-0,70)+ 526(0,10-0,40)+ 529(0,00-0,40)+ 532(0,00-0,60)	Metaal+, glas+, baksteen+++, plastic+ Glas++, plastic+, baksteen++, puin+ Baksteen++, plastic+ Baksteen++, hout+, plastic+	-	-		
Deellocatie 8: Actualisatie noordelijk terreindeel					
Ondergrond					
519(0,60-1,00)+ 520(0,70-1,30)+ 521(0,60-0,70)	- - -	-	-		
522(0,80-1,10)+ 523(0,90-1,10)	Slib Slib	-	0,003 #		

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
blanco : geen analyse uitgevoerd
- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde
getal # : gehalte is verhoogd in verband met een verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in monstermatrix

Tabel 4.3: Analyseresultaten grond, vluchtige aromaten

Monster (m-mv)	Waarnemingen	VAK					
		B	T	E	X	S	N
Deellocatie 1: Toekomstige verbreding Abe Bonnemaweg							
Stortmateriaal							
611(0,40-2,00)	Stortmateriaal (puin/hout), brandstofgeur++, olie-waterreactie+++	-	0,07	0,16	0,45	-	30*
611(4,00-5,00)	-	-	-	-	-	-	-
Deellocatie 2: Actualisatie mobiele spot t.p.v. peilbuis A/101							
605(1,00-2,50)	Stortmateriaal, olie-waterreactie+, brandstofgeur+	-	-	-	-	-	-
Deellocatie 4: Actualisatie mobiele spot peilbuis B							
606(2,60-3,20)	-	-	-	-	-	-	-

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
blanco : geen analyse uitgevoerd
- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

Deellocatie 1: Toekomstige verbreding Abe Bonnemaweg
In de bovengrond ter plaatse van deze deellocatie zijn over het algemeen geen tot lichte verhogingen aan metalen, PAK, minerale olie en/of PCB's aangetoond. Plaatselijk zijn in de bovengrond matige (boring 517) tot sterke (boring 510) verhogingen aan zink gemeten. Met een aanvullend onderzoek is een nieuw grondmonster ter plaatse van boring 510 (boring 616) geanalyseerd. Hieruit blijkt dat de sterke verhoging niet reproduceerbaar is. Er is een lichte verhoging gemeten aan zink. De plaatselijk gemeten lichte verhogingen aan minerale olie (boringen 515 en 517) worden veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK-verbindingen.

Ter plaatse van boring 515 is in de (ondiepe) ondergrond ook een sterke verhoging aan zink gemeten, welke kan worden gerelateerd aan de bijmenging aan stortmateriaal zoals bakstenen, beton en metaal.

Ter plaatse van boring 516 is in de ondergrond een slib- en puinhoudende bodemlaag aangetroffen. In deze laag zijn sterke verhogingen aan barium, PAK en matige verhogingen aan nikkel en zink gemeten. Tevens zijn lichte verhogingen aan overige zware metalen, minerale olie (PAK-verbindingen), OCB's en PCB's gemeten.

In de ondergrond naast alsmede onder de stort zijn geen tot lichte verhogingen aan zware metalen gemeten.

In het grondwater ter plaatse van proefsleuf 528 in het stortmateriaal is een sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen (paragraaf 4.6). Ter bepaling van de mate van verontreiniging in het stortmateriaal is in een tweede fase een grondmonster van boring 611 geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Hierbij zijn een matige verhoging aan naftaleen en lichte verhogingen aan overige vluchtige aromaten en minerale olie gemeten. In de zandlaag onder het stortmateriaal is nog een zeer een lichte verhoging aan minerale olie gemeten. Op basis van het oliechromatogram wordt de verhoging aan olie veroorzaakt door een onbekende oliesoort.

Deellocatie 2: Actualisatie mobiele spot ter plaatse van peilbuis A/101
In het stortmateriaal ter plaatse van proefsleuf 534 en boring 601 zijn sterke verhogingen aan zink, lichte tot sterke verhogingen aan PAK, matige verhogingen aan lood en lichte tot matige verhogingen aan barium gemeten, naast lichte verhogingen aan overige zware metalen, minerale olie en PCB's. De lichte verhogingen aan minerale olie worden veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK-verbindingen.

In verband met de waarneming aan olie tijdens het afperkend onderzoek is een aanvullend grondmonster uit de stort van boring 605 geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Hierbij is enkel een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. Op basis van het oliechromatogram wordt de verhoging aan olie veroorzaakt door een onbekende zware oliesoort. Er zijn geen verhogingen aangetoond aan aromaten en/of VOCl.

Deellocatie 4: Actualisatie mobiele spot ter plaatse van peilbuis B
In het stortmateriaal ter plaatse van proefsleuf 530 zijn sterke verhogingen aan zink, PAK, een matige verhoging aan minerale olie (PAK-verbindingen) en lichte verhogingen aan overige zware metalen, PCB en OCB's gemeten. Er zijn geen verhogingen aan aromaten en/of VOCl aangetoond.

Ten behoeve van de verticale afperking van de mobiele verontreiniging is een grondmonster uit boring 606 geanalyseerd op minerale olie, vluchtige aromaten en VOCl. Hierbij zijn in de veenlaag geen verhogingen aangetoond.

Deellocatie 7: Actualisatie deklaag op stort
In de gedeelten van de deklaag waarin zintuiglijk geen bijmengingen zijn aangetroffen, zijn hooguit lichte verhogingen aan metalen aangetoond.

In de gedeelten van de deklaag waarin zintuiglijk wel bijmengingen zijn aangetroffen, blijkt deze niet tot plaatselijk sterk verontreinigd met zink en PAK (boringen 532 en 524), en licht verontreinigd met overige metalen en PCB's. Vermoedelijk is het stortmateriaal hier vermengd geraakt met de deklaag, dan wel betreft het uitlopers van de stort. Ter hoogte van sleuf 532 zijn met het nader onderzoek in 1993 in de bovengrond sterke verhogingen aan chroom, koper, nikkel, zink en PAK aangetoond.

De verontreinigingssituatie van de deklaag komt overeen met de resultaten van de voorgaande onderzoeken.

Deellocatie 8: Actualisatie noordelijk terreindeel
Op het noordelijk terreindeel is de boven- en ondergrond maximaal licht verontreinigd met kwik, lood, molybdeen en/of minerale olie (humuszuren).

Deellocatie 10: Aangetroffen olieverontreiniging in stort ter plaatse van peilbuis 531
Ter plaatse van proefsleuf 531 is zintuiglijk een olieverontreiniging aangetroffen in het stortmateriaal. De grond in het stortmateriaal is matig verontreinigd met minerale olie, welke wordt veroorzaakt door PAK-verbindingen.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater van het actualisatie bodemonderzoek zijn weergegeven in tabel 4.4 en 4.5. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage V. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwater, standaard NEN-parameters (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie
											B	T	E	X	S	N	
Deellocatie 1: Toekomstige verbreding Abe Bonnemaweg																	
512	2,0-3,0	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kern verontreiniging (mate van verontreiniging)																	
528	1,0-2,0	610*	-	-	-	-	-	-	-	93	38**	59	62	170**	-	7700**	3100**
Verticale afperking																	
611	4,0-5,0										1,8	-	-	8,4	-	0,1	260
Horizontale afperking																	
612	1,5-2,5										26*	-	-	3,8	-	0,80	-
613	1,5-2,5										1,4	-	-	1,2	-	0,1	-
614	1,5-2,5										240**	19	35	71**	-	30	300
615	1,0-2,0										5,6	-	-	1,1	-	0,18	-
621	1,5-2,5										-	-	-	-	-	-	
622	1,5-2,5										8,0	-	-	-	-	-	
623	1,5-2,5										-	170	-	-	-	-	
Deellocatie 2: Actualisatie mobiele spot t.p.v. peilbuis A/101																	
Kern verontreiniging (mate van verontreiniging)																	
535	2,0-3,0										1,3	-	-	1,3	-	-	
Horizontale afperking																	
536	2,0-3,0										1,1	-	-	0,5	-	23	
538	2,0-3,0										0,5	23	6,6	36*	-	-	
Deellocatie 3 : Actualisatie oliespot t.p.v. peilbuis 102																	
532	1,5-2,5										-	-	-	-	-	-	-
Deellocatie 4: Actualisatie mobiele spot peilbuis B																	
Kern verontreiniging (mate van verontreiniging)																	
530	2,0-3,0	430*	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0 #	-	-	-	-	82**	610**
Verticale afperking																	
606	4,0-5,0										-	-	-	6,5	-	-	-

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie
											B	T	E	X	S	N	
Horizontale afperking																	
607	1,0-2,0										1,0	-	-	1,6	-	-	-
608	1,0-2,0										1,1	-	-	1,2	-	-	-
609	1,0-2,0										0,8	-	-	1,9	-	-	-
610	1,5-2,5										0,3	-	-	1,4	-	-	-
Deellocatie 5: actualisatie koperverontreiniging grondwater peilbuis 301																	
502	5,0-6,0				-					-							
Deellocatie 6: Actualisatie grondwaterkwaliteit t.a.v. aromaten rondom stort																	
501	4,0-5,0										-	-	-	-	-	-	
503	4,0-5,0										-	-	-	-	-	-	
504	2,5-3,5										-	-	-	-	-	-	
Deellocatie 10: Aangetroffen olieverontreiniging in stort ter plaatse van peilbuis 531																	
531	1,0-2,0										0,3	-	-	0,9	-	0,27	-

blanco : geen analyse uitgevoerd
- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)
getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde
getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde
getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde
getal # : gehalte is verhoogd in verband met een verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in monstermatrix

Tabel 4.5: Analyseresultaten grondwater VOCl-verbindingen (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	PER	TRI	Som C+T dichlooretheen	VC	Overige VOCl verbindingen
Deellocatie 1: Toekomstige verbreding Abe Bonnemaweg						
512	2,0-3,0	-	-	-	-	-
Kern verontreiniging (mate van verontreiniging)						
528	1,0-2,0	14	-	5,0 #	2,0 #	1,0 #
Deellocatie 2: Actualisatie mobiele spot t.p.v. peilbuis A/101						
Kern verontreiniging (mate van verontreiniging)						
535	2,0-3,0	-	-	17*	17**	-
Verticale afperking						
601	4,0-5,0	-	-	-	-	-
Horizontale afperking						
536	2,0-3,0	1,0	-	0,5	-	-
537	2,0-3,0	-	-	2,6	3,7*	-
538	2,0-3,0	1,1	-	0,3	0,3	-
602	1,4-2,4	-	-	-	-	-
603	1,5-2,5	-	-	-	-	-
604	1,5-2,5	0,2	-	11*	36**	-
605	1,5-2,5	-	-	2,4	-	-
Deellocatie 4: Actualisatie mobiele spot peilbuis B						
Kern verontreiniging (mate van verontreiniging)						
530	2,0-3,0	1,0 #	-	4,0 #	7,0 **	1,0 #
Verticale afperking						
606	4,0-5,0	-	-	0,3	-	-
Horizontale afperking						
607	1,0-2,0	-	-	0,3	-	-
608	1,0-2,0	-	-	0,7	-	-
609	1,0-2,0	-	-	0,2	0,7	-

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	PER	TRI	Som C+T dichlooretheen	VC	Overige VOCl verbindingen
610	1,5-2,5	-	-	0,2	-	-

blanco : geen analyse uitgevoerd
- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)
getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde
getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde
getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde
getal # : gehalte is verhoogd in verband met een verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in monstermatrix

Deellocatie 1: Toekomstige verbreding Abe Bonnemaweg
Ter plaatse van proefsleuf 528 is in het grondwater in het stortmateriaal een sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen. Op basis van het oliechromatogram wordt de verhoging aan olie veroorzaakt door een onbekende zware oliesoort. Tevens zijn een matige verhoging aan barium en lichte verhogingen aan zink en VOCl-verbindingen aangetoond.

Middels afperkende peilbuizen is de verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in verticale en horizontale richting afgeperkt. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 614 is ook sterk verontreinigd. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 612 is een matige verhoging aan benzeen aangetoond. In de horizontaal afperkende peilbuizen 613, 615 en 621 t/m 623 zijn geen tot hooguit lichte verhogingen aangetoond. Onder het stortmateriaal zijn in het grondwater (peilbuis 611) lichte verhogingen aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Buiten het stortmateriaal is in peilbuis 512 in het grondwater enkel een lichte verhoging aan barium aangetoond.

Deellocatie 2: Actualisatie mobiele spot ter plaatse van peilbuis A/101
In de kern van de mobiele verontreiniging (peilbuizen 535 en 604) zijn een sterke verhoging aan vinylchloride en lichte tot matige verhoging aan som cis+trans dichlooretheen gemeten.

Middels afperkende peilbuizen is de verontreiniging met VOCl-verbindingen in verticale en horizontale richting afgeperkt. In het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 536, 538, 602, 603 en 605 zijn geen tot lichte verhogingen aan VOCl-verbindingen aangetoond. Plaatselijk (peilbuis 538) is een matige verhoging aan som-xylenen gemeten.

Onder het stortmateriaal zijn in het grondwater (peilbuis 601) geen verhogingen aan VOCl-verbindingen gemeten.

Deellocatie 3: Actualiseren mobiele spot met minerale olie ter plaatse van peilbuis 102
Met het nader onderzoek in 1994 is in het grondwater ter plaatse van peilbuis 102 een sterke verhoging met minerale olie aangetoond. Met het onderhavige onderzoek zijn in het grondwater in peilbuis 532 geen verhogingen aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Deellocatie 4: Actualisatie mobiele spot ter plaatse van peilbuis B
In het grondwater in het stortmateriaal ter plaatse van peilbuis 530 zijn sterke verhogingen aan vinylchloride, naftaleen en minerale olie aangetoond. Op basis van het oliechromatogram wordt de verhoging aan olie veroorzaakt door een onbekende zware oliesoort.

Middels afperkende peilbuizen is de verontreiniging met vinylchloride, naftaleen en minerale olie in verticale en horizontale richting afgeperkt. In het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 607, 608, 609, 610 lichte verhogingen aan benzeen, som-xylenen, som cis+trans dichlooretheen en/of vinylchloride aangetoond.

In het grondwater onder het stortmateriaal (peilbuis 606) zijn enkel lichte verhogingen aan som cis+trans dichlooretheen en som-xylenen gemeten.

Deellocatie 5: Actualisatie koperverontreiniging ter plaatse van peilbuis 301
Met het actualisatie onderzoek in 2001 is in het grondwater op het noordelijk terreindeel in peilbuis 301 een sterke verhoging aan koper en een matige verhoging aan zink gemeten. Met het onderhavig onderzoek is een nieuwe peilbuis geplaatst (502). In het grondwater uit peilbuis 502 zijn geen verhogingen aan koper en/of zink gemeten.

Deellocatie 6: Actualisatie grondwaterkwaliteit t.a.v. aromaten rondom stort
In 1997 en 2001 is plaatselijk in het grondwater rondom de stort een matige verhoging aan benzeen gemeten (peilbuis 2 en 323). Met het onderhavige onderzoek zijn drie peilbuizen rondom de stort geplaatst (peilbuis 501, 503 en 504). In het grondwater uit de desbetreffende peilbuizen zijn geen verhogingen aan vluchtige aromaten aangetoond.

Deellocatie 10: Aangetroffen olieverontreiniging in stort ter plaatse van peilbuis 531
In het grondwater ter plaatse van peilbuis 531 zijn enkel lichte verhogingen aan vluchtige aromaten gemeten.

Geochemische en lozingsparameters
Het grondwater uit peilbuis 535 is tevens geanalyseerd op geochemische en lozingsparameters. Deze gegevens kunnen in de volgende fase worden gebruikt bij de afweging van de mogelijke saneringstechnieken (wordt apart gerapporteerd).

5 ONDERZOEKSRESULTATEN WATERBODEM

Voor het waterbodemonderzoek zijn monsters van de waterbodem uit de omliggende sloten voor analyse geselecteerd. De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

5.1 Toetsingskader waterbodem

Met Towabo 4.0 zijn de meetresultaten omgerekend naar gehalten geldend voor standaardbodem. Deze gestandaardiseerde waarden zijn getoetst aan de normwaarden voor diverse toepassingsmogelijkheden. In bijlage VIII zijn de toetsingsregels nader toegelicht.

De volgende toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen van de baggerspecie zijn nagegaan:

- Verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel;
- Toepassen in oppervlaktewateren;
- Toepassen op landbodem (elders dan aangrenzend perceel);
- Klasse-indeling Vierde Nota Waterhuishouding (NW4).

5.2 Analyses waterbodem

Voor het waterbodemonderzoek is per monstervak een mengmonster samengesteld uit tien deelmonsters. De twee mengmonsters zijn geanalyseerd op het ‘Standaardpakket voor regionale waterbodems’ aangevuld met OCB’s. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage V, de resultaten van de toetsing aan de normeringen zijn opgenomen in bijlage III.

In tabel 4.6 zijn de toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen op basis van de analyseresultaten samengevat.

Tabel 4.6: Toetsingsresultaten waterbodem

Monstervak (boringen)	Verspreidbaarheid op aangrenzend perceel	Klasse bij toepassen in oppervlaktewater	Toepassen op landbodem	Klasse Vierde nota waterhuishouding
S01 t/m S10	verspreidbaar	klasse A	industrie	1
S11 t/m S20	verspreidbaar	klasse A	industrie	1

Verspreiden op een aangrenzend perceel
De baggerspecie in de omliggende sloten kan worden verspreid op een aangrenzend perceel.

Toepassen in oppervlaktewater
De baggerspecie in de omliggende sloten is toepasbaar als klasse A.

Toepassen op landbodem
De baggerspecie in de omliggende sloten heeft hergebruiksmogelijkheden op landbodem als kwaliteitsklasse ‘industrie’.

Vierde nota waterhuishouding (NW4)
Ten opzichte van de normen uit de NW4 is de baggerspecie in de omliggende sloten licht verontreinigd, klasse 1.

6 ONDERZOEKSRESULTATEN ASBEST

Voor het asbestonderzoek zijn monsters van de grond voor analyse geselecteerd. De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

6.1 Toetsingskader asbest

Het beleid ten aanzien van asbest in de bodem, grond en puin(granulaat) is geformuleerd in de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (TK 3 maart 2004, 28 663 en 28 199, nr.15). De in de beleidsbrief aangekondigde interventiewaarde voor asbest in grond is opgenomen in bijlage 1 van de Circulaire Bodemsanering 2009. Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (croccidoliet, amosiet, etc)

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet Bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico’s van de

verontreiniging bij het huidige en toekomstige gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het ‘Protocol Asbest’, opgenomen in bijlage 3 van de ‘Circulaire Bodemsanering 2009’.

Voor de bepaling van het totale asbestgehalte in de grond worden de resultaten van de visuele inspectie (grove fractie, > 2 cm) en de analyseresultaten van de grondmonsters (fijne fractie, < 2cm) bij elkaar opgeteld. Voor de toetsing is uitgegaan van de rekenmethode en afrondingsregels zoals vermeld in de NEN-5707/5897.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte lager dan respectievelijk de interventiewaarde en hergebruiksnorm kan worden beschouwd als zijnde “asbestvrij”.

6.2 Analyses asbest

Grove fractie
Per proefsleuf is het visueel aangetroffen asbestverdacht materiaal (> 2,0 cm) verzameld, waarbij onderscheidt is gemaakt in de deklaag en het stortmateriaal. In de volgende proefsleuven is in de deklaag en/of stortmateriaal asbestverdacht materiaal aangetroffen:

- 525 (stortmateriaal);
- 527 (stortmateriaal);
- 528 (stortmateriaal);
- 530 (stortmateriaal);
- 532 (deklaag);
- 534 (deklaag);
- 534 (stortmateriaal);
- 535 (deklaag);
- 536 (deklaag / stortmateriaal);
- 537 (deklaag);
- 537 (stortmateriaal);
- 538 (stortmateriaal);

De verzamelmonsters zijn geanalyseerd op asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage VI.

Op basis van de visuele inspectie is per proefsleuf een asbestgehalte in grond of puin berekend, dat wordt veroorzaakt door de zintuiglijk waarneembare asbesthoudende materialen. Voor de berekening is uitgegaan van het gewicht van de aangetroffen stukjes asbesthoudend materiaal en het percentage asbest. De hoeveelheid aangetroffen asbest wordt representatief gesteld voor de vrij gegraven en geïnspecteerde hoeveelheid grond en puin (droge stof). In bijlage IV zijn de rekentabellen weergegeven, waarin de hoeveelheid asbest in de verzamelmonsters is omgerekend naar de hoeveelheid asbest in de grond of puin. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.8.

Fijne fractie
Op basis van de visuele inspectie is de onderzoekslocatie ingedeeld in vier ruimtelijke eenheden. De indeling is weergegeven in tabel 4.7.

Tabel 4.7: indeling ruimtelijke eenheden

Ruimtelijke eenheid	Proefsleuven
RE 1 (noordelijk terreindeel)	519 t/m 523
RE 2 (deklaag op stort met asbestverdacht materiaal, verdacht)	534, 536, 537
RE 3 (stortmateriaal met asbestverdacht materiaal, verdacht)	525 en 527
RE 4 (stortmateriaal met asbestverdacht materiaal, verdacht)	530, 534, 537, 538

Van elke ruimtelijke eenheid is een mengmonster van de verdachte grond of puin uit de proefsleuven samengesteld.

Alle mengmonsters zijn op asbest geanalyseerd. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage VI. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.8.

Totaalresultaat
Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden gesommeerd. In tabel 4.8 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede de toetswaarde.

Tabel 4.8: bepaling toetswaarde per ruimtelijke eenheid

Proefsleuf (m-mv)		gemeten waarde grove fractie (> 2cm) in mg/kg ds		gemeten waarde fijne fractie (< 2cm) in mg/kg ds		gewogen toetswaarde * in mg/kg ds
		serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
RE1A: noordelijk terreindeel – puinhoudende deklaag						
519	0,0-0,2	-	-	0,0	0,0	**0**
520	0,0-0,3	-	-			
521	0,0-0,4	-	-			
522	0,0-0,2	-	-			
523	0,0-0,3	-	-			
RE1B: noordelijk terreindeel – slibhoudende ondergrond						
519	0,6-1,0	-	-			**-**
520	0,7-1,3	-	-			**-**
521	0,6-0,7	-	-			**-**
522	0,8-1.1	-	-			**-**
523	0,9-1,1	-	-			**-**
RE2: deklaag op stort met asbestverdacht materiaal						
532	0,0-0,6	3,27 (H)	-			**72 (heterogeen)**
535	0,0-0,4	16,91 (H)	4,73 (H)			
534	0,0-0,3	25,28 (H)	-	7,4 (H)	0,0	
536	0,3-1,4	19,36 (H)	-			
537	0,1-1,0	1,29 (H)	-			

Deklaag – overige geïnspecteerde sleuven						
525	0,0-0,3	-	-			**-**
527	0,0-0,3	-	-			**-**
528	0,0-0,3	-	-			**-**
529	0,0-0,4	-	-			**-**
530	0,0-0,5	-	-			**-**
531	0,0-0,4	-	-			**-**
533	0,0-0,7	-	-			**-**
536	0,0-0,3	-	-			**-**
538	0,0-0,2	-	-			**-**
RE 3: stortmateriaal met asbestverdacht materiaal						
525	0,3-3,0	11,09 (NH)/(H)	-	0,0	0,0	**19 (homogeen)**
527	0,3-2,2	8,92 (H)	2,50 (H)			
528	0,3-2,5	19,92 (H)	-			
RE 4: stortmateriaal met asbestverdacht materiaal						
530	0,5-2,3	-	-	9,9 (H)	0,0	**32 (heterogeen)**
534	0,3-3,0	2,57 (H)	0,72 (H)			
537	1,0-2,9	5,91 (H)	1,66 (H)			
538	0,2-3,7	1,47 (H)	0,41 (H)			
Stortmateriaal – overige geïnspecteerde sleuven						
524	0,1-0,7	-	-			**-**
526	0,1-0,4	-	-			**-**
529	0,4-2,1	-	-			**-**
531	0,4-2,2	-	-			**-**
535	0,4-2,7	-	-			**-**
536	1,4-2,8	-	-			**-**

blanco = niet geanalyseerd
- = niet aangetroffen
H = hechtgebonden asbest
NH = niet-hechtgebonden asbest
* gewogen toetswaarde = serpentijn (chrysotiel) + 10 x amfibool (amosiet+crocidoliet+andere asbestsoorten)

Noordelijk terreindeel
Ter plaatse van het noordelijk terreindeel, welke in het verleden is volgestort met baggerspecie, is visueel geen asbest aangetoond. De puinhoudende bovengrond is geanalyseerd op asbest en blijkt geen asbest te bevatten.

Deklaag op stort
Plaatselijk is in de deklaag op de stort visueel asbest aangetroffen (sleuven 532, 534, 535, 536 en 537). Het asbest is aangetoond in zowel de grove als fijne fractie en bestaat grotendeels uit hechtgebonden chrysotiel. Het asbestgehalte in de deklaag varieert van 3 tot 72 mg/kg ds. Het asbestgehalte in de deklaag ligt onder de interventiewaarde.

In de overige sleuven is in de deklaag visueel geen asbest aangetroffen.

Stortmateriaal
In het stortmateriaal is plaatselijk visueel asbest aangetroffen (sleuven 525, 527, 528, 534, 537 en 538). Het asbest is met name in de grove fractie aangetoond, plaatselijk ook in de fijne fractie. Het asbest bestaat uit hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet. In sleuf 525 is een gedeelte van het asbest niet hechtgebonden. Het asbestgehalte in het stortmateriaal varieert van 19 tot 32 mg/kg ds. Het asbestgehalte in het stortmateriaal ligt onder de interventiewaarde.

In de overige sleuven is in de stortlaag visueel geen asbest aangetroffen.

7 VERONTREINIGINGSSITUATIE

Middels een actualisatie onderzoek is de verontreinigingingssituatie ter plaatse van de voormalige stortplaats in het plangebied Westpoort te Heerhugowaard vastgesteld.

Binnen de contour van de stort is een deklaag aanwezig bestaande uit zand met een dikte variërend tussen de 0,1 en 0,5 meter. Plaatselijk ontbreekt de deklaag. Hieronder is tot een gemiddelde diepte van 2,5 m-mv stortmateriaal (hout, puin, bakstenen, plastic, metaalresten) aanwezig. Centraal op de locatie is het stortmateriaal tot 3,7 m-mv aangetroffen. Onder de stort is voornamelijk een veenlaag aangetroffen, plaatselijk betreft het een kleilaag.

Buiten de contour van de stort bestaat de bodem voornamelijk vanaf maaiveld tot minimaal 6,0 m-mv uit zand. Plaatselijk is in de boven- of ondergrond een kleilaag aangetroffen.

Op het noordelijk terreindeel is plaatselijk in de ondergrond een dunne sliblaag en slibhoudend zand waargenomen, welke afkomstig is van het in het verleden volstorten van de put met zand en baggerspecie.

De grondwaterstand bevindt zich op gemiddeld 0,65 m-mv.

De vlekkenkaarten van grond en grondwater zijn opgenomen bijlage I.

7.1 Verontreiniging in grond

Deklaag op stort
De deklaag op de stort is over het algemeen licht verontreinigd met zware metalen, PAK, minerale olie (PAK-verbindingen) en PCB’s. Plaatselijk is een matige verhoging aan zink gemeten (proefsleuf 529). De licht tot matig verontreinigde deklaag heeft hergebruiksmogelijkheden als kwaliteitsklasse Industrie.

Bij de proefsleuven 524 en 532 zijn in de bovengrond sterke verhogingen aan zink en/of PAK gemeten. Deze worden toegeschreven aan de matige tot sterke bijmenging aan stortmateriaal, dan wel het ontbreken van de deklaag.

In de deklaag is plaatselijk (hechtgebonden) asbest aangetroffen (sleuven 532, 534 t/m 537). Het asbestgehalte in de deklaag overschrijdt de interventiewaarde niet.

Stortmateriaal
In het stortmateriaal zijn sterke verhogingen aan zware metalen en PAK en lichte tot matige verhogingen aan minerale olie gemeten. Tevens zijn lichte verhogingen aan overige zware metalen, PCB's, OCB's, vluchtige aromaten en plaatselijk een matige verhoging aan naftaleen gemeten.

Tevens is plaatselijk in de stort (hechtgebonden) asbest aangetroffen. Het asbestgehalte in de stort overschrijdt de interventiewaarde niet.

Met de voorgaande onderzoeken zijn in 1997 proefsleuven gegraven om de contouren van de stort te bepalen en is de oppervlakte van het stortlichaam geschat op circa 11.800 m². De contour wordt bevestigd door de sleuven van onderhavig onderzoek. De dikte van de stort wordt geschat op gemiddeld 3,0 meter. De totale omvang van de stort wordt hiermee geraamd op ruim 35.400 m³.

De onderliggende veen- en/of zandlaag onder het stortmateriaal is maximaal licht verontreinigd met zware metalen en/of minerale olie.

Toekomstige verbreding Abe Bonnemaweg
Ter plaatse van de toekomstige verbreding is de bovengrond buiten de contour van de stort licht verontreinigd met zink en PAK. In de ondergrond buiten de contour van de stort zijn geen verhogingen aangetoond. De bovengrond heeft hergebruiksmogelijkheden als kwaliteitsklasse Industrie. De ondergrond voldoet indicatief als kwaliteitsklasse AW (schoon).

Ten aanzien van de kwaliteit van de deklaag en stortmateriaal ter plaatse van de toekomstige verbreding wordt verwezen naar bovenstaande kopje 'stortmateriaal'.

Noordelijk terreindeel
Het noordelijk terreindeel is in het verleden volgestort met zand en baggerspecie. De boven- en ondergrond op het noordelijk terreindeel is niet tot maximaal licht verontreinigd met enkele zware metalen en/of minerale olie (humuszuren). De bovengrond heeft hergebruiksmogelijkheden als klasse Wonen. De ondergrond heeft hergebruiksmogelijkheden als kwaliteitsklasse AW (schoon) tot Industrie.

Op het noordelijk terreindeel is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

7.2 Verontreiniging in waterbodem

De baggerspecie in de omliggende sloten kan worden verspreid op een aangrenzend perceel en voldoet als klasse A voor toepassen in oppervlaktewater. De baggerspecie heeft tevens hergebruiksmogelijkheden op landbodem als kwaliteitsklasse Industrie.

De kwaliteit van de baggerspecie is door de aanwezigheid van het stortlichaam niet beïnvloedt.

7.3 Verontreiniging in grondwater

In het stortmateriaal zijn een drietal grondwaterverontreinigingen aanwezig.

Peilbuis 528 & 614 (deellocatie 1)
Ter plaatse van peilbuis 528 en 614 is in het grondwater in de stort een sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aanwezig. In het diepere grondwater onder het stortlichaam (peilbuis 611) zijn lichte verhogingen aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. De grondwaterstand is vastgesteld op gemiddeld 0,60 m-mv. Tot een diepte van gemiddeld 3,0 m-mv is het grondwater sterk verontreinigd. De laagdikte wordt derhalve geraamd op circa 2,5 meter. De oppervlakte van de sterke verontreiniging ter plaatse van de peilbuizen 528 en 614 bedraagt circa 300 m^2, er is derhalve sprake van circa 750 m^3 sterk verontreinigd grondwater.

Peilbuis 535 & 604 (deellocatie 2)
Met de voorgaande onderzoeken is ter plaatse van peilbuis 535 een verontreiniging met VOCl-verbindingen aangetoond in het grondwater in de stort. Met het onderhavig onderzoek is de verontreiniging geactualiseerd en afgeperkt. In het grondwater in de peilbuizen 535 en 604 is in de stort een sterke verontreiniging met vinychloride aangetoond. Tevens zijn matige verhogingen aan som-xylenen en som cis+trans dichlooretheen gemeten. In het diepere grondwater onder het stortlichaam (peilbuis 601) zijn geen verhogingen aan VOCl-verbindingen gemeten. De grondwaterstand is vastgesteld op gemiddeld 0,60 m-mv. Tot een diepte van gemiddeld 3,0 m-mv is het grondwater sterk verontreinigd. De laagdikte wordt derhalve geraamd op circa 2,5 meter. De oppervlakte van de sterke verontreiniging ter plaatse van de peilbuizen 535 en 604 bedraagt circa 480 m^2, er is derhalve sprake van circa 1.200 m^3 sterk verontreinigd grondwater.

Op basis van de verontreinigingscontour ter plaats van de peilbuizen 535 en 604 kan worden vastgesteld dat er geen noemenswaardige verspreiding van de verontreiniging heeft plaatsgevonden na het laatste nader onderzoek in 1997.

Peilbuis 530 (deellocatie 4)
Ter plaatse van peilbuis 530 is in het grondwater in de stort een sterke verontreiniging met minerale olie, naftaleen en vinylchloride aangetroffen. Met het onderhavig onderzoek is de verontreiniging afgeperkt. In het diepere grondwater onder het stortlichaam (peilbuis 606) zijn geen verhogingen aan VOCl-verbindingen, minerale olie en vluchtige aromaten gemeten. De grondwaterstand is vastgesteld op gemiddeld 0,60 m-mv. Tot een diepte van gemiddeld 3,0 m-mv is het grondwater sterk verontreinigd. De laagdikte wordt derhalve geraamd op circa 2,5 meter. De oppervlakte van de sterke verontreiniging ter plaatse van peilbuis 530 bedraagt circa 150 m^2, er is derhalve sprake van circa 375 m^3 sterk verontreinigd grondwater.

Met onderhavig onderzoek zijn de streefwaardecontouren niet afgeperkt. Wel is bekend dat de aangetoonde verontreinigingen in het grondwater in de stort niet significant zijn verspreidt tot buiten of onder de stort.

7.4 Ernst van de verontreiniging

Aangezien de omvang van de sterke verontreinigingen in grond/stort groter is dan 25 m^3 en in grondwater groter is dan 100 m^3, is er sprake van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ in het kader van de Wet bodembescherming. De verontreiniging is ontstaan voor 1987, waardoor er *geen* sprake is van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’. De zorgplicht is daarom van niet van toepassing.

7.5 Spoedeisendheid van de sanering

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisendheid is. De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van humaantoxicologische risico's, ecotoxicologische risico's en verspreidingsrisico's van de verontreiniging. Voor de toetsing van de spoedeisendheid wordt gebruik gemaakt van het computermodel Sanscrit (website www.sanscrit.nl).

In bijlage VII is een weergave van de toetsingen met Sanscrit opgenomen. Opgemerkt wordt dat met het computermodel de risicobeoordelingen in grond en grondwater separaat dienen te worden getoetst. Derhalve zijn in bijlage VII-A en VII-B meerdere toetsingen opgenomen voor grond en grondwater.

Huidig gebruik
Voor de toetsing voor de risicobeoordeling bij het huidige gebruik zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- gebruik van de locatie is weiland zonder gewassen;
- voor de toetsing van de grondverontreiniging in de stort is gerekend met de hoogst gemeten gehalten ten opzichte van de interventiewaarde in de stort (worst case);
- voor de toetsing van de grondwaterverontreiniging in de stort is gerekend met het gemiddelde van de interventiewaardeoverschrijdingen voor vluchtige aromaten ter plaatse van de verontreinigingsspot bij de peilbuizen 528 en 614 en het gemiddelde van de interventiewaardeoverschrijdingen voor vinylchloride ter plaatse van de verontreinigingsspot bij de peilbuizen 535 en 604.

Uit de berekeningen blijkt dat, gelet op de huidige bestemming van de locatie (weiland), de verontreinigingen in grond en grondwater binnen de stort niet leidt tot onaanvaardbare risico's voor de mens, het ecosysteem en/of verspreiding.

Gezien de afwezigheid van risico's bij het huidig gebruik van de locatie, kan de verontreiniging ons inziens worden aangeduid als een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de sanering niet spoedeisend is.

Toekomstig gebruik
Voor de toetsingen voor de risicobeoordeling bij toekomstig gebruik zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- voor het toekomstig gebruik is getoetst met de functie 'ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie'. Dit gelet op de toekomstige ontwikkeling van een ziekenhuis;
- een deklaag van minimaal 0,5 meter blijft gehandhaafd bij de herontwikkeling;
- voor de toetsing van de grondverontreiniging in de stort is gerekend met de hoogst gemeten gehalten ten opzichte van de interventiewaarde in de stort;
- voor de toetsing van de grondwaterverontreiniging in de stort is gerekend met gemiddelde interventiewaarden voor vluchtige aromaten ter plaatse van de verontreinigingsspot bij de peilbuizen 528 en 614 en gemiddelde interventiewaarden voor vinylchloride ter plaatse van de verontreinigingsspot bij de peilbuizen 535 en 604;

- voor de toetsing van de grondwaterverontreinigingen is een risicobeoordeling gemaakt met en zonder bebouwing ter plaatse van de mobiele spots.

Uit de berekeningen blijkt dat, gelet op de toekomstige bestemming (ziekenhuis) van de locatie, waarbij de stort niet wordt bebouwd, de verontreinigingen in grond en grondwater binnen de stort niet leidt tot onaanvaardbare risico's voor de mens, het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien bij de toekomstige bestemming (ziekenhuis) ter plaatse van de grondwaterverontreinigingen bebouwing wordt uitgevoerd, kunnen de grondwaterverontreinigingen in de stort tot onaanvaardbare humane risico's leiden. Dit als gevolg van een berekende overschrijding van de TCL (toegestane concentratie binnenlucht) voor vinylchloride en benzeen.

8 CONCLUSIES

Ter plaatse van de voormalige stortplaats in het oosten van het plangebied Westpoort in Heerhugowaard is een actualisatie onderzoek uitgevoerd. De aanleiding van het onderzoek werd gevormd door de toekomstige herontwikkeling van de locatie.

Verontreinigingssituatie
De verontreiningingssituatie van de stortplaats is geactualiseerd, waarbij een drietal grondwaterverontreinigingen in het stortlichaam zijn afgeperkt.

De omvang van het stortlichaam is reeds met de voorgaande onderzoeken in kaart gebracht. De oppervlakte van het stortlichaam wordt geschat op circa 11.800 m². De dikte van de stort wordt geschat op gemiddeld 3,0 meter. De totale omvang van de stort wordt hiermee geraamd op ruim 35.400 m³. Het stortlichaam bestaat uit puin, bakstenen, hout, plastic, metaalresten e.d. met circa 20 tot 25% grond. Plaatselijk is tevens in de stort hechtgebonden asbest aanwezig. Het asbestgehalte overschrijdt de interventiewaarde niet. De stort is heterogeen sterk verontreinigd met zware metalen en/of PAK. Onder het stortlichaam is een afsluitende veen- en/of kleilaag aanwezig, welke maximaal licht verontreinigd is.

In het stortlichaam zijn een drietal grondwaterverontreinigingsspots aanwezig. Ter plaatse van de peilbuizen 528 en 614 is in de stort een sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aanwezig met een omvang van circa 750 m³. Ter plaatse van peilbuis 530 is een sterke verontreiniging met minerale olie, vluchtige aromaten en vinylchloride aangetoond met een omvang van circa 375 m³. Ter plaatse van de peilbuizen 535 en 604 is een sterke verontreiniging met vinylchloride aanwezig met een omvang van circa 1.200 m³. Op basis van de verontreinigingscontour ter plaats van de peilbuizen 535 en 604 kan worden vastgesteld dat er geen noemenswaardige verspreiding van de verontreiniging heeft plaatsgevonden na het laatste nader onderzoek in 1997. De aangetoonde verontreinigingen in het grondwater in de stort zijn niet verspreidt tot buiten of onder de stort.

Op het stortlichaam is een deklaag aanwezig van zand met een dikte variërend tussen de 0,1 tot 0,5 meter dik. De deklaag is niet overal aanwezig. Over het algemeen is de deklaag op de stort, waarin geen tot matige bijmengingen worden aangetroffen, licht verontreinigd met zware metalen, PAK, minerale olie en PCB's. Plaatselijk is de deklaag matig verontreinigd

met zink. Tevens is plaatselijk in de deklaag hechtgebonden asbest aangetroffen. Het asbestgehalte in de deklaag overschrijdt de interventiewaarde niet.

Op het noordelijk terreindeel, welke in het verleden is volgestort met zand en baggerspecie, zijn maximaal lichte verontreinigingen met enkele zware metalen en minerale olie (humuszuren) in grond aangetoond. Ter plaatse is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Direct buiten de contour van het stortlichaam is de bovengrond ter plaatse van de toekomstige verbreding van de Abe Bonnemaweg licht verontreinigd zware metalen, PAK en PCB's. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater buiten de stort is enkel een lichte verhoging aan barium gemeten.

Status van de verontreiniging
Aangezien de omvang van de sterke verontreinigingen in grond/stort groter is dan 25 m^3 en in grondwater groter is dan 100 m^3, is er sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet bodembescherming.

De verontreinigingen in de stort vormen bij het huidig gebruik (weiland) van de locatie geen onaanvaardbare risico's voor de mens, het ecosysteem en/of verspreiding. Bij de toekomstige herontwikkeling kunnen de sterke grondwaterverontreinigingen in de stort onaanvaardbare humane risico's veroorzaken indien ter plaatse van de mobiele spots bebouwing wordt gerealiseerd. Indien de locatie onbebouwd blijft, waarbij een deklaag aanwezig is op de stort, worden er geen onaanvaardbare risico's verwacht bij het toekomstig gebruik (zoals groen en/of infrastructuur).

Opmerkingen en aanbevelingen
Wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient dit gemeld te worden bij het bevoegd gezag (provincie Noord-Holland).

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisend is. Uit de risico-analyse volgt dat de verontreinigingen bij het huidige gebruik geen risico's oplevert. Nadat onze vaststelling van ernst en spoedeisendheid door middel van een beschikking door het bevoegde gezag is bevestigd, zijn de uitkomsten van dit bodemonderzoek ook formeel vastgelegd.

Voorafgaand aan de herontwikkeling van de locatie dient een saneringsplan te worden opgesteld. Op basis van de huidige gegevens is een functiegerichte saneringsvariant mogelijk. Met de huidige gegevens omtrent de verontreinigingssituatie en de nieuwe terreininrichting worden door Grondslag BV diverse saneringsvarianten uitgewerkt. Dit wordt apart gerapporteerd.

Opgemerkt wordt dat de samenstelling van het stortmateriaal zeer heterogeen is. Het is derhalve niet uit te sluiten dat elders in het stortlichaam, naast de reeds bekende drie grondwaterverontreinigingen, plaatselijk sterke verontreiningsspots aanwezig zijn (mobiele spots in grondwater en/of asbestnesten in de grond).

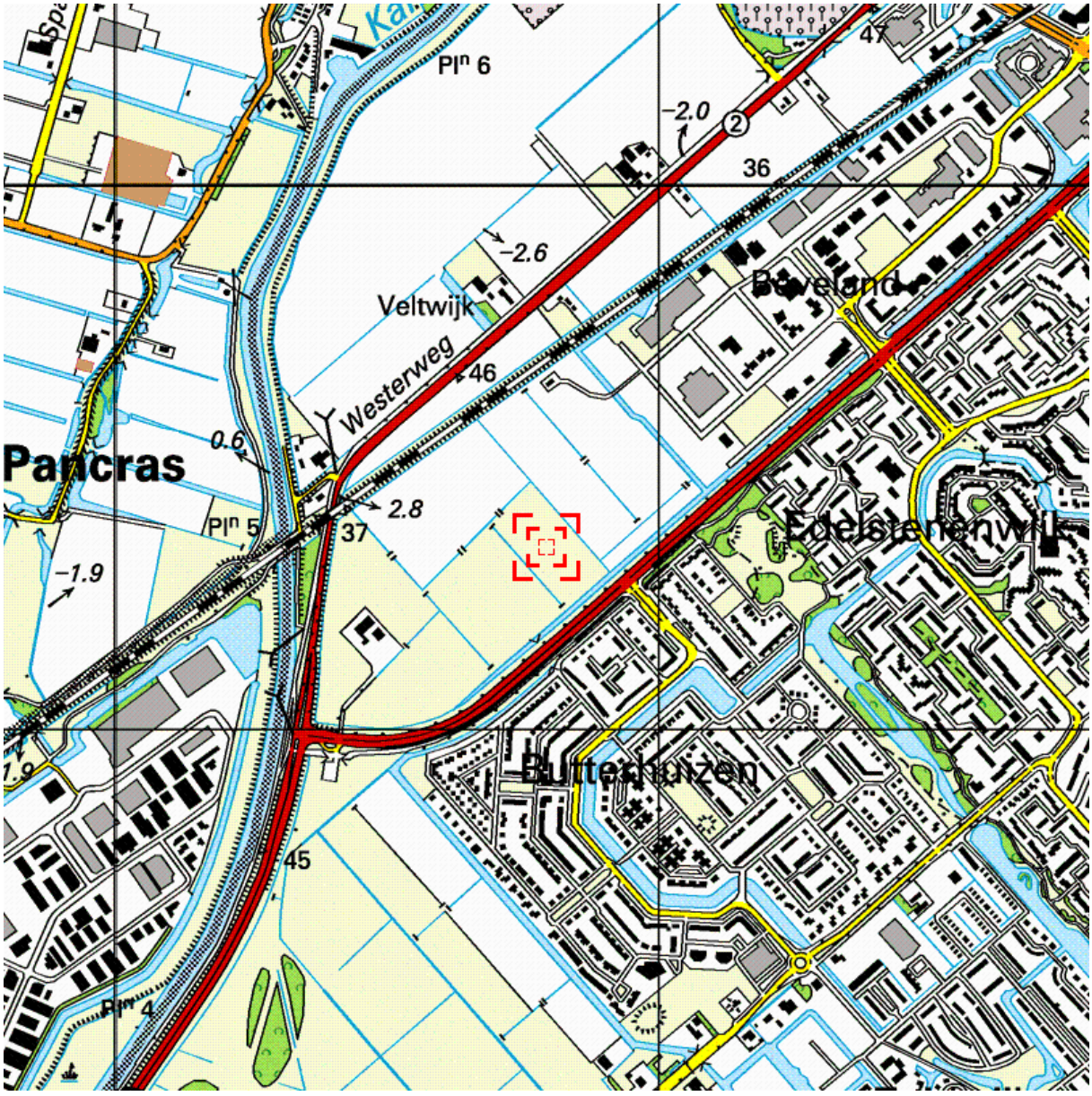
In deze rapportage is de omvang van de verontreiniging vastgesteld, zoals deze aanwezig is in de bodem. Indien de verontreiniging wordt gesaneerd middels ontgraving, dient rekening

gehouden te worden met het feit dat de hoeveelheid vrijkomende grond/puin niet overeen hoeft te komen met de vermelde omvang van de verontreiniging. De hoeveelheid te ontgraven grond/puin hangt namelijk onder andere af van de randvoorwaarden van een saneringsplan (terugsaneerwaarde), eventuele graafverliezen (bijvoorbeeld ontgraving onder talud, ontgraving van een niet verontreinigde toplaag) en het verschil tussen losse en vaste kuubs grond.

BIJLAGE I

Kaart regionale ligging onderzoekslocatie

Omgevingskaart Klantreferentie: 16573rk



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HEERHUGOWAARD O 2572
Westerweg , HEERHUGOWAARD

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

bebouwd gebied
a huizenblok, groot gebouw
b huizen
c hoogbouw
d kas

wegen
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
wandelgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
weg in ontwerp
viaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

spoorwegen
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: dubbelspoor
spoorweg: driesporig
spoorweg: viersporig
a station b laadperron
tram
a metro bovengronds b metrostation

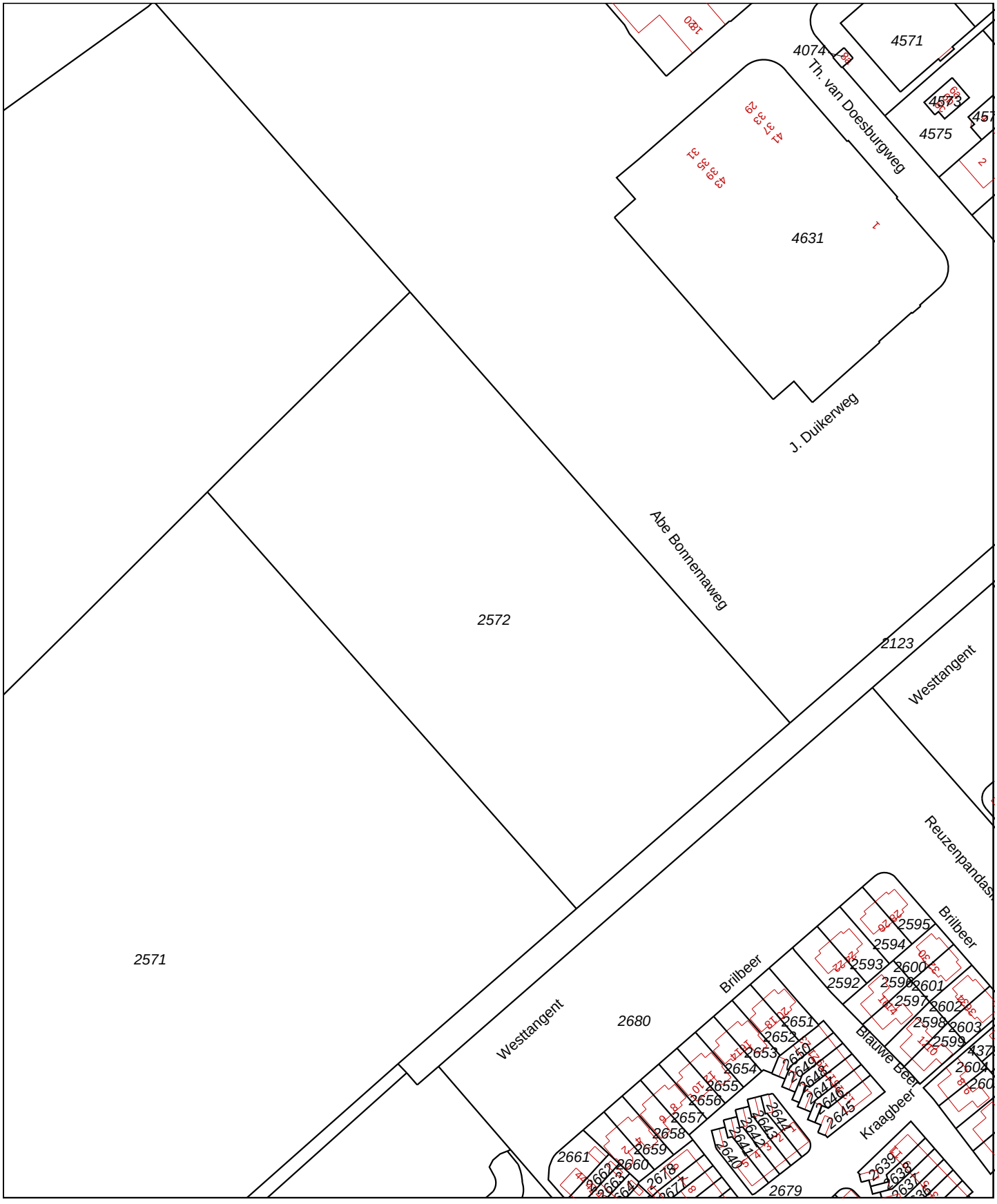
hydrografie
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b brug
c vonder d koedam
a grondduiker b stuw
c duiker d sluis

bodemgebruik
a weide met sloten
b bouwland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f weide met populieren
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m dras en riet
n heg en houtwal

overige symbolen
a kerk, moskee
b toren, hoge koepel
c kerk, moskee met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis b postkantoor
c politiebureau d wegwijzer
a kapel b kruis
c vlampijp d telescoop
a windmolen b watermolen
c windmolentje d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed b monument
c poldergemaal
a begraafplaats
b boom c paal
d opslagtank
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 16573rk



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	HEERHUGOWAARD
Sectie	O
Perceel	2572

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 10 januari 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Kaart onderzoeksrapport Oranjewoud BV (1997)

VERKLARING:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

- 21 — BORING MET NUMMER
- 6 — PEILBUIS MET NUMMER
- E — PEILBUIS MET LETTER
  filterstelling ca. 2.0-3.0m. -M.V.
- C — PEILBUIS MET LETTER
  filterstelling ca. 2.0-3.0m. -M.V. en 4.5-5.5m. -M.V.

NADER BODEMONDERZOEK

- 131 — BORING MET NUMMER
- 107 — PEILBUIS MET NUMMER
  filterstelling ca. 2.0-3.0m. -M.V.
- 101 — PEILBUIS MET NUMMER
  filterstelling ca. 5.0-6.0m. -M.V.
- 103 — PEILBUIS MET NUMMER
  filterstelling ca. 2.0-3.0m. -M.V. en 4.5-5.5m. -M.V.
- S10 — SLIBMONSTER MET NUMMER

AANVULLEND- EN SANERINGSONDERZOEK 1996

- III — PROEFSLEUF MET NUMMER
- 324 — BORING MET NUMMER
- 320 — PEILBUIS MET NUMMER
  filterstelling ca. 2.0-3.0m. -M.V.
- 208 — PEILBUIS MET NUMMER
  filterstelling ca. 5.0-6.0m. -M.V.
- 212 — PEILBUIS MET NUMMER
  filterstelling ca. 11.0-12.0m. -M.V.
- S27 — SLIBMONSTER MET NUMMER
- GEBIED MET VERONTREINIGD STORTMATERIAAL

GRONDWATERVERONTREINIGING

- CONTOURLIJN GLOBALE STREEFWAARDE
- CONTOURLIJN TUSSENWAARDE
- CONTOURLIJN INTERVENTIEWAARDE
- GEHALTE ≦ s-WAARDE
- GEHALTE > s-WAARDE EN ≦ (s+i)/2-WAARDE
- GEHALTE > (s+i)/2-WAARDE EN ≦ i-WAARDE
- GEHALTE > i-WAARDE

NR.	DATUM	WIJZIGING	GET.	GEC.	PROJ.L.
△					

GEMEENTE HEERHUGOWAARD

SANERINGSONDERZOEK WESTTANGENT TE HEERHUGOWAARD

VERKLARING

OPN.	GET.	GEC.	PROJ.L.	FORM.
	10-'97 M.B.		M.S.	A4

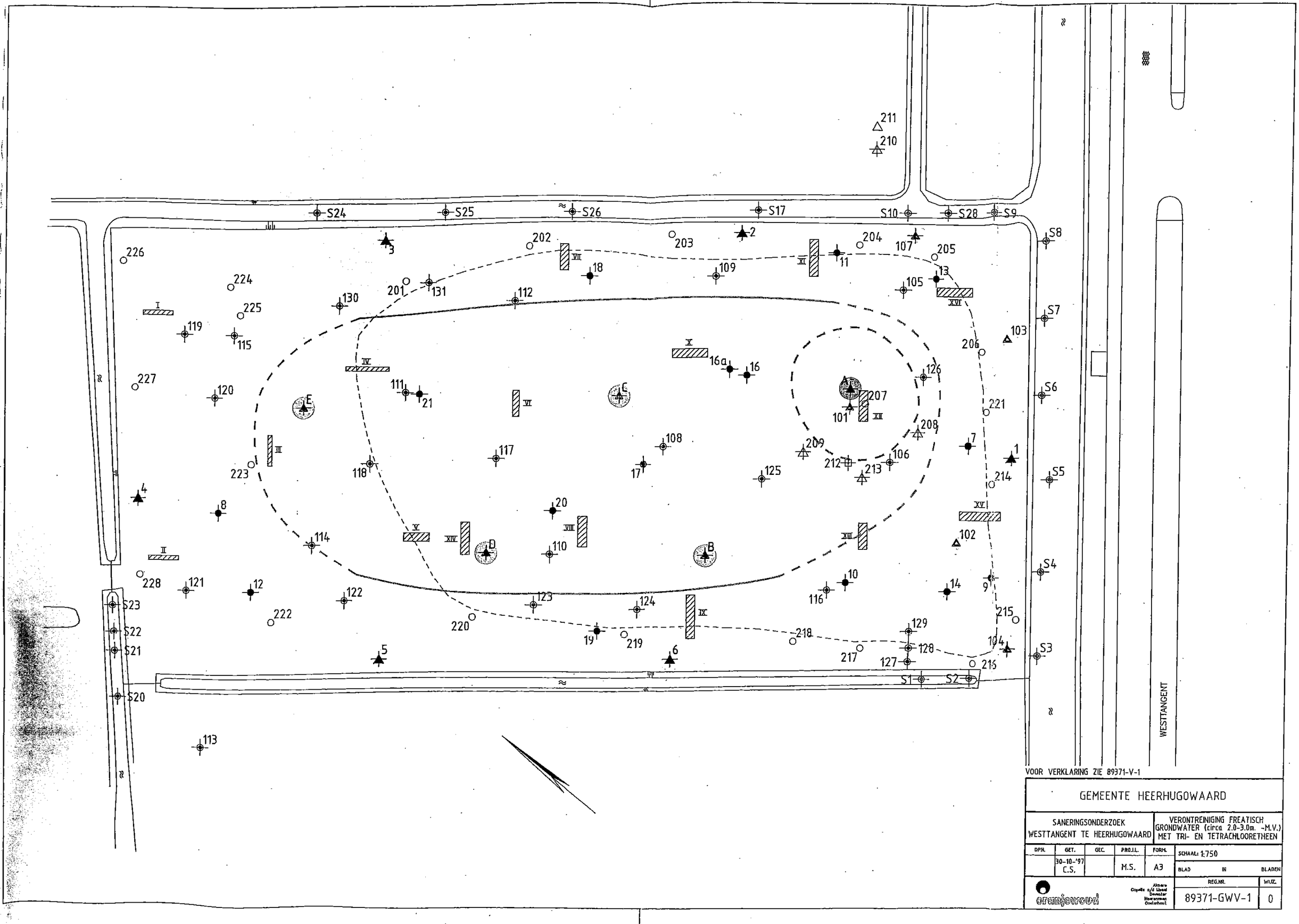
SCHAAL: n.v.t.

BLAD IN BLADEN

oranjewoud — Almere, Capelle a/d IJssel, Deventer, Heerenveen, Oosterhout

REG.NR. 89371-V-1

WIJZ. 0



VOOR VERKLARING ZIE 89371-V-1

GEMEENTE HEERHUGOWAARD

SANERINGSONDERZOEK WESTTANGENT TE HEERHUGOWAARD	VERONTREINIGING FREATISCH GRONDWATER (circa 2.0-3.0m. -M.V.) MET TRI- EN TETRACHLOORETHEEN

DPN.	GET.	GEC.	PROJ.L.	FORM.	SCHAAL: 1:750
	30-10-'97 C.S.		M.S.	A3	BLAD IN BLADEN

REG.NR.	WIJZ.
89371-GWV-1	0

oranjewoud

Arnhem Capelle a/d IJssel Deventer Heerenveen Oosterhout

Kaartmateriaal actualisatie bodemonderzoek

BOORPUNTENKAART



Overzichtskaart

weiland

weiland

ABE BONNEMAWEG

WESTTANGENT

Brilbeer

N

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- boorpunt met peilbuis t.b.v. verticale afperking
- boorpunt met peilbuis (Oranjewoud, 1997)
- boorpunt slib
- proefsleuf t.b.v. asbestonderzoek
- (7) deellocatienummer
- contour stortlichaam
- grens onderzoekslocatie
- globale grens toekomstige vebreding Abe Bonnemaweg

0 10 20 30 40 m

Schaal: 1:1000 | Formaat: A3

Opdrachtgever:
Germeente Heerhugowaard

Project: Vml. stortplaats in plangebied Westpoort te Heerhugowaard

Project nummer: 16573 | Datum : 11-01-2012

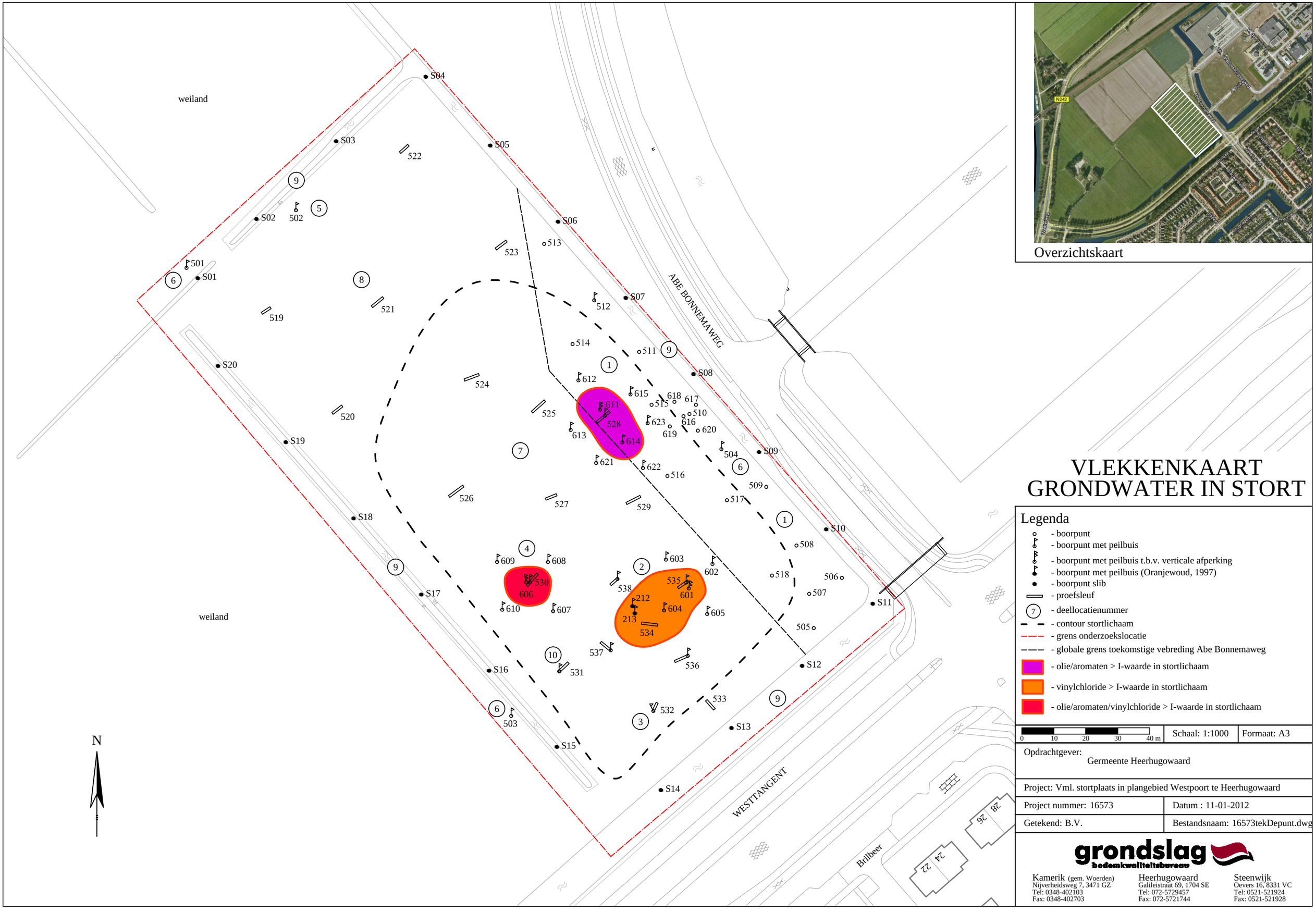
Getekend: B.V. | Bestandsnaam: 16573tekDepunt.dwg

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928



Overzichtskaart

VLEKKENKAART GRONDWATER IN STORT

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- boorpunt met peilbuis t.b.v. verticale afperking
- boorpunt met peilbuis (Oranjewoud, 1997)
- boorpunt slib
- proefsleuf
- deellocatienummer
- contour stortlichaam
- grens onderzoekslocatie
- globale grens toekomstige vebreding Abe Bonnemaweg
- olie/aromaten > I-waarde in stortlichaam
- vinylchloride > I-waarde in stortlichaam
- olie/aromaten/vinylchloride > I-waarde in stortlichaam

0 10 20 30 40 m | Schaal: 1:1000 | Formaat: A3

Opdrachtgever: Germeente Heerhugowaard

Project: Vml. stortplaats in plangebied Westpoort te Heerhugowaard

Project nummer: 16573 | Datum : 11-01-2012

Getekend: B.V. | Bestandsnaam: 16573tekDepunt.dwg

grondslag bodemkwaliteitsbureau

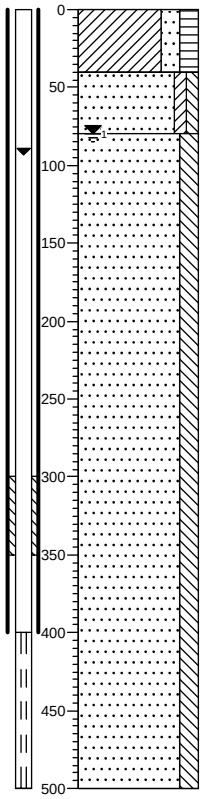
Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

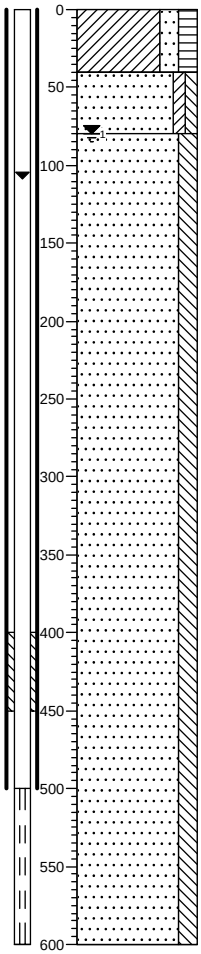
BIJLAGE II

Boring: 501



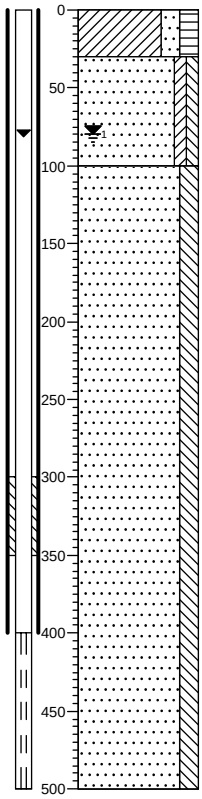
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40
Zand, matig fijn, zwak kleiïg, zwak siltig, zwak roesthoudend, beige
-80
Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen schelpen, grijs
-500

Boring: 502



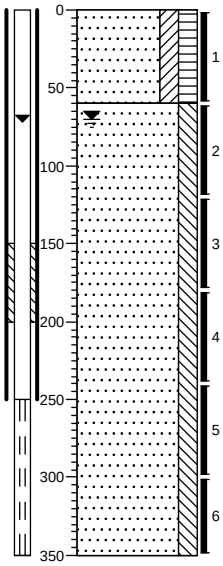
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40
Zand, matig fijn, zwak kleiïg, zwak siltig, zwak roesthoudend, beige
-80
Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen schelpen, grijs
-600

Boring: 503



0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30
Zand, matig fijn, zwak kleiïg, zwak siltig, matig roesthoudend, beige
-100
Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen schelpen, grijs
-500

Boring: 504



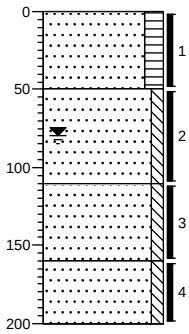
0 akker
Zand, zeer fijn, matig kleiïg, matig humeus, sporen hout, bruin
-60
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen schelpen, grijs
-350

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

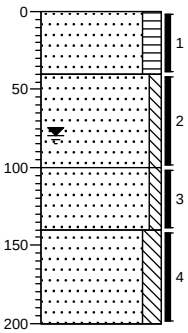
getekend volgens NEN 5104

Boring: 505



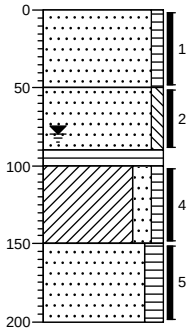
0	akker
	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, beige
-110	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
-160	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-200	

Boring: 506



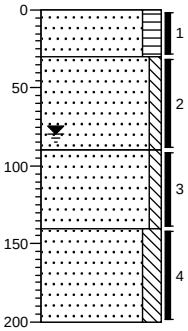
0	akker
	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin
-40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, beige
-100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
-140	
	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
-200	

Boring: 507



0	akker
	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, beige
-90	
-100	Veen, donkerbruin, veraard
	Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin
-150	
	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin
-200	

Boring: 508



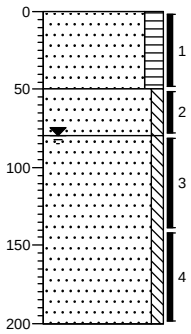
0	akker
	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin
-30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, beige, geroerd
-90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
-140	
	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
-200	

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

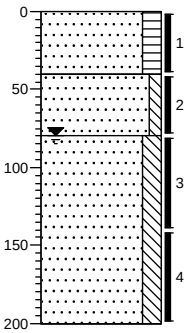
getekend volgens NEN 5104

Boring: 509



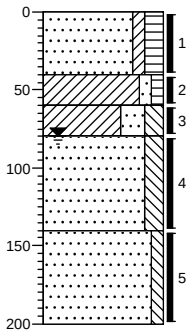
0 akker
Zand, matig fijn, matig humeus, sporen baksteen, bruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, beige
-80
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-200

Boring: 510



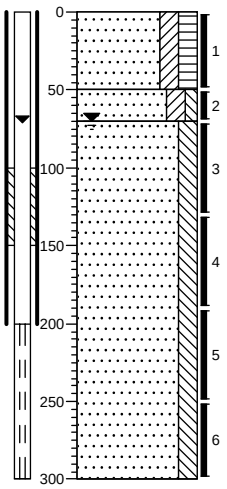
0 akker
Zand, matig fijn, matig humeus, sporen metaal, sporen plastic, sporen baksteen, bruin
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, beige, geroerd
-80
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
-200

Boring: 511



0 akker
Zand, matig fijn, zwak kleiïg, matig humeus, bruin
-40
Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin, geroerd
-60
Klei, sterk zandig, matig siltig, grijs
-80
Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs
-140
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-200

Boring: 512



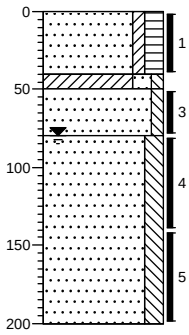
0 akker
Zand, zeer fijn, matig kleiïg, matig humeus, bruin
-50
Zand, matig fijn, matig kleiïg, zwak siltig, roodbruin
-70
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend
-300

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

getekend volgens NEN 5104

Boring: 513



0 akker

Zand, matig fijn, zwak kleiïg, matig humeus, sporen baksteen, bruin

-40

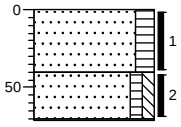
-50 Klei, matig zandig, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin, geroerd

-80 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, beige

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

-200

Boring: 514



0 akker

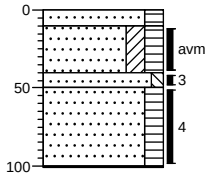
Zand, zeer fijn, matig humeus, zwak koolhoudend, sporen glas, zwak baksteenhoudend, bruin

-40

Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen hout, bruin

-71 Gestuit op puin

Boring: 515



0 akker

-10 Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin

Zand, zeer fijn, matig kleiïg, matig humeus, sterk baksteenhoudend, zwak asbesthoudend, zwak metaalhoudend, bruin, stort

-40

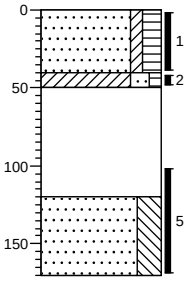
-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, matig betonhoudend, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, stort

-101 Zand, zeer fijn, matig humeus, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, sterk metaalhoudend, bruin, stort

Gestuit op ijzer plaatmateriaal.

Boring: 516



0 akker

Zand, matig fijn, zwak kleiïg, matig humeus, bruin

-40

-50 Klei, matig zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, bruin

Volledig puin, geen monstername mogelijk

-120

Zand, uiterst fijn, sterk siltig, uiterst slibhoudend, zwak puinhoudend, zwakke olie-water reactie, zwart, onduidelijk waar exact het monster vandaan komt

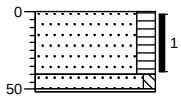
-170

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

getekend volgens NEN 5104

Boring: 517



0 akker

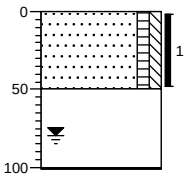
Zand, zeer fijn, matig humeus, matig koolhoudend, matig bitumenhoudend, matig plastichoudend, bruin

-40

-51 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, roodbeige

Gestuit op puin

Boring: 518



0 akker

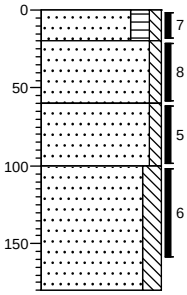
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, zwak grindhoudend, sporen baksteen, sporen metaal, sporen asfalt, lichtbruin, geroerd

-50

Volledig puin, geen monstername mogelijk ivm puur puin

-101 Gestuit op puin

Boring: 519



0 weiland

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, sporen baksteen, donkerbruin, SLEUF, geen avm

-20

Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

-60

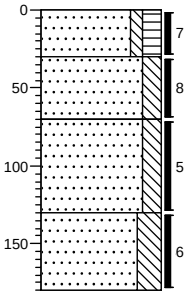
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk slibhoudend, grijs

-100

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

-180

Boring: 520



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, donkerbruin, SLEUF, geen avm

-30

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

-70

Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk slibhoudend, grijs

-130

Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs

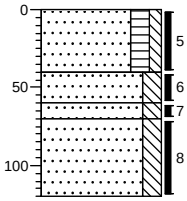
-180

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

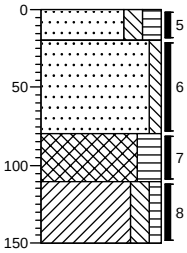
getekend volgens NEN 5104

Boring: 521



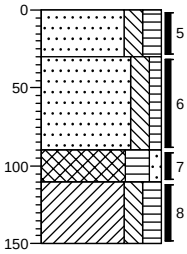
0	weiland
-40	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, bruin, SLEUF, geen avm
-60	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, bruinbeige
-70	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig slibhoudend, grijs
-120	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs

Boring: 522



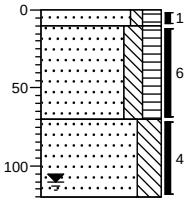
0	weiland
-20	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin, SLEUF, geen avm
-80	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen schelpen, grijsbeige
-110	Slib, sterk humeus, sporen schelpen, donkergrijs
-150	Klei, matig siltig, zwak humeus, grijs

Boring: 523



0	weiland
-30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen grind, bruin, SLEUF, geen avm
-90	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, grijsbeige
-110	Slib, sterk humeus, zwak zandig, donkerbruin
-150	Klei, matig siltig, matig humeus, grijs

Boring: 524



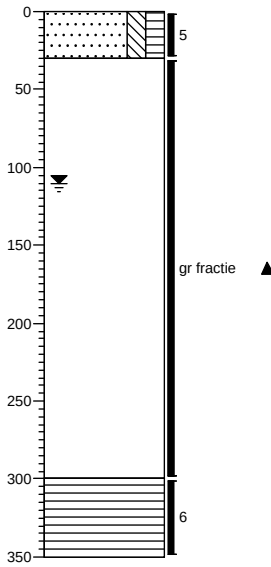
0	weiland
-10	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, SLEUF
-70	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen metaal, zwak glashoudend, sterk baksteenhoudend, sporen plastic, bruin, stortlaag, geen avm
-120	Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

getekend volgens NEN 5104

Boring: 525



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, SLEUF

-30

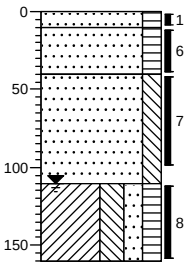
Sterk houthoudend, zwak puinhoudend, matig plastichoudend, donkerbruin, stortlaag, geen grond tussen te vinden. 9,7 kg avm

-300

Veen, bruinrood

-350

Boring: 526



0 weiland

-10

Zand, matig fijn, matig humeus, bruin, SLEUF

-40

Zand, matig fijn, matig humeus, matig glashoudend, zwak plastichoudend, matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, bruin, stortlaag, geen avm

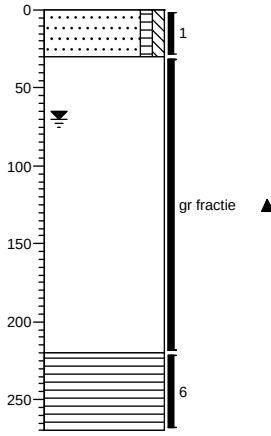
-110

Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, grijsbeige

Klei, sterk siltig, matig zandig, matig humeus, donkerbruin

-160

Boring: 527



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, bruin, SLEUF

-30

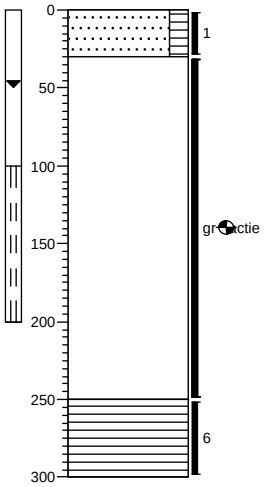
Sterk glashoudend, sterk puinhoudend, sporen asbest, sporen metaal, donkergrijs, stortlaag, 4 stukjes avm (0,3 kg)

-220

Veen, bruinrood

-270

Boring: 528



0 weiland

Zand, matig fijn, matig humeus, bruin, SLEUF

-30

Sterk houthoudend, sporen plastic, zwak baksteenhoudend, matige carbolineumgeur, donkergrijs, 8 stukjes avm, 1 kg

-250

Veen, bruinrood

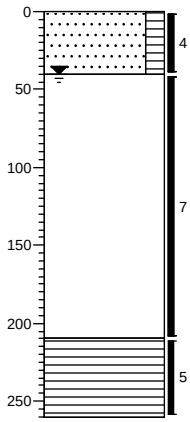
-300

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

getekend volgens NEN 5104

Boring: 529



0 weiland

Zand, matig fijn, matig humeus, matig baksteenhoudend, sporen plastic, donkerbruin, SLEUF

-40

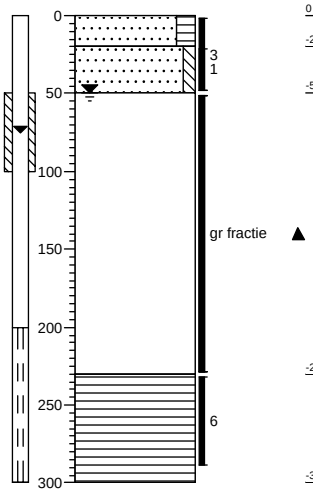
Zand, sterk baksteenhoudend, zwak houthoudend, sporen plastic, donkergrijs, stortlaag, geen asbest. Twijfel olie

-210

Veen, bruinrood

-260

Boring: 530



0 weiland

-20

Zand, matig fijn, matig humeus, bruin, SLEUF

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin

-50

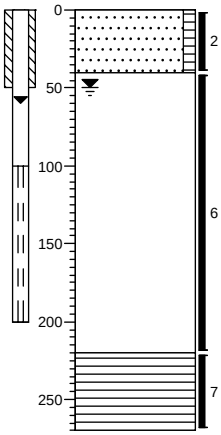
Matig baksteenhoudend, zwak houthoudend, zwak zandhoudend, sporen asbest, donkergrijs, Stortlaag. 5 stukjes avm, 71 gram

-230

Veen, bruinrood

-300

Boring: 531



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak humeus, beigebruin, SLEUF

-40

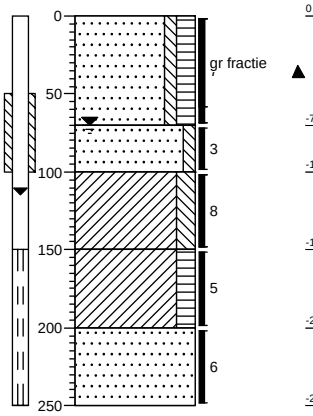
Sterk puinhoudend, sterk houthoudend, zwak metaalhoudend, sporen plastic, zwakke olie-water reactie, donkergrijs, stortlaag, geen asbest

-220

Veen, bruinrood

-270

Boring: 532



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen asbest, matig baksteenhoudend, zwak houthoudend, sporen plastic, bruin, stort, 1 stukje avm. 48 gr. (SLEUF)

-70

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige

-100

Klei, matig siltig, grijs

-150

Klei, matig humeus, sporen schelpen, donkerbruin

-200

Zand, matig fijn, sporen schelpen, grijs

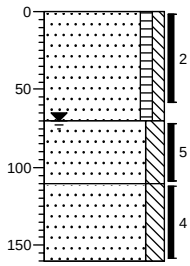
-250

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

getekend volgens NEN 5104

Boring: 533



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, sporen baksteen, sporen schelpen, bruin, SLEUF, geen avm

-70

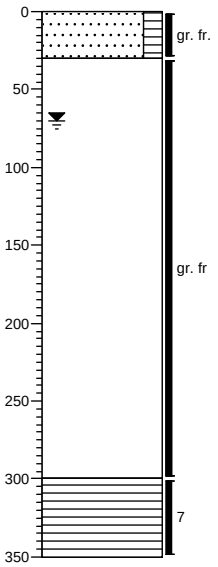
Zand, zeer fijn, matig siltig, beige

-110

Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs

-160

Boring: 534



0 weiland

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen plastic, sporen asbest, bruin, 1 st avm, 27 gr. (SLEUF)

-30

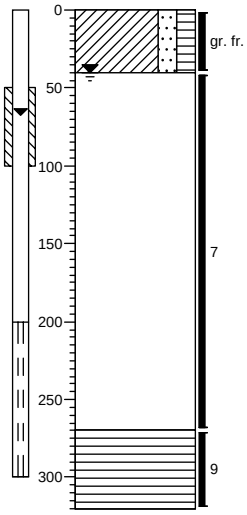
Zwak plastichoudend, zwak baksteenhoudend, matig houthoudend, sporen asbest, donkergrijs, twijfel olie. 4 stuks avm, 211 gr. Stortlaag

-300

Veen, bruin

-350

Boring: 535



0 weiland

Klei, matig zandig, matig humeus, matig baksteenhoudend, matig plastichoudend, zwak asbesthoudend, sporen metaal, bruin, 6 stuks avm, 220 gr.(SLEUF)

-40

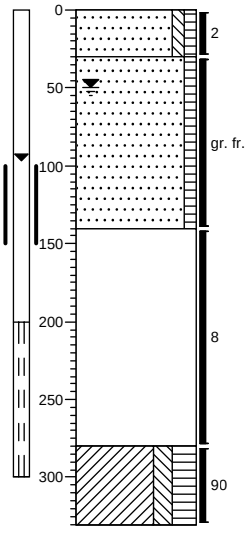
Sterk glashoudend, matig houthoudend, zwak plastichoudend, matig puinhoudend, bruin, Stortlaag, geen avm.

-270

Veen, bruinrood

-320

Boring: 536



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, bruin, SLEUF

-30

Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen asbest, sterk baksteenhoudend, zwak houthoudend, sporen metaal, bruin, stortlaag, 13 stuks avm, 266 gr.

-140

Matig houthoudend, zwak baksteenhoudend, sporen plastic, sporen metaal, donkergrijs, Stortlaag, geen avm.

-280

Klei, matig siltig, sterk humeus, bruin

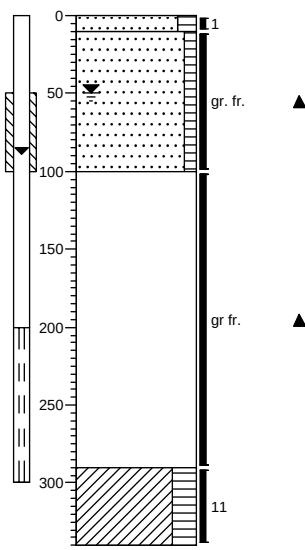
-330

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

getekend volgens NEN 5104

Boring: 537



0 weiland

-10 Zand, matig fijn, matig humeus, bruin, SLEUF

Zand, matig fijn, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, zwak houthoudend, sporen plastic, zwak asbesthoudend, bruin, 5 stuks avm, 56 gr.

-100

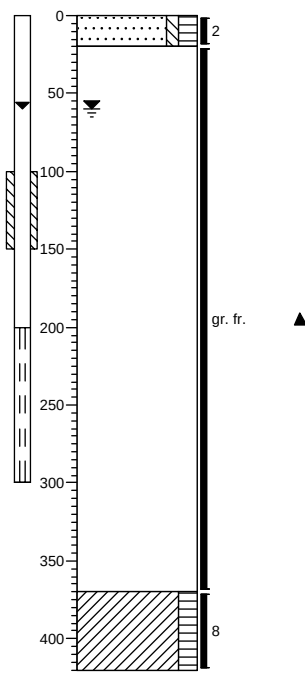
Sterk baksteenhoudend, matig glashoudend, sporen asbest, matig houthoudend, donkergrijs, 9 stuks avm, 240 gram

-290

Klei, sterk humeus, zwak plantenhoudend, veengeur, bruin

-340

Boring: 538



0 weiland

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, SLEUF

Sterk baksteenhoudend, sporen asbest, zwak houthoudend, zwak metaalhoudend, stortlaag. 11 stuks avm. 1.08 kg

-370

Klei, matig humeus, zwak plantenhoudend, veengeur, bruin

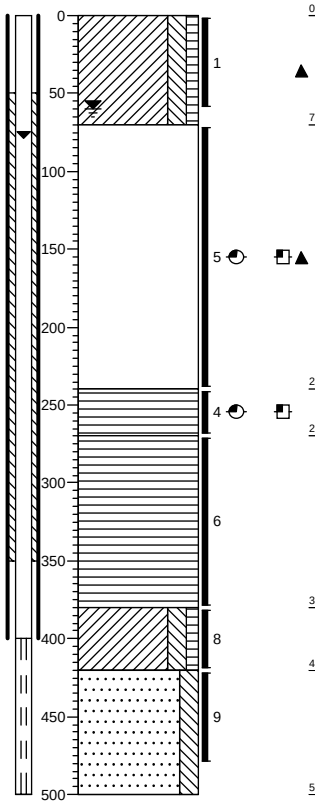
-420

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

getekend volgens NEN 5104

Boring: 601



0 weiland

Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, matig grindhoudend, baksteen, bruin

70

Sterk zandig, matig humeus, zwak kleiïg, sporen glas, sterk houthoudend, zwak baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie, zwakke brandstofgeur, donkergrijs, stortlaag

240

Veen, zwakke olie-water reactie, zwakke brandstofgeur, bruin

270

Veen, bruinrood, geringe hoeveelheid monstermateriaal

380

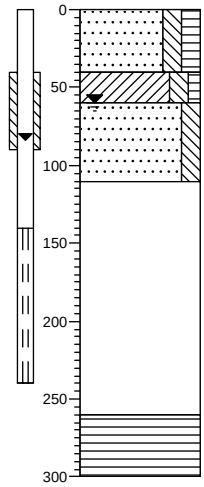
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen planten, bruinbeige

420

Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen schelpen, grijs

500

Boring: 602



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen schelpen, bruin

40

Klei, matig siltig, zwak humeus, beigebruin

60

Zand, matig fijn, matig siltig, sterk baksteenhoudend, zwak schelphoudend, grijs

110

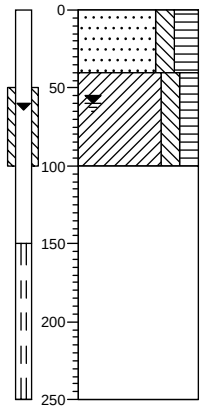
Sterk houthoudend, matig baksteenhoudend, donkergrijs, stortlaag

260

Veen, veengeur, bruin

300

Boring: 603



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, humeus, sporen schelpen, bruin

40

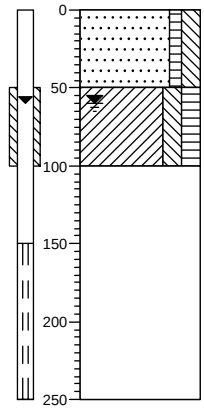
Klei, matig siltig, matig humeus, bruin

100

Sterk plantenhoudend, sterk puinhoudend, zwak glashoudend, matig baksteenhoudend, donker zwartgrijs, stortlaag

250

Boring: 604



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig, zwak wortelhoudend, bruin

50

Klei, matig siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, bruin

100

Zwak plastichoudend, matig houthoudend, sterk baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie, zwakke brandstofgeur, donkergrijs, stortlaag

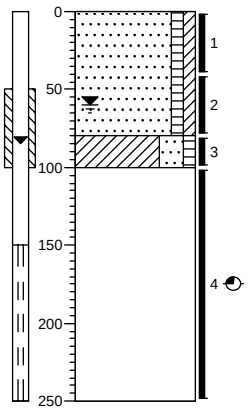
250

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

getekend volgens NEN 5104

Boring: 605



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak kleiïg, sporen grind, sporen baksteen, bruin

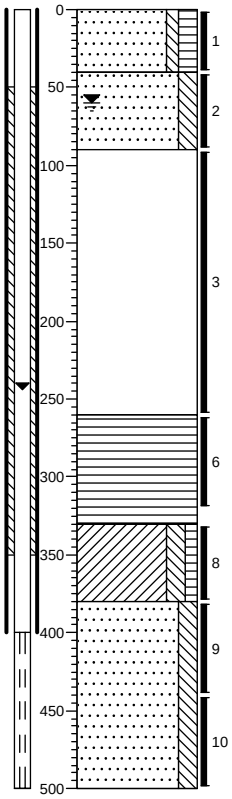
80

100 Klei, sterk zandig, zwak humeus, bruin

Sterk baksteenhoudend, matig plastichoudend, sporen schelpen, zwakke olie-water reactie, zwakke brandstofgeur, bruin, stortlaag

250

Boring: 606



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin

40

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen puin, bruingrijs

90

Matig houthoudend, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, donkergrijs, stortlaag

260

Veen, bruinrood

330

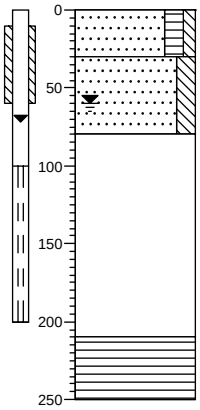
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, grijsbruin

380

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, grijs

500

Boring: 607



0 weiland

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, sporen schelpen, bruin

30

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, sporen schelpen, grijsbruin

80

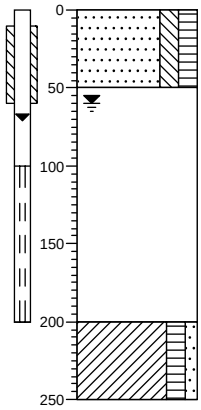
Sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, sterk houthoudend, sporen plastic, donker zwartgrijs, stortlaag, vlekt licht

210

Veen, bruinrood

250

Boring: 608



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, penetratielaag, bruin

50

Sterk baksteenhoudend, matig houthoudend, zwak schelphoudend, donker zwartgrijs, stortlaag

200

Klei, matig humeus, zwak zandig, beigebruin

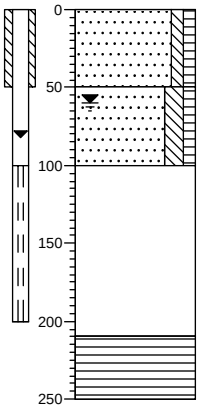
250

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

getekend volgens NEN 5104

Boring: 609



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

50

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk grindhoudend, sporen baksteen, matig glashoudend, bruin

100

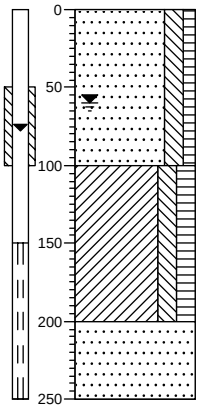
Zwak puinhoudend, zwak glashoudend, sporen plastic, sterk houthoudend, donker zwartgrijs, stortlaag

210

Veen, bruinrood

250

Boring: 610



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, bruin

100

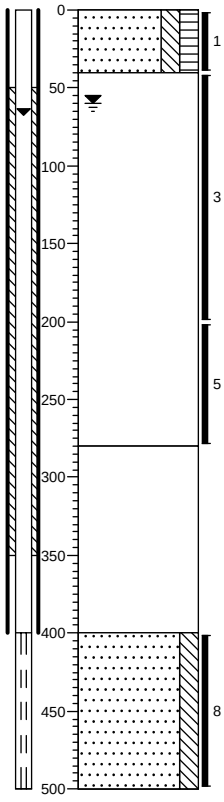
Klei, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, bruin

200

Zand, zeer fijn, zwak baksteenhoudend, grijs

250

Boring: 611



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin

40

Uiterst puinhoudend, zwak houthoudend, zwak zandhoudend, sterke olie-water reactie, matige brandstofgeur, donker zwartgrijs, stortlaag

280

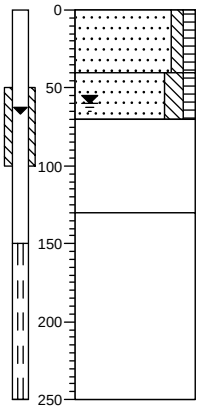
Vermoedelijk veen en/of klei (geen monstername mogelijk)

400

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, geringe monstermateriaal aanwezig

500

Boring: 612



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, bruin

40

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak glashoudend, zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend, beigebruin

70

Volledig glas

130

Matig glashoudend, sterk puinhoudend, matig houthoudend, zwakke olie-water reactie, zwakke brandstofgeur, donker zwartgrijs, stortlaag

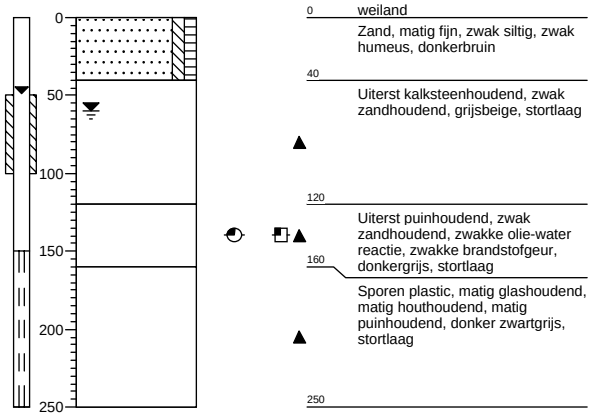
250

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

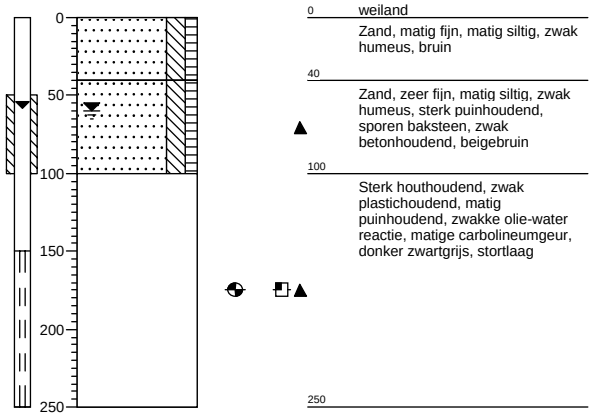
Project: 16573

getekend volgens NEN 5104

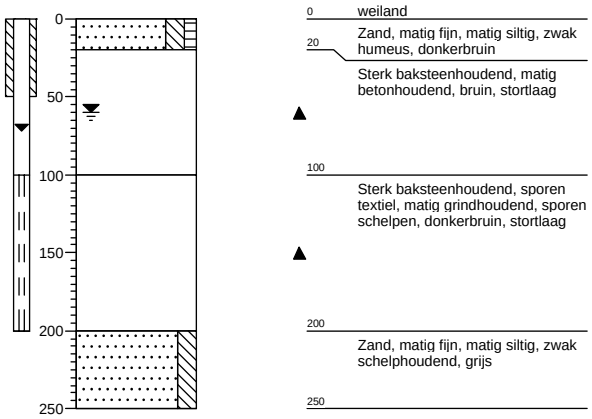
Boring: 613



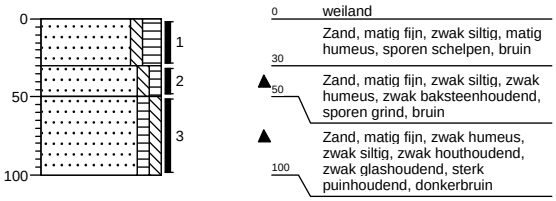
Boring: 614



Boring: 615



Boring: 616

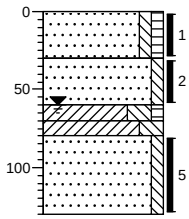


Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

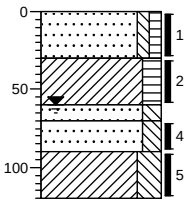
getekend volgens NEN 5104

Boring: 617



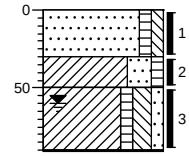
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
30	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen schelpen, bruinbeige
60	
70	Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruinbeige
80	
	Klei, sterk siltig, grijs
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, grijs
130	

Boring: 618



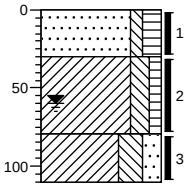
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
30	
	Klei, matig humeus, sporen planten, donkerbruin
60	
70	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, zwak schelphoudend, grijsbeige
90	
	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen schelpen, grijs
120	
	Klei, sterk siltig, zwak schelphoudend, sporen hout, donkergrijs

Boring: 619



0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, sporen grind, bruin
30	
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindhoudend, sporen roest, zwak puinhoudend, bruin
50	
	Klei, zwak humeus, matig siltig, zwak zandig, matig betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend, sporen plastic, bruin
91	
	Gestuit

Boring: 620



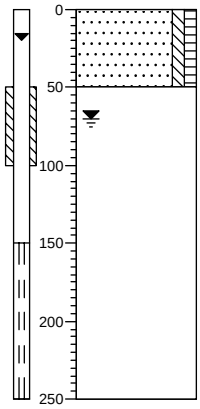
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin
30	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen schelpen, zwak plastichoudend, matig puinhoudend, donkerbruin, stortlaag
80	
	Klei, sterk siltig, matig zandig, bruinbeige
110	

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

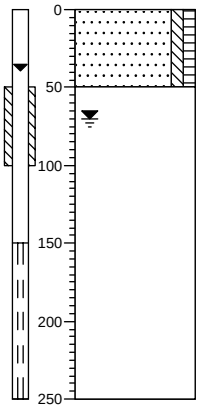
getekend volgens NEN 5104

Boring: 621



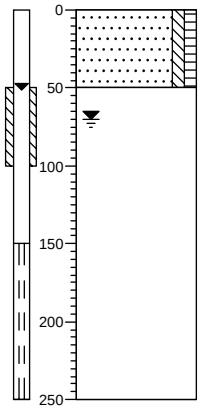
0
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
50
Stortlaag, geen monstername uitgevoerd bij plaatsen peilbuis
250

Boring: 622



0
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
50
Stortlaag, geen monstername uitgevoerd tijdens plaatsen peilbuis
250

Boring: 623



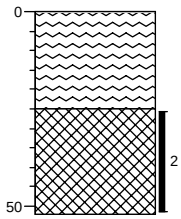
0
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
50
Stortlaag, geen monstername uitgevoerd tijdens plaatsen peilbuis
250

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

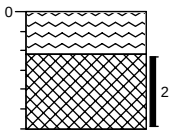
getekend volgens NEN 5104

Boring: s01



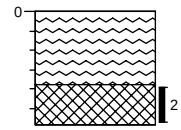
0 waterspiegel
Water
-25
Slib, donkergrijs
-52

Boring: s02



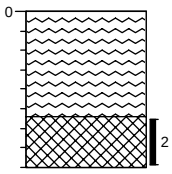
0 waterspiegel
Water
-11
Slib, donkergrijs
-30

Boring: s03



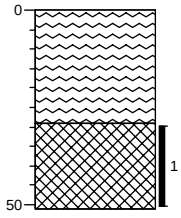
0 waterspiegel
Water
-19
Slib, donkergrijs
-29

Boring: s04



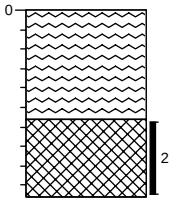
0 waterspiegel
Water
-27
Slib, donkergrijs
-40

Boring: s05



0 waterspiegel
Water
-29
Slib, donkergrijs
-51

Boring: s06



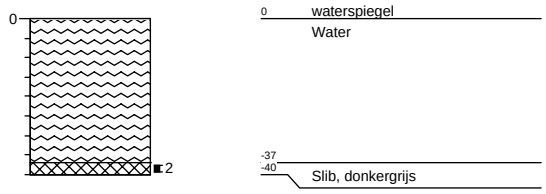
0 waterspiegel
Water
-28
Slib, donkergrijs
-48

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

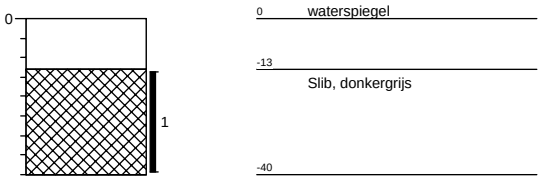
Project: 16573

getekend volgens NEN 5104

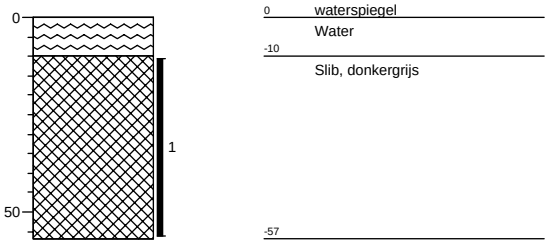
Boring: s07



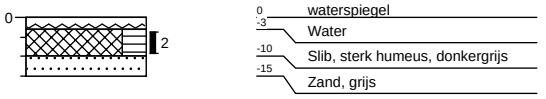
Boring: s08



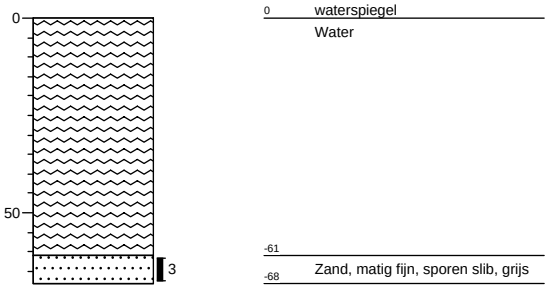
Boring: s09



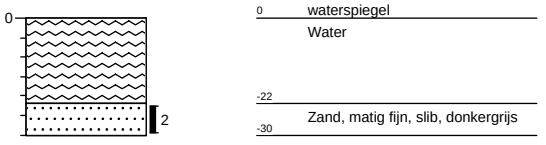
Boring: s10



Boring: s11



Boring: s12

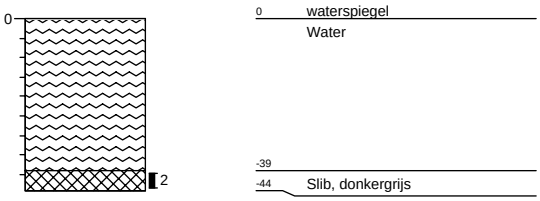


Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

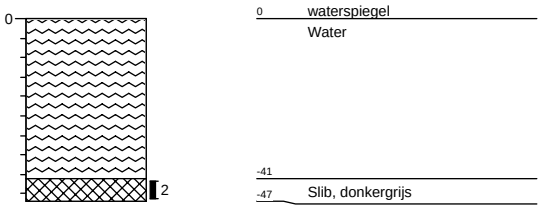
Project: 16573

getekend volgens NEN 5104

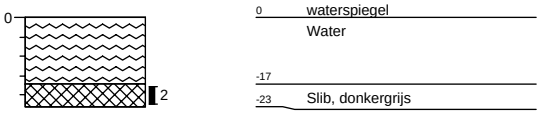
Boring: s13



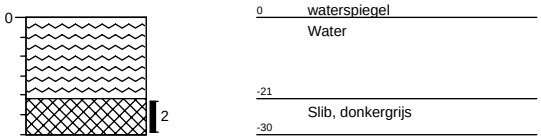
Boring: s14



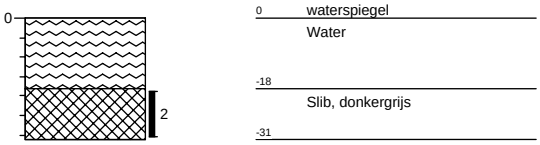
Boring: s15



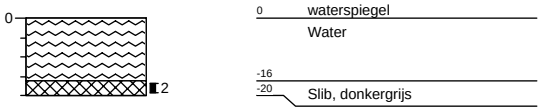
Boring: s16



Boring: s17



Boring: s18

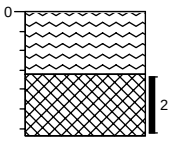


Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

getekend volgens NEN 5104

Boring: s19

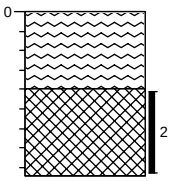


0 waterspiegel
Water

-16
Slib, donkergrijs

-32

Boring: s20



0 waterspiegel
Water

-20
Slib, donkergrijs

-42

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

getekend volgens NEN 5104

16573 Westpoort te Heerhugowaard

Fotoreportage actualisatie onderzoek stortplaats
Periode 28 t/m 30 september 2011



Proefsleuf 524



Proefsleuf 524 (stort)



Proefsleuf 527



Proefsleuf 527 (stort)



Proefsleuf 528



Proefsleuf 528 (stort)



Proefsleuf 530



Proefsleuf 530 (stort)



Proefsleuf 533



Proefsleuf 534



Proefsleuf 534 (stort)



Proefsleuf 536



Proefsleuf 536 (stort)



Proefsleuf 537



Proefsleuf 537 (stort)



Proefsleuf 538



Proefsleuf 538 (stort)

BIJLAGE III

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**386533**
Toetsversie	**versie 4.55 - 01**

Toetsdatum : 05-10-2011

Monsterreferentie	**3816659**					
Monsteromschrijving	505 (0-50) 507 (0-50) 511 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,8				
Lutum	% (m/m ds)	8,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	31	-	88	256	424
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,43	4,84	9,26
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	-	7,2	49,2	91,3
koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	25	73	121
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	-	0,12	14,15	28,18
lood (Pb)	mg/kg ds	24	-	37	215	393
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	-	18	35	52
zink (Zn)	mg/kg ds	170	2,1 AW	82	252	422
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	-	91	1246	2400
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	1,5 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,01	0,245	0,48

Monsterreferentie	**3816660**					
Monsteromschrijving	509 (0-50) 510 (0-40) 513 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7,5				
Lutum	% (m/m ds)	7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	34	-	80	233	386
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	1 AW	0,46	5,25	10,04
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	-	6,6	45,1	83,6
koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	26	76	125
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	-	0,12	14,16	28,2
lood (Pb)	mg/kg ds	39	1 AW	38	220	402
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	-	17	33	49
zink (Zn)	mg/kg ds	380	1,5 T	82	253	423
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	70	-	142	1946	3750
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	4.4	2,9 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.12	8 AW	0,015	0,38	0,75

Monsterreferentie	**3816661**					
Monsteromschrijving	505 (110-160) 508 (90-140) 510 (80-140) 513 (80-140)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0,4				
Lutum	% (m/m ds)	1				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	12,58	25,06
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	25	-	59	181	303

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**3816662**					
Monsteromschrijving	514 (0-40) 516 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	12,8				
Lutum	% (m/m ds)	10,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	61	-	101	295	490
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.54	-	0,57	6,43	12,29
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	-	8,2	56,3	104,3
koper (Cu)	mg/kg ds	25	-	32	93	153
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.26	2 AW	0,13	15,41	30,69
lood (Pb)	mg/kg ds	120	2,8 AW	43	250	457
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	-	20	40	59
zink (Zn)	mg/kg ds	180	1,8 AW	101	309	518
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	99	-	243	3322	6400
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	1,2 AW	1,9	26,6	51,2
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	-	0,026	0,653	1,28
Organochloorbestrijdingsmiddelen						
aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	-	-	0,41
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	0,0009	2,56	5,12
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	0,0012	2,561	5,12
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0,0013	10,881	21,76
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0,0026	1,025	2,048
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	0,004	0,77	1,536
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0017	-	0,0109	1,2854	2,56
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.001	-	0,004	-	-
Sommaties						
som DDD	mg/kg ds	0.003	-	0,026	21,773	43,52
som DDE	mg/kg ds	0.014	-	0,128	1,536	2,944
som DDT	mg/kg ds	0.028	-	0,256	1,216	2,176
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	-	0,019	2,57	5,12
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-	0,0026	2,561	5,12
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-	0,0026	2,561	5,12
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.056	-	0,512	-	-

Monsterreferentie	**3816663**					
Monsteromschrijving	515 (50-100) 517 (0-40) 518 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	6,9				
Lutum	% (m/m ds)	4,8				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	2 AW	66	193	321
cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.7	8,4 AW	0,44	5	9,6
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	-	5,6	38,1	70,6
koper (Cu)	mg/kg ds	27	1,1 AW	24	70	116
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.20	1,8 AW	0,11	13,65	27,18
lood (Pb)	mg/kg ds	140	3,9 AW	36	211	385
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	-	15	29	42
zink (Zn)	mg/kg ds	290	1,3 T	75	230	384
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2100	1,2 T	131	1791	3450

Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	18	12 AW	1,5	21	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.071 (#)	5,1 AW	0,014	0,352	0,69
Organochloorbestrijdingsmiddelen						
aldrin	mg/kg ds	<0.003 (#)	-	-	-	0,221
heptachloor	mg/kg ds	<0.003 (#)	4,3 AW	0,0005	1,38	2,76
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.003 (#)	3,4 AW	0,0006	1,38	2,76
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.003 (#)	3 AW	0,0007	5,865	11,73
beta - HCH	mg/kg ds	<0.003 (#)	1,5 AW	0,0014	0,553	1,104
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.003 (#)	1 AW	0,002	0,415	0,828
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.003 (#)	-	0,006	0,693	1,38
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.003 (#)	1 AW	0,002	-	-
Sommaties						
som DDD	mg/kg ds	0.006 (#)	-	0,014	11,737	23,46
som DDE	mg/kg ds	0.014	-	0,069	0,828	1,587
som DDT	mg/kg ds	0.028	-	0,138	0,656	1,173
som drins (3)	mg/kg ds	0.006 (#)	-	0,01	1,385	2,76
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.004 (#)	2,9 AW	0,0014	1,381	2,76
som chloordaan	mg/kg ds	0.004 (#)	2,9 AW	0,0014	1,381	2,76
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.080 (#)	-	0,276	-	-

Monsterreferentie	**3816664**					
Monsteromschrijving	516 (100-170)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7,7				
Lutum	% (m/m ds)	3,9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	310	1,1 I	61	177	294
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	-	0,45	5,1	9,75
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	-	5,2	35,2	65,3
koper (Cu)	mg/kg ds	31	1,3 AW	24	70	116
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.36	3,2 AW	0,11	13,55	26,98
lood (Pb)	mg/kg ds	190	5,2 AW	36	210	384
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	1,2 T	14	27	40
zink (Zn)	mg/kg ds	430	1,1 I	73	225	377
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1200	8,2 AW	146	1998	3850
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	72	1,8 I	1,5	21	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.050	3,2 AW	0,015	0,393	0,77
Organochloorbestrijdingsmiddelen						
aldrin	mg/kg ds	<0.003 (#)	-	-	-	0,246
heptachloor	mg/kg ds	<0.003 (#)	3,9 AW	0,00054	1,54	3,08
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.003 (#)	3 AW	0,0007	1,54	3,08
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.003 (#)	2,7 AW	0,0008	6,545	13,09
beta - HCH	mg/kg ds	<0.003 (#)	1,4 AW	0,0015	0,617	1,232
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.003 (#)	-	0,0023	0,463	0,924
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.003 (#)	-	0,0065	0,773	1,54
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.003 (#)	-	0,0023	-	-
Sommaties						
som DDD	mg/kg ds	0.35	23 AW	0,015	13,1	26,18
som DDE	mg/kg ds	0.028	-	0,077	0,924	1,771
som DDT	mg/kg ds	0.028	-	0,154	0,732	1,309
som drins (3)	mg/kg ds	0.006 (#)	-	0,012	1,546	3,08
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.004 (#)	2,6 AW	0,0015	1,541	3,08
som chloordaan	mg/kg ds	0.004 (#)	2,6 AW	0,0015	1,541	3,08
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.44 (#)	1,4 AW	0,31	-	-

Legenda

-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Verhoogde rapportagegrens

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**387879**
Toetsversie	**versie 4.57 - 11**

Toetsdatum : 13-10-2011

Monsterreferentie	**4016447**					
Monsteromschrijving	509 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7,5 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	7 (2)				
Metalen ICP-AES						
zink (Zn)	mg/kg ds	110	1,3 AW	82	253	423

Monsterreferentie	**4016448**					
Monsteromschrijving	510 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7,5 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	7 (2)				
Metalen ICP-AES						
zink (Zn)	mg/kg ds	1900	4,5 I	82	253	423

Monsterreferentie	**4016449**					
Monsteromschrijving	513 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7,5 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	7 (2)				
Metalen ICP-AES						
zink (Zn)	mg/kg ds	88	1,1 AW	82	253	423

Legenda

-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**387880**
Toetsversie	**versie 4.57 - 11**

Toetsdatum : 11-10-2011

Monsterreferentie	**4016450**					
Monsteromschrijving	515 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	6,9 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	4,8 (2)				
Metalen ICP-AES						
zink (Zn)	mg/kg ds	570	1,5 I	75	230	384
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	1,3 AW	131	1791	3450

Monsterreferentie	**4016451**					
Monsteromschrijving	517 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	6,9 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	4,8 (2)				
Metalen ICP-AES						
zink (Zn)	mg/kg ds	370	1,6 T	75	230	384
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	680	5,2 AW	131	1791	3450

Monsterreferentie	**4016452**					
Monsteromschrijving	518 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	6,9 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	4,8 (2)				
Metalen ICP-AES						
zink (Zn)	mg/kg ds	150	2 AW	75	230	384
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	50	-	131	1791	3450

Legenda

-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**388360**
Toetsversie	**versie 4.57 - 11**

Toetsdatum : 14-10-2011

Monsterreferentie	**4115792**					
Monsteromschrijving	524 (10-70)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	8 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	6,4 (2)				
Metalen ICP-AES						
zink (Zn)	mg/kg ds	1400	3,4 I	81	249	418
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	100	2,5 I	1,5	21	40

Monsterreferentie	**4115793**					
Monsteromschrijving	526 (10-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	8 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	6,4 (2)				
Metalen ICP-AES						
zink (Zn)	mg/kg ds	55	-	81	249	418
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1,1 AW	1,5	20,8	40

Monsterreferentie	**4115794**					
Monsteromschrijving	529 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	8 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	6,4 (2)				
Metalen ICP-AES						
zink (Zn)	mg/kg ds	350	1,4 T	81	249	418
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40

Monsterreferentie	**4115795**					
Monsteromschrijving	532 (0-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	8 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	6,4 (2)				
Metalen ICP-AES						
zink (Zn)	mg/kg ds	6600	16 I	81	249	418
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	33	1,6 T	1,5	21	40

Legenda

-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**387406**
Toetsversie	**versie 4.57 - 11**

Toetsdatum : 11-10-2011

Monsterreferentie	**3917054**					
Monsteromschrijving	528 (250-300) 529 (210-260)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	30				
Lutum	% (m/m ds)	8,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	56	-	89	261	433
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,83	9,44	18,05
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	-	7,3	50,2	93,1
koper (Cu)	mg/kg ds	26	-	42	122	201
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.57	4,1 AW	0,14	16,77	33,41
lood (Pb)	mg/kg ds	81	1,6 AW	52	302	552
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.5	2,3 AW	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	-	19	36	53
zink (Zn)	mg/kg ds	110	-	121	371	621
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	550	-	570	7785	15000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	3.4	-	4,5	62,2	120
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,06	1,53	3

Monsterreferentie	**3917055**					
Monsteromschrijving	531 (40-220)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	14,9				
Lutum	% (m/m ds)	25 (1)				
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	6700	1,7 T	283	3867	7450

Monsterreferentie	**3917056**					
Monsteromschrijving	519 (0-20) 520 (0-30) 521 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,3				
Lutum	% (m/m ds)	2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,39	4,37	8,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	21	60	99
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	1,2 AW	0,11	12,81	25,52
lood (Pb)	mg/kg ds	77	2,3 AW	33	192	351
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	40	-	62	192	321
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	82	1116	2150
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,009	0,219	0,43

Monsterreferentie	**3917057**					
Monsteromschrijving	524 (10-70) 526 (10-40) 529 (0-40) 532 (0-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	8				
Lutum	% (m/m ds)	6,4				

Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	75	-	76	222	368
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.0	2,1 AW	0,47	5,3	10,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	-	6,3	43,2	80,1
koper (Cu)	mg/kg ds	42	1,6 AW	26	76	125
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.23	2 AW	0,12	14,09	28,06
lood (Pb)	mg/kg ds	160	4,2 AW	38	220	402
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	16	32	47
zink (Zn)	mg/kg ds	360	1,4 T	81	249	418
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	400	2,6 AW	152	2076	4000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	28	1,3 T	1,5	21	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.043	2,7 AW	0,016	0,408	0,8
Organochloorbestrijdingsmiddelen						
aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	-	-	0,256
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	0,00056	1,6	3,2
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	0,0007	1,6	3,2
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0,0008	6,8	13,6
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0,0016	0,641	1,28
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	0,0024	0,481	0,96
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0017	-	0,0068	0,8034	1,6
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.001	-	0,0024	-	-
Sommaties						
som DDD	mg/kg ds	0.008	-	0,016	13,608	27,2
som DDE	mg/kg ds	0.014	-	0,08	0,96	1,84
som DDT	mg/kg ds	0.028	-	0,16	0,76	1,36
som drins (3)	mg/kg ds	0.003 (#)	-	0,012	1,606	3,2
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-	0,0016	1,601	3,2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-	0,0016	1,601	3,2
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.062 (#)	-	0,32	-	-

Monsterreferentie	**3917058**					
Monsteromschrijving	525 (0-30) 527 (0-30) 530 (20-50) 531 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7,5				
Lutum	% (m/m ds)	11,7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	39	-	108	317	525
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,49	5,54	10,59
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	-	8,8	60,1	111,4
koper (Cu)	mg/kg ds	19	-	29	85	140
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.82	6,5 AW	0,13	15,11	30,1
lood (Pb)	mg/kg ds	74	1,8 AW	41	236	431
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	-	22	42	62
zink (Zn)	mg/kg ds	120	1,2 AW	96	296	496
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	-	142	1946	3750
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	-	0,015	0,382	0,75

Monsterreferentie	**3917059**					
Monsteromschrijving	519 (60-100) 520 (70-130) 521 (60-70)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	5,8				
Lutum	% (m/m ds)	5,7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	21	-	72	209	347
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,43	4,87	9,3

kobalt (Co)	mg/kg ds	2.8	-	6	41	75,9
koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	24	70	116
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.23	2 AW	0,11	13,72	27,33
lood (Pb)	mg/kg ds	57	1,6 AW	36	210	383
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	-	16	30	45
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	76	233	390
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	-	110	1505	2900
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,012	0,296	0,58
Organochloorbestrijdingsmiddelen						
aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	-	-	0,186
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	0,0004	1,16	2,32
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	0,0005	1,16	2,32
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0,0006	4,93	9,86
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0,0012	0,465	0,928
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	0,0017	0,349	0,696
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0017	-	0,0049	0,5825	1,16
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.001	-	0,0017	-	-
Sommaties						
som DDD	mg/kg ds	0.003	-	0,012	9,866	19,72
som DDE	mg/kg ds	0.014	-	0,058	0,696	1,334
som DDT	mg/kg ds	0.028	-	0,116	0,551	0,986
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	-	0,009	1,164	2,32
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-	0,0012	1,161	2,32
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-	0,0012	1,161	2,32
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.056	-	0,232	-	-

Monsterreferentie	**3917060**					
Monsteromschrijving	522 (80-110) 523 (90-110)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	21,4				
Lutum	% (m/m ds)	11,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	31	-	106	310	513
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,71	8,04	15,38
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	-	8,6	58,8	109
koper (Cu)	mg/kg ds	23	-	38	111	183
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.58	4,2 AW	0,14	16,45	32,76
lood (Pb)	mg/kg ds	59	1,2 AW	49	282	516
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.7	1,8 AW	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	-	21	41	61
zink (Zn)	mg/kg ds	50	-	116	356	597
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	360	-	407	5553	10700
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	-	3,2	44,4	85,6
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,043	1,091	2,14
Organochloorbestrijdingsmiddelen						
aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	-	-	0,685
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	0,0015	4,281	8,56
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.003 (#)	1,1 AW	0,002	4,281	8,56
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0,0021	18,191	36,38
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0,0043	1,714	3,424
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	0,0064	1,287	2,568
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0017	-	0,0182	2,1491	4,28
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.001	-	0,0064	-	-
Sommaties						
som DDD	mg/kg ds	0.005 (#)	-	0,043	36,401	72,76
som DDE	mg/kg ds	0.014	-	0,214	2,568	4,922
som DDT	mg/kg ds	0.028	-	0,428	2,033	3,638
som drins (3)	mg/kg ds	0.004 (#)	-	0,032	4,296	8,56

som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.002 (#)	-	0,0043	4,282	8,56
som chloordaan	mg/kg ds	0.003 (#)	-	0,0043	4,282	8,56
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.065 (#)	-	0,856	-	-

Monsterreferentie	**3917061**					
Monsteromschrijving	522 (110-150) 523 (110-150) 526 (110-160)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,5				
Lutum	% (m/m ds)	16,7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	36	-	139	406	674
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,47	5,3	10,13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	-	11,1	76	140,9
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	31	89	146
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,13	15,83	31,52
lood (Pb)	mg/kg ds	14	-	42	243	444
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	-	27	51	76
zink (Zn)	mg/kg ds	28	-	107	328	550
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	88	1 AW	86	1168	2250
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,009	0,23	0,45

Monsterreferentie	**3917062**					
Monsteromschrijving	519 (100-160) 520 (130-180) 524 (70-120) 526 (40-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,6				
Lutum	% (m/m ds)	1				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,36	4,06	7,76
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	20	57	94
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	12,64	25,18
lood (Pb)	mg/kg ds	16	-	32	186	340
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	60	184	308
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	49	675	1300
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,005	0,133	0,26

Legenda

-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

\# Verhoogde rapportagegrens

(1) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**387531**
Toetsversie	**versie 4.57 - 11**

Toetsdatum : 11-10-2011

Monsterreferentie	**4015340**
Monsteromschrijving	534 (30-300)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	21,6				
Lutum	% (m/m ds)	27,1				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	300	1,5 AW	203	593	982
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	1,5 AW	0,8	9	17,3
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	-	16	109	202
koper (Cu)	mg/kg ds	95	1,9 AW	49	141	233
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.61	3,7 AW	0,16	19,68	39,2
lood (Pb)	mg/kg ds	590	1,8 T	58	337	615
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.5	3 AW	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	56	1,5 AW	37	72	106
zink (Zn)	mg/kg ds	1200	1,4 I	164	503	842
Cyanide						
cyanide (totaal)	mg/kg ds	1.3	-	5,5	27,8	50
cyanide (vrij)	mg/kg ds	<1.0	-	3	11,5	20
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2300	5,6 AW	410	5605	10800
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	110	1,3 I	3,2	45	86
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,22	4,3	8,4
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,43	16,4	32,4
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	0.2	-	0,43	7,1	13,8
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,54	6,32	12,1
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,65	1,08	1,51
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,54	16,47	32,4
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,65	11,12	21,6
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,54	2,97	5,4
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,32	9,67	19,01
Sommaties						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,65	1,4	2,2
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.20	4,6 AW	0,043	1,1	2,16
Organochloorbestrijdingsmiddelen						
aldrin	mg/kg ds	<0.003 (#)	-	-	-	0,691
heptachloor	mg/kg ds	<0.003 (#)	1,4 AW	0,0015	4,321	8,64
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.003 (#)	1,1 AW	0,002	4,321	8,64
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.003 (#)	-	0,0022	18,361	36,72
beta - HCH	mg/kg ds	<0.005 (#)	-	0,0043	1,73	3,456
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.003 (#)	-	0,0065	1,299	2,592
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.003 (#)	-	0,018	2,169	4,32
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.003 (#)	-	0,0065	-	-
Sommaties						
som DDD	mg/kg ds	0.004 (#)	-	0,043	36,742	73,44
som DDE	mg/kg ds	0.014	-	0,216	2,592	4,968
som DDT	mg/kg ds	0.028	-	0,432	2,052	3,672
som drins (3)	mg/kg ds	0.006 (#)	-	0,032	4,336	8,64
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.004 (#)	-	0,0043	4,322	8,64
som chloordaan	mg/kg ds	0.004 (#)	-	0,0043	4,322	8,64
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.080 (#)	-	0,864	-	-

Monsterreferentie	**4015341**
Monsteromschrijving	530 (50-230)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	9,3				
Lutum	% (m/m ds)	3,6				

Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	2,2 AW	59	172	285
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	2,3 AW	0,47	5,4	10,3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	-	5	34,3	63,5
koper (Cu)	mg/kg ds	47	1,9 AW	25	73	120
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	-	0,11	13,65	27,18
lood (Pb)	mg/kg ds	150	4,1 AW	37	215	392
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	1,1 AW	14	26	39
zink (Zn)	mg/kg ds	1200	3,1 I	75	230	384
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3300	1,4 T	177	2413	4650
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	260	6,5 I	1,5	21	40
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,09	1,9	3,6
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,19	7,1	14
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,19	3,1	6
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,23	2,72	5,21
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,28	0,46	0,65
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,23	7,09	13,95
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,28	4,79	9,3
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,23	1,28	2,33
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,14	4,16	8,18
Sommaties						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,28	0,6	0,9
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.094	5,1 AW	0,019	0,474	0,93
Organochloorbestrijdingsmiddelen						
aldrin	mg/kg ds	<0.002 (#)	-	-	-	0,298
heptachloor	mg/kg ds	<0.002 (#)	2,2 AW	0,00065	1,86	3,72
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.002 (#)	1,7 AW	0,0008	1,86	3,72
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.002 (#)	1,5 AW	0,0009	7,905	15,81
beta - HCH	mg/kg ds	<0.002 (#)	-	0,0019	0,745	1,488
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.002 (#)	-	0,0028	0,559	1,116
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.011	1,4 AW	0,008	0,934	1,86
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.002 (#)	-	0,0028	-	-
Sommaties						
som DDD	mg/kg ds	0.022 (#)	1,2 AW	0,019	15,819	31,62
som DDE	mg/kg ds	0.014	-	0,093	1,116	2,139
som DDT	mg/kg ds	0.028	-	0,186	0,884	1,581
som drins (3)	mg/kg ds	0.020 (#)	1,4 AW	0,014	1,867	3,72
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.003 (#)	1,6 AW	0,0019	1,861	3,72
som chloordaan	mg/kg ds	0.003 (#)	1,6 AW	0,0019	1,861	3,72
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.11 (#)	-	0,37	-	-

Legenda

-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Verhoogde rapportagegrens

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**391533**
Toetsversie	**versie 5.04 - 28**

Toetsdatum : 15-11-2011

Monsterreferentie	**4515468**
Monsteromschrijving	loc2-2 601 (70-240)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	13,4				
Lutum	% (m/m ds)	4,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	220	1,2 T	65	190	315
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.4	2,6 AW	0,55	6,2	11,8
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	-	5,5	37,4	69,4
koper (Cu)	mg/kg ds	54	1,9 AW	29	82	136
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.32	2,7 AW	0,12	14,27	28,42
lood (Pb)	mg/kg ds	400	1,7 T	40	232	424
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.3	1,5 AW	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	-	15	28	42
zink (Zn)	mg/kg ds	710	1,6 I	84	258	431
Cyanide						
cyanide (complex)	mg/kg ds	< 1	-	5,5	28	50
cyanide (totaal)	mg/kg ds	<1.0	-	5,5	27,8	50
cyanide (vrij)	mg/kg ds	<1.0	-	3	11,5	20
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	780	3,1 AW	255	3477	6700
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	15	7,5 AW	2	28	54
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,13	2,7	5,2
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,27	10,2	20,1
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,27	4,4	8,6
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,34	3,92	7,5
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,4	0,67	0,94
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,34	10,22	20,1
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,4	6,9	13,4
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,34	1,84	3,35
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,2	6	11,79
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,013	0,074	0,13
Sommaties						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,4	0,9	1,3
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.11	4,1 AW	0,027	0,68	1,34

Legenda

-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**391534**
Toetsversie	**versie 5.04 - 28**

Toetsdatum : 15-11-2011

Monsterreferentie	**4515469**
Monsteromschrijving	loc2-3 601 (270-380)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	50,5				
Lutum	% (m/m ds)	25 (1)				
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,3	6	11,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,6	22,8	45
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,6	9,9	19,2
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,75	8,78	16,8
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,9	1,5	2,1
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,75	22,88	45
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,9	15,45	30
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,75	4,12	7,5
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,45	13,42	26,4
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,03	0,16	0,3
Sommaties						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,9	2	3

Legenda

-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

(1) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**391537**
Toetsversie	**versie 5.04 - 28**

Toetsdatum : 14-11-2011

Monsterreferentie	**4515473**
Monsteromschrijving	loc2-4 605 (100-250)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	5,3				
Lutum	% (m/m ds)	25 (1)				
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	450	4,5 AW	101	1375	2650
Vluchtige aromaten						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	0,34	0,58
tolueen	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	8,53	16,96
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	29,2	58,3
styreen	mg/kg ds	<0.10	-	0,13	22,86	45,58
Sommaties aromaten						
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0,24	4,62	9,01

Legenda

-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

(1) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**391535**
Toetsversie	**versie 5.04 - 28**
	Toetsdatum : 15-11-2011

Monsterreferentie	**4515470**
Monsteromschrijving	loc4-2 606 (260-320)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	37,3				
Lutum	% (m/m ds)	25 (1)				
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	430	-	570	7785	15000
Vluchtige aromaten						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,6	1,95	3,3
tolueen	mg/kg ds	<0.05	-	0,6	48,3	96
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,6	165,3	330
styreen	mg/kg ds	<0.10	-	0,75	129,38	258
Sommaties aromaten						
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	1,35	26,18	51
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,3	6	11,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,6	22,8	45
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,6	9,9	19,2
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,75	8,78	16,8
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,9	1,5	2,1
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,75	22,88	45
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,9	15,45	30
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,75	4,12	7,5
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,45	13,42	26,4
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,03	0,16	0,3
Sommaties						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,9	2	3

Legenda

-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

(1) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**391536**
Toetsversie	**versie 5.04 - 28**

Toetsdatum : 15-11-2011

Monsterreferentie	**4515471**					
Monsteromschrijving	loc10-1 611 (40-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,8				
Lutum	% (m/m ds)	25 (1)				
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	670	13 AW	53	727	1400
Vluchtige aromaten						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,056	0,18	0,31
tolueen	mg/kg ds	0.07	1,2 AW	0,056	4,51	8,96
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.16	2,9 AW	0,056	15,43	30,8
styreen	mg/kg ds	<0.10	-	0,07	12,08	24,08
Sommaties aromaten						
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.45	3,6 AW	0,13	2,44	4,76

Monsterreferentie	**4515472**					
Monsteromschrijving	loc10-2 611 (400-500)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0,8				
Lutum	% (m/m ds)	25 (1)				
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	53	1,4 AW	38	519	1000
Vluchtige aromaten						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,04	0,13	0,22
tolueen	mg/kg ds	<0.05	-	0,04	3,22	6,4
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,04	11,02	22
styreen	mg/kg ds	<0.10	-	0,05	8,62	17,2
Sommaties aromaten						
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0,09	1,74	3,4

Legenda

-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

(1) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**391858**
Toetsversie	**versie 5.04 - 28**

Toetsdatum : 15-11-2011

Monsterreferentie	**4516515**
Monsteromschrijving	loc1-8 616 (0-30)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7,5 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	7 (2)				
Metalen ICP-AES						
zink (Zn)	mg/kg ds	91	1,1 AW	82	253	423

Legenda

-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.202**
Datum toetsing: 14-09-2011
Meetpunt: s01 (25-52) s02 (11-30)s01 (25-52) s02 (11-30) s03 (19-29) s04 (27-40) s05 (29-51)
Datum monstername: 06-09-2011 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 3,80 %
-als lutumgehalte : 5,30 %

Parameter	hoe.	eenheid		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN								
cadmium	dg	mg/kg	<	0,350	0,372	Ja	*	-
cadmium	PAF	%	<	0,350	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	<	0,070	0,000	.		-
koper	PAF	%	<	10,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%		6,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	<	10,000	0,000	.		-
zink	PAF	%		45,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg		2,300	5,941	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	<	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK								
naftaleen	PAF	%	<	0,050	0,018	.		-
anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,008	.		-
fenantreen	PAF	%	<	0,050	0,012	.		-
fluorantheen	PAF	%		0,080	0,008	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
chryseen	PAF	%		0,050	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	<	0,050	0,002	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	<	0,050	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	%	<	0,050	0,004	.		-
CHLOORBENZENEN								
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg	<	1,000	1,842	Ja	*	-
hexachloorbenzeen	PAF	%	<	0,001	0,001	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN								
aldrin	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
dieldrin	PAF	%	<	0,001	0,262	.		-
endrin	PAF	%	<	0,001	0,811	.		-
isodrin	PAF	%	<	0,001	0,094	.		-
telodrin	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
24DDT	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
44DDT	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
24DDD	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
44DDD	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
24DDE	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
44DDE	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
a-endosulfan	PAF	%	<	0,001	0,821	.		-
endosulfansulfaat	PAF	%	<	0,001	0,023	.		-
a-HCH	PAF	%	<	0,001	0,006	.		-
b-HCH	PAF	%	<	0,001	0,012	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	<	0,001	0,644	.		-
d-HCH	PAF	%	<	0,001	0,007	.		-
heptachloor	PAF	%	<	0,001	0,095	.		-
hexachloorbutadieen	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
som 2 chloordaan	PAF	%	<	0,002	0,012	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	<	0,002	0,137	.		-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie GC	dg	mg/kg		110,000	289,474	Ja		-
PCB								

PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%		-	0,000	Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	3,614	Ja	-

Aantal parameters: 49

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg
Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.202**
Datum toetsing: 14-09-2011
Meetpunt: s11 (61-68) s12 (22-30)s11 (61-68) s12 (22-30) s13 (39-44) s14 (41-47) s15 (17-23)
Datum monstername: 06-09-2011 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 3,00 %
-als lutumgehalte : 3,10 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,350	0,397	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,350	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,070	0,000	.		-
koper	PAF	% <	10,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	6,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	10,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	36,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	2,100	6,590	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
naftaleen	PAF	% <	0,050	0,031	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,050	0,014	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,050	0,021	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,070	0,010	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,170	0,029	.		-
chryseen	PAF	%	0,150	0,032	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,050	0,003	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,050	0,002	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,050	0,008	.		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	2,333	Ja	*	-
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,001	0,002	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
dieldrin	PAF	% <	0,001	0,347	.		-
endrin	PAF	% <	0,001	1,041	.		-
isodrin	PAF	% <	0,001	0,128	.		-
telodrin	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDD	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDD	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDE	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDE	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
a-endosulfan	PAF	% <	0,001	1,053	.		-
endosulfansulfaat	PAF	% <	0,001	0,033	.		-
a-HCH	PAF	% <	0,001	0,008	.		-
b-HCH	PAF	% <	0,001	0,017	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,001	0,832	.		-
d-HCH	PAF	% <	0,001	0,010	.		-
heptachloor	PAF	% <	0,001	0,129	.		-
hexachloorbutadieen	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
som 2 chloordaan	PAF	% <	0,002	0,017	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	% <	0,002	0,185	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	100,000	333,333	Ja		-
PCB							

PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%		-	0,000	Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	4,925	Ja	-

Aantal parameters: 49

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg
Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.202**
Meetpunt: s01 (25-52) s02 (11-30)s01 (25-52) s02 (11-30) s03 (19-29) s04 (27-40) s05 (29-51)
Datum monstername: 06-09-2011 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 3,80 %
-als lutumgehalte : 5,30 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,350	0,372	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,070	0,066	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	10,000	12,317	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	6,000	13,725	<=AW		-
lood	dg	mg/kg <	10,000	10,068	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg	45,000	87,989	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	2,300	5,941	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,410	0,410	<=AW		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	1,842	<=AW	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	1,842	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	2,000	3,684	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,842	B	*	41,70
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,842	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	1,842	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	5,526	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,842	B	*	84,21
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,842	B	*	268,42
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	6,000	11,053	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	1,842	A	*	104,68
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,842	B	*	53,51
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,842	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	1,842	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	7,368	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	1,842	A	*	163,16
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	1,842	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	3,684	B	*	84,21
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	3,684	A	*	84,21
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	23,000	42,368	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	110,000	289,474	A		52,35
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	1,842	A	*	22,81
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	1,842	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	1,842	A	*	22,81
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	1,842	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	1,842	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	1,842	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	1,842	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	12,895	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 38

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.202**
Meetpunt: s11 (61-68) s12 (22-30)s11 (61-68) s12 (22-30) s13 (39-44) s14 (41-47) s15 (17-23)
Datum monstername: 06-09-2011 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 3,00 %
-als lutumgehalte : 3,10 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,350	0,397	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,070	0,069	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	10,000	13,505	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	6,000	16,031	<=AW		-
lood	dg	mg/kg <	10,000	10,606	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg	36,000	78,997	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	2,100	6,590	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,635	0,635	<=AW		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	2,333	<=AW	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	2,333	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	2,000	4,667	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	2,333	B	*	79,49
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	2,333	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	2,333	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	7,000	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	2,333	B	*	133,33
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	2,333	B	*	366,67
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	6,000	14,000	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	2,333	B	*	11,11
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	2,333	B	*	94,44
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	2,333	A	*	16,67
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	2,333	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	9,333	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	2,333	A	*	233,33
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	2,333	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	4,667	B	*	133,33
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	4,667	B	*	16,67
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	23,000	53,667	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	100,000	333,333	A		75,44
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	2,333	A	*	55,56
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	2,333	A	*	16,67
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	2,333	A	*	55,56
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	2,333	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	2,333	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	2,333	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	2,333	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	16,333	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 38

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4) **Towabo 4.0.202**
Meetpunt: s01 (25-52) s02 (11-30)s01 (25-52) s02 (11-30) s03 (19-29) s04 (27-40) s05 (29-51)
Datum monstername: 06-09-2011 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 3,78 %
-als lutumgehalte : 5,30 %

Parameter	eenheid		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	mg/kg	<	0,350	0,532	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg	<	0,070	0,094	0	*	-
koper	mg/kg	<	10,000	17,606	0	*	-
nikkel	mg/kg		6,000	13,725	0		-
lood	mg/kg	<	10,000	14,387	0	*	-
zink	mg/kg		45,000	88,026	0		-
barium	mg/kg	<	20,000	54,867	0	*	-
cobalt	mg/kg		2,300	5,941	0		-
molybdeen	mg/kg	<	1,500	1,500	0	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg		0,130	0,130	.		.
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg		0,410	0,410	0		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<	1,000	2,646	1	*	164,55
hexachloorbenzeen	ug/kg	<	1,000	2,646	1	*	5191,01
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg		1,400	3,704	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	ug/kg	<	1,000	2,646	1	*	4309,17
dieldrin	ug/kg	<	1,000	2,646	1	*	429,10
endrin	ug/kg	<	1,000	2,646	1	*	6513,76
som drins 3 (0.7)	ug/kg		2,100	-	.		-
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg		4,200	11,111	>Str	[2]	11,11
a-endosulfan	ug/kg	<	1,000	2,646	1	*	26355,03
a-HCH	ug/kg	<	1,000	2,646	0	*	-
b-HCH	ug/kg	<	1,000	2,646	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	<	1,000	2,646	2	*	164,55
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg		2,800	7,407	0		-
heptachloor	ug/kg	<	1,000	2,646	1	*	277,93
heptachloorepoxide	ug/kg		1,000	2,646	1		1322651,32
heptachloor + epoxide (1	ug/kg		1,000	2,646	0	*	-
chloordaan (0.7)	ug/kg		1,400	3,704	1		12245,68
hexachloorbutadieen	ug/kg	<	1,000	2,646	1	*	5,82
som pesticiden (1.0)	ug/kg		1,000	2,646	0	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	mg/kg		110,000	291,005	1		482,01
PCB							
PCB-28	ug/kg	<	1,000	2,646	1	*	164,55
PCB-52	ug/kg	<	1,000	2,646	1	*	164,55
PCB-101	ug/kg	<	1,000	2,646	0	*	-
PCB-118	ug/kg	<	1,000	2,646	0	*	-
PCB-138	ug/kg	<	1,000	2,646	0	*	-
PCB-153	ug/kg	<	1,000	2,646	0	*	-
PCB-180	ug/kg	<	1,000	2,646	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg		4,900	12,963	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg		4,200	11,111	0		-

Aantal getoetste parameters: 38

Eindoordeel: Klasse 1

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat
Berekening somparameter sdrin2 & sendsfn2 niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter OCB & sClBen
[2] De streef- en grenswaarde zijn getalsmatig gelijk. Hierdoor bestaat voor deze parameters klasse 1 niet. Kijk voor meer informatie in de gebruikershandleiding.

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4) **Towabo 4.0.202**
Meetpunt: s11(61-68), s12(22-30), s11(61-68), s12(22-30), s13(39-44), s14(41-47), s15(17-23)
Datum monstername: 06-09-2011 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 2,88 %
-als lutumgehalte : 3,10 %

Parameter	eenheid		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	mg/kg	<	0,350	0,570	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg	<	0,070	0,098	0	*	-
koper	mg/kg	<	10,000	19,367	0	*	-
nikkel	mg/kg		6,000	16,031	0		-
lood	mg/kg	<	10,000	15,184	0	*	-
zink	mg/kg		36,000	79,220	0		-
barium	mg/kg	<	20,000	68,132	0	*	-
cobalt	mg/kg		2,100	6,590	0		-
molybdeen	mg/kg	<	1,500	1,500	0	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg		0,390	0,390	.		.
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg		0,635	0,635	0		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<	1,000	3,472	1	*	247,22
hexachloorbenzeen	ug/kg	<	1,000	3,472	1	*	6844,44
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg		1,400	4,861	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	ug/kg	<	1,000	3,472	1	*	5687,04
dieldrin	ug/kg	<	1,000	3,472	1	*	594,44
endrin	ug/kg	<	1,000	3,472	1	*	8580,56
som drins 3 (0.7)	ug/kg		2,100	-	.		-
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg		4,200	14,583	>Str	[2]	45,83
a-endosulfan	ug/kg	<	1,000	3,472	1	*	34622,22
a-HCH	ug/kg	<	1,000	3,472	1	*	15,74
b-HCH	ug/kg	<	1,000	3,472	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	<	1,000	3,472	2	*	247,22
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg		2,800	9,722	0		-
heptachloor	ug/kg	<	1,000	3,472	1	*	396,03
heptachloorepoxide	ug/kg		1,000	3,472	1		1736011,11
heptachloor + epoxide (1	ug/kg		1,000	3,472	0	*	-
chloordaan (0.7)	ug/kg		1,400	4,861	1		16103,70
hexachloorbutadieen	ug/kg	<	1,000	3,472	1	*	38,89
som pesticiden (1.0)	ug/kg		1,000	3,472	0	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	mg/kg		100,000	347,222	1		594,44
PCB							
PCB-28	ug/kg	<	1,000	3,472	1	*	247,22
PCB-52	ug/kg	<	1,000	3,472	1	*	247,22
PCB-101	ug/kg	<	1,000	3,472	0	*	-
PCB-118	ug/kg	<	1,000	3,472	0	*	-
PCB-138	ug/kg	<	1,000	3,472	0	*	-
PCB-153	ug/kg	<	1,000	3,472	0	*	-
PCB-180	ug/kg	<	1,000	3,472	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg		4,900	17,014	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg		4,200	14,583	0		-

Aantal getoetste parameters: 38

Eindoordeel: Klasse 1

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat
Berekening somparameter sdrin2 & sendsfn2 niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter OCB & sClBen
[2] De streef- en grenswaarde zijn getalsmatig gelijk. Hierdoor bestaat voor deze parameters klasse 1 niet. Kijk voor meer informatie in de gebruikershandleiding.

Besluit Bodemkwaliteit - Toetsing partij grond (op of in de bodem)

grondslag bodemkwaliteitsbureau

projectnummer: **16573**
projectnaam: **Westpoort - slib s01 t/m s10**

versie : 23-6-2011

Analyseresultaten (in mg/kg.ds)

stof		monster 1	monster 2	gemiddelde gehalten	toetsing
org. stof %	(min. 2 %)	3,8		**3,8**	
lutum %	(min. 2 %)	5,3		**5,3**	
Barium*	Ba	14,0		**14,0**	**AW**
Cadmium	Cd	0,25		**0,25**	**AW**
Kobalt	Co	2,3		**2,3**	**AW**
Koper	Cu	7,00		**7,00**	**AW**
Kwik	Hg	0,05		**0,05**	**AW**
Lood	Pb	7,0		**7,0**	**AW**
Molybdeen	Mo	1,1		**1,1**	**AW**
Nikkel	Ni	6,0		**6,0**	**AW**
Zink	Zn	45,0		**45,0**	**AW**
Minerale olie		110,0		**110,0**	**Indstr**
PAK	Som 10	0,41		**0,41**	**AW**
PCB	Som 7	0,000		**0,000**	**AW**
Extra analyses					
Metalen					
Arseen	As				
Chroom	Cr				
Bestrijdingsmiddelen					
Heptachloor		0,0000		**0,0000**	**AW**
α-endosulfan		0,00000		**0,00000**	**AW**
α-HCH		0,0000		**0,0000**	**AW**
β-HCH		0,0000		**0,0000**	**AW**
γ-HCH (lindaan)		0,0000		**0,0000**	**AW**
Hexachloorbenzeen		0,000		**0,0000**	**AW**
hexachloorbutadieen		0,000		**0,000**	**AW**
DDD (som)		0,000		**0,000**	**AW**
DDE (som)		0,000		**0,000**	**AW**
DDT (som)		0,000		**0,000**	**AW**
drins (som)		0,000		**0,000**	**AW**
heptachloorepoxide (som)		0,0000		**0,0000**	**AW**
chloordaan (som)		0,0000		**0,0000**	**AW**
OCB som		0,000		**0,00**	**AW**

Normwaarden (generiek kader) (in mg/kg.ds)

Achtergrond-waarden	Maximale Waarden Wonen	Maximale Waarden Industrie	Maximale Waarden Grootsch. toep.		Emissietoets-waarden
69	200	335	335		151
0,40	0,79	2,8	2,8		2,8
5,81	13,5	74	74		50
22,7	30,7	108	108		64
0,11	0,62	3,57	3,57		3,57
34,8	146	369	369		214
1,50	88	190	190		105
15,3	17,0	43,7	43,7		43,7
72	102	368	368		220
72	72	190	190		nvt
1,5	6,8	40	40		nvt
0,008	0,008	0,190	0,190		nvt
12,9	17,4	48,8	48,8		27,0
33,3	37,6	109,1	109,1		109,1
0,0003	0,0003	0,0380	0,0380		nvt
0,0003	0,0003	0,0380	0,0380		nvt
0,0004	0,0004	0,1900	0,1900		nvt
0,0008	0,0008	0,1900	0,1900		nvt
0,0011	0,0152	0,1900	0,1900		nvt
0,0032	0,0103	0,5320	0,5320		nvt
0,0011	-	-	-		nvt
0,0076	0,3192	12,9200	12,92		nvt
0,0380	0,0494	0,4940	0,49		nvt
0,0760	0,0760	0,3800	0,380		nvt
0,0057	0,0152	0,0532	0,053		nvt
0,0008	0,0008	0,0380	0,0380		nvt
0,0008	0,0008	0,0380	0,0380		nvt
0,1520	-	-	-		nvt

AW : het gemiddelde gehalte =< Achtergrondwaarde
AW+ : het gemiddelde gehalte =< 2*Achtergrondwaarde en =< MW-Wonen (uitgezonderd Ni en PCB)
Wo : het gemiddelde gehalte =< MW-Wonen
Indstr : het gemiddelde gehalte =< MW-Industrie
>Indstr : het gemiddelde gehalte > MW-Industrie
>AW : het gemiddelde gehalte > Achtergrondwaarde, er zijn geen Maximale Waarden voor deze stof vastgesteld
* : normen tijdelijk buiten werking, tenzij verhoging als gevolg van antropogene bron

Kwaliteitsklasse partij: Industrie

Kwaliteitsklasse =

AW (vrij toepasbaar) : alle gehalten voldoen aan AW of maximaal 2 stoffen aan AW+ bij meer dan 7 geanalyseerde stoffen of 3 bij meer dan 16 en minder dan 27 geanalyseerde stoffen

Wonen : alle gehalten voldoen aan MW-Wonen

Industrie : alle gehalten voldoen aan MW-Industrie

> Industrie (niet toepasbaar) : één of meer gehalten overschrijden de MW-Industrie

De partij is geschikt voor grootschalige toepassing
Hiervoor is geen aanvullend uitloogonderzoek noodzakelijk

Besluit Bodemkwaliteit - Toetsing partij grond (op of in de bodem)

grondslag bodemkwaliteitsbureau

projectnummer: **16573**
projectnaam: **Westpoort - slib s11 t/m s20**

versie : 23-6-2011

Analyseresultaten (in mg/kg.ds)

stof		monster 1	monster 2	gemiddelde gehalten	toetsing
org. stof %	(min. 2 %)	3,0		**3,0**	
lutum %	(min. 2 %)	3,1		**3,1**	
Barium*	Ba	14,0		**14,0**	**AW**
Cadmium	Cd	0,25		**0,25**	**AW**
Kobalt	Co	2,1		**2,1**	**AW**
Koper	Cu	7,00		**7,00**	**AW**
Kwik	Hg	0,05		**0,05**	**AW**
Lood	Pb	7,0		**7,0**	**AW**
Molybdeen	Mo	1,1		**1,1**	**AW**
Nikkel	Ni	6,0		**6,0**	**AW**
Zink	Zn	36,0		**36,0**	**AW**
Minerale olie		100,0		**100,0**	**Indstr**
PAK	Som 10	0,64		**0,64**	**AW**
PCB	Som 7	0,000		**0,000**	**AW**
Extra analyses					
Metalen					
Arseen	As				
Chroom	Cr				
Bestrijdingsmiddelen					
Heptachloor		0,0000		**0,0000**	**AW**
α-endosulfan		0,00000		**0,00000**	**AW**
α-HCH		0,0000		**0,0000**	**AW**
β-HCH		0,0000		**0,0000**	**AW**
γ-HCH (lindaan)		0,0000		**0,0000**	**AW**
Hexachloorbenzeen		0,000		**0,0000**	**AW**
hexachloorbutadieen		0,000		**0,000**	**AW**
DDD (som)		0,000		**0,000**	**AW**
DDE (som)		0,000		**0,000**	**AW**
DDT (som)		0,000		**0,000**	**AW**
drins (som)		0,000		**0,000**	**AW**
heptachloorepoxide (som)		0,0000		**0,0000**	**AW**
chloordaan (som)		0,0000		**0,0000**	**AW**
OCB som		0,000		**0,00**	**AW**

Normwaarden (generiek kader) (in mg/kg.ds)

Achtergrond-waarden	Maximale Waarden Wonen	Maximale Waarden Industrie	Maximale Waarden Grootsch. toep.		Emissietoets-waarden
56	161	270	270		121
0,37	0,74	2,7	2,7		2,7
4,78	11,2	61	61		41
20,7	28,0	98	98		59
0,11	0,59	3,43	3,43		3,43
33,0	139	350	350		203
1,50	88	190	190		105
13,1	14,6	37,4	37,4		37,4
64	91	328	328		196
57	57	150	150		nvt
1,5	6,8	40	40		nvt
0,006	0,006	0,150	0,150		nvt
12,0	16,2	45,7	45,7		25,3
30,9	34,8	101,2	101,2		101,2
0,0002	0,0002	0,0300	0,0300		nvt
0,0003	0,0003	0,0300	0,0300		nvt
0,0003	0,0003	0,1500	0,1500		nvt
0,0006	0,0006	0,1500	0,1500		nvt
0,0009	0,0120	0,1500	0,1500		nvt
0,0026	0,0081	0,4200	0,4200		nvt
0,0009	-	-	-		nvt
0,0060	0,2520	10,2000	10,20		nvt
0,0300	0,0390	0,3900	0,39		nvt
0,0600	0,0600	0,3000	0,300		nvt
0,0045	0,0120	0,0420	0,042		nvt
0,0006	0,0006	0,0300	0,0300		nvt
0,0006	0,0006	0,0300	0,0300		nvt
0,1200	-	-	-		nvt

AW : het gemiddelde gehalte =< Achtergrondwaarde
AW+ : het gemiddelde gehalte =< 2*Achtergrondwaarde en =< MW-Wonen (uitgezonderd Ni en PCB)
Wo : het gemiddelde gehalte =< MW-Wonen
Indstr : het gemiddelde gehalte =< MW-Industrie
>Indstr : het gemiddelde gehalte > MW-Industrie
>AW : het gemiddelde gehalte > Achtergrondwaarde, er zijn geen Maximale Waarden voor deze stof vastgesteld
* : normen tijdelijk buiten werking, tenzij verhoging als gevolg van antropogene bron

Kwaliteitsklasse partij: Industrie

Kwaliteitsklasse =

AW (vrij toepasbaar) : alle gehalten voldoen aan AW of maximaal 2 stoffen aan AW+ bij meer dan 7 geanalyseerde stoffen of 3 bij meer dan 16 en minder dan 27 geanalyseerde stoffen

Wonen : alle gehalten voldoen aan MW-Wonen

Industrie : alle gehalten voldoen aan MW-Industrie

> Industrie (niet toepasbaar) : één of meer gehalten overschrijden de MW-Industrie

De partij is geschikt voor grootschalige toepassing
Hiervoor is geen aanvullend uitloogonderzoek noodzakelijk

Project	**16573 WESTPOORT**
Certificaten	**385981**
Toetsversie	**versie 4.54 - 25**

Toetsdatum : 27-09-2011

Monsterreferentie	**3717021**
Monsteromschrijving	502

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<20	-	65	432	800

Monsterreferentie	**3717023**
Monsteromschrijving	501

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Monsterreferentie	**3717024**
Monsteromschrijving	503

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**388226**
Toetsversie	**versie 4.57 - 11**

Toetsdatum : 14-10-2011

Monsterreferentie	**4115404**
Monsteromschrijving	504-1-1 504 (250-350)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**388221**
Toetsversie	**versie 4.57 - 11**

Toetsdatum : 17-10-2011

Monsterreferentie	**4115390**
Monsteromschrijving	512-1-1 512 (200-300)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	190	3,8 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<20	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**4115391**
Monsteromschrijving	528-1-1 528 (100-200)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	610	1,8 T	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	93	1,4 SW	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	3100	5,2 I	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	3.6	-	6	153	300
benzeen	µg/l	38	1,3 I	0,2	15	30
tolueen	µg/l	59	8,4 SW	7	504	1000

ethylbenzeen	µg/l	62	16 SW	4	77	150
naftaleen	µg/l	7700	110 I	0,01	35	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	170	2,4 I	0,2	35	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<2 (#)	140 SW	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<5 (#)	-	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<5 (#)	-	7	204	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<1 (#)	70 SW	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<1 (#)	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<1 (#)	70 SW	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<1 (#)	70 SW	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<1 (#)	70 SW	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	1.7	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	14	1400 SW	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<2 (#)	140 SW	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	5 (#)	500 SW	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	5.2 (#)	6,5 SW	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<5 (#)	-	-	-	630

Monsterreferentie	**4115392**					
Monsteromschrijving	530-1-1 530 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	430	1,3 T	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	38	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	610	1 I	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<2 (#)	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<2 (#)	7 SW	0,2	15	30
tolueen	µg/l	6.7	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<2 (#)	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	82	1,2 I	0,01	35	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	6.9	34 SW	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<2 (#)	140 SW	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<5 (#)	-	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<5 (#)	-	7	204	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<1 (#)	70 SW	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<1 (#)	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<1 (#)	70 SW	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<1 (#)	70 SW	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<1 (#)	70 SW	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<1 (#)	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<1 (#)	70 SW	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	7.0	1,4 I	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	4 (#)	400 SW	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	5.2 (#)	6,5 SW	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<5 (#)	-	-	-	630

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)

x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009
Verhoogde rapportagegrens

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**388224**
Toetsversie	**versie 4.57 - 11**

Toetsdatum : 14-10-2011

Monsterreferentie	**4115399**					
Monsteromschrijving	535-1-1 535 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	1.3	6,5 SW	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	0.5	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	1.3	6,5 SW	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	35	7 I	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	17	1,7 T	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**4115400**					
Monsteromschrijving	536-1-1 536 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	1.1	5,5 SW	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	0.6	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	23	2300 SW	0,01	35	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.5	2,5 SW	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	0.8	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	1.0	100 SW	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.5	50 SW	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**4115401**					
Monsteromschrijving	538-1-1 538 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	0.3	-	6	153	300
benzeen	µg/l	0.5	2,5 SW	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	23	3,3 SW	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	6.6	1,6 SW	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	36	1 T	0,2	35	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	0.4	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	1.1	110 SW	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	0.3	30 SW	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.3	30 SW	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**388225**
Toetsversie	**versie 4.57 - 11**

Toetsdatum : 14-10-2011

Monsterreferentie	**4115402**
Monsteromschrijving	531-1-1 531 (100-200)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	0.3	1,5 SW	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.27	27 SW	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.9	4,5 SW	0,2	35,1	70

Monsterreferentie	**4115403**
Monsteromschrijving	532-1-1 532 (150-250)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**393479**
Toetsversie	**versie 5.04 - 28**

Toetsdatum : 24-11-2011

Monsterreferentie	**4716244**
Monsteromschrijving	537-1-2 537 (200-300)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	3.7	1,5 T	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	2.6	260 SW	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**392550**
Toetsversie	**versie 5.04 - 28**

Toetsdatum : 21-11-2011

Monsterreferentie	**4616005**					
Monsteromschrijving	601 (400-500)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**4616006**					
Monsteromschrijving	602 (140-240)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**4616007**					
Monsteromschrijving	603 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**4616008**					
Monsteromschrijving	604 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	0.8	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	1.0	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	0.2	20 SW	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	36	7,2 I	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	11	1,1 T	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**4616009**					
Monsteromschrijving	605 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	2.4	240 SW	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**392728**
Toetsversie	**versie 5.04 - 28**

Toetsdatum : 21-11-2011

Monsterreferentie	**4616495**
Monsteromschrijving	606-1-1 606 (400-500)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	0.5	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	6.5	32 SW	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.3	30 SW	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**392551**
Toetsversie	**versie 5.04 - 28**

Toetsdatum : 22-11-2011

Monsterreferentie	**4616010**
Monsteromschrijving	607 (100-200)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	1.0	5 SW	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	1.1	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	1.6	8 SW	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.3	30 SW	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**4616011**
Monsteromschrijving	608 (100-200)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	1.1	5,5 SW	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	0.7	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	1.2	6 SW	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.7	70 SW	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**4616012**					
Monsteromschrijving	609 (100-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	0.8	4 SW	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	1.7	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	1.9	9,5 SW	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	0.7	70 SW	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.2	20 SW	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**4616013**					
Monsteromschrijving	610 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	0.3	1,5 SW	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	2.0	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	1.4	7 SW	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	0.2	20 SW	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**392549**
Toetsversie	**versie 5.04 - 28**
	Toetsdatum : 22-11-2011

Monsterreferentie	**4616000**
Monsteromschrijving	611 (400-500)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	260	5,2 SW	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	1.8	9 SW	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	2.9	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	2.8	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.10	10 SW	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	8.4	42 SW	0,2	35,1	70

Monsterreferentie	**4616001**
Monsteromschrijving	612 (150-250)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	26	1,7 T	0,2	15	30
tolueen	µg/l	1.7	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.80	80 SW	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	3.8	19 SW	0,2	35,1	70

Monsterreferentie	**4616002**
Monsteromschrijving	613 (150-250)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	1.4	7 SW	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	0.6	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.10	10 SW	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	1.2	6 SW	0,2	35,1	70

Monsterreferentie	**4616003**
Monsteromschrijving	614 (150-250)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	300	6 SW	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	1.0	-	6	153	300
benzeen	µg/l	240	8 I	0,2	15	30
tolueen	µg/l	19	2,7 SW	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	35	8,8 SW	4	77	150
naftaleen	µg/l	30	3000 SW	0,01	35	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	71	1 I	0,2	35	70

Monsterreferentie	**4616004**					
Monsteromschrijving	615 (100-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	5.6	28 SW	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	0.8	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.18	18 SW	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	1.1	5,5 SW	0,2	35,1	70

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**395893**
Toetsversie	**versie 5.05 - 29**

Toetsdatum : 21-12-2011

Monsterreferentie	**5015693**					
Monsteromschrijving	621-1-1 621 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Monsterreferentie	**5015694**					
Monsteromschrijving	622-1-1 622 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	8.0	40 SW	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	0.5	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Monsterreferentie	**5015695**					
Monsteromschrijving	623-1-1 623 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	170	24 SW	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

BIJLAGE IV

Omrekening asbesthoudend materiaal naar asbest in grond / puin per sleuf (mg/kg ds);
gehalte aan asbest in de grove fractie (> 2cm)

Project 16573, Westpoort te Heerhugowaard (stortplaats)

Sleuf 525 (0,3-3,0)

geinspecteerde oppervlakte	0	*(m2)*
omvang geinspect. opp. (bij 2 cm dikte)	0	*(m3)*
omvang geinspecteerde sleuf / gat	6	*(m3)*
totaal geinspecteerd	6	*(m3)*
soortelijk gewicht grond / puin	1600	*(kg/m3)*
droge stof (door laboratorium bepaald)	78,1	*(%)*
totaal geinspecteerd	9600,00	*(kg)*
"	7500,48	*(kg ds)*
inspectie-efficiency (i.e.) =	100,0 (%)	

materiaal soort	aantal aangetroffen stukjes	gem. asbest %	hecht/ niet hecht	soort asbest *	gewicht materiaal (gram)	gewicht asbest (gram)	na corr. i.e. (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Zeil	4	22,5	NH	chrysotiel	344,1	77,42	77,42	10,32
						0,00	0,00	0,00
Plaatmateriaal	1	12,5	H	chrysotiel	46,3	5,79	5,79	0,77
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00

Omrekening asbesthoudend materiaal naar asbest in grond / puin per sleuf (mg/kg ds);
gehalte aan asbest in de grove fractie (> 2cm)

Project 16573, Westpoort te Heerhugowaard (stortplaats)

Sleuf 527 (0,3-2,20)

geinspecteerde oppervlakte	0	*(m2)*
omvang geinspect. opp. (bij 2 cm dikte)	0	*(m3)*
omvang geinspecteerde sleuf / gat	3	*(m3)*
totaal geinspecteerd	3	*(m3)*
soortelijk gewicht grond / puin	1600	*(kg/m3)*
droge stof (door laboratorium bepaald)	78,1	*(%)*
totaal geinspecteerd	4800,00	*(kg)*
"	3750,24	*(kg ds)*
inspectie-efficiency (i.e.) =	100,0 (%)	

materiaal soort	aantal aangetroffen stukjes	gem. asbest %	hecht/ niet hecht	soort asbest *	gewicht materiaal (gram)	gewicht asbest (gram)	na corr. i.e. (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Golfplaat	4	12,5	H	chrysotiel	267,6	33,45	33,45	8,92
		3,5	H	crocidoliet	267,6	9,37	9,37	2,50
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
TOTALEN:							serpentijn *	**8,92**
							amfibool *	**2,50**
							gemeten	**11,42**
							bovengrens	**36,54**
							ondergrens	**2,33**

* serpentijn = chrysotiel
amfibool = amosiet + crocidoliet + andere asbestsoorten

(versie 10-02-2005)

Omrekening asbesthoudend materiaal naar asbest in grond / puin per sleuf (mg/kg ds);
gehalte aan asbest in de grove fractie (> 2cm)

Project 16573, Westpoort te Heerhugowaard (stortplaats)

Sleuf 528 (0,3-2,50)

geinspecteerde oppervlakte	0	*(m2)*
omvang geinspect. opp. (bij 2 cm dikte)	0	*(m3)*
omvang geinspecteerde sleuf / gat	4	*(m3)*
totaal geinspecteerd	4	*(m3)*
soortelijk gewicht grond / puin	1600	*(kg/m3)*
droge stof (door laboratorium bepaald)	84,0	*(%)*
totaal geinspecteerd	6400,00	*(kg)*
"	5376,00	*(kg ds)*
inspectie-efficiency (i.e.) =	100,0 (%)	

materiaal soort	aantal aangetroffen stukjes	gem. asbest %	hecht/ niet hecht	soort asbest *	gewicht materiaal (gram)	gewicht asbest (gram)	na corr. i.e. (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Plaatmateriaal	8	12,5	H	chrysotiel	813,6	101,70	101,70	18,92
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00

Omrekening asbesthoudend materiaal naar asbest in grond / puin per sleuf (mg/kg ds);
gehalte aan asbest in de grove fractie (> 2cm)

Project 16573, Westpoort te Heerhugowaard (stortplaats)

Sleuf 532 (0,0-0,6)

geinspecteerde oppervlakte	0	*(m2)*
omvang geinspect. opp. (bij 2 cm dikte)	0	*(m3)*
omvang geinspecteerde sleuf / gat	1	*(m3)*
totaal geinspecteerd	1	*(m3)*
soortelijk gewicht grond / puin	1600	*(kg/m3)*
droge stof (door laboratorium bepaald)	86,6	*(%)*
totaal geinspecteerd	1600,00	*(kg)*
"	1385,92	*(kg ds)*
inspectie-efficiency (i.e.) =	100,0 (%)	

materiaal soort	aantal aangetroffen stukjes	gem. asbest %	hecht/ niet hecht	soort asbest *	gewicht materiaal (gram)	gewicht asbest (gram)	na corr. i.e. (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Golfplaat	1	12,5	H	chrysotiel	36,3	4,54	4,54	3,27
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00

Omrekening asbesthoudend materiaal naar asbest in grond / puin per sleuf (mg/kg ds);
gehalte aan asbest in de grove fractie (> 2cm)

Project 16573, Westpoort te Heerhugowaard (stortplaats)

Sleuf 534 (0,0-0,3)

geinspecteerde oppervlakte	0	*(m2)*
omvang geinspect. opp. (bij 2 cm dikte)	0	*(m3)*
omvang geinspecteerde sleuf / gat	0,9	*(m3)*
totaal geinspecteerd	0,9	*(m3)*
soortelijk gewicht grond / puin	1600	*(kg/m3)*
droge stof (door laboratorium bepaald)	86,6	*(%)*
totaal geinspecteerd	1440,00	*(kg)*
"	1247,33	*(kg ds)*
inspectie-efficiency (i.e.) =	100,0 (%)	

materiaal soort	aantal aangetroffen stukjes	gem. asbest %	hecht/ niet hecht	soort asbest *	gewicht materiaal (gram)	gewicht asbest (gram)	na corr. i.e. (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Plaatmateriaal	1	12,5	H	chrysotiel	252,3	31,54	31,54	25,28
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00

Omrekening asbesthoudend materiaal naar asbest in grond / puin per sleuf (mg/kg ds);
gehalte aan asbest in de grove fractie (> 2cm)

Project 16573, Westpoort te Heerhugowaard (stortplaats)

Sleuf 534 (0,3-3,0)

geinspecteerde oppervlakte	0	*(m2)*
omvang geinspect. opp. (bij 2 cm dikte)	0	*(m3)*
omvang geinspecteerde sleuf / gat	6	*(m3)*
totaal geinspecteerd	6	*(m3)*
soortelijk gewicht grond / puin	1600	*(kg/m3)*
droge stof (door laboratorium bepaald)	84,0	*(%)*
totaal geinspecteerd	9600,00	*(kg)*
"	8062,08	*(kg ds)*
inspectie-efficiency (i.e.) =	100,0 (%)	

materiaal soort	aantal aangetroffen stukjes	gem. asbest %	hecht/ niet hecht	soort asbest *	gewicht materiaal (gram)	gewicht asbest (gram)	na corr. i.e. (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Plaatmateriaal	4	12,5	H	chrysotiel	165,9	20,74	20,74	2,57
		3,5	H	crocidoliet	165,9	5,81	5,81	0,72
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
TOTALEN:							serpentijn *	**2,57**
							amfibool *	**0,72**
							gemeten	**3,29**
							bovengrens	**10,54**
							ondergrens	**0,67**

* serpentijn = chrysotiel
amfibool = amosiet + crocidoliet + andere asbestsoorten

(versie 10-02-2005)

Omrekening asbesthoudend materiaal naar asbest in grond / puin per sleuf (mg/kg ds);
gehalte aan asbest in de grove fractie (> 2cm)

Project 16573, Westpoort te Heerhugowaard (stortplaats)

Sleuf 535 (0,0-0,4)

geinspecteerde oppervlakte	0	*(m2)*
omvang geinspect. opp. (bij 2 cm dikte)	0	*(m3)*
omvang geinspecteerde sleuf / gat	0,9	*(m3)*
totaal geinspecteerd	0,9	*(m3)*
soortelijk gewicht grond / puin	1600	*(kg/m3)*
droge stof (door laboratorium bepaald)	86,6	*(%)*
totaal geinspecteerd	1440,00	*(kg)*
"	1247,33	*(kg ds)*
inspectie-efficiency (i.e.) =	100,0 (%)	

materiaal soort	aantal aangetroffen stukjes	gem. asbest %	hecht/ niet hecht	soort asbest *	gewicht materiaal (gram)	gewicht asbest (gram)	na corr. i.e. (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Plaatmateriaal	6	12,5	H	chrysotiel	168,7	21,09	21,09	16,91
		3,5	H	crocidoliet	168,7	5,90	5,90	4,73
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00

Omrekening asbesthoudend materiaal naar asbest in grond / puin per sleuf (mg/kg ds);
gehalte aan asbest in de grove fractie (> 2cm)

Project 16573, Westpoort te Heerhugowaard (stortplaats)

Sleuf 536 (0,3-1,4)

geinspecteerde oppervlakte	0	*(m2)*
omvang geinspect. opp. (bij 2 cm dikte)	0	*(m3)*
omvang geinspecteerde sleuf / gat	1	*(m3)*
totaal geinspecteerd	1	*(m3)*
soortelijk gewicht grond / puin	1600	*(kg/m3)*
droge stof (door laboratorium bepaald)	86,6	*(%)*
totaal geinspecteerd	1600,00	*(kg)*
"	1385,92	*(kg ds)*
inspectie-efficiency (i.e.) =	100,0 (%)	

materiaal soort	aantal aangetroffen stukjes	gem. asbest %	hecht/ niet hecht	soort asbest *	gewicht materiaal (gram)	gewicht asbest (gram)	na corr. i.e. (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Plaatmateriaal	13	12,5	H	chrysotiel	214,6	26,83	26,83	19,36
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00

Omrekening asbesthoudend materiaal naar asbest in grond / puin per sleuf (mg/kg ds);
gehalte aan asbest in de grove fractie (> 2cm)

Project 16573, Westpoort te Heerhugowaard (stortplaats)

Sleuf 537 (0,1-1,0)

geinspecteerde oppervlakte	0	*(m2)*
omvang geinspect. opp. (bij 2 cm dikte)	0	*(m3)*
omvang geinspecteerde sleuf / gat	2	*(m3)*
totaal geinspecteerd	2	*(m3)*
soortelijk gewicht grond / puin	1600	*(kg/m3)*
droge stof (door laboratorium bepaald)	86,6	*(%)*
totaal geinspecteerd	3200,00	*(kg)*
"	2771,84	*(kg ds)*
inspectie-efficiency (i.e.) =	100,0 (%)	

materiaal soort	aantal aangetroffen stukjes	gem. asbest %	hecht/ niet hecht	soort asbest *	gewicht materiaal (gram)	gewicht asbest (gram)	na corr. i.e. (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Plaatmateriaal	5	7,5	H	chrysotiel	47,7	3,58	3,58	1,29
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00

Omrekening asbesthoudend materiaal naar asbest in grond / puin per sleuf (mg/kg ds);
gehalte aan asbest in de grove fractie (> 2cm)

Project 16573, Westpoort te Heerhugowaard (stortplaats)

Sleuf 537 (1,0-2,9)

geinspecteerde oppervlakte	0	*(m2)*
omvang geinspect. opp. (bij 2 cm dikte)	0	*(m3)*
omvang geinspecteerde sleuf / gat	3	*(m3)*
totaal geinspecteerd	3	*(m3)*
soortelijk gewicht grond / puin	1600	*(kg/m3)*
droge stof (door laboratorium bepaald)	84,0	*(%)*
totaal geinspecteerd	4800,00	*(kg)*
"	4031,04	*(kg ds)*
inspectie-efficiency (i.e.) =	100,0 (%)	

materiaal soort	aantal aangetroffen stukjes	gem. asbest %	hecht/ niet hecht	soort asbest *	gewicht materiaal (gram)	gewicht asbest (gram)	na corr. i.e. (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Plaatmateriaal	9	12,5	H	chrysotiel	190,7	23,84	23,84	5,91
		3,5	H	crocidoliet	190,7	6,67	6,67	1,66
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00

Omrekening asbesthoudend materiaal naar asbest in grond / puin per sleuf (mg/kg ds);
gehalte aan asbest in de grove fractie (> 2cm)

Project 16573, Westpoort te Heerhugowaard (stortplaats)

Sleuf 538 (0,2-3,7)

geinspecteerde oppervlakte	0	*(m2)*
omvang geinspect. opp. (bij 2 cm dikte)	0	*(m3)*
omvang geinspecteerde sleuf / gat	6	*(m3)*
totaal geinspecteerd	6	*(m3)*
soortelijk gewicht grond / puin	1600	*(kg/m3)*
droge stof (door laboratorium bepaald)	84,0	*(%)*
totaal geinspecteerd	9600,00	*(kg)*
"	8062,08	*(kg ds)*
inspectie-efficiency (i.e.) =	100,0 (%)	

materiaal soort	aantal aangetroffen stukjes	gem. asbest %	hecht/ niet hecht	soort asbest *	gewicht materiaal (gram)	gewicht asbest (gram)	na corr. i.e. (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Plaatmateriaal	11	12,5	H	chrysotiel	94,6	11,83	11,83	1,47
		3,5	H	crocidoliet	94,6	3,31	3,31	0,41
		niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00

Bepaling toetswaarde asbest *in de grove fractie* (> 2cm) per RE (mg/kg ds)

Project 16573, Westpoort te Heerhugowaard (stortplaats)

Gemiddelde proefsleuf 525/527/528 (stortmateriaal)

geinspecteerde oppervlakte	0	*(m2)*
omvang geinspect. opp. (bij 2 cm dikte)	0	*(m3)*
omvang geinspecteerde sleuven / gaten	13	*(m3)*
totaal geinspecteerd	13	*(m3)*
soortelijk gewicht grond / puin	1600	*(kg/m3)*
droge stof (door laboratorium bepaald)	80,1	*(%)*
totaal geinspecteerd	20800,00	*(kg)*
"	16652,48	*(kg ds)*
inspectie-efficiency (i.e.) =	100 (%)	
inspectie-efficiency (i.e) (bovengrens):	100 (%)	
inspectie-efficiency (i.e) (ondergrens):	100 (%)	

materiaal soort	gem. asbest %	hecht/ niet hecht	soort asbest *	gewicht materiaal (gram)	gewicht asbest (gram)	na corr. i.e. (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Zeil	22,5	H	chrysotiel	344,1	77,42	77,42	4,65
					0,00	0,00	0,00
Plaatmateriaal	12,5	H	chrysotiel	46,3	5,79	5,79	0,35
					0,00	0,00	0,00
Golfplaat	12,5	H	chrysotiel	267,6	33,45	33,45	2,01
	3,5	H	crocidoliet	267,6	9,37	9,37	0,56
Plaatmateriaal	12,5	H	chrysotiel	813,6	101,70	101,70	6,11
					0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
TOTALEN:						serpentijn *	**13,11**
						amfibool *	**0,56**
						gemeten	**13,68**

* serpentijn = chrysotiel
amfibool = amosiet + crocidoliet + andere asbestsoorten

GEWOGEN TOETSWAARDE: gehalte aan serpentijn + 10 x gehalte aan amfibool in mg/kg ds: **18,74**

gewogen bovengrens **24,39**
gewogen ondergrens **13,08**

(versie 10-02-2005)

BIJLAGE V

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw L. van Schagen
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 386533
Validatieref.	:	386533_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	OBCZ-TOBL-BUGE-PUIE
Bijlage(n)	:	5 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 29 september 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**386533**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
3816659 = 505 (0-50) 507 (0-50) 511 (0-40)
3816660 = 509 (0-50) 510 (0-40) 513 (0-40)
3816661 = 505 (110-160) 508 (90-140) 510 (80-140) 513 (80-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**21/09/2011**	**21/09/2011**	**21/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:		**22/09/2011**	**22/09/2011**	**22/09/2011**
Startdatum	:		**22/09/2011**	**22/09/2011**	**22/09/2011**
Monstercode	:		**3816659**	**3816660**	**3816661**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S NEN5709 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S voorbewerking NEN5709			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S soort artefact			nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact		g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droogrest		%	**80,3**	**73,8**	**82,6**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**4,8**	**7,5**	**0,4**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**8,3**	**7,0**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**31**	**34**	**< 20**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,35**	**0,47**	**< 0,35**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**3,8**	**3,8**	**< 2,0**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**11**	**13**	**< 10**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,11**	**0,11**	**< 0,05**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**24**	**39**	**< 10**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**11**	**11**	**< 5**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**170**	**380**	**25**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**55**	**70**	**< 38**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S fenantreen		mg/kg ds	**0,16**	**0,73**	**< 0,15**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,29**	**< 0,15**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,43**	**1,0**	**< 0,15**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**0,31**	**0,49**	**< 0,15**
S chryseen		mg/kg ds	**0,30**	**0,54**	**< 0,15**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**0,21**	**0,35**	**< 0,15**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**0,25**	**0,51**	**< 0,15**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**0,17**	**0,33**	**< 0,15**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**0,19**	**< 0,15**	**< 0,15**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**2,2**	**4,4**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,067**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,034**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,007**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,007**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,003**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,12**	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: OBCZ-TOBL-BUGE-PUIE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**386533**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
3816662 = 514 (0-40) 516 (0-40)
3816663 = 515 (50-100) 517 (0-40) 518 (0-50)
3816664 = 516 (100-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**21/09/2011**	**16/09/2011**	**21/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:		**22/09/2011**	**22/09/2011**	**22/09/2011**
Startdatum	:		**22/09/2011**	**22/09/2011**	**22/09/2011**
Monstercode	:		**3816662**	**3816663**	**3816664**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S NEN5709 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S voorbewerking NEN5709			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S soort artefact			nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact		g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droogrest		%	**66,3**	**78,2**	**61,5**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**12,8**	**6,9**	**7,7**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**10,5**	**4,8**	**3,9**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**61**	**130**	**310**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,54**	**3,7**	**0,42**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**5,2**	**4,4**	**3,6**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**25**	**27**	**31**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,26**	**0,20**	**0,36**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**120**	**140**	**190**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**17**	**14**	**31**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**180**	**290**	**430**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**99**	**2100**	**1200**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**0,25**
S fenantreen		mg/kg ds	**0,26**	**2,2**	**21**
S anthraceen		mg/kg ds	**0,16**	**0,91**	**5,0**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,56**	**3,2**	**19**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**0,26**	**1,6**	**6,0**
S chryseen		mg/kg ds	**0,29**	**2,1**	**6,0**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**0,20**	**1,6**	**4,4**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**0,22**	**2,3**	**4,4**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**0,17**	**1,9**	**2,5**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**0,15**	**1,9**	**3,0**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**2,4**	**18**	**72**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,003**	**0,006**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,003**	**0,006**
S PCB -101		mg/kg ds	**0,001**	**0,009**	**0,008**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,002**	**0,006**
S PCB -138		mg/kg ds	**0,004**	**0,018**	**0,007**
S PCB -153		mg/kg ds	**0,005**	**0,022**	**0,011**
S PCB -180		mg/kg ds	**0,003**	**0,016**	**0,006**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,015**	**0,071**	**0,050**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**386533**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
3816662 = 514 (0-40) 516 (0-40)
3816663 = 515 (50-100) 517 (0-40) 518 (0-50)
3816664 = 516 (100-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/09/2011**	**16/09/2011**	**21/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**22/09/2011**	**22/09/2011**	**22/09/2011**
Startdatum	:	**22/09/2011**	**22/09/2011**	**22/09/2011**
Monstercode	:	**3816662**	**3816663**	**3816664**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:				
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,003**	**0,090**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,002**	**0,004**	**0,26**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,010**	**< 0,010**	**< 0,010**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,010**	**< 0,010**	**0,021**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,020**	**< 0,020**	**< 0,020**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,020**	**< 0,020**	**< 0,020**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,003**	**< 0,003**
S	dieldrin	mg/kg ds	**< 0,0016**	**< 0,003**	**< 0,003**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,003**	**< 0,003**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,003**	**< 0,003**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,003**	**< 0,003**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,003**	**< 0,003**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,003**	**< 0,003**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,003**	**< 0,003**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,003**	**< 0,003**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,003**	**< 0,003**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,003**	**< 0,003**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,003**	**< 0,003**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**< 0,0017**	**< 0,003**	**< 0,003**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,003**	**< 0,003**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,003**	**< 0,003**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,003**	**< 0,003**
	som DDD	mg/kg ds	**0,003**	**0,006**	**0,35**
	som DDE	mg/kg ds	**0,014**	**0,014**	**0,028**
	som DDT	mg/kg ds	**0,028**	**0,028**	**0,028**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,045**	**0,048**	**0,41**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,003**	**0,006**	**0,006**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**	**0,004**	**0,004**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,006**	**0,006**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**	**0,004**	**0,004**
	som OCBs (totaal)	mg/kg ds	**0,056**	**0,080**	**0,44**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**386533**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**515 (50-100) 517 (0-40) 518 (0-50)**
Monstercode	:	**3816663**

Opmerking(en) bij resultaten:

dieldrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
alfa-endosulfan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
isodrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som c/t heptachloorepoxide:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 28:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (totaal):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
alfa - HCH:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
beta - HCH:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD / DDE / DDTs:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
gamma - HCH (lindaan):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
telodrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
chloordaan (cis):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 118:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
2,4-DDD (o,p-DDD):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som drins (3):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
heptachloor:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
aldrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
endrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
heptachloorepoxide (trans):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
chloordaan (trans):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som HCHs (3):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som chloordaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 52:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
hexachloorbenzeen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
heptachloorepoxide (cis):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
hexachloorbutadieen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**386533**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw referentie	:	**516 (100-170)**
Monstercode	:	**3816664**

Opmerking(en) bij resultaten:

dieldrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
alfa-endosulfan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
isodrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som c/t heptachloorepoxide:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (totaal):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
alfa - HCH:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
beta - HCH:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
gamma - HCH (lindaan):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
telodrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
chloordaan (cis):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som drins (3):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
heptachloor:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
aldrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
endrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
heptachloorepoxide (trans):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
chloordaan (trans):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som HCHs (3):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som chloordaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
hexachloorbenzeen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
heptachloorepoxide (cis):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
hexachloorbutadieen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

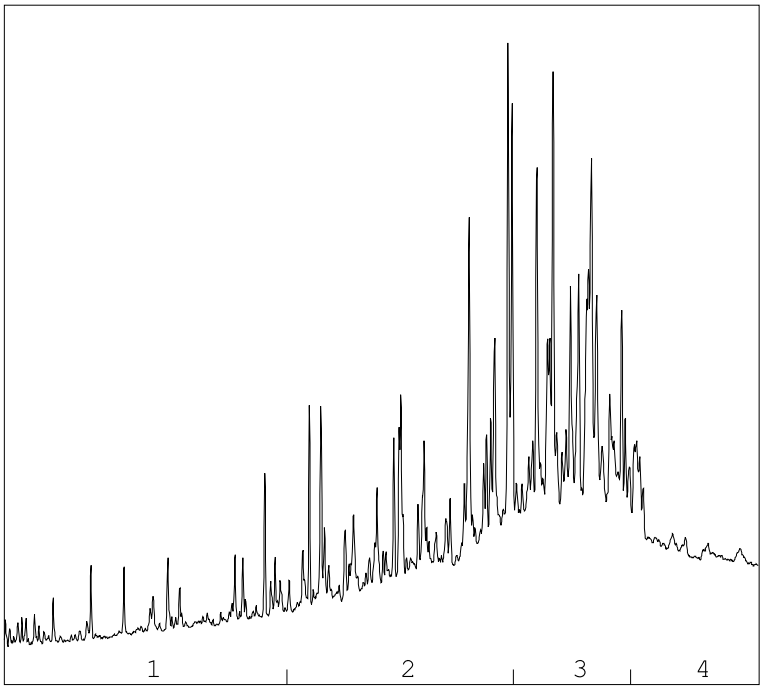
EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3816659
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : 505 (0-50) 507 (0-50) 511 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	6 %
2)	fractie C19 - C29	38 %
3)	fractie C29 - C35	44 %
4)	fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: 55 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

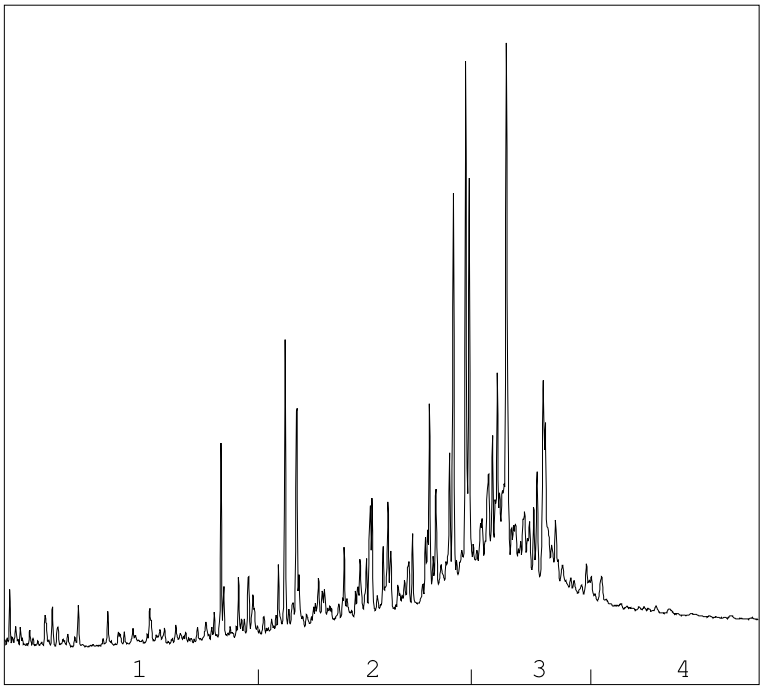
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3816660
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : 509 (0-50) 510 (0-40) 513 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	6 %
2)	fractie C19 - C29	44 %
3)	fractie C29 - C35	41 %
4)	fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: 70 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

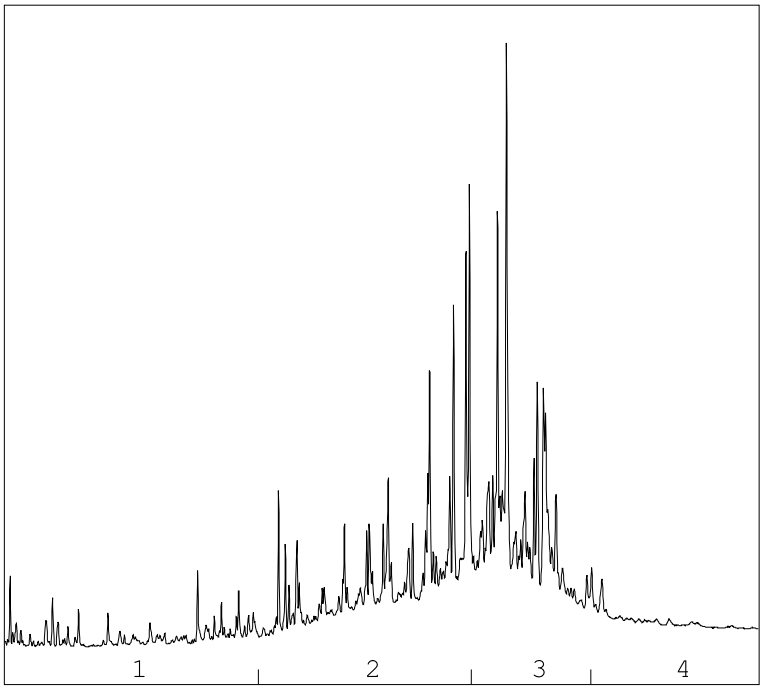
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3816662
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : 514 (0-40) 516 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	5 %
2)	fractie C19 - C29	45 %
3)	fractie C29 - C35	44 %
4)	fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 99 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

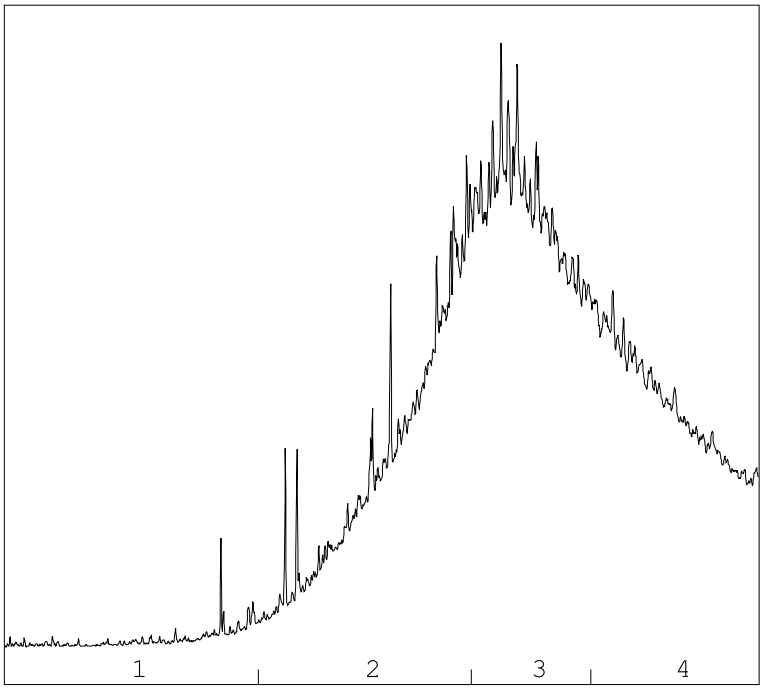
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3816663
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : 515 (50-100) 517 (0-40) 518 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	1 %
2)	fractie C19 - C29	29 %
3)	fractie C29 - C35	40 %
4)	fractie C35 -< C40	30 %

totale minerale olie gehalte: 2100 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

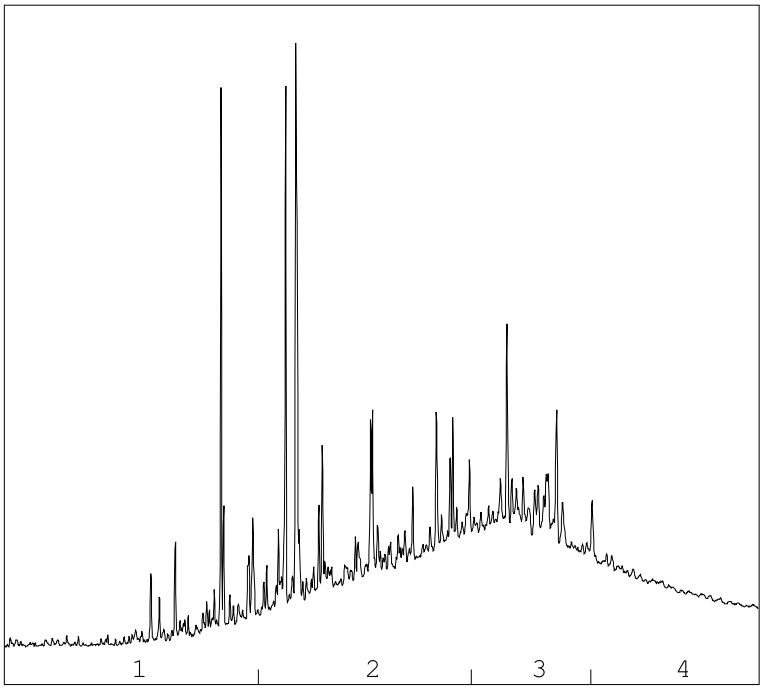
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3816664
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : 516 (100-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	9 %
2)	fractie C19 - C29	41 %
3)	fractie C29 - C35	31 %
4)	fractie C35 -< C40	19 %

totale minerale olie gehalte: 1200 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**386533**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	:	Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	:	Conform AS3020 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 387879
Validatieref.	:	387879_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	BCNF-YODG-FLEG-DKUT
Bijlage(n)	:	1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 oktober 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**387879**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4016447 = 509 (0-50)
4016448 = 510 (0-40)
4016449 = 513 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/09/2011**	**21/09/2011**	**21/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/10/2011**	**06/10/2011**	**06/10/2011**
Startdatum	:	**06/10/2011**	**06/10/2011**	**06/10/2011**
Monstercode	:	**4016447**	**4016448**	**4016449**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droogrest	%	**79,0**	**70,9**	**75,8**
Anorganische parameters - metalen				
S zink (Zn)	mg/kg ds	**110**	**1900**	**88**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387879**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie	:	**509 (0-50)**
Monstercode	:	**4016447**

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	:	**510 (0-40)**
Monstercode	:	**4016448**

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	:	**513 (0-40)**
Monstercode	:	**4016449**

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387879**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	:	Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 387880
Validatieref.	:	387880_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	NHGY-GURB-FSRN-KSBP
Bijlage(n)	:	1 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 oktober 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387880**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4016450 = 515 (50-100)
4016451 = 517 (0-40)
4016452 = 518 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/09/2011**	**21/09/2011**	**21/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/10/2011**	**06/10/2011**	**06/10/2011**
Startdatum	:	**06/10/2011**	**06/10/2011**	**06/10/2011**
Monstercode	:	**4016450**	**4016451**	**4016452**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droogrest	%	**80,2**	**70,3**	**85,8**
Anorganische parameters - metalen					
S zink (Zn)	mg/kg ds	**570**	**370**	**150**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**170**	**680**	**50**

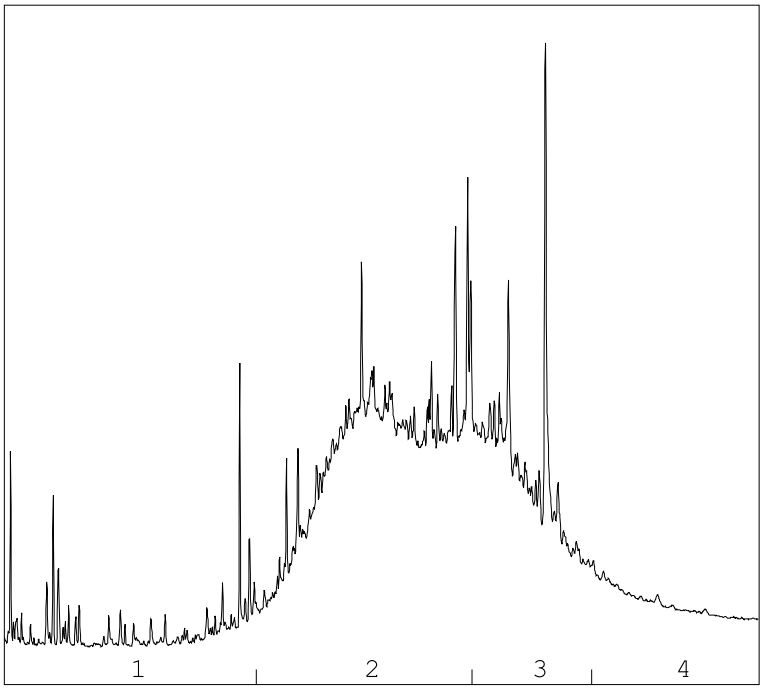
EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4016450
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : 515 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	3 %
2)	fractie C19 - C29	61 %
3)	fractie C29 - C35	29 %
4)	fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

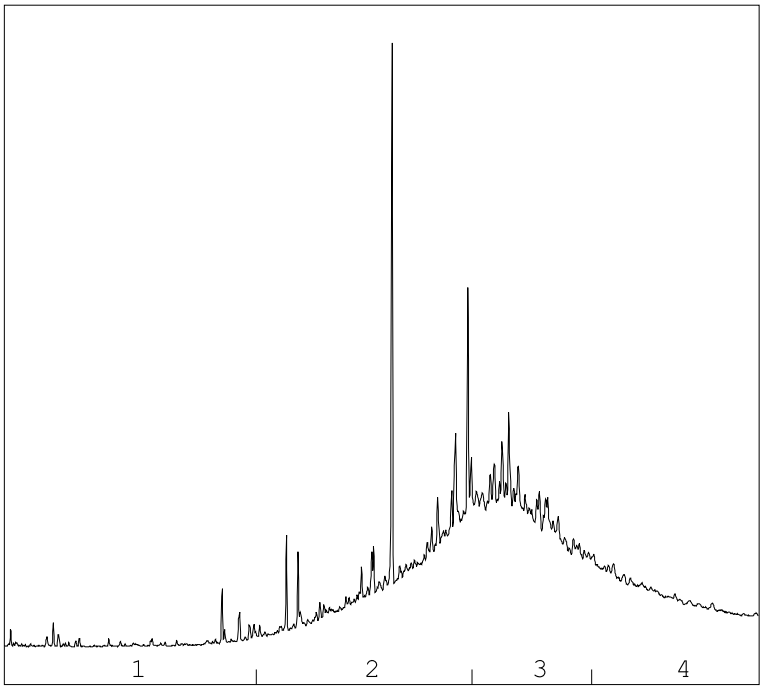
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4016451
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : 517 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	2 %
2)	fractie C19 - C29	37 %
3)	fractie C29 - C35	41 %
4)	fractie C35 -< C40	20 %

totale minerale olie gehalte: 680 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

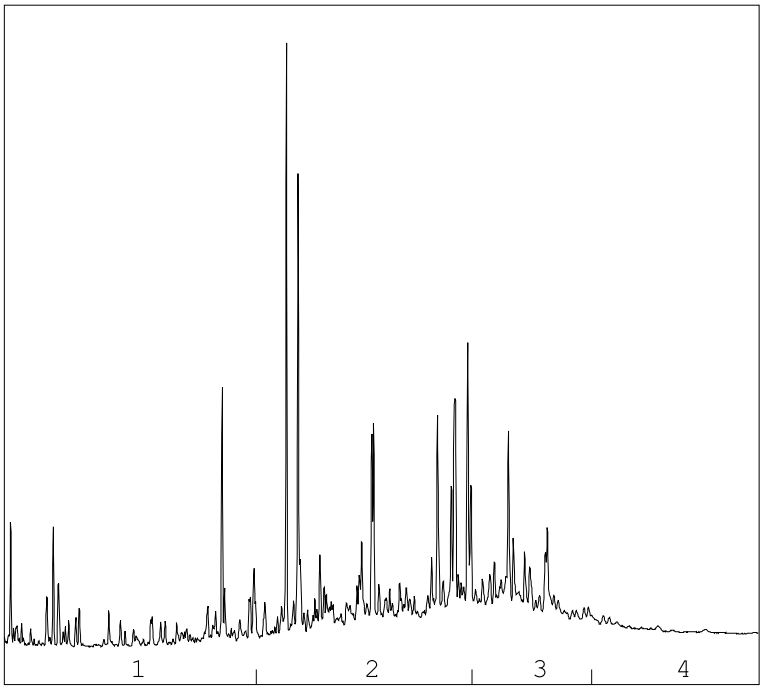
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4016452
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : 518 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	11 %
2)	fractie C19 - C29	59 %
3)	fractie C29 - C35	27 %
4)	fractie C35 -< C40	4 %

totale minerale olie gehalte: 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387880**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie	:	**515 (50-100)**
Monstercode	:	**4016450**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest:	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	:	**517 (0-40)**
Monstercode	:	**4016451**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest:	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	:	**518 (0-50)**
Monstercode	:	**4016452**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest:	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387880**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	:	Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw L. van Schagen
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 387406
Validatieref.	:	387406_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	QXKP-QUDB-MGUK-KBEA
Bijlage(n)	:	6 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 oktober 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**387406**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
3917054 = 528 (250-300) 529 (210-260)
3917056 = 519 (0-20) 520 (0-30) 521 (0-40)
3917058 = 525 (0-30) 527 (0-30) 530 (20-50) 531 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/09/2011**	**28/09/2011**	**28/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**30/09/2011**	**30/09/2011**	**30/09/2011**
Startdatum	:	**30/09/2011**	**30/09/2011**	**30/09/2011**
Monstercode	:	**3917054**	**3917056**	**3917058**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest (asbest verdacht)	%	**22,2**	**84,8**	**69,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**30,0**	**4,3**	**7,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**8,6**	**2,0**	**11,7**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**56**	**< 20**	**39**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,35**	**< 0,35**	**< 0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**6,1**	**2,0**	**4,8**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**26**	**< 10**	**19**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,57**	**0,13**	**0,82**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**81**	**77**	**74**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**3,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**18**	**< 5**	**15**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**110**	**40**	**120**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**550**	**< 38**	**100**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,66**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,67**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,19**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,83**	**< 0,15**	**0,27**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,22**	**< 0,15**	**0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,24**	**< 0,15**	**0,18**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,16**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,19**	**< 0,15**	**0,16**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**3,4**	**1,0**	**1,4**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,008**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: QXKP-QUDB-MGUK-KBEA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**387406**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
3917061 = 522 (110-150) 523 (110-150) 526 (110-160)
3917062 = 519 (100-160) 520 (130-180) 524 (70-120) 526 (40-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/09/2011**	**28/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**30/09/2011**	**30/09/2011**
Startdatum	:	**30/09/2011**	**30/09/2011**
Monstercode	:	**3917061**	**3917062**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking				
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S	droogrest (asbest verdacht)	%	**59,6**	**85,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**4,5**	**2,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**16,7**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen				
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**36**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,35**	**< 0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,8**	**< 2,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,06**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**14**	**16**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**14**	**< 5**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**28**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**88**	**< 38**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387406**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
3917055 = 531 (40-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**30/09/2011**
Startdatum	:	**30/09/2011**
Monstercode	:	**3917055**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest (asbest verdacht)	%	**38,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**14,9**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**6700**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**387406**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
3917057 = 524 (10-70) 526 (10-40) 529 (0-40) 532 (0-60)
3917059 = 519 (60-100) 520 (70-130) 521 (60-70)
3917060 = 522 (80-110) 523 (90-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**28/09/2011**	**28/09/2011**	**28/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:		**30/09/2011**	**30/09/2011**	**30/09/2011**
Startdatum	:		**30/09/2011**	**30/09/2011**	**30/09/2011**
Monstercode	:		**3917057**	**3917059**	**3917060**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S NEN5709 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S voorbewerking NEN5709			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S soort artefact			nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact		g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droogrest (asbest verdacht)		%	**71,1**	**65,4**	**27,0**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**8,0**	**5,8**	**21,4**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**6,4**	**5,7**	**11,3**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**75**	**21**	**31**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**1,0**	**< 0,35**	**< 0,35**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**3,9**	**2,8**	**6,8**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**42**	**11**	**23**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,23**	**0,23**	**0,58**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**160**	**57**	**59**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**2,7**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**13**	**11**	**20**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**360**	**< 20**	**50**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**400**	**56**	**360**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S fenantreen		mg/kg ds	**4,6**	**< 0,15**	**< 0,15**
S anthraceen		mg/kg ds	**1,3**	**< 0,15**	**< 0,15**
S fluoranteen		mg/kg ds	**7,8**	**< 0,15**	**0,52**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**3,2**	**< 0,15**	**0,22**
S chryseen		mg/kg ds	**3,0**	**< 0,15**	**0,27**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**2,1**	**< 0,15**	**0,23**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**2,4**	**< 0,15**	**0,25**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**1,6**	**< 0,15**	**0,17**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**1,6**	**< 0,15**	**< 0,15**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**28**	**1,0**	**2,1**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28		mg/kg ds	**0,003**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**0,003**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**0,006**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**0,004**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**0,012**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**0,009**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**0,006**	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,043**	**0,005**	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**387406**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
3917057 = 524 (10-70) 526 (10-40) 529 (0-40) 532 (0-60)
3917059 = 519 (60-100) 520 (70-130) 521 (60-70)
3917060 = 522 (80-110) 523 (90-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/09/2011**	**28/09/2011**	**28/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**30/09/2011**	**30/09/2011**	**30/09/2011**
Startdatum	:	**30/09/2011**	**30/09/2011**	**30/09/2011**
Monstercode	:	**3917057**	**3917059**	**3917060**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**0,002**	**< 0,002**	**0,003**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**0,006**	**< 0,002**	**< 0,003**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,010**	**< 0,010**	**< 0,010**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,010**	**< 0,010**	**< 0,010**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,020**	**< 0,020**	**< 0,020**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,020**	**< 0,020**	**< 0,020**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**< 0,0016**	**< 0,0016**	**< 0,0023**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,001**	**< 0,002**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,002**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,002**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,002**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,003**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**< 0,0017**	**< 0,0017**	**< 0,0017**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,002**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,002**
	som DDD	mg/kg ds	**0,008**	**0,003**	**0,005**
	som DDE	mg/kg ds	**0,014**	**0,014**	**0,014**
	som DDT	mg/kg ds	**0,028**	**0,028**	**0,028**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,050**	**0,045**	**0,047**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,003**	**0,003**	**0,004**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,002**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,003**
	som OCBs (totaal)	mg/kg ds	**0,062**	**0,056**	**0,065**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387406**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**524 (10-70) 526 (10-40) 529 (0-40) 532 (0-60)**
Monstercode	:	**3917057**

Opmerking(en) bij resultaten:

som OCBs (totaal):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
endrin:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som drins (3):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie	:	**522 (80-110) 523 (90-110)**
Monstercode	:	**3917060**

Opmerking(en) bij resultaten:

isodrin:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
alfa-endosulfan:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
dieldrin:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som c/t heptachloorepoxide:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (totaal):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
telodrin:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
chloordaan (cis):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD / DDE / DDTs:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
4,4-DDD (p,p-DDD):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
heptachloorepoxide (trans):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
chloordaan (trans):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
endrin:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som drins (3):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som chloordaan:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

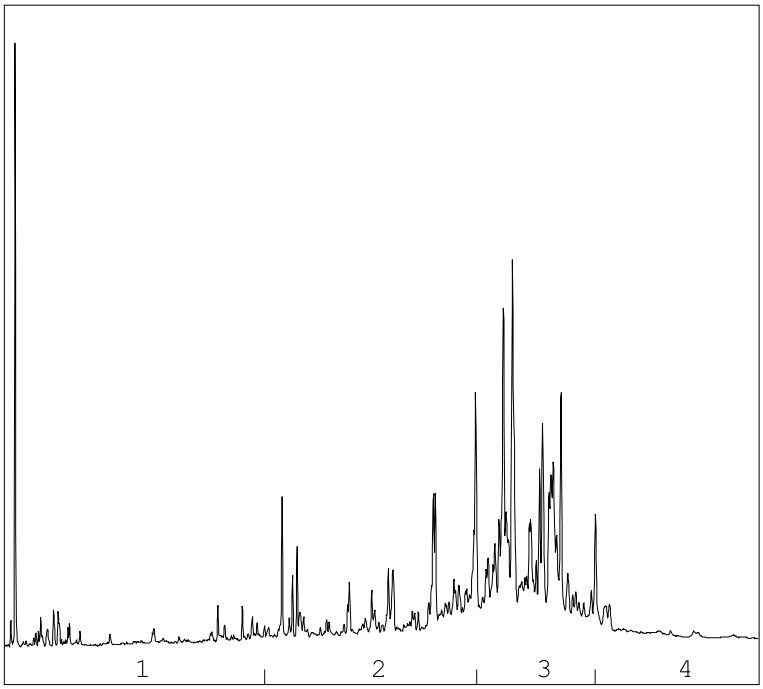
EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3917054
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : 528 (250-300) 529 (210-260)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	9 %
2)	fractie C19 - C29	31 %
3)	fractie C29 - C35	53 %
4)	fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 550 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

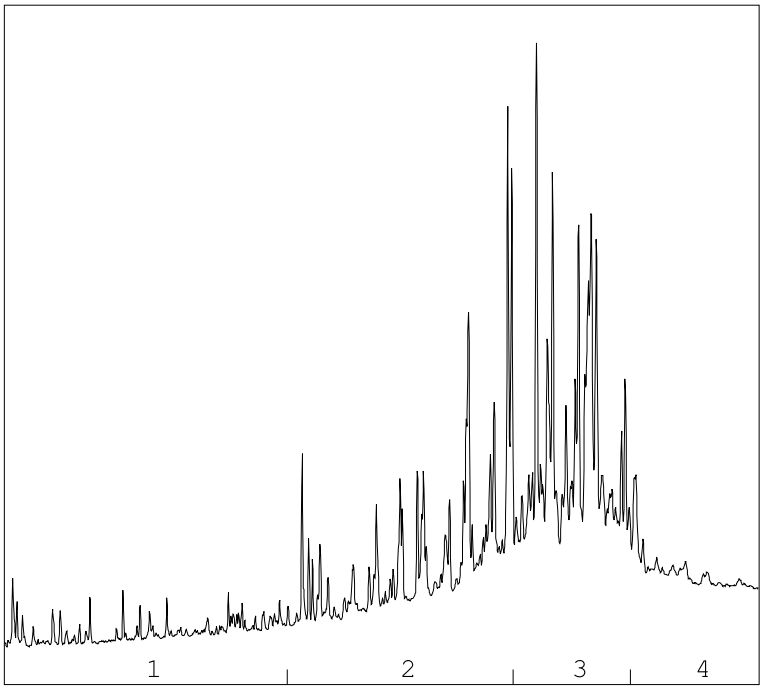
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3917058
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : 525 (0-30) 527 (0-30) 530 (20-50) 531 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	6 %
2)	fractie C19 - C29	36 %
3)	fractie C29 - C35	46 %
4)	fractie C35 -< C40	13 %

totale minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

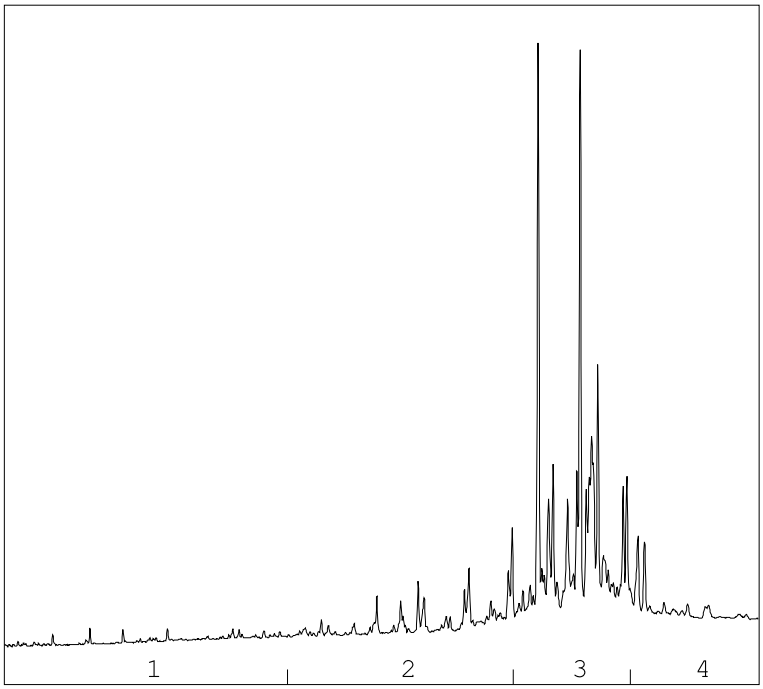
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3917061
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : 522 (110-150) 523 (110-150) 526 (110-160)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	2 %
2)	fractie C19 - C29	16 %
3)	fractie C29 - C35	66 %
4)	fractie C35 -< C40	16 %

totale minerale olie gehalte: 88 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

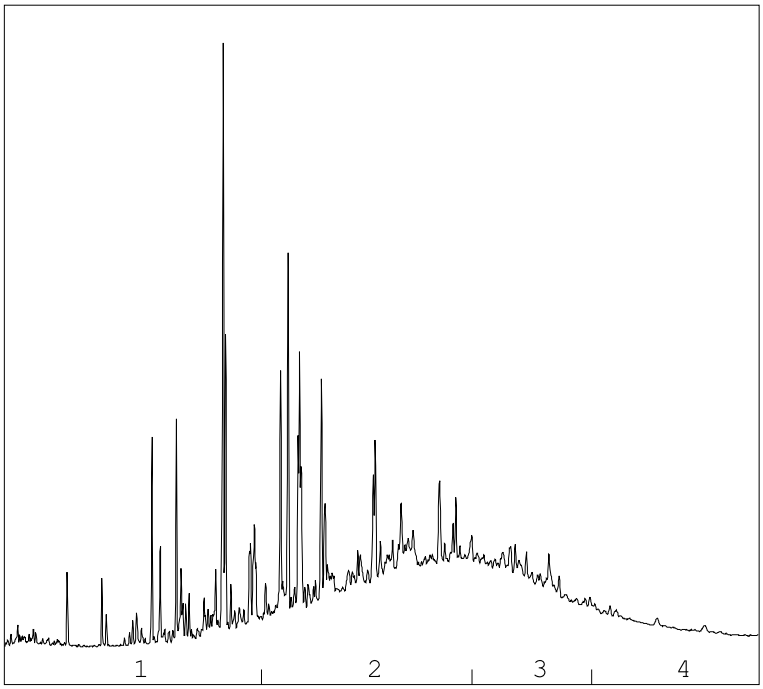
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3917055
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : 531 (40-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	16 %
2)	fractie C19 - C29	51 %
3)	fractie C29 - C35	24 %
4)	fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: 6700 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

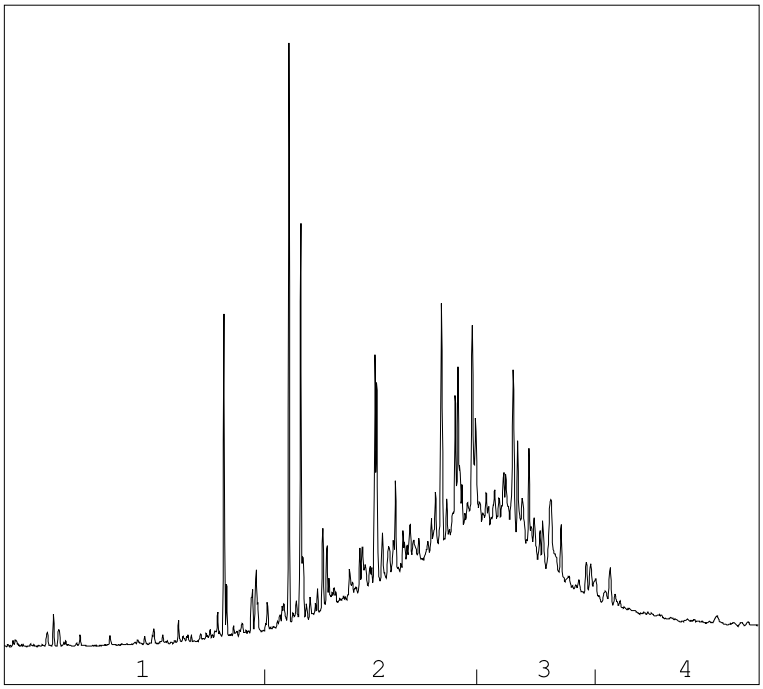
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3917057
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : 524 (10-70) 526 (10-40) 529 (0-40) 532 (0-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	5 %
2)	fractie C19 - C29	50 %
3)	fractie C29 - C35	34 %
4)	fractie C35 -< C40	11 %

totale minerale olie gehalte: 400 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

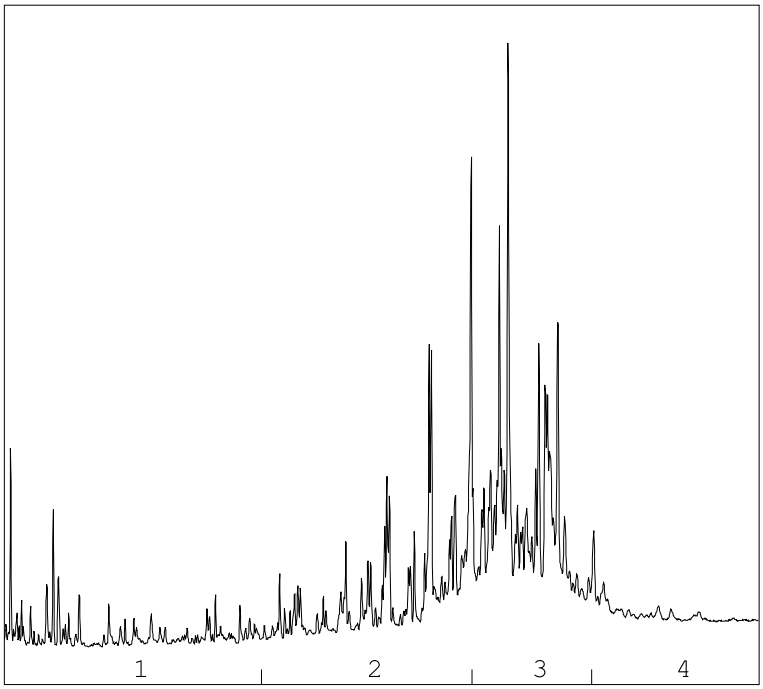
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3917059
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : 519 (60-100) 520 (70-130) 521 (60-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	6 %
2)	fractie C19 - C29	37 %
3)	fractie C29 - C35	53 %
4)	fractie C35 -< C40	4 %

totale minerale olie gehalte: 56 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

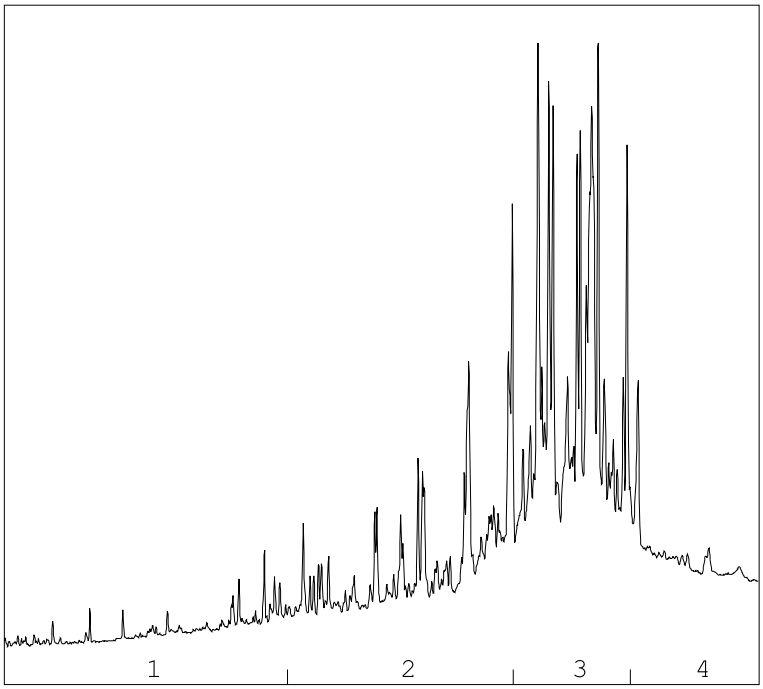
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3917060
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : 522 (80-110) 523 (90-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	4 %
2)	fractie C19 - C29	28 %
3)	fractie C29 - C35	53 %
4)	fractie C35 -< C40	15 %

totale minerale olie gehalte: 360 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387406**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Droogrest (asbest verdacht)	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	:	Conform AS3020 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 388360
Validatieref.	:	388360_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	BKYS-XCBC-BOLQ-AUXD
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 oktober 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**388360**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4115792 = 524 (10-70)
4115793 = 526 (10-40)
4115794 = 529 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**28/09/2011**	**28/09/2011**	**29/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:		**11/10/2011**	**11/10/2011**	**11/10/2011**
Startdatum	:		**11/10/2011**	**11/10/2011**	**11/10/2011**
Monstercode	:		**4115792**	**4115793**	**4115794**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S NEN5709 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S voorbewerking NEN5709			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S soort artefact			nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact		g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droogrest		%	**75,9**	**82,1**	**60,9**
Anorganische parameters - metalen					
S zink (Zn)		mg/kg ds	**1400**	**55**	**350**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen		mg/kg ds	**0,48**	**< 0,15**	**< 0,15**
S fenantreen		mg/kg ds	**21**	**0,31**	**< 0,15**
S anthraceen		mg/kg ds	**5,6**	**< 0,15**	**< 0,15**
S fluoranteen		mg/kg ds	**28**	**0,44**	**< 0,15**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**11**	**< 0,15**	**< 0,15**
S chryseen		mg/kg ds	**9,9**	**0,17**	**< 0,15**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**6,4**	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**8,4**	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**6,0**	**< 0,15**	**< 0,15**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**5,3**	**< 0,15**	**< 0,15**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**100**	**1,7**	**1,0**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**388360**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4115795 = 532 (0-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/10/2011**
Startdatum	:	**11/10/2011**
Monstercode	:	**4115795**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**71,4**
Anorganische parameters - metalen			
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**6600**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,33**
S	fenantreen	mg/kg ds	**6,8**
S	anthraceen	mg/kg ds	**1,9**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**8,4**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**3,2**
S	chryseen	mg/kg ds	**3,2**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**2,3**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**2,8**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**2,1**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**1,7**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**33**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**388360**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**388360**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : **524 (10-70)**
Monstercode : **4115792**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **526 (10-40)**
Monstercode : **4115793**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **529 (0-40)**
Monstercode : **4115794**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **532 (0-60)**
Monstercode : **4115795**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**388360**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	:	Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw L. van Schagen
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 387531
Validatieref.	:	387531_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	XIOI-HZKZ-EHER-BLAX
Bijlage(n)	:	8 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 oktober 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**387531**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4015340 = 534 (30-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/10/2011**
Startdatum	:	**03/10/2011**
Monstercode	:	**4015340**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest (asbest verdacht)	%	**27,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**21,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**27,1**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**300**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**1,2**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**11**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**95**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,61**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**590**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**4,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**56**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**1200**
Anorganische parameters - overig			
Q	cyanide (totaal)	mg/kg ds	**1,3**
Q	cyanide (vrij)	mg/kg ds	**< 1,0**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**2300**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**12**
S	fenantreen	mg/kg ds	**32**
S	anthraceen	mg/kg ds	**9,7**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**24**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**9,0**
S	chryseen	mg/kg ds	**8,5**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**5,7**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**6,2**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**3,6**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**4,0**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**110**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**387531**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4015340 = 534 (30-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/10/2011**
Startdatum	:	**03/10/2011**
Monstercode	:	**4015340**
Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - gehalogeneerd

	Vluchtige chlooralifaten:		
Q	dichloormethaan	mg/kg ds	**< 0,1**
Q	1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,1**
Q	1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	**0,2**
Q	1,2-dichlooretheen (trans)	mg/kg ds	**< 0,1**
Q	1,2-dichlooretheen (cis)	mg/kg ds	**< 0,1**
Q	1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	**< 0,05**
Q	trichloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
Q	tetrachloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
Q	1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
Q	1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
Q	trichlooretheen	mg/kg ds	**< 0,05**
Q	tetrachlooretheen	mg/kg ds	**< 0,05**
	som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	**0,1**
	Polychloorbifenylen:		
S	PCB -28	mg/kg ds	**0,031**
S	PCB -52	mg/kg ds	**0,031**
S	PCB -101	mg/kg ds	**0,030**
S	PCB -118	mg/kg ds	**0,015**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,039**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,037**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,021**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,20**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:		
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,003**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,003**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,010**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,010**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,020**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,020**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,003**
S	dieldrin	mg/kg ds	**< 0,003**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,003**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,004**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,003**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,003**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,003**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,003**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,003**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,003**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,005**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,003**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**< 0,003**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,003**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,003**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,003**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387531**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4015340 = 534 (30-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/10/2011**
Startdatum	:	**03/10/2011**
Monstercode	:	**4015340**
Matrix	:	**Grond**

	som DDD	mg/kg ds	**0,004**
	som DDE	mg/kg ds	**0,014**
	som DDT	mg/kg ds	**0,028**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,046**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,006**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,004**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,008**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,004**
	som OCBs (totaal)	mg/kg ds	**0,080**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**387531**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4015341 = 530 (50-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/10/2011**
Startdatum	:	**03/10/2011**
Monstercode	:	**4015341**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest (asbest verdacht)	%	**63,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**9,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**3,6**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**130**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**1,1**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,3**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**47**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,11**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**150**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**15**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**1200**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**3300**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**36**
S	fenantreen	mg/kg ds	**88**
S	anthraceen	mg/kg ds	**31**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**52**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**15**
S	chryseen	mg/kg ds	**15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**8,5**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**9,0**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**5,4**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**4,8**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**260**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**387531**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4015341 = 530 (50-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/10/2011**
Startdatum	:	**03/10/2011**
Monstercode	:	**4015341**
Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:			
Q	dichloormethaan	mg/kg ds	**< 0,1**
Q	1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,1**
Q	1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,1**
Q	1,2-dichlooretheen (trans)	mg/kg ds	**< 0,1**
Q	1,2-dichlooretheen (cis)	mg/kg ds	**< 0,1**
Q	1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	**< 0,05**
Q	trichloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
Q	tetrachloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
Q	1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
Q	1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
Q	trichlooretheen	mg/kg ds	**< 0,05**
Q	tetrachlooretheen	mg/kg ds	**< 0,05**
	som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	**0,1**
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**0,010**
S	PCB -52	mg/kg ds	**0,008**
S	PCB -101	mg/kg ds	**0,013**
S	PCB -118	mg/kg ds	**0,007**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,023**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,019**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,014**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,094**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:			
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,006**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**0,018**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,010**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,010**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,020**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,020**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,002**
S	dieldrin	mg/kg ds	**0,014**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,006**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,002**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,002**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,002**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,002**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,002**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,002**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,002**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,002**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,002**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**0,011**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,002**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,002**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,002**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387531**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4015341 = 530 (50-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/10/2011**
Startdatum	:	**03/10/2011**
Monstercode	:	**4015341**
Matrix	:	**Grond**

	som DDD	mg/kg ds	**0,022**
	som DDE	mg/kg ds	**0,014**
	som DDT	mg/kg ds	**0,028**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,064**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,020**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,003**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,004**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,003**
	som OCBs (totaal)	mg/kg ds	**0,11**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387531**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**534 (30-300)**
Monstercode	:	**4015340**

Opmerking(en) bij resultaten:

dieldrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
alfa-endosulfan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
isodrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som c/t heptachloorepoxide:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
alfa - HCH:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
beta - HCH:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (totaal):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
gamma - HCH (lindaan):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
telodrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
chloordaan (cis):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD / DDE / DDTs:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
2,4-DDD (o,p-DDD):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
4,4-DDD (p,p-DDD):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
heptachloor:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
aldrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
endrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
heptachloorepoxide (trans):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
chloordaan (trans):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som drins (3):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
hexachloorbenzeen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
heptachloorepoxide (cis):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som HCHs (3):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som chloordaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
hexachloorbutadieen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387531**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw referentie	:	**530 (50-230)**
Monstercode	:	**4015341**

Opmerking(en) bij resultaten:

alfa-endosulfan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
isodrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som c/t heptachloorepoxide:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
alfa - HCH:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
beta - HCH:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (totaal):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
gamma - HCH (lindaan):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
telodrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
chloordaan (cis):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD / DDE / DDTs:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
2,4-DDD (o,p-DDD):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
heptachloor:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
aldrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
endrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
heptachloorepoxide (trans):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
chloordaan (trans):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som drins (3):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
heptachloorepoxide (cis):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som HCHs (3):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som chloordaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
hexachloorbutadieen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

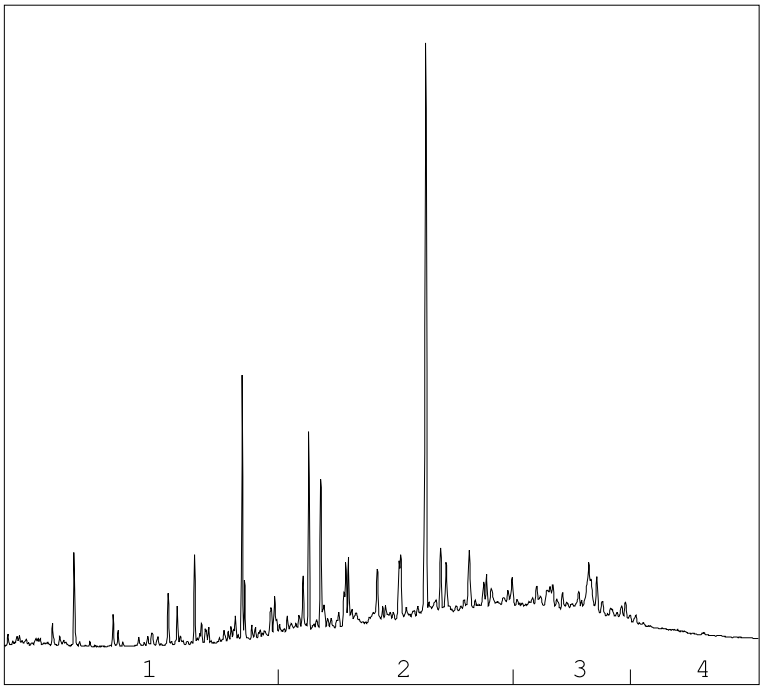
EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4015340
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : 534 (30-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	12 %
2)	fractie C19 - C29	53 %
3)	fractie C29 - C35	27 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

totale minerale olie gehalte: 2300 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

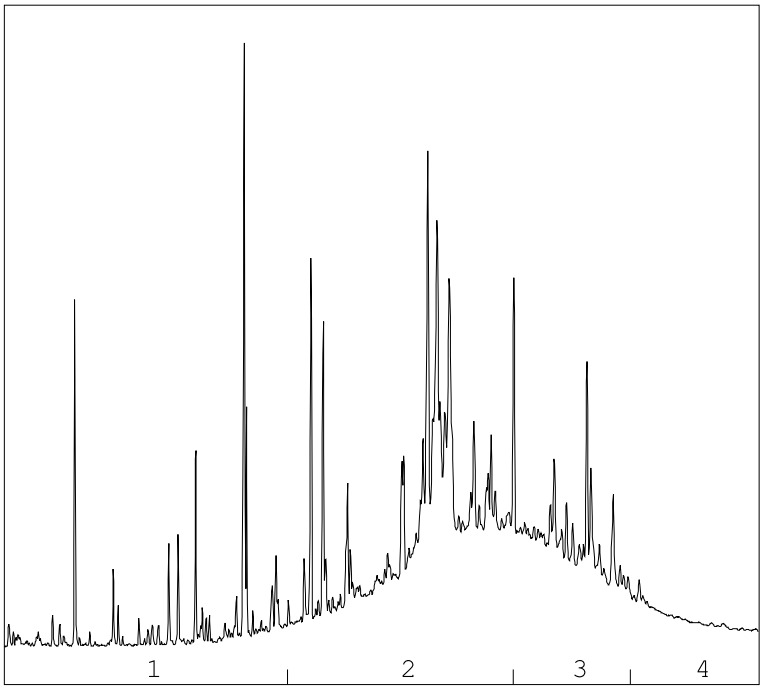
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4015341
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : 530 (50-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	11 %
2)	fractie C19 - C29	55 %
3)	fractie C29 - C35	27 %
4)	fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 3300 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387531**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie	:	**530 (50-230)**
Monstercode	:	**4015341**

Opmerking(en) by analyse(s):

Chlooralifaten: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387531**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Droogrest (asbest verdacht)	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	:	Conform AS3020 prestatieblad 1

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Totaal cyanide	:	Conform NEN 6655
Vrij cyanide	:	Conform NEN 6655
Chlooralifaten	:	Eigen methode; gebaseerd op NEN-ISO 15009

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 391858
Validatieref.	:	391858_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	XDKX-JWUN-BSDZ-AQFR
Bijlage(n)	:	1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 november 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**391858**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4516515 = loc1-8 616 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/11/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/11/2011**
Startdatum	:	**10/11/2011**
Monstercode	:	**4516515**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**76,0**
Anorganische parameters - metalen			
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**91**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**391858**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	:	Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 391536
Validatieref.	:	391536_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	SHZP-PXZY-MBKI-RBRL
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 november 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**391536**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4515471 = loc10-1 611 (40-200)
4515472 = loc10-2 611 (400-500)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/11/2011**	**07/11/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**08/11/2011**	**08/11/2011**
Startdatum	:	**08/11/2011**	**08/11/2011**
Monstercode	:	**4515471**	**4515472**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking				
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S	droogrest	%	**72,5**	**75,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,8**	**0,8**
Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**670**	**53**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S	benzeen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	tolueen	mg/kg ds	**0,07**	**< 0,05**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**0,16**	**< 0,05**
S	xyleen (ortho)	mg/kg ds	**0,12**	**< 0,05**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**0,33**	**< 0,10**
S	naftaleen	mg/kg ds	**30**	**1,0**
S	styreen	mg/kg ds	**< 0,10**	**< 0,10**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**0,45**	**0,10**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**391536**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

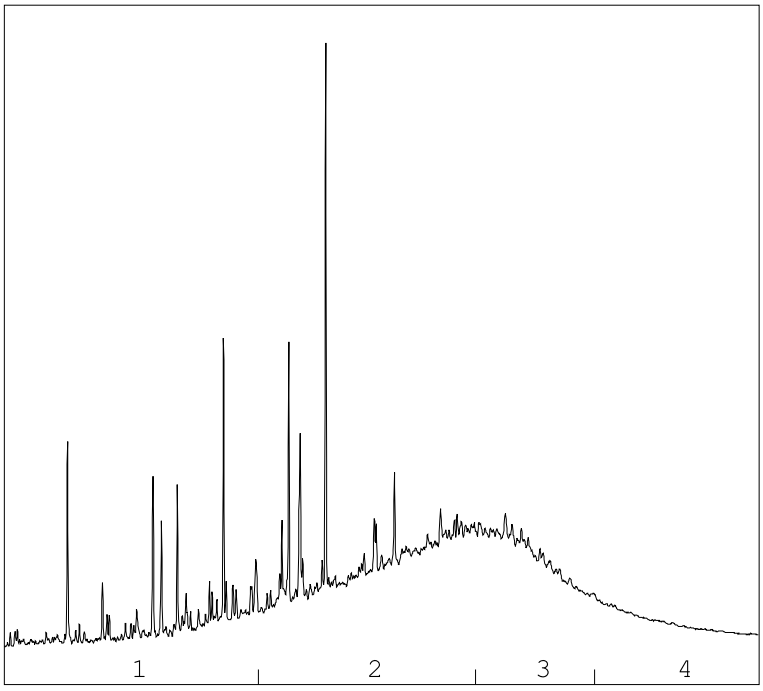
EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4515471
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : loc10-1 611 (40-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	15 %
2)	fractie C19 - C29	49 %
3)	fractie C29 - C35	27 %
4)	fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: 670 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

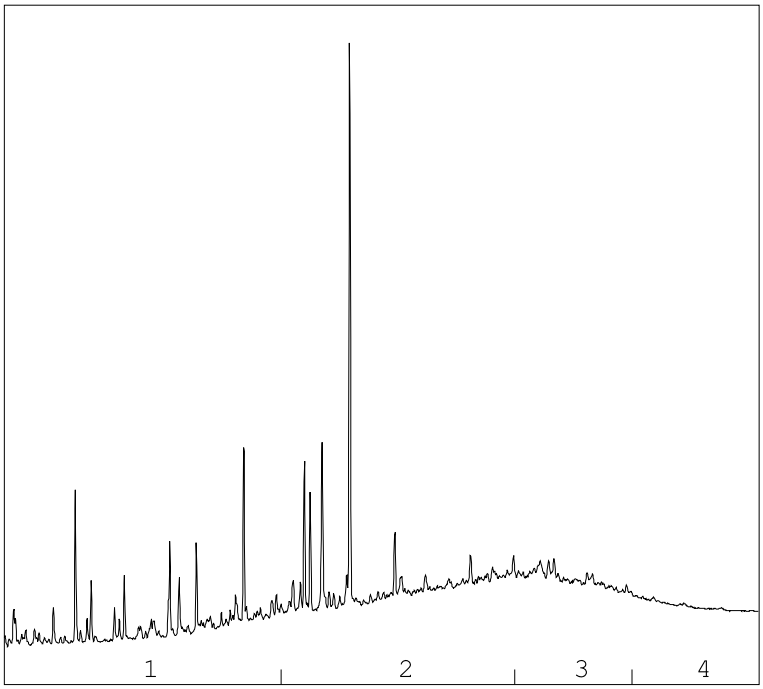
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4515472
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : loc10-2 611 (400-500)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	17 %
2)	fractie C19 - C29	51 %
3)	fractie C29 - C35	25 %
4)	fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 53 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**391536**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	:	Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 391533
Validatieref.	:	391533_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	UORK-ZWBT-CPAH-NWQV
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 november 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**391533**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4515468 = loc2-2 601 (70-240)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/11/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**08/11/2011**
Startdatum	:	**08/11/2011**
Monstercode	:	**4515468**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
S	soort artefact		diversen
S	gewicht artefact	g	**64,02**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**64,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**13,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**4,6**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**220**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**1,4**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,3**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**54**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,32**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**400**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**2,3**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**9**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**710**
Anorganische parameters - overig			
S	cyanide (complex)	mg/kg ds	**< 1**
S	cyanide (totaal)	mg/kg ds	**< 1,0**
S	cyanide (vrij)	mg/kg ds	**< 1,0**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**780**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**2,1**
S	anthraceen	mg/kg ds	**1,3**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**3,5**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**1,6**
S	chryseen	mg/kg ds	**2,0**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**1,2**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**1,3**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,82**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,71**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**15**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**391533**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4515468 = loc2-2 601 (70-240)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/11/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**08/11/2011**
Startdatum	:	**08/11/2011**
Monstercode	:	**4515468**
Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - gehalogeneerd

	Vluchtige chlooralifaten:		
S	dichloormethaan	mg/kg ds	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,1**
S	1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (trans)	mg/kg ds	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (cis)	mg/kg ds	**< 0,1**
S	1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	**< 0,05**
S	trichloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
S	tetrachloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
S	1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
S	1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
S	trichlooretheen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	tetrachlooretheen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	vinylchloride	mg/kg ds	**< 0,1**
	som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	**0,1**
	Polychloorbifenylen:		
S	PCB -28	mg/kg ds	**0,022**
S	PCB -52	mg/kg ds	**0,009**
S	PCB -101	mg/kg ds	**0,016**
S	PCB -118	mg/kg ds	**0,009**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,023**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,018**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,010**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,11**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**391533**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

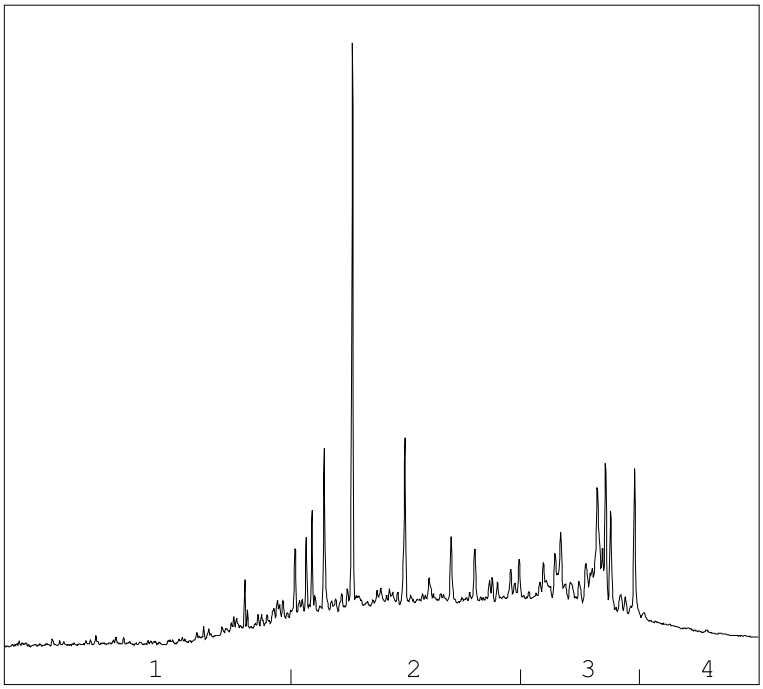
EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4515468
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : loc2-2 601 (70-240)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	11 %
2)	fractie C19 - C29	51 %
3)	fractie C29 - C35	30 %
4)	fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 780 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**391533**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	:	Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cyanide complex	:	Conform AS3040 prestatieblad 1
Totaal cyanide	:	Conform AS 3040 prestatieblad 3
Vrij cyanide	:	Conform AS 3040 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
Chlooralifaten	:	Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 391537
Validatieref.	:	391537_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	FYMQ-EAKQ-BLVP-TCCW
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 november 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**391537**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4515473 = loc2-4 605 (100-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/11/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**08/11/2011**
Startdatum	:	**08/11/2011**
Monstercode	:	**4515473**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**63,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**5,3**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**450**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	tolueen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	xyleen (ortho)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**< 0,10**
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	styreen	mg/kg ds	**< 0,10**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**0,10**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**391537**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

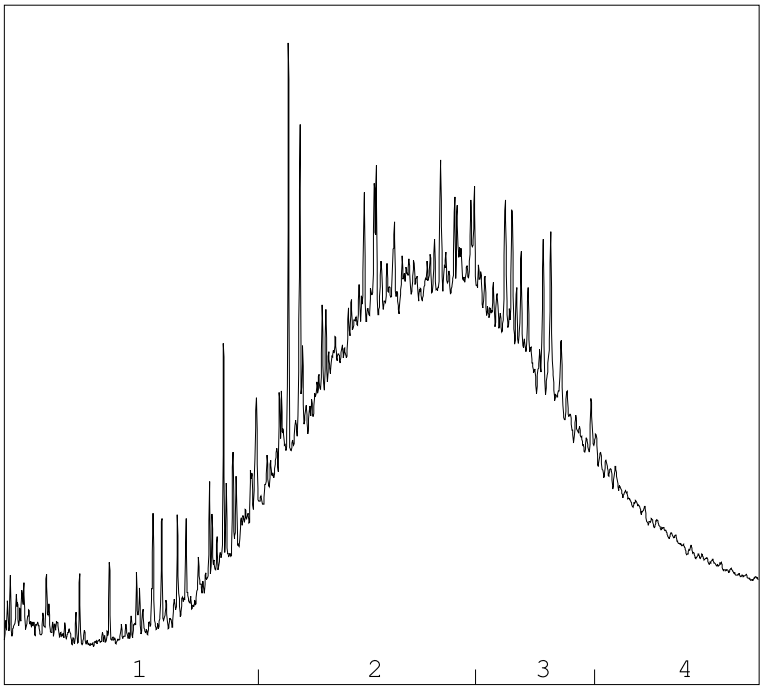
EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4515473
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : loc2-4 605 (100-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	9 %
2)	fractie C19 - C29	53 %
3)	fractie C29 - C35	26 %
4)	fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: 450 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**391537**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	:	Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 391535
Validatieref.	:	391535_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	JPYE-CIKP-PZHI-GQGB
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 november 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**391535**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4515470 = loc4-2 606 (260-320)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/11/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**08/11/2011**
Startdatum	:	**08/11/2011**
Monstercode	:	**4515470**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**27,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**37,3**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**430**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	tolueen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	xyleen (ortho)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**< 0,10**
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	styreen	mg/kg ds	**< 0,10**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**0,10**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	dichloormethaan	mg/kg ds	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,1**
S	1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (trans)	mg/kg ds	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (cis)	mg/kg ds	**< 0,1**
S	1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	**< 0,05**
S	trichloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
S	tetrachloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
S	1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
S	1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
S	trichlooretheen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	tetrachlooretheen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	vinylchloride	mg/kg ds	**< 0,1**
	som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	**0,1**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**391535**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

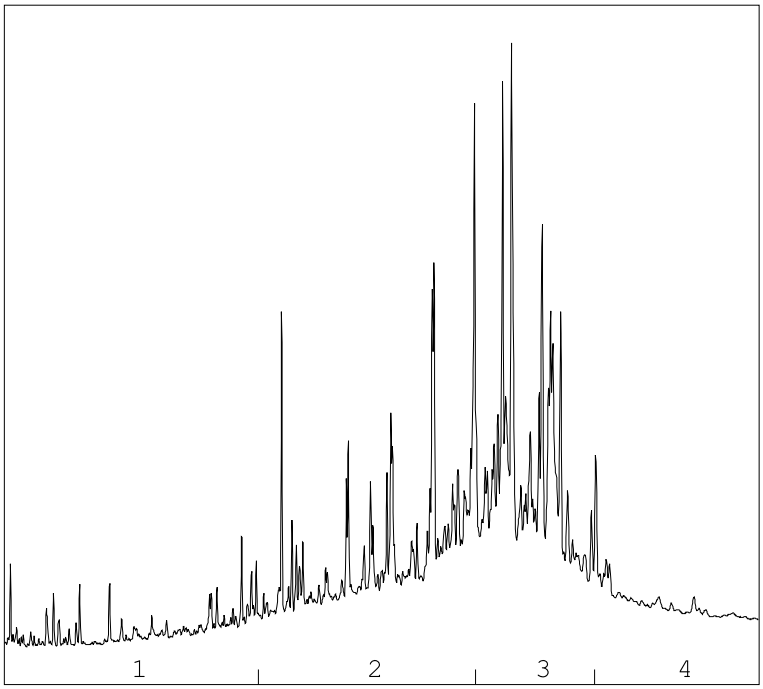
EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4515470
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : loc4-2 606 (260-320)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	7 %
2)	fractie C19 - C29	41 %
3)	fractie C29 - C35	43 %
4)	fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: 430 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**391535**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	:	Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3030 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 391534
Validatieref.	:	391534_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	ACEM-JCWB-EYKA-IVZX
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 november 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**391534**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4515469 = loc2-3 601 (270-380)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/11/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**08/11/2011**
Startdatum	:	**08/11/2011**
Monstercode	:	**4515469**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**20,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**50,5**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	dichloormethaan	mg/kg ds	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,1**
S	1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (trans)	mg/kg ds	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (cis)	mg/kg ds	**< 0,1**
S	1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	**< 0,05**
S	trichloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
S	tetrachloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
S	1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
S	1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,05**
S	trichlooretheen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	tetrachlooretheen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	vinylchloride	mg/kg ds	**< 0,1**
	som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	**0,1**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**391534**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**391534**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3
Chlooralifaten	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw L. van Schagen
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 384788
Validatieref.	:	384788_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	DUOG-FRVL-JQDF-FFJL
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 13 september 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**384788**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties

3615743 = s01 (25-52) s02 (11-30) s03 (19-29) s04 (27-40) s05 (29-51) s06 (28-48) s07 (37-40) s08 (13-40) s09 (10-57) s10 (3-10)

3615744 = s11 (61-68) s12 (22-30) s13 (39-44) s14 (41-47) s15 (17-23) s16 (21-30) s17 (18-31) s18 (16-20) s19 (16-32) s20 (20-42)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**06/09/2011**	**06/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:		**06/09/2011**	**06/09/2011**
Startdatum	:		**06/09/2011**	**06/09/2011**
Monstercode	:		**3615743**	**3615744**
Matrix	:		**Waterbodem**	**Waterbodem**
Monstervoorbewerking				
S natzeven (< 2 mm)			**n.v.t.**	**n.v.t.**
S voorbew. NEN5719			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S soort artefact			geen	geen
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S delen > 2 mm (visueel)		%	**< 10**	**< 10**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S indamprest		% (m/m)	**47,5**	**52,2**
S gloeirest van slib		% (m/m ds)	**95,8**	**96,8**
S gloeiverlies van slib		% (m/m ds)	**4,2**	**3,2**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**3,8**	**3,0**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**5,3**	**3,1**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**< 20**	**< 20**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,35**	**< 0,35**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**2,3**	**2,1**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**< 10,0**	**< 10,0**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**< 0,07**	**< 0,07**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**6**	**6**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**45**	**36**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**110**	**100**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,08**	**0,07**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,17**
S chryseen		mg/kg ds	**0,05**	**0,15**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,41**	**0,64**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**384788**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties

3615743 = s01 (25-52) s02 (11-30) s03 (19-29) s04 (27-40) s05 (29-51) s06 (28-48) s07 (37-40) s08 (13-40) s09 (10-57) s10 (3-10)

3615744 = s11 (61-68) s12 (22-30) s13 (39-44) s14 (41-47) s15 (17-23) s16 (21-30) s17 (18-31) s18 (16-20) s19 (16-32) s20 (20-42)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**06/09/2011**	**06/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:		**06/09/2011**	**06/09/2011**
Startdatum	:		**06/09/2011**	**06/09/2011**
Monstercode	:		**3615743**	**3615744**
Matrix	:		**Waterbodem**	**Waterbodem**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**
Organische parameters - bestrijdingsmiddelen				
Organochloorbestrijdingsmiddelen:				
S 2,4-DDD (o,p-DDD)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S 4,4-DDD (p,p-DDD)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S 2,4-DDE (o,p-DDE)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S 4,4-DDE (p,p-DDE)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S 2,4-DDT (o,p-DDT)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S 4,4-DDT (p,p-DDT)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S aldrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S dieldrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S endrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S telodrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S isodrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S heptachloor		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S heptachloorepoxide (cis)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S heptachloorepoxide (trans)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S alfa-endosulfan		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S endosulfansulfaat		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S alfa -HCH		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S beta -HCH		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S gamma -HCH (lindaan)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S delta -HCH		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S chloordaan (cis)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S chloordaan (trans)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S pentachloorbenzeen		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S hexachloorbenzeen		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S hexachloorbutadieen		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som DDD		mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
S som DDE		mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
S som DDT		mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
S som DDD /DDE /DDTs		mg/kg ds	**0,004**	**0,004**
som drins (3)		mg/kg ds	**0,002**	**0,002**
S som c/t heptachloorepoxide		mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
S som HCHs (4)		mg/kg ds	**0,003**	**0,003**
S som chloordaan		mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
som OCBs (waterbodem)		mg/kg ds	**0,016**	**0,016**
som penta/hexa chloorbenzenen		mg/kg ds	**0,001**	**0,001**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**384788**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

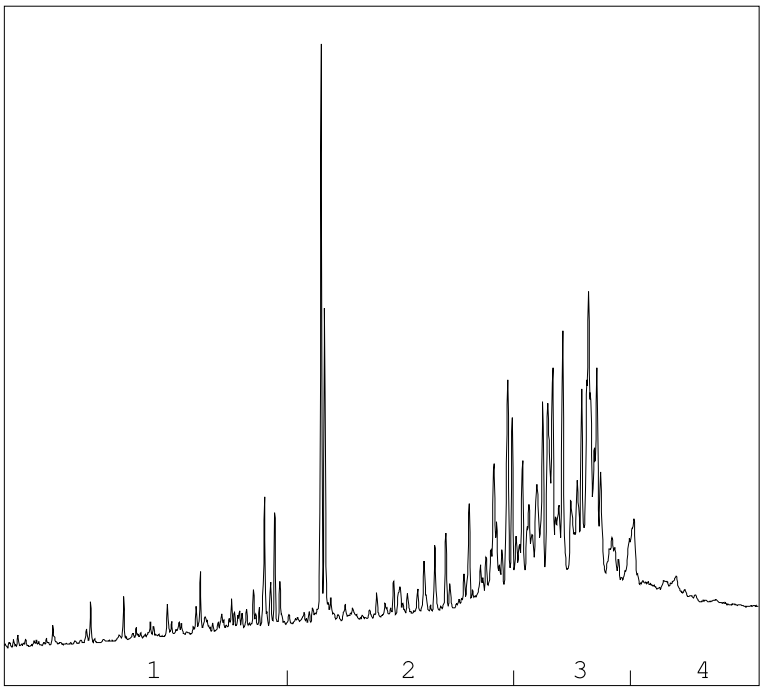
EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **3615743**
Project omschrijving : **16573-westpoort te heerhugwaard**
Uw referentie : **s01 (25-52) s02 (11-30) s03 (19-29) s04 (27-40) s05 (29-51) s06 (28-48) s07 (37-40) s08 (13-40) s09 (10-57) s10 (3-10)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	10 %
2)	fractie C19 - C29	32 %
3)	fractie C29 - C35	48 %
4)	fractie C35 -< C40	10 %

totale minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

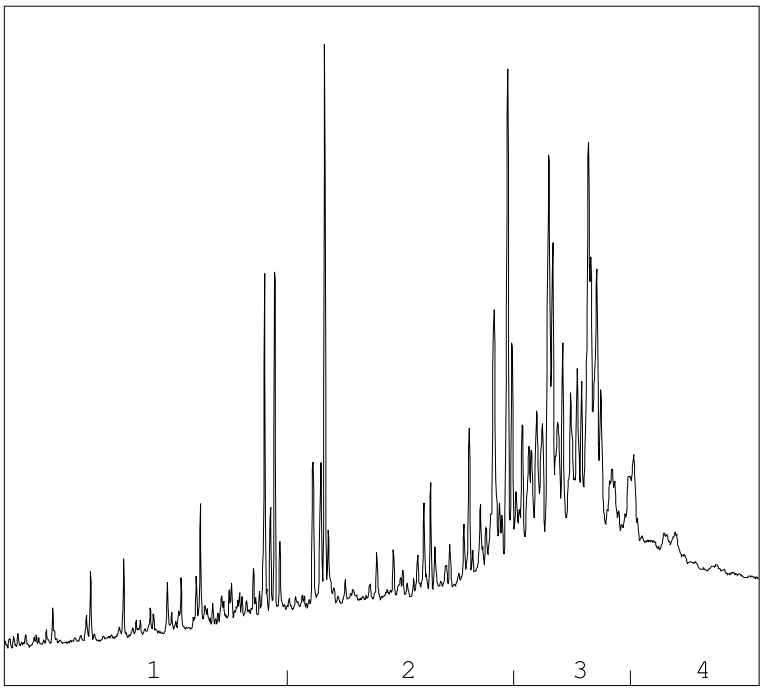
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **3615744**
Project omschrijving : **16573-westpoort te heerhugwaard**
Uw referentie : **s11 (61-68) s12 (22-30) s13 (39-44) s14 (41-47) s15 (17-23) s16 (21-30) s17 (18-31) s18 (16-20) s19 (16-32) s20 (20-42)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	11 %
2)	fractie C19 - C29	32 %
3)	fractie C29 - C35	45 %
4)	fractie C35 -< C40	13 %

totale minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**384788**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Voorbew. NEN5719	:	Conform AS3200 en NEN 5719
Droogrest	:	Conform AS3210 prestatieblad 1
Gloeirest van slib	:	Conform AS3210 prestatieblad 2b
Gloeiverlies van slib	:	Conform AS3210 prestatieblad 2b
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3210 prestatieblad 2a
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	:	Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	:	Conform AS3210 prestatieblad 7
OCBs	:	Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2
OCBs	:	Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw L. van Schagen
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573 WESTPOORT
Ons kenmerk	:	Project 385981
Validatieref.	:	385981_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	UVTT-YARI-UAOK-OIKH
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 22 september 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**385981**
Project omschrijving	:	**16573 WESTPOORT**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
3717021 = 502

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/09/2011**
Startdatum	:	**16/09/2011**
Monstercode	:	**3717021**
Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S	koper (Cu)	µg/l	**< 10**
S	zink (Zn)	µg/l	**< 20**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**385981**
Project omschrijving	:	**16573 WESTPOORT**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
3717023 = 501
3717024 = 503

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**16/09/2011**	**16/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:		**16/09/2011**	**16/09/2011**
Startdatum	:		**16/09/2011**	**16/09/2011**
Monstercode	:		**3717023**	**3717024**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**385981**
Project omschrijving	:	**16573 WESTPOORT**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**385981**
Project omschrijving	:	**16573 WESTPOORT**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 388226
Validatieref.	:	388226_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	EDBZ-ONYQ-QDYW-QXVK
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 oktober 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**388226**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4115404 = 504-1-1 504 (250-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/10/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/10/2011**
Startdatum	:	**10/10/2011**
Monstercode	:	**4115404**
Matrix	:	**Grondwater**

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (ortho)	µg/l	**< 0,1**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,05**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**388226**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**388226**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 388221
Validatieref.	:	388221_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	AYBH-ZHJO-DART-HNWY
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 17 oktober 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**388221**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4115390 = 512-1-1 512 (200-300)
4115391 = 528-1-1 528 (100-200)
4115392 = 530-1-1 530 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**10/10/2011**	**10/10/2011**	**10/10/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:		**10/10/2011**	**10/10/2011**	**10/10/2011**
Startdatum	:		**10/10/2011**	**10/10/2011**	**10/10/2011**
Monstercode	:		**4115390**	**4115391**	**4115392**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)		µg/l	**190**	**610**	**430**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,4**	**< 0,4**	**< 0,4**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S koper (Cu)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 3**	**3**	**< 3**
S nikkel (Ni)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S zink (Zn)		µg/l	**< 20**	**93**	**38**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**3100**	**610**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**3,6**	**< 2**
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**38**	**< 2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**59**	**6,7**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**62**	**< 2**
S xyleen (ortho)		µg/l	**< 0,1**	**46**	**1,4**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**120**	**5,5**
S naftaleen		µg/l	**< 0,05**	**7700**	**82**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**170**	**6,9**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 2**	**< 2**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 5**	**< 5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 5**	**< 5**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 1**	**< 1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)		µg/l	**< 0,1**	**< 1**	**< 1**
S 1,2-dichlooretheen (cis)		µg/l	**< 0,1**	**4,0**	**2,8**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 2,5**	**< 2,5**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 2,5**	**< 2,5**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 2,5**	**< 2,5**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 1**	**< 1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 1**	**< 1**
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 1**	**< 1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 1**	**< 1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**1,7**	**< 1**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**14**	**< 1**
S vinylchloride		µg/l	**< 0,2**	**< 2**	**7,0**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**5**	**4**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,52**	**5,2**	**5,2**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 5**	**< 5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**388221**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**528-1-1 528 (100-200)**
Monstercode	:	**4115391**

Opmerking(en) bij resultaten:

1,1-dichloorethaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
tribroommethaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som dichloorpropanen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
tetrachloormethaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som C+T dichlooretheen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
dichloormethaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,2-dichloorpropaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,1,1-trichloorethaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
trichloormethaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,2-dichloorethaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
vinylchloride:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,1-dichlooretheen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,3-dichloorpropaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,2-dichlooretheen (trans):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,1-dichloorpropaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,1,2-trichloorethaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie	:	**530-1-1 530 (200-300)**
Monstercode	:	**4115392**

Opmerking(en) bij resultaten:

1,1-dichloorethaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
tribroommethaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som dichloorpropanen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
tetrachloormethaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
tetrachlooretheen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som C+T dichlooretheen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
dichloormethaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
trichlooretheen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,2-dichloorpropaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,1,1-trichloorethaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
trichloormethaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,2-dichloorethaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,1-dichlooretheen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
styreen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,3-dichloorpropaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,2-dichlooretheen (trans):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzeen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,1-dichloorpropaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
ethylbenzeen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,1,2-trichloorethaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

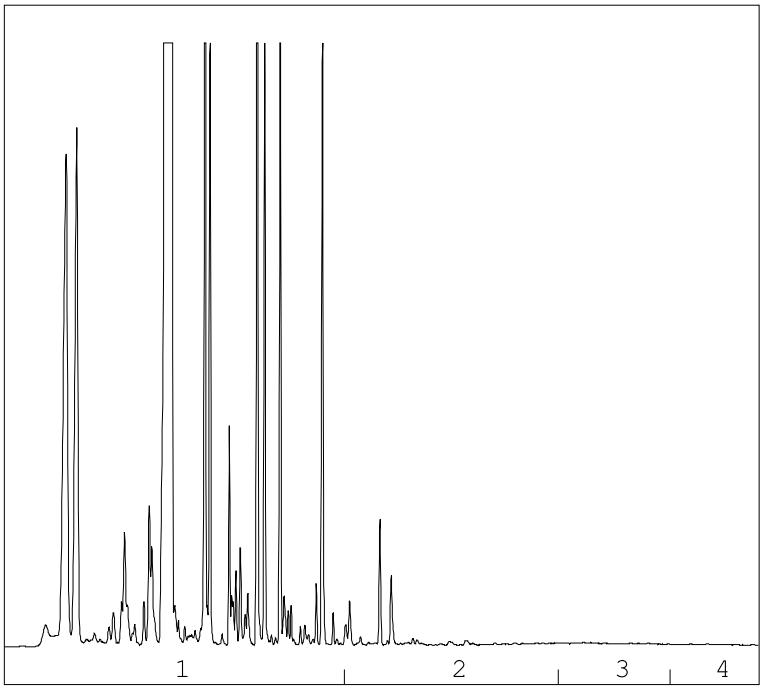
EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4115391
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : 528-1-1 528 (100-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	94 %
2)	fractie C19 - C29	5 %
3)	fractie C29 - C35	1 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 3100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

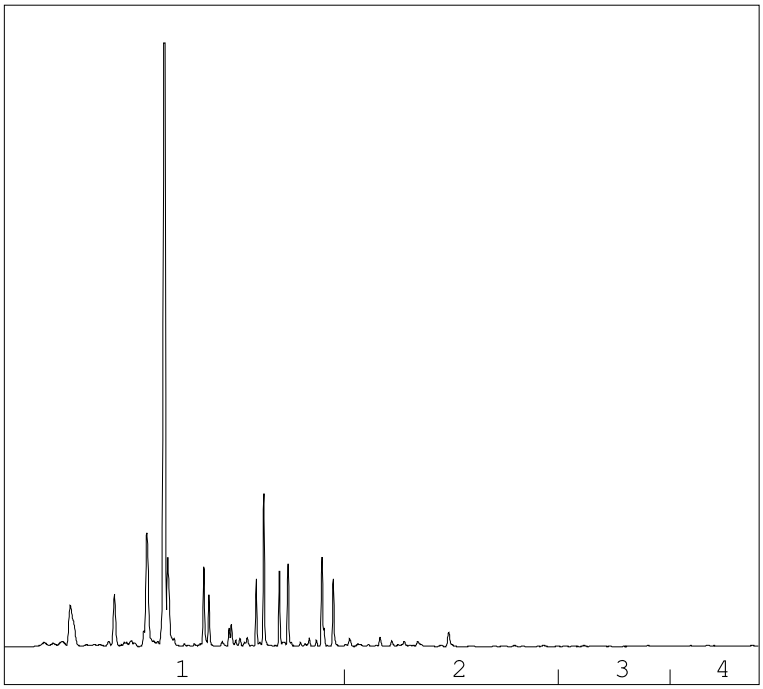
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4115392
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : 530-1-1 530 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	96 %
2)	fractie C19 - C29	4 %
3)	fractie C29 - C35	<1 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 610 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**388221**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 388224
Validatieref.	:	388224_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	JBOE-ILQT-BQEQ-JGTS
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 oktober 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**388224**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4115399 = 535-1-1 535 (200-300)
4115400 = 536-1-1 536 (200-300)
4115401 = 538-1-1 538 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/10/2011**	**10/10/2011**	**10/10/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/10/2011**	**10/10/2011**	**10/10/2011**
Startdatum	:	**10/10/2011**	**10/10/2011**	**10/10/2011**
Monstercode	:	**4115399**	**4115400**	**4115401**
Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S	styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**0,3**
S	benzeen	µg/l	**1,3**	**1,1**	**0,5**
S	tolueen	µg/l	**0,5**	**0,6**	**23**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**6,6**
S	xyleen (ortho)	µg/l	**0,5**	**0,2**	**9,7**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**0,8**	**0,3**	**26**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,05**	**23**	**< 0,05**
S	som xylenen	µg/l	**1,3**	**0,5**	**36**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	**0,2**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	**17**	**0,4**	**0,2**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**0,2**	**0,8**	**0,4**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**1,0**	**1,1**
S	vinylchloride	µg/l	**35**	**< 0,2**	**0,3**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**17**	**0,5**	**0,3**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,52**	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S	tribroommethaan	µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**388224**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**388224**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 388225
Validatieref.	:	388225_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	APBU-YABA-CTQZ-OZND
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 oktober 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**388225**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4115402 = 531-1-1 531 (100-200)
4115403 = 532-1-1 532 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**10/10/2011**	**10/10/2011**
Ontvangstdatum opdracht		:	**10/10/2011**	**10/10/2011**
Startdatum		:	**10/10/2011**	**10/10/2011**
Monstercode		:	**4115402**	**4115403**
Matrix		:	**Grondwater**	**Grondwater**
Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 100**	**< 100**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S	styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	benzeen	µg/l	**0,3**	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	xyleen (ortho)	µg/l	**0,3**	**< 0,1**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**0,6**	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**0,27**	**< 0,05**
S	som xylenen	µg/l	**0,9**	**0,2**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**388225**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**388225**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 393479
Validatieref.	:	393479_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	GKJJ-VCFV-XBXR-FJRK
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 24 november 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**393479**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4716244 = 537-1-2 537 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/11/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/11/2011**
Startdatum	:	**23/11/2011**
Monstercode	:	**4716244**
Matrix	:	**Grondwater**

Organische parameters - gehalogeneerd

	Vluchtige chlooralifaten:		
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,5**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,5**
S	1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	**2,5**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	vinylchloride	µg/l	**3,7**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**2,6**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,52**
	Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:		
S	tribroommethaan	µg/l	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**393479**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**393479**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 392550
Validatieref.	:	392550_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	ICUO-TDIA-JPHE-BUPS
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 november 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**392550**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4616005 = 601 (400-500)
4616006 = 602 (140-240)
4616007 = 603 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**15/11/2011**	**15/11/2011**	**15/11/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:		**15/11/2011**	**15/11/2011**	**15/11/2011**
Startdatum	:		**15/11/2011**	**15/11/2011**	**15/11/2011**
Monstercode	:		**4616005**	**4616006**	**4616007**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichlooretheen (trans)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (cis)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**0,1**	**< 0,1**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,52**	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**392550**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4616008 = 604 (150-250)
4616009 = 605 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/11/2011**	**15/11/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**15/11/2011**	**15/11/2011**
Startdatum	:	**15/11/2011**	**15/11/2011**
Monstercode	:	**4616008**	**4616009**
Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**

Organische parameters - gehalogeneerd

	Vluchtige chlooralifaten:			
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**0,8**	**< 0,5**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**1,0**	**< 0,5**
S	1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	**0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	**11**	**2,3**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**0,2**	**0,1**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**0,2**	**< 0,1**
S	vinylchloride	µg/l	**36**	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**11**	**2,4**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,52**	**0,52**
	Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan	µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**392550**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**392550**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 392728
Validatieref.	:	392728_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	EOLS-KUHP-WFUG-SGGK
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 november 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**392728**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4616495 = 606-1-1 606 (400-500)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/11/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/11/2011**
Startdatum	:	**16/11/2011**
Monstercode	:	**4616495**
Matrix	:	**Grondwater**

Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 100**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**0,5**
S	xyleen (ortho)	µg/l	**1,7**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**4,8**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,05**
S	som xylenen	µg/l	**6,5**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,5**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,5**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	**0,2**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	vinylchloride	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,3**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan	µg/l	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**392728**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**392728**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 392551
Validatieref.	:	392551_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	TAKT-OYOY-SWZB-MZWP
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 22 november 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**392551**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4616010 = 607 (100-200)
4616011 = 608 (100-200)
4616012 = 609 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**15/11/2011**	**15/11/2011**	**15/11/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:		**15/11/2011**	**15/11/2011**	**15/11/2011**
Startdatum	:		**15/11/2011**	**15/11/2011**	**15/11/2011**
Monstercode	:		**4616010**	**4616011**	**4616012**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**< 100**	**< 100**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen		µg/l	**1,0**	**1,1**	**0,8**
S tolueen		µg/l	**1,1**	**0,7**	**1,7**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)		µg/l	**0,3**	**0,2**	**0,4**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**1,3**	**1,0**	**1,5**
S naftaleen		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som xylenen		µg/l	**1,6**	**1,2**	**1,9**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (cis)		µg/l	**0,2**	**0,6**	**0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**0,7**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,3**	**0,7**	**0,2**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,52**	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**392551**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4616013 = 610 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/11/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**15/11/2011**
Startdatum	:	**15/11/2011**
Monstercode	:	**4616013**
Matrix	:	**Grondwater**

Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 100**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	benzeen	µg/l	**0,3**
S	tolueen	µg/l	**2,0**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (ortho)	µg/l	**0,3**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**1,1**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,05**
S	som xylenen	µg/l	**1,4**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,5**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,5**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	vinylchloride	µg/l	**0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan	µg/l	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**392551**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**392551**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 392549
Validatieref.	:	392549_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	CKOB-JOYQ-UZCK-PIYI
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 22 november 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**392549**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4616000 = 611 (400-500)
4616001 = 612 (150-250)
4616002 = 613 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**15/11/2011**	**15/11/2011**	**15/11/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:		**15/11/2011**	**15/11/2011**	**15/11/2011**
Startdatum	:		**15/11/2011**	**15/11/2011**	**15/11/2011**
Monstercode	:		**4616000**	**4616001**	**4616002**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**260**	**< 100**	**< 100**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen		µg/l	**1,8**	**26**	**1,4**
S tolueen		µg/l	**2,9**	**1,7**	**0,6**
S ethylbenzeen		µg/l	**2,8**	**0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)		µg/l	**2,4**	**0,6**	**0,2**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**6,0**	**3,2**	**1,0**
S naftaleen		µg/l	**0,10**	**0,80**	**0,10**
S som xylenen		µg/l	**8,4**	**3,8**	**1,2**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**392549**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4616003 = 614 (150-250)
4616004 = 615 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**15/11/2011**	**15/11/2011**
Ontvangstdatum opdracht		:	**15/11/2011**	**15/11/2011**
Startdatum		:	**15/11/2011**	**15/11/2011**
Monstercode		:	**4616003**	**4616004**
Matrix		:	**Grondwater**	**Grondwater**
Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**300**	**< 100**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S	styreen	µg/l	**1,0**	**< 0,2**
S	benzeen	µg/l	**240**	**5,6**
S	tolueen	µg/l	**19**	**0,8**
S	ethylbenzeen	µg/l	**35**	**< 0,2**
S	xyleen (ortho)	µg/l	**20**	**0,3**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**51**	**0,8**
S	naftaleen	µg/l	**30**	**0,18**
S	som xylenen	µg/l	**71**	**1,1**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**392549**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

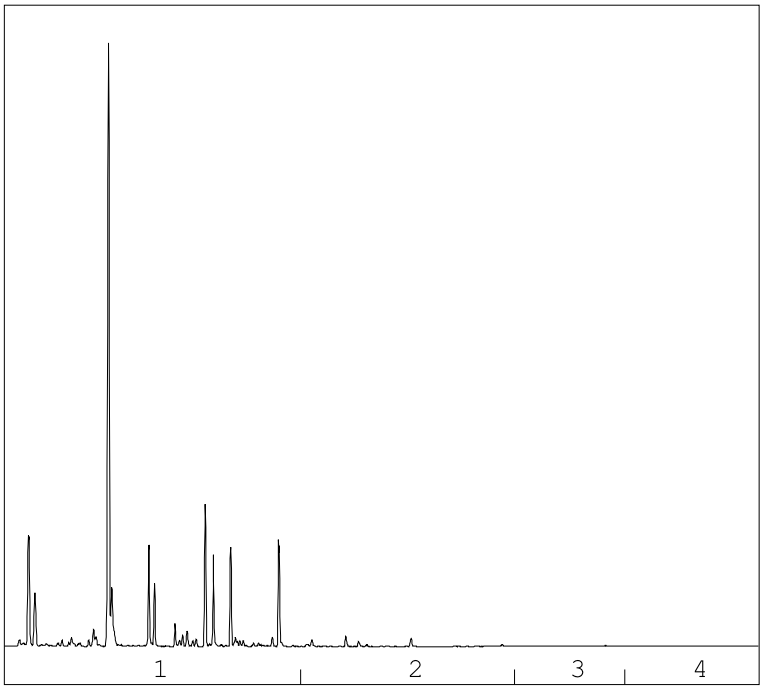
EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4616000
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : 611 (400-500)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	98 %
2)	fractie C19 - C29	2 %
3)	fractie C29 - C35	<1 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 260 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

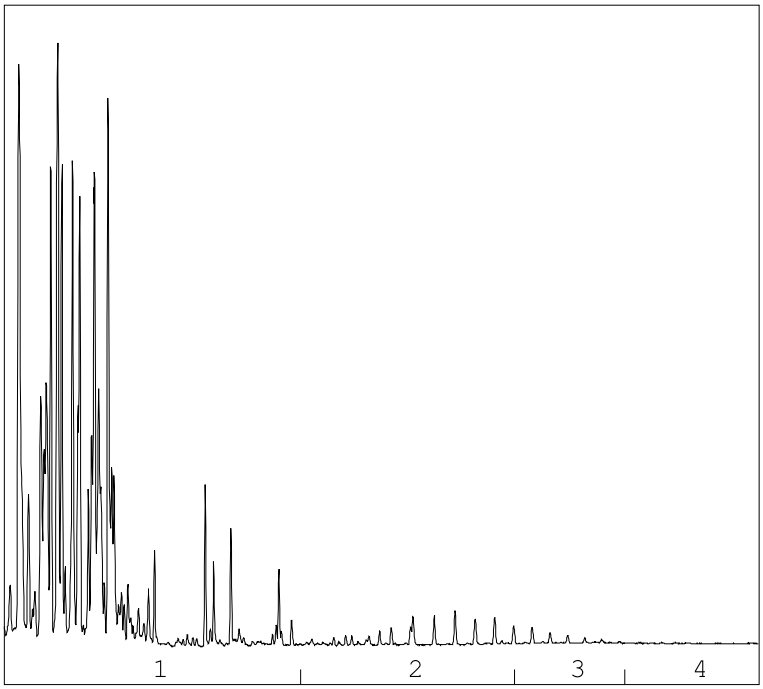
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4616003
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : 614 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	96 %
2)	fractie C19 - C29	4 %
3)	fractie C29 - C35	<1 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 300 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**392549**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 395893
Validatieref.	:	395893_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	XFCQ-VWJY-AYYC-FAVN
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 19 december 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**395893**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5015693 = 621-1-1 621 (150-250)
5015694 = 622-1-1 622 (150-250)
5015695 = 623-1-1 623 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**13/12/2011**	**13/12/2011**	**13/12/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:		**13/12/2011**	**13/12/2011**	**13/12/2011**
Startdatum	:		**13/12/2011**	**13/12/2011**	**13/12/2011**
Monstercode	:		**5015693**	**5015694**	**5015695**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**8,0**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**0,5**	**170**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**395893**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**395893**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 392547
Validatieref.	:	392547_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	TWAB-SVIZ-PJLI-JAAY
Bijlage(n)	:	1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 november 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**392547**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4615997 = 535-1-2 535 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/11/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**15/11/2011**
Startdatum	:	**15/11/2011**
Monstercode	:	**4615997**
Matrix	:	**Grondwater**

Algemeen onderzoek - fysisch			
Q	onopgelost bestanddelen	mg/l	**40**
S	zuurgraad (pH)		**6,9**
	meettemperatuur pH	°C	**16,3**
Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
Q	ijzer (Fe)	µg/l	**29000**
Q	mangaan (Mn)	µg/l	**1800**
Anorganische parameters - overig			
Q	nitraat als N	mg N/l	**< 0,05**
Q	kjeldahl-stikstof	mg N/l	**22**
Q	totaal fosfaat als P	mg P/l	**0,26**
Q	biochem.zuurstofverbr. (BZV)	mg/l	**8**
	zuurstof	mg/l	**< 0,2**
Q	bicarbonaat	mg/l	**1700**
Ionchromatografie:			
S	sulfaat	mg/l	**5,5**
Koolstofbepalingen:			
Q	opgelost organisch koolstof	mg C/l	**31**
Organische parameters - overig			
Q	chemisch zuurstofverbruik (CZV)	mg/l	**98**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**392547**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Zuurgraad (pH)	:	Conform AS3110 prestatieblad 1
Sulfaat	:	Conform AS3140 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 10304-2

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Onopgelost bestanddelen	:	Conform NEN-EN 872
IJzer (Fe)	:	Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN-ISO 17294-2
Mangaan (Mn)	:	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nitraat als N	:	Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 13395
Kjeldahl-stikstof	:	Conform NEN-ISO 5663
Totaal fosfaat als P	:	Eigen methode
Biochem.zuurstofverbr. (BZV)	:	Conform NEN-EN 1899
Bicarbonaat	:	Conform NEN-EN-ISO 9963
Opgelost organisch koolstof	:	Conform NEN-EN 1484
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	:	Conform NEN 6633

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE VI

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw L. van Schagen
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 387330 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref.	:	387330_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode	:	MBVZ-OEXH-SVRQ-VDLT
Wijziging	:	Er zijn nieuwe bijlagen van het externe laboratorium toegevoegd.
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) Bijlage verzamelmonster (extern lab) in 387330_verzamelmonster_(extern_lab).pdf Bijlage verzamelmonster (extern lab) in 387330-2_verzamelmonster_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 7 oktober 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387330**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
3916793 = 525 (30-300) 525 (30-300)
3916794 = 527 (30-220)
3916797 = 528 (30-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/09/2011**	**28/09/2011**	**28/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**30/09/2011**	**30/09/2011**	**30/09/2011**
Startdatum	:	**30/09/2011**	**30/09/2011**	**30/09/2011**
Monstercode	:	**3916793**	**3916794**	**3916797**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Uitbestede analyses

verzamelmonster (extern lab)	**bijlage**	**bijlage**	**bijlage**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387330**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
3916795 = 530 (50-230)
3916796 = 532 (0-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/09/2011**	**29/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**30/09/2011**	**30/09/2011**
Startdatum	:	**30/09/2011**	**30/09/2011**
Monstercode	:	**3916795**	**3916796**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**

Uitbestede analyses

verzamelmonster (extern lab)	**bijlage**	**bijlage**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387330**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport materiaal verzamelmonsters conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11120764 Versie: 001

Projectnummer klant: 387330

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen
conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 16573-westpoort te heerhugwaard
Datum veldonderzoek: 29 september 2011
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:

Analyse
Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 7 oktober 2011
Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers

Monstercode: 3916795 530 (50-230)

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentijn asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentijn asbest* asbest [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* asbest [mg]
1	Zeil	34,10	3				0	0
2	Plaatmateriaal	22,70	2				0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		56,80	***5***				***0***	***0***

Massa verzamelmonster (Veldvochtig)	***70,1***	***gram***
Massa verzamelmonster (Droog)	***57,1***	***gram***
Percentage droge stof (Monster)	***81,46***	***%***

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Ordernummer UA111347 barcode 0047114EE
De volgende identificatierapporten met M(ateriaalrapport) nummer geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
MO-BKU-876

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Het aangeleverde verzamelmonster bevat geen asbestverdachte materialen

Getekend te Amsterdam d.d. 7 oktober 2011
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

TESTEN RvA L238
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Materiaalidentificatie

ORIGINEEL **Rapportnummer: MO-BKU-0000876-1** **a**

Rapport samenstelling	014
Datum rapportage:	**7-10-2011**
Aantal pagina's:	**3**
Aantal bijlagen:	**0**
Gegevens opdrachtgever	
Opdrachtgever:	**Omegam Laboratoria B.V.** **b**
Adres:	**Postbus 94685** **1090 GR AMSTERDAM**
Contactpersoon:	**. afd. Klantenservice**
Referentie klant:	
Dossiernummer Search Laboratorium B.V.:	**11120764** **d**
Projectnummer Search Laboratorium B.V.:	
Projectnummer directievoerder:	**e**
Onderzoeksgegevens	
Datum identificatie:	**07-10-2011**
Afgiftedatum conceptrapport op locatie:	
Adres:	**Petroleumhavenweg** te **Amsterdam**
Aankomsttijd op locatie:	**00:00** uur
Vertrektijd op locatie:	**00:00** uur
Wachturen:	**0** uur
Uitvoerend medewerker:	**Brenda Kuulkers** Uitvoerend analist: **Brenda Kuulkers**
Type onderzoek:	☒ Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896 ☐ Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)
Doel onderzoek:	Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.
Bijzonderheden:	**project: 387330, ordernummer UA111347** **-Met deze versie komt de vorige versie van het rapport te vervallen-**
Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering:	☒ nee ☐ ja, rapport(en):
Monster(s) genomen door:	☐ Search Laboratorium B.V. ☐ Search Ingenieursbureau B.V. ☒ Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 04-10-2011 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsternemening.
Aantal monsters:	**2**

Resultaten

Monster nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Zeil	MO 3916795	< 0.1%	N.v.t.
2	Plaatmateriaal	MO 3916795	< 0.1%	N.v.t.

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **vrijdag 7 oktober 2011**

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

a. Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
b. Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
c. Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
d. Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
e. Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIEKEN

Scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.
Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.
Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, **fax (0413) 29 29 83**
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, **fax (020) 506 16 17**
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, **fax (050) 311 66 46**
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet: www.searchbv.nl**

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw L. van Schagen
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 387535
Validatieref.	:	387535_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	NGPT-UVTH-IUDZ-QCIM
Bijlage(n)	:	5 tabel(len) Bijlage verzamelmonster (extern lab) in 387535_verzamelmonster_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 11 oktober 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387535**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4015357 = 534 (0-30)
4015361 = 537 (10-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/09/2011**	**30/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/10/2011**	**03/10/2011**
Startdatum	:	**03/10/2011**	**03/10/2011**
Monstercode	:	**4015357**	**4015361**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**

Uitbestede analyses

verzamelmonster (extern lab)	**bijlage**	**bijlage**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387535**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4015358 = 534 (30-300)
4015359 = 535 (0-40)
4015360 = 536 (30-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/09/2011**	**30/09/2011**	**30/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/10/2011**	**03/10/2011**	**03/10/2011**
Startdatum	:	**03/10/2011**	**03/10/2011**	**03/10/2011**
Monstercode	:	**4015358**	**4015359**	**4015360**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Uitbestede analyses

verzamelmonster (extern lab)	**bijlage**	**bijlage**	**bijlage**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**387535**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4015362 = 537 (100-290)
4015363 = 538 (20-370)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/09/2011**	**30/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/10/2011**	**03/10/2011**
Startdatum	:	**03/10/2011**	**03/10/2011**
Monstercode	:	**4015362**	**4015363**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**

Uitbestede analyses

verzamelmonster (extern lab)	**bijlage**	**bijlage**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387535**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
4015355 = 530 (50-230) 534 (30-300) 537 (100-290) 538 (20-370)
4015356 = 534 (0-30) 536 (30-140) 537 (10-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/09/2011**	**30/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/10/2011**	**03/10/2011**
Startdatum	:	**03/10/2011**	**03/10/2011**
Monstercode	:	**4015355**	**4015356**
Matrix	:	**Puin**	**Puin**

Uitbestede analyses

NEN 5897 (extern lab)	**bijlage**	**bijlage**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387535**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport materiaal verzamelmonsters conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11120811 Versie: 001

Projectnummer klant: 387535

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen
conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 16573-westpoort te heerhugwaard
Datum veldonderzoek: 30 september 2011
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:

Analyse
Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 10 oktober 2011
Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers

Monstercode: 4015357 534 (0-30)

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentijn asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentijn asbest* asbest [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* asbest [mg]
1	Plaatmateriaal	252,30	1	hecht	10 - 15 CHR		31.538	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		252,30	***1***				***31.538***	***0***

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) ***26,7*** ***gram***
Massa verzamelmonster (Droog) ***22,3*** ***gram***
Percentage droge stof (Monster) ***83,52*** ***%***

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: ordernummer UA111352 barcode 0962944AA
De volgende identificatierapporten met M(ateriaalrapport) nummer geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
MO-BKU-882

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	31.537,5	0,0	**31.537,5**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond	**31.537,5**	**0,0**	**31.537,5**

Getekend te Amsterdam d.d. 10 oktober 2011
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

TESTEN RvA L238
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport materiaal verzamelmonsters conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11120811 Versie: 001

Projectnummer klant: 387535

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen
conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 16573-westpoort te heerhugwaard
Datum veldonderzoek: 30 september 2011
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:

Analyse
Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 10 oktober 2011
Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers

Monstercode: 4015363 538 (20-370)

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentijn asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentijn asbest* asbest [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* asbest [mg]
1	Plaatmateriaal	94,60	11	hecht	10 - 15 CHR	2 - 5 CRO	11.825	3.311
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		94,60	***11***				***11.825***	***3.311***

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) ***1.073,9*** ***gram***
Massa verzamelmonster (Droog) ***924,6*** ***gram***
Percentage droge stof (Monster) ***86,10*** ***%***

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: ordernummer UA111352 barcode 0055208EE
De volgende identificatierapporten met M(ateriaalrapport) nummer geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: MO-BKU-882

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	11.825,0	3.311,0	**15.136,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond	**11.825,0**	**3.311,0**	**15.136,0**

Getekend te Amsterdam d.d. 10 oktober 2011
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

TESTEN RvA L238
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport materiaal verzamelmonsters conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11120811 Versie: 001

Projectnummer klant: 387535

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen
conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 16573-westpoort te heerhugwaard
Datum veldonderzoek: 30 september 2011
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:

Analyse
Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 10 oktober 2011
Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers

Monstercode: 4015362 537 (100-290)

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentijn asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentijn asbest* asbest [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* asbest [mg]
1	Plaatmateriaal	190,70	9	hecht	10 - 15 CHR	2 - 5 CRO	23.838	6.675
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		190,70	***9***				***23.838***	***6.675***

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) ***235,4*** ***gram***
Massa verzamelmonster (Droog) ***190,7*** ***gram***
Percentage droge stof (Monster) ***81,01*** ***%***

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: ordernummer UA111352 barcode 0055206EE
De volgende identificatierapporten met M(ateriaalrapport) nummer geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: MO-BKU-882

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	23.837,5	6.674,5	**30.512,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond	**23.837,5**	**6.674,5**	**30.512,0**

Getekend te Amsterdam d.d. 10 oktober 2011
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

TESTEN RvA L238
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport materiaal verzamelmonsters conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11120811 Versie: 001

Projectnummer klant: 387535

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen
conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 16573-westpoort te heerhugwaard
Datum veldonderzoek: 30 september 2011
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:

Analyse
Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 10 oktober 2011
Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers

Monstercode: 4015361 537 (10-100)

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentijn asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentijn asbest* asbest [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* asbest [mg]
1	Plaatmateriaal	47,70	5	hecht	5 - 10 CHR		3.578	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		47,70	***5***				***3.578***	***0***

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) ***56,9*** ***gram***
Massa verzamelmonster (Droog) ***47,7*** ***gram***
Percentage droge stof (Monster) ***83,83*** ***%***

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: ordernummer UA111352 barcode 0963025AA
De volgende identificatierapporten met M(ateriaalrapport) nummer geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: MO-BKU-882

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	3.577,5	0,0	**3.577,5**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond	**3.577,5**	**0,0**	**3.577,5**

Getekend te Amsterdam d.d. 10 oktober 2011
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

TESTEN RvA L238
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport materiaal verzamelmonsters conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11120811 Versie: 001

Projectnummer klant: 387535

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen
conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 16573-westpoort te heerhugwaard
Datum veldonderzoek: 30 september 2011
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:

Analyse
Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 10 oktober 2011
Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers

Monstercode: 4015360 536 (30-140)

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentijn asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentijn asbest* asbest [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* asbest [mg]
1	Plaatmateriaal	214,60	13	hecht	10 - 15 CHR		26.825	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		214,60	***13***				***26.825***	***0***

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) ***257,4*** ***gram***
Massa verzamelmonster (Droog) ***214,6*** ***gram***
Percentage droge stof (Monster) ***83,37*** ***%***

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: ordernummer UA111352 barcode 0055205EE
De volgende identificatierapporten met M(ateriaalrapport) nummer geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: MO-BKU-882

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	26.825,0	0,0	**26.825,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond	**26.825,0**	**0,0**	**26.825,0**

Getekend te Amsterdam d.d. 10 oktober 2011
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

TESTEN RvA L238
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport materiaal verzamelmonsters conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11120811 Versie: 001

Projectnummer klant: 387535

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen
conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 16573-westpoort te heerhugwaard
Datum veldonderzoek: 30 september 2011
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:

Analyse
Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 10 oktober 2011
Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers

Monstercode: 4015359 535 (0-40)

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentijn asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentijn asbest* asbest [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* asbest [mg]
1	Plaatmateriaal	168,70	6	hecht	10 - 15 CHR	2 - 5 CRO	21.088	5.905
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		168,70	***6***				***21.088***	***5.905***

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) ***208,3*** ***gram***
Massa verzamelmonster (Droog) ***168,7*** ***gram***
Percentage droge stof (Monster) ***80,99*** ***%***

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: ordernummer UA111352 barcode 0055203EE
De volgende identificatierapporten met M(ateriaalrapport) nummer geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: MO-BKU-882

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	21.087,5	5.904,5	**26.992,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond	**21.087,5**	**5.904,5**	**26.992,0**

Getekend te Amsterdam d.d. 10 oktober 2011
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

TESTEN RvA L238

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport materiaal verzamelmonsters conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11120811 Versie: 001

Projectnummer klant: 387535

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen
conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 16573-westpoort te heerhugwaard
Datum veldonderzoek: 30 september 2011
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:

Analyse
Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 10 oktober 2011
Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers

Monstercode: 4015358 534 (30-300)

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentijn asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentijn asbest* asbest [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* asbest [mg]
1	Plaatmateriaal	165,90	4	hecht	10 - 15 CHR	2 - 5 CRO	20.738	5.807
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		165,90	***4***				***20.738***	***5.807***

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) ***206,7*** ***gram***
Massa verzamelmonster (Droog) ***165,9*** ***gram***
Percentage droge stof (Monster) ***80,26*** ***%***

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: ordernummer UA111352 barcode 0055202EE
De volgende identificatierapporten met M(ateriaalrapport) nummer geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: MO-BKU-882

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	20.737,5	5.806,5	**26.544,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond	**20.737,5**	**5.806,5**	**26.544,0**

Getekend te Amsterdam d.d. 10 oktober 2011
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

TESTEN RvA L238
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

Rapportnummer: ORIGINEEL KLANT
Dossiernummer laboratorium: 11120811 Versie: 001
Projectnummer klant: 387535

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: NEN5897
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 16573-westpoort te heerhugwaard
Datum veldonderzoek: 30-09-11
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Puin
Massa veldvochtig monster: 25.015,5 gram

Analyse
Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 10-10-11
Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers

Monstercode: 4015356 534 (0-30) 536 (30-140) 537 (10-100)
Monsternemingstraject (m-mv): 534 (0-30) 536 (30-140) 537 (10-

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens
< 500 µm	2.823,2	10	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	2.146,7	5	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.841,6	20	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.307,2	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	2.157,6	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	786,4	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	9.502,1	100	1	4.547,1	ja	n.a.	7,4	4,2	10,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***21.564,8***		***1***				***7,4***	***4,2***	***11,0***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***21.667,2 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***86,62 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport met materiaalrapportnummer geeft het resultaat van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
MO-BKU-882
ordernummer UA111352 barcode 0140411DD 0140394DD 0140398DD

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	*Serpentijn asbest**	*Amfibool asbest**	*Totaal afgerond**
hecht gebonden	7,4	0,0	**7,4**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond*	**7,4**	**0,0**	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 8 van de NEN5897
* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **7,4** [mg/kgds]

Getekend te Amsterdam d.d. 10-10-11
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium
De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

TESTEN RvA L238
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

Rapportnummer: ORIGINEEL KLANT
Dossiernummer laboratorium: 11120811 Versie: 001
Projectnummer klant: 387535

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: NEN5897
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 16573-westpoort te heerhugwaard
Datum veldonderzoek: 29-09-11
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid. inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Puin
Massa veldvochtig monster: 26.582,8 gram

Analyse
Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 10-10-11
Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers

Monstercode: 4015355 530 (50-230) 534 (30-300) 537 (100-290) 538 (20-370)
Monsternemingstraject (m-mv): 530 (50-230) 534 (30-300) 537 (1

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens
< 500 µm	1.978,4	10	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	2.511,1	5	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	889,2	20	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	745,2	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	850,0	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	617,9	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	14.645,7	100	2	1.765,4	ja	n.a.	9,9	7,9	11,9	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***22.237,5***		***2***				***9,9***	***7,9***	***12,0***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***22.323,7 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***83,98 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport met materiaalrapportnummer geeft het resultaat van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
MO-BKU-882
ordernummer UA111352 barcode 0139322DD 0140410DD 0140407DD 0140402DD

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	*Serpentijn asbest**	*Amfibool asbest**	*Totaal afgerond**
hecht gebonden	9,9	0,0	**9,9**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond*	**9,9**	**0,0**	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 8 van de NEN5897
* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **9,9** [mg/kgds]

Getekend te Amsterdam d.d. 10-10-11
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium
De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

TESTEN RvA L238
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Materiaalidentificatie

ORIGINEEL **Rapportnummer: MO-BKU-0000882** **a**

Rapport samenstelling		014
Datum rapportage:	**10-10-2011**	
Aantal pagina's:	**3**	
Aantal bijlagen:	**0**	
Gegevens opdrachtgever		
Opdrachtgever:	**Omegam Laboratoria B.V.**	**b**
Adres:	**Postbus 94685** **1090 GR AMSTERDAM**	
Contactpersoon:	**. afd. Klantenservice**	
Referentie klant:		
Dossiernummer Search Laboratorium B.V.:	**11120811**	**d**
Projectnummer Search Laboratorium B.V.:		
Projectnummer directievoerder:		**e**
Onderzoeksgegevens		
Datum identificatie:	**10-10-2011**	
Afgiftedatum conceptrapport op locatie:		
Adres:	**Petroleumhavenweg** te **Amsterdam**	
Aankomsttijd op locatie:	**00:00** uur	
Vertrektijd op locatie:	**00:00** uur	
Wachturen:	**0** uur	
Uitvoerend medewerker:	**Brenda Kuulkers** Uitvoerend analist: **Brenda Kuulkers**	
Type onderzoek:	☒ Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896 ☐ Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)	
Doel onderzoek:	Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.	
Bijzonderheden:	**project: 387535**	
Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering:	☒ nee ☐ ja, rapport(en):	
Monster(s) genomen door:	☐ Search Laboratorium B.V. ☐ Search Ingenieursbureau B.V. ☒ Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 04-10-2011 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsternemening.	
Aantal monsters:	**9**	

Resultaten

Monster nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Plaatmateriaal	MO 4015357	10 - 15% CHR	Ja
2	Plaatmateriaal	MO 4015358	10 - 15% CHR 2 - 5% CRO	Ja
3	Plaatmateriaal	MO 4015359	10 - 15% CHR 2 - 5% CRO	Ja
4	Plaatmateriaal	MO 40153560	10 - 15% CHR	Ja
5	Plaatmateriaal	MO 4015361	5 - 10% CHR	Ja
6	Plaat onder CV	MO 4015362	10 - 15% CHR 2 - 5% CRO	Ja
7	Plaatmateriaal	MO 4015363	10 - 15% CHR 2 - 5% CRO	Ja
8	Plaatmateriaal	MO 4015355 zeeffractie >16	10 - 15% CHR	Ja
9	Plaatmateriaal	MO 4015356 zeeffractie >16	2 - 5% CHR	Ja

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **maandag 10 oktober 2011**

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

a. Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
b. Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
c. Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
d. Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
e. Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIEKEN

Scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.
Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.
Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, **fax (0413) 29 29 83**
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, **fax (020) 506 16 17**
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, **fax (050) 311 66 46**
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet: www.searchbv.nl**

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw L. van Schagen
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 387331
Validatieref.	:	387331_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	PJZF-AUHO-DWJB-DKCU
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) Bijlage NEN 5707 (extern lab) in 387331_NEN_5707_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 7 oktober 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387331**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
3916799 = 519 (0-20) 520 (0-30) 521 (0-40) 522 (0-20) 523 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**30/09/2011**
Startdatum	:	**30/09/2011**
Monstercode	:	**3916799**
Matrix	:	**Grond**

Uitbestede analyses

NEN 5707 (extern lab)	**bijlage**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387331**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
3916798 = 525 (30-300) 527 (30-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/09/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**30/09/2011**
Startdatum	:	**30/09/2011**
Monstercode	:	**3916798**
Matrix	:	**Puin**

Uitbestede analyses

NEN 5897 (extern lab)	**bijlage**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**387331**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11120603 Versie: 001

Projectnummer klant: 387331

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 16573-westpoort te heerhugowaard
Datum veldonderzoek: 28-sep-11
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 10.659,7 gram

Analyse
Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 5-okt-11
Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers
Type zeving: Droog

Monstercode: 3916799 519 (0-20) 520 (0-30) 521 (0-40) 522 (0-20) 523 (0-30)
Monsternemingstraject (m-mv): 519 (0-20) 520 (0-30) 521 (0-40)

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg$_{ds}$]	Concentratie asbest [mg/kg$_{ds}$] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg$_{ds}$] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg$_{ds}$]	Concentratie asbest [mg/kg$_{ds}$] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg$_{ds}$] bovengrens
< 0,5 mm	1.526,9	10,07	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.509,6	5,23	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.815,6	20,20	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	305,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.204,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	662,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	316,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***8.340,1***		***0***				***< 1,2***	***0,0***	***1,2***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***8.546,8 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***80,18 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

O.v.v. ordernummer UA111343 datum monstername 28-09-2011 Barcode 0138988DD

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg$_{ds}$)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 16 van de NEN5707
* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **< 1,2** [mg/kg$_{ds}$]

Getekend te Amsterdam d.d. 5 oktober 2011
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

TESTEN RvA L238
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

Rapportnummer: ORIGINEEL KLANT
Dossiernummer laboratorium: 11120603 Versie: 001
Projectnummer klant: 387331

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: NEN5897
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 16573-westpoort te heerhugowaard
Datum veldonderzoek: 28-09-11
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid. inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Puin
Massa veldvochtig monster: 20.486,9 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5897

Analyse
Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 05-10-11
Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers

Monstercode: 3916798 525 (30-300) 527 (30-220)
Monsternemingstraject (m-mv): 30-300

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg$_{ds}$)	concentratie asbest (mg/kg$_{ds}$) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg$_{ds}$) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg$_{ds}$)	concentratie asbest (mg/kg$_{ds}$) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg$_{ds}$) bovengrens
< 500 µm	802,0	10	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	231,0	6	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	217,9	22	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	213,5	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	295,4	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	472,5	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	13.754,1	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***15.986,4***		***0***				***< 0,6***	***0,0***	***0,6***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***16.006,1 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***78,13 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

!O.v.v. ordernummer UA111343 datum monstername 28-09-2011 Barcode 0139001DD 0139006DDDe aangeboden hoeveelheid monster voldoe

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg$_{ds}$)

	*Serpentijn asbest**	*Amfibool asbest**	*Totaal afgerond**
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 8 van de NEN5897
* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **< 0,6** [mg/kgds]

Getekend te Amsterdam d.d. 05-10-11
Search Laboratorium B.V.

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium
De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

TESTEN RvA L238
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

a. Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
b. Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
c. Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
d. Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
e. Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIEKEN

Scanning Elektronen Microscopie
in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.
Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.
Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, **fax (0413) 29 29 83**
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, **fax (020) 506 16 17**
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, **fax (050) 311 66 46**
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet: www.searchbv.nl**

BIJLAGE VII

BIJLAGE VII-A

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.0.12.3**
V. rapport **2.09**

Algemeen

Naam dossier: Vml. stortplaats plangebied Westpoort
Code: 16573
Beoordelaar: r.kruk@grondslag.nl
Datum rapport: donderdag 29 december 2011
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	–
Verspreiding	✓	–

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd – = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Risicobeoordeling op basis van gegevens actualisatie onderzoek Grondslag BV.

Gerekend met hoogst gemeten gehalten in grond > I-waarde.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	1,58e-6	5,00e-3	0,00
Anthraceen	4,23e-5	4,00e-2	0,00
Barium	7,68e-5	2,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	5,02e-6	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	2,99e-6	5,00e-4	0,01
Chryseen	5,05e-6	5,00e-2	0,00
Zink	1,63e-3	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	2,28e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	1,49e-4	4,00e-2	0,00
Naftaleen	2,98e-3	4,00e-2	0,07
Benzo(ghi)peryleen	1,77e-6	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	2,79e-6	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,01
Niet-carcinogene PAKs	0,08

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	3,65e1	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.26
Dermale opname buiten	5.48
Dermale opname tijdens baden	47.21
Ingestie grond	17.96
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.15
Inhalatie van binnenlucht	22.78
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.20
Permeatie drinkwater	5.97
Barium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.05
Dermale opname buiten	22.33
Dermale opname tijdens baden	2.26
Ingestie grond	73.22
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.82
Permeatie drinkwater	0.32
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.06
Dermale opname buiten	22.49
Dermale opname tijdens baden	1.55
Ingestie grond	73.74
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.05
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.82
Permeatie drinkwater	0.30
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.84
Dermale opname tijdens baden	0.26
Ingestie grond	74.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.84
Permeatie drinkwater	0.07
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.76
Dermale opname tijdens baden	0.59
Ingestie grond	74.62
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.11
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.05
Dermale opname buiten	22.20
Dermale opname tijdens baden	2.75
Ingestie grond	72.80
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.02
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.81
Permeatie drinkwater	0.37
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.21
Dermale opname buiten	4.42
Dermale opname tijdens baden	45.51
Ingestie grond	14.49
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.18
Inhalatie van binnenlucht	29.37
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	5.66
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.80
Dermale opname buiten	17.07
Dermale opname tijdens baden	9.19
Ingestie grond	55.96
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	15.34
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.62
Permeatie drinkwater	0.98
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.72
Dermale opname tijdens baden	0.68
Ingestie grond	74.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83

Permeatie drinkwater	0.19
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.09
Dermale opname tijdens baden	3.98
Ingestie grond	0.30
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.27
Inhalatie van binnenlucht	93.29
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	2.05
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Naftaleen	36,00				
Anthraceen	31,00				
Benzo(a)anthraceen	15,00				
Benzo(a)pyreen	9,00				
Chryseen	15,00				
Fluorantheen	52,00				
Fenanthreen	88,00				
Barium	310,00				
Zink	6600,00				
Benzo(ghi)peryleen	5,40				
Benzo(k)fluorantheen	8,50				
Indeno(123cd)pyreen	4,80				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	Als kind	7,70	0,10	0,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.0.12.3**
V. rapport **2.09**

Algemeen

Naam dossier: Vml. stortplaats plangebied Westpoort (1)
Code: 16573
Beoordelaar: r.kruk@grondslag.nl
Datum rapport: donderdag 29 december 2011
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	–
Verspreiding	✓	–

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd – = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Risicobeoordeling op basis van gegevens actualisatie onderzoek Grondslag BV.

Gerekend met gemiddelde interventiewaarde voor aromaten ter plaatse van verontreinigingsspot bij peilbuizen 528 en 614 en gemiddelde interventiewaarde voor vinylchloride ter plaatse van verontreinigingsspot bij peilbuizen 535 en 604.

De stofparameter minerale olie is niet opgenomen in de standaard Sanscrit-toetsing en kan derhalve niet wordt getoetst.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:
- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Benzeen	4,57e-5	3,30e-3	0,01
Naftaleen	1,90e-3	4,00e-2	0,05
Vinylchloride (monochlooretheen)	1,54e-4	6,00e-4	0,26
m-Xyleen	9,43e-5	1,50e-1	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Niet-carcinogene PAKs	0,05
TEX	0,00
Vluchtige organische stoffen	0,01
VOCLs	0,26

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Benzeen	1,30e-1	8,00e4
Naftaleen	4,28e-1	8,00e2
Vinylchloride (monochlooretheen)	3,28	4,00e4
m-Xyleen	1,13e-1	8,00e3

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Benzeen	1,30e-1	2,00e1
Vinylchloride (monochlooretheen)	3,28	3,60
m-Xyleen	1,13e-1	8,70e2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Benzeen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.09
Dermale opname tijdens baden	14.25
Ingestie grond	0.29
Inhalatie dampen tijdens douchen	12.65
Inhalatie van binnenlucht	18.43
Inhalatie van buitenlucht	1.75
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	52.54
m-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.14
Dermale opname tijdens baden	56.49
Ingestie grond	0.45
Inhalatie dampen tijdens douchen	5.78
Inhalatie van binnenlucht	8.50
Inhalatie van buitenlucht	0.81
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	27.83
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.08
Dermale opname buiten	1.69
Dermale opname tijdens baden	57.40
Ingestie grond	5.53
Inhalatie dampen tijdens douchen	3.87
Inhalatie van binnenlucht	1.72
Inhalatie van buitenlucht	0.16
Inhalatie van gronddeeltjes	0.06
Permeatie drinkwater	29.48
Vinylchloride (monochlooretheen)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.12
Ingestie grond	0.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.39
Inhalatie van binnenlucht	89.58
Inhalatie van buitenlucht	8.49
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	1.41

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
m-Xyleen				0,01	121,00
Benzeen				0,01	139,00
Vinylchloride (monochlooretheen)				0,01	27,00
Naftaleen				0,01	7700,00

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	Als kind	10,00	0,10	0,70

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

BIJLAGE VII-B

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.0.12.3**
V. rapport **2.09**

Algemeen

Naam dossier: Vml. stortplaats plangebied Westpoort (2)
Code: 16573
Beoordelaar: r.kruk@grondslag.nl
Datum rapport: woensdag 11 januari 2012
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	–
Verspreiding	✓	–

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd – = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Risicobeoordeling op basis van gegevens actualisatie onderzoek Grondslag BV.

Gerekend met hoogst gemeten gehalten in grond > I-waarde.

Betreft risicobeoordeling indien de stort niet wordt bebouwd bij de herinrichting.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	1,58e-6	5,00e-3	0,00
Anthraceen	3,27e-5	4,00e-2	0,00
Barium	7,68e-5	2,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	5,02e-6	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	2,99e-6	5,00e-4	0,01
Chryseen	5,05e-6	5,00e-2	0,00
Zink	1,63e-3	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	1,93e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	1,05e-4	4,00e-2	0,00
Naftaleen	2,05e-4	4,00e-2	0,01
Benzo(ghi)peryleen	1,77e-6	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	2,79e-6	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,01
Niet-carcinogene PAKs	0,01

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	6,52e-2	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.33
Dermale opname buiten	7.09
Dermale opname tijdens baden	61.09
Ingestie grond	23.24
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.19
Inhalatie van binnenlucht	0.06
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.26
Permeatie drinkwater	7.73
Barium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.05
Dermale opname buiten	22.33
Dermale opname tijdens baden	2.26
Ingestie grond	73.22
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.82
Permeatie drinkwater	0.32
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.06
Dermale opname buiten	22.50
Dermale opname tijdens baden	1.55
Ingestie grond	73.77
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.82
Permeatie drinkwater	0.30
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.84
Dermale opname tijdens baden	0.26
Ingestie grond	74.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.84
Permeatie drinkwater	0.07
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.76
Dermale opname tijdens baden	0.59
Ingestie grond	74.63
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.11
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.05
Dermale opname buiten	22.21
Dermale opname tijdens baden	2.75
Ingestie grond	72.81
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.81
Permeatie drinkwater	0.37
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.29
Dermale opname buiten	6.25
Dermale opname tijdens baden	64.38
Ingestie grond	20.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.25
Inhalatie van binnenlucht	0.08
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.23
Permeatie drinkwater	8.01
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.95
Dermale opname buiten	20.15
Dermale opname tijdens baden	10.85
Ingestie grond	66.08
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	0.03
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.74
Permeatie drinkwater	1.16
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.72
Dermale opname tijdens baden	0.68
Ingestie grond	74.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83

Permeatie drinkwater	0.19
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.06
Dermale opname buiten	1.31
Dermale opname tijdens baden	57.94
Ingestie grond	4.31
Inhalatie dampen tijdens douchen	3.91
Inhalatie van binnenlucht	2.43
Inhalatie van buitenlucht	0.23
Inhalatie van gronddeeltjes	0.05
Permeatie drinkwater	29.76
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Naftaleen		0,01	36,00		
Anthraceen		0,01	31,00		
Benzo(a)anthraceen		0,01	15,00		
Benzo(a)pyreen		0,01	9,00		
Chryseen		0,01	15,00		
Fluorantheen		0,01	52,00		
Fenanthreen		0,01	88,00		
Barium		0,01	310,00		
Zink		0,01	6600,00		
Benzo(ghi)peryleen		0,01	5,40		
Benzo(k)fluorantheen		0,01	8,50		
Indeno(123cd)pyreen		0,01	4,80		

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	7,70	0,10	0,50
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	Als kind	7,70	0,75	0,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.0.12.3**
V. rapport **2.09**

Algemeen

Naam dossier: Vml. stortplaats plangebied Westpoort (2)
Code: 16573
Beoordelaar: r.kruk@grondslag.nl
Datum rapport: woensdag 11 januari 2012
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✔	✘
Ecologisch	✔	–
Verspreiding	✔	–

✔ = voltooid ✘ = niet uitgevoerd – = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Risicobeoordeling op basis van gegevens actualisatie onderzoek Grondslag BV.

Gerekend met hoogst gemeten gehalten in grond > I-waarde.

Betreft risicobeoordeling indien de stort in zijn geheel wordt bebouwd bij de herinrichting.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:
- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	3,29e-9	5,00e-3	0,00
Anthraceen	1,29e-6	4,00e-2	0,00
Barium	2,48e-9	2,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	3,38e-9	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	3,50e-9	5,00e-4	0,00
Chryseen	3,48e-9	5,00e-2	0,00
Zink	2,48e-9	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	4,69e-7	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	5,84e-6	4,00e-2	0,00
Naftaleen	3,70e-4	4,00e-2	0,01
Benzo(ghi)peryleen	3,27e-9	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	3,29e-9	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,00
Niet-carcinogene PAKs	0,01

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	4,86	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.06
Dermale opname tijdens baden	0.50
Ingestie grond	0.19
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	99.19
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.06
Barium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.04
Dermale opname buiten	22.10
Dermale opname tijdens baden	2.24
Ingestie grond	72.46
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	1.04
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.81
Permeatie drinkwater	0.31
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.01
Dermale opname buiten	21.34
Dermale opname tijdens baden	1.47
Ingestie grond	69.98
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	5.15
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.78
Permeatie drinkwater	0.28
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.81
Dermale opname tijdens baden	0.26
Ingestie grond	74.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.16
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.07
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.68
Dermale opname tijdens baden	0.59
Ingestie grond	74.37
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.34
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.11
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.01
Dermale opname buiten	21.49
Dermale opname tijdens baden	2.66
Ingestie grond	70.45
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	3.24
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.79
Permeatie drinkwater	0.36
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.01
Dermale opname tijdens baden	0.13
Ingestie grond	0.04
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	99.80
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.02
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.16
Dermale opname tijdens baden	0.09
Ingestie grond	0.52
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	99.21
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	0.01
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.69
Dermale opname tijdens baden	0.68
Ingestie grond	74.40
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.14
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83

Permeatie drinkwater	0.19
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.01
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	99.99
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Naftaleen		36,00	0,01		
Anthraceen		31,00	0,01		
Benzo(a)anthraceen		15,00	0,01		
Benzo(a)pyreen		9,00	0,01		
Chryseen		15,00	0,01		
Fluorantheen		52,00	0,01		
Fenanthreen		88,00	0,01		
Barium		310,00	0,01		
Zink		6600,00	0,01		
Benzo(ghi)peryleen		5,40	0,01		
Benzo(k)fluorantheen		8,50	0,01		
Indeno(123cd)pyreen		4,80	0,01		

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	7,70	0,10	0,50
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	Als kind	7,70	0,75	0,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.0.12.3**
V. rapport **2.09**

Algemeen

Naam dossier: Vnl. stortplaats plangebied Westpoort (3)
Code: 16573
Beoordelaar: r.kruk@grondslag.nl
Datum rapport: woensdag 11 januari 2012
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	–
Verspreiding	✓	–

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd – = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Risicobeoordeling op basis van gegevens actualisatie onderzoek Grondslag BV.

Betreft risicobeoordeling indien ter plaatse van de grondwaterverontreinigingen geen bebouwing wordt gerealiseerd bij de herontwikkeling.

Gerekend met de gemiddelde interventiewaarde-overschrijdingen voor aromaten ter plaatse van verontreinigingssituatie bij peilbuizen 528 en 614 en de gemiddelde interventiewaarde-overschrijdingen voor vinylchloride ter plaatse van verontreinigingssituatie bij peilbuizen 535 en 604.

De stofparameter minerale olie is niet opgenomen in de standaard Sanscrit-toetsing en kan derhalve niet worden getoetst.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:
- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Benzeen	4,61e-5	3,30e-3	0,01
Naftaleen	1,87e-3	4,00e-2	0,05
Vinylchloride (monochlooretheen)	1,65e-4	6,00e-4	0,28
m-Xyleen	9,46e-5	1,50e-1	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Niet-carcinogene PAKs	0,05
TEX	0,00
Vluchtige organische stoffen	0,01
VOCLs	0,28

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Benzeen	1,40e-1	8,00e4
Naftaleen	4,60e-1	8,00e2
Vinylchloride (monochlooretheen)	3,53	4,00e4
m-Xyleen	1,21e-1	8,00e3

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Benzeen	1,40e-1	2,00e1
Vinylchloride (monochlooretheen)	3,53	3,60
m-Xyleen	1,21e-1	8,70e2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Benzeen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.07
Dermale opname tijdens baden	14.04
Ingestie grond	0.22
Inhalatie dampen tijdens douchen	12.47
Inhalatie van binnenlucht	19.56
Inhalatie van buitenlucht	1.85
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	51.78
m-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.10
Dermale opname tijdens baden	56.16
Ingestie grond	0.34
Inhalatie dampen tijdens douchen	5.74
Inhalatie van binnenlucht	9.10
Inhalatie van buitenlucht	0.86
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	27.67
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.06
Dermale opname buiten	1.32
Dermale opname tijdens baden	58.30
Ingestie grond	4.33
Inhalatie dampen tijdens douchen	3.93
Inhalatie van binnenlucht	1.88
Inhalatie van buitenlucht	0.18
Inhalatie van gronddeeltjes	0.05
Permeatie drinkwater	29.94
Vinylchloride (monochlooretheen)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.11
Ingestie grond	0.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.36
Inhalatie van binnenlucht	89.70
Inhalatie van buitenlucht	8.50
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	1.31

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
m-Xyleen				0,01	121,00
Benzeen				0,01	139,00
Vinylchloride (monochlooretheen)				0,01	27,00
Naftaleen				0,01	7700,00

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	7,70	0,10	0,65
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	Als kind	7,70	0,10	0,65

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.0.12.3**
V. rapport **2.09**

Algemeen

Naam dossier: Vnl. stortplaats plangebied Westpoort (3)
Code: 16573
Beoordelaar: r.kruk@grondslag.nl
Datum rapport: woensdag 11 januari 2012
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✔	✘
Ecologisch	✔	▬
Verspreiding	✔	▬

✔ = voltooid ✘ = niet uitgevoerd ▬ = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Risicobeoordeling op basis van gegevens actualisatie onderzoek Grondslag BV.

Betreft risicobeoordeling indien ter plaatse van de grondwaterverontreinigingen bebouwing wordt gerealiseerd bij de herontwikkeling.

Gerekend met de gemiddelde interventiewaarde-overschrijdingen voor aromaten ter plaatse van verontreinigingssituatie bij peilbuizen 528 en 614 en de gemiddelde interventiewaarde-overschrijdingen voor vinylchloride ter plaatse van verontreinigingssituatie bij peilbuizen 535 en 604.

De stofparameter minerale olie is niet opgenomen in de standaard Sanscrit-toetsing en kan derhalve niet worden getoetst.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:
- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Benzeen	3,48e-3	3,30e-3	**1,05**
Naftaleen	2,55e-2	4,00e-2	0,64
Vinylchloride (monochlooretheen)	8,10e-2	6,00e-4	**134,99**
m-Xyleen	3,60e-3	1,50e-1	0,02

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Niet-carcinogene PAKs	0,64
TEX	0,02
Vluchtige organische stoffen	**1,05**
VOCLs	**134,99**

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Benzeen	8,43e1	8,00e4
Naftaleen	3,35e2	8,00e2
Vinylchloride (monochlooretheen)	1,94e3	4,00e4
m-Xyleen	8,35e1	8,00e3

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Benzeen	**8,43e1**	**2,00e1**
Vinylchloride (monochlooretheen)	**1,94e3**	**3,60**
m-Xyleen	8,35e1	8,70e2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Benzeen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	100.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
m-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	100.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	100.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Vinylchloride (monochlooretheen)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	100.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
m-Xyleen				121,00	0,01
Benzeen				139,00	0,01
Vinylchloride (monochlooretheen)				27,00	0,01
Naftaleen				7700,00	0,01

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	7,70	0,10	0,65
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	Als kind	7,70	0,10	0,65

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

BIJLAGE VIII

1 Toetsing aan normeringen

Met behulp van het programma Towabo 4.0 worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum en gloeiverlies (maat voor organische stof) omgerekend naar de gehalten geldend voor standaard bodem (gestandaardiseerde waarden, op basis van 25% lutum en 10% organische stof). Deze gestandaardiseerde waarden kunnen worden getoetst aan de normen uit de 'Regeling Bodemkwaliteit' (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) en uit de 'Vierde Nota Waterhuishouding'. De normen waaraan wordt getoetst zijn afhankelijk van het doel van het onderzoek.

2 Toetsing sterke verontreiniging

De analyseresultaten worden getoetst aan de interventiewaarden geldend voor bodem onder oppervlaktewater, gedefinieerd in de Regeling Bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn gelijk aan de 'maximale waarden klasse B'. Indien interventiewaarden worden overschreden is sprake van een sterk verontreinigde waterbodem. Een sterk verontreinigde waterbodem kan een belemmering vormen om een waterkwaliteitsdoel te behalen. Voor het baggeren van sterk verontreinigde waterbodem gelden nadere voorwaarden.

3 Toepassingsmogelijkheden vrijkomende baggerspecie

Afhankelijk van de voorgenomen bestemming van baggerspecie gelden specifieke normeringen. De volgende toepassingsmogelijkheden worden onderscheiden:

a) Verspreiding over aangrenzend perceel
Baggerspecie kan over een aangrenzend perceel worden verspreid, indien de daartoe opgestelde maximale waarden niet worden overschreden. Er gelden vaste maximale gehalten voor een aantal stoffen en een maximale waarde voor de toxische druk, de msPAF (Meer Stoffen - Potentieel Aangetaste Fractie). De kwaliteit van de ontvangende landbodem is niet relevant voor verspreiding over het aangrenzende perceel

b) Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater
De mogelijkheid om vrijkomende baggerspecie toe te passen op de bodem van oppervlaktewater, hangt af van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende waterbodem. De kwaliteit van de toe te passen baggerspecie, dient gelijk aan of beter te zijn dan de ontvangende waterbodem.

c) Verspreiden van baggerspecie in zoet water
Het verspreiden van baggerspecie in zoet water doelt op het als gevolg van onderhoudsredenen terug brengen van sediment in dynamische (stromende) systemen als de grote rivieren. De mogelijkheid om sediment in zoet water te verspreiden, hangt alleen af van de kwaliteit van de baggerspecie. De kwaliteit van de ontvangende waterbodem is niet van belang.

d) Toepassing op of in landbodem
Voor het toepassen van vrijkomende baggerspecie op landbodems, niet zijnde een aangrenzend perceel, dient de kwaliteit vergeleken te worden met de bodemkwaliteitsklasse en bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem.

e) Afvoer naar een depot
De acceptatiemogelijkheden door een depot voor baggerspecie zijn afhankelijk van de eisen welke in de vergunning van het depot zijn vastgelegd. De gevraagde onderzoeksmethode en normeringen kunnen per depot verschillen. Veel depots werken momenteel nog met de klasse-indeling uit de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4). De NW4 is in 2008 vervallen bij het in werking treden van de Regeling Bodemkwaliteit.

BIJLAGE IX

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

NEN-pakket: Standaard analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)	*	
Polychloorbifenylen (PCB's)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCl)		*

m-mv: (Diepte) in meter minus maaiveld

pH: zuurgraad

EC: Geleidingsvermogen

Streefwaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem zijn veilig gesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is (streefwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

Achtergrondwaarde: deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	**Olie**	Minerale olie
Cd	Cadmium	**VAK**	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	**B**	Benzeen
Cu	Koper	**T**	Tolueen
Hg	Kwik	**E**	Ethylbenzeen
Pb	Lood	**X**	Xylenen
Mo	Molybdeen	**S**	Styreen
Ni	Nikkel	**Naft.**	Naftaleen
Zn	Zink	**VOCl**	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK's	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen		
PCB's	Polychloorbifenylen		

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.



Woningbouw De Scheg en Westpoort

Onderzoek naar de gevolgen voor het wegennet

Goudappel
MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	Werkorganisatie Langedijk en Heerhugowaard
Titel rapport	Woningbouw De Scheg en Westpoort
Kenmerk	009694.20210512.R1.04
Kenmerk opdrachtgever	
Datum publicatie	8 september 2021
Projectleider Goudappel	Johan V. Munsterman
Projectteam Goudappel	Ella Oldenziel, Johan V. Munsterman
Projectteam opdrachtgever	J. Bruijn, R. Zwagerman, M. Koning, S. Doeland
Status	Concept

© Copyright Goudappel BV 8-9-21

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4

2. Situatie zonder doorsteek 5

2.1 VRI Westtangent – Abe Bonnemaweg 5

2.1.1 Resultaten kruispuntberekening 5

2.2 Voorrangskruispunt Zuidtangent – Gildestraat 6

2.2.1 Resultaten kruispuntberekening 7

3. Situatie met doorsteek 8

3.1 VRI Westtangent – Abe Bonnemaweg 9

3.1.1 Resultaten kruispuntberekening 9

3.2 Voorrangskruispunt Zuidtangent – Gildestraat 10

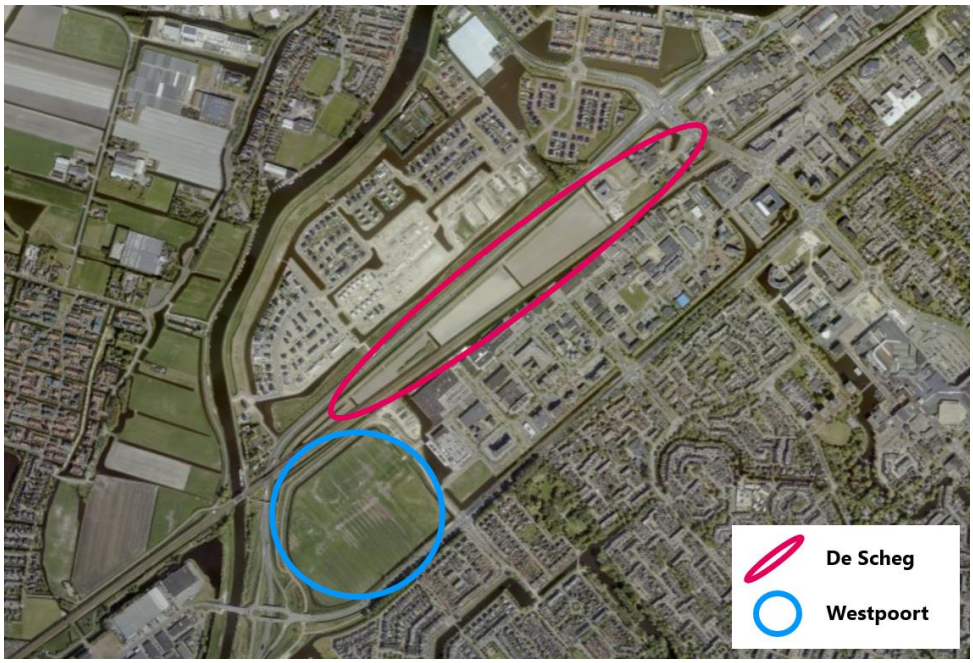
4. Conclusie 10

Bijlage 1. Kruispuntstromen 12

Bijlage 2 Analyse verkeersstroom Gildestraat 14

1. Inleiding

De gemeente Heerhugowaard wil woningen realiseren op de Scheg en in Westpoort. Op locatie De Scheg worden 325 woningen gerealiseerd in plaats van het geplande bedrijventerrein. Op de locatie Westpoort worden 520 woningen gebouwd met langs de Abe Bonnemaweg nog eens 90 woningen en direct ten noorden van de kruising Abe Bonnemaweg/Westtangent 178 woningen en een bedrijfsverzamelgebouw van 1850m2 BVO.



Figuur 1.1 Locatie De Scheg en Westpoort

Goudappel is gevraagd wat de effecten zijn van deze ontwikkelingen op de wegenstructuur van Heerhugowaard. Concreet gaat het om de verkeersafwikkeling op het kruispunt Gildestraat – Zuidtangent en het kruispunt Abe Bonnemaweg – Westtangent. Daarnaast is de vraag gesteld wat het effect zal zijn van een doorsteek tussen De Scheg en de Abe Bonnemaweg.

Om dit onderzoek goed uit te voeren zijn de kruispuntstromen bepaald op basis van het verkeersmodel Heerhugowaard. Met deze kruispuntstromen zijn vervolgens kruispuntberekeningen uitgevoerd voor bovengenoemde kruispunten. Eerst is gekeken naar de situatie zonder doorsteek (hoofdstuk 2) en vervolgens zijn de kruispuntberekeningen uitgevoerd voor de situatie met doorsteek (hoofdstuk 3). De conclusies zijn beschreven in hoofdstuk 4.

2. Situatie zonder doorsteek

Om de verkeerskundige effecten van de woningbouwlocaties De Scheg en Westpoort te onderzoeken, zijn twee kruispunten onderzocht:

- VRI-kruispunt Westtangent - Abe Bonnemaweg
- Voorrangskruispunt (rechts-in/rechts/uit) Zuidtangent – Gildestraat

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de kruispuntberekeningen zonder doorsteek behandeld.

2.1 VRI Westtangent – Abe Bonnemaweg

Onderstaande afbeelding geeft een weergave van het bestaande VRI-kruispunt.



Figuur 2.1 VRI-kruispunt Westtangent – Abe Bonnemaweg

Figuur B.1.1 van bijlage 1 geeft een weergave van de bijbehorende signaalgroepnummers voor het VRI-kruispunt Westtangent – Abe Bonnemaweg. In tabel B.1.1 van bijlage 1 staan de kruispuntstromen voor het drukste uur van de 2-uurs ochtend- en avondspits weergegeven. Hierin staat de situatie beschreven zonder doorsteek en met doorsteek. In dit hoofdstuk bespreken we de resultaten van de situatie zonder doorsteek.

2.1.1 Resultaten kruispuntberekening

Met bovengenoemde gegevens zijn vervolgens cocon berekeningen gemaakt.

Hieruit blijkt dat de lange voetgangersoversteken een grote invloed hebben op de benodigde cyclustijden, terwijl wordt verwacht dat deze oversteken niet iedere cyclus worden gebruikt. In de avondspits van deze situatie raakt het kruispunt daardoor overbelast.

Daarom is ervoor gekozen om de benodigde cyclustijden te bepalen met en zonder de aanwezigheid van voetgangers.

De verschillen tussen de kruispuntstromen in de ochtend- en avondspits zijn groot: de avondspits is veel drukker dan de ochtendspits, en daardoor ook maatgevend. De resultaten van de kruispuntberekeningen, uitgedrukt in benodigde cyclustijden zijn weergegeven in tabel 2.2. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het beoordelingskader Cyclustijd uit tabel 2.1.

Beoordelingskader Cyclustijd		
	4-taks	3-taks
Goed	<= 90	<= 75
Matig	90 - 120	75 - 90
Slecht	> 120	> 90

Tabel 2.1 Beoordelingskader Cyclustijd

	Ochtendspits	Avondspits
	Zonder doorsteek	Zonder doorsteek
Met aanwezigheid voetgangers	96 sec	126 sec
Zonder aanwezigheid voetgangers	73 sec	94 sec

Tabel 2.2 Benodigde cyclustijden in 2030

In de ochtendspits varieert de cyclustijd tussen de 73 en 96 seconden afhankelijk van de aanwezigheid van voetgangers. Op basis van het beoordelingskader Cyclustijd betekent dit dus een goede tot matige verkeersafwikkeling. In de avondspits varieert de cyclustijd van 94 seconden (matig) tot 126 seconden (slecht) afhankelijk van de aanwezigheid van voetgangers. Er wordt niet verwacht dat er iedere cyclus op alle richtingen voetgangers zullen zijn. Vanuit Westpoort zijn de afstanden naar de scholen en het winkelcentrum 1300 tot 2000m, waardoor andere vervoerswijzen de voorkeur zullen hebben. Dit geldt ook de bewoners van Butterhuizen en de Edelstenenwijk die naar bestemmingen in Beveland willen. Indien er wel veel voetgangers zijn in de avondspits dan zullen de cyclustijden tijdelijk oplopen tot boven de 120 seconden. Daar dit niet de gehele spitsperiode het geval zal zijn is dit acceptabel.

2.2 Voorrangskruispunt Zuidtangent – Gildestraat

Onderstaande afbeelding geeft een weergave van het bestaande voorrangskruispunt.



Figuur 2.2 Voorrangskruispunt Zuidtangent – Gildestraat huidige situatie (2021)

Tabel B1.2 van bijlage 1 geeft een weergave van de kruispuntstromen van het voorrangskruispunt Zuidtangent – Gildestraat. Opvallend is dat er veel verkeer rechtsaf vanuit de Gildestraat de Zuidtangent op rijdt. In de avondspits gaat het om 590 Pae/uur. Dit aantal is dermate hoog dat een nadere analyse is uitgevoerd naar de herkomsten en bestemmingen van dit verkeer. Deze analyse is beschreven in bijlage 2. Uit deze analyse blijkt dat de Industriestraat in de avondspits veel sluipverkeer trekt wat de N242 ontwijkt. In het verkeersmodel is op de industriestraat een snelheidsverlaging naar 30 km/uur toegepast. Dertig kilometer per uur past prima bij de situatie waarbij het stationsgebied een transformatie naar woongebied ondergaat. Door de snelheidsverlaging gaat het sluipverkeer weer via de N242 gaat rijden en neemt het aantal rechtsafslaande voertuigen in de avondspits af naar 438 Pae/uur. Met deze aangepaste modelsituatie is vervolgens een VISSIM simulatie uitgevoerd, waarmee de verkeersafwikkeling op dit kruispunt is bepaald.

2.2.1 Resultaten kruispuntberekening

Uit de VISSIM simulatie volgen de resultaten in tabel 2.3

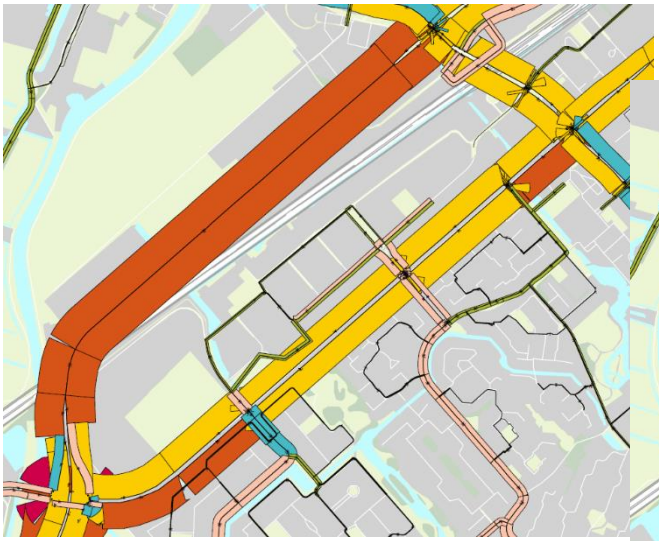
Richting	Ochtendspits	Avondspits
Invoeger Industriestraat	7 sec	13 sec
Invoeger Gildestraat	5 sec	11 sec

Tabel 2.3 Gemiddelde wachttijd per voertuig

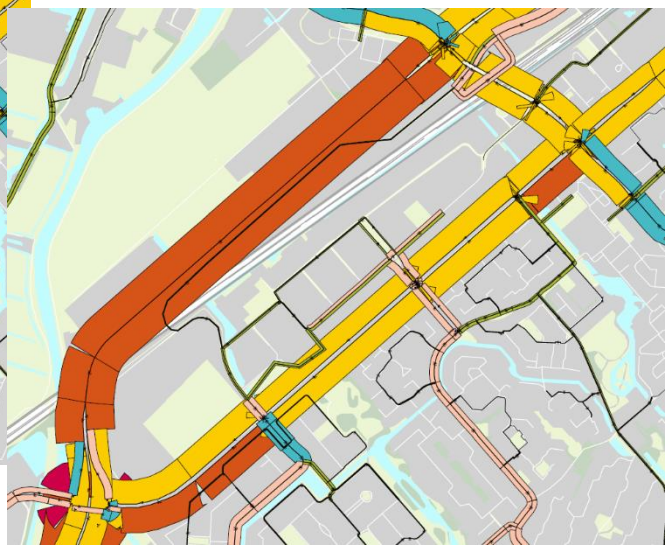
Op basis van de Vissim simulatie kan geconcludeerd worden dat de realisatie van 325 woningen op de Scheg geen negatieve gevolgen heeft op de verkeersafwikkeling op de aansluitingen van de Industriestraat en de Gildestraat op de Zuidtangent.

3. Situatie met doorsteek

Daarnaast is onderzocht wat een eventuele doorsteek tussen De Scheg en Abe Bonnemaweg voor effect heeft op het wegennet. In figuur 3.1 en 3.2 zijn de resultaten van het Verkeersmodel met en zonder doorsteek weergegeven.

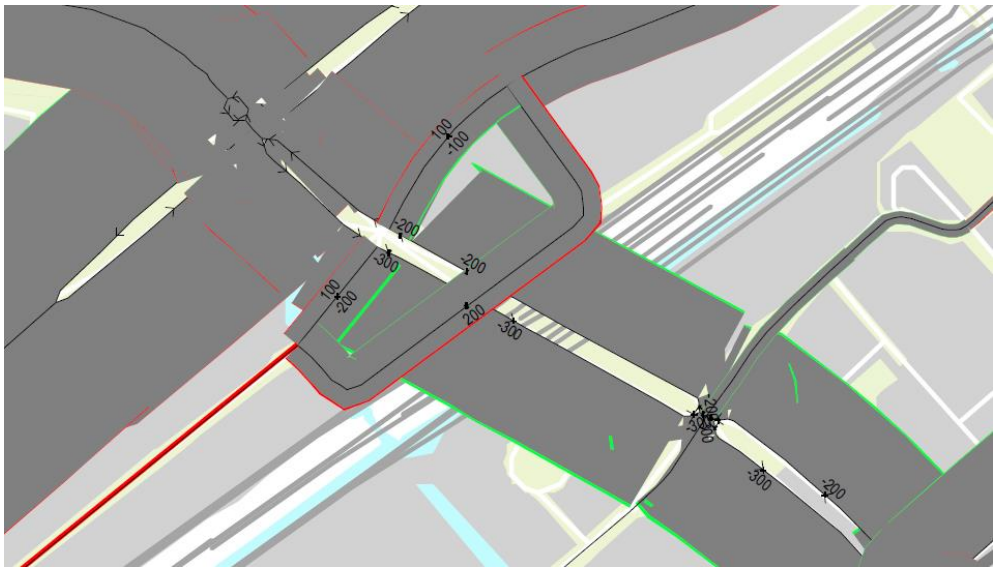


Figuur 3.1 mvt/etmaal 2030



Figuur 3.2 mvt/etmaal 2030 met doorsteek

De doorsteek zal door ongeveer 600 motorvoertuigen per etmaal gebruikt gaan worden. Op voorhand ontstaat er geen doorgaande verkeersstroom door de Scheg. De verschillen op kruispuntniveau zijn marginaal. Op de Gildestraat is er sprake van een geringe afname en op de Abe Bonnemaweg een vergelijkbare toename.



Figuur 3.3 Verschilplot Aansluiting Gildestraat - Zuidtangent

Het wegennet in en rond Heerhugowaard zit in de spitsen tegen zijn capaciteit aan en is daardoor erg gevoelig voor sluipverkeer. Het is daarom van belang om de doorsteek en de route door de Scheg in te richten als 30 kilometer gebied en ervoor te zorgen dat de route niet korter/sneller is dan de route via het hoofdwegennet.

3.1 VRI Westtangent – Abe Bonnemaweg

Figuur B.1.1 van bijlage 1 geeft een weergave van de bijbehorende signaalgroepnummers voor het VRI-kruispunt Westtangent – Abe Bonnemaweg. In tabel B.1.1 van bijlage 1 staan de kruispuntstromen voor het drukste uur van de 2-uurs ochtend- en avondspits weergegeven. In dit hoofdstuk bespreken we de resultaten van de situatie met doorsteek (rechts in de tabel).

3.1.1 Resultaten kruispuntberekening

Met de nieuwe intensiteiten is vervolgens een nieuwe kruispuntberekening gedaan voor het VRI-kruispunt. Ook in de avondspits van deze situatie raakt het kruispunt overbelast door lange voetgangersoversteken. Er is gekozen om de benodigde cyclustijden daarom ook te bepalen zonder aanwezigheid van voetgangers.

De verschillen tussen de kruispuntstromen in de ochtend- en avondspits zijn groot: de avondspits is veel drukker dan de ochtendspits, en daardoor ook maatgevend. De resultaten van de kruispuntberekeningen, uitgedrukt in benodigde cyclustijden zijn weergegeven in tabel 3.2. Hierin zijn beide situaties onder elkaar gezet, waarbij gebruik wordt gemaakt van het beoordelingskader Cyclustijd uit tabel 3.1.

Beoordelingskader Cyclustijd		
	4-taks	3-taks
Goed	<= 90	<= 75
Matig	90 - 120	75 - 90
Slecht	> 120	> 90

Tabel 3.1 Beoordelingskader Cyclustijd

	Ochtendspits		**Avondspits**	
	Zonder doorsteek	Met doorsteek	Zonder doorsteek	Met doorsteek
Met aanwezigheid voetgangers	96 sec	96 sec	126 sec	130 sec
Zonder aanwezigheid voetgangers	73 sec	74 sec	94 sec	96 sec

Tabel 3.2 Benodigde cyclustijden in 2030

Het planeffect van de doorsteek blijkt beperkt tot enkele seconden extra cyclustijd. Dit is verwaarloosbaar klein.

3.2 Voorrangskruispunt Zuidtangent – Gildestraat

Uit de modelberekeningen blijkt dat er sprake is van een geringe afname van het verkeer op de Gildestraat, terwijl de intensiteit op de Zuidtangent niet verandert. Dit betekent dat er ook in deze situatie sprake is van een goede verkeersafwikkeling op de Gildestraat en de Industriestraat.

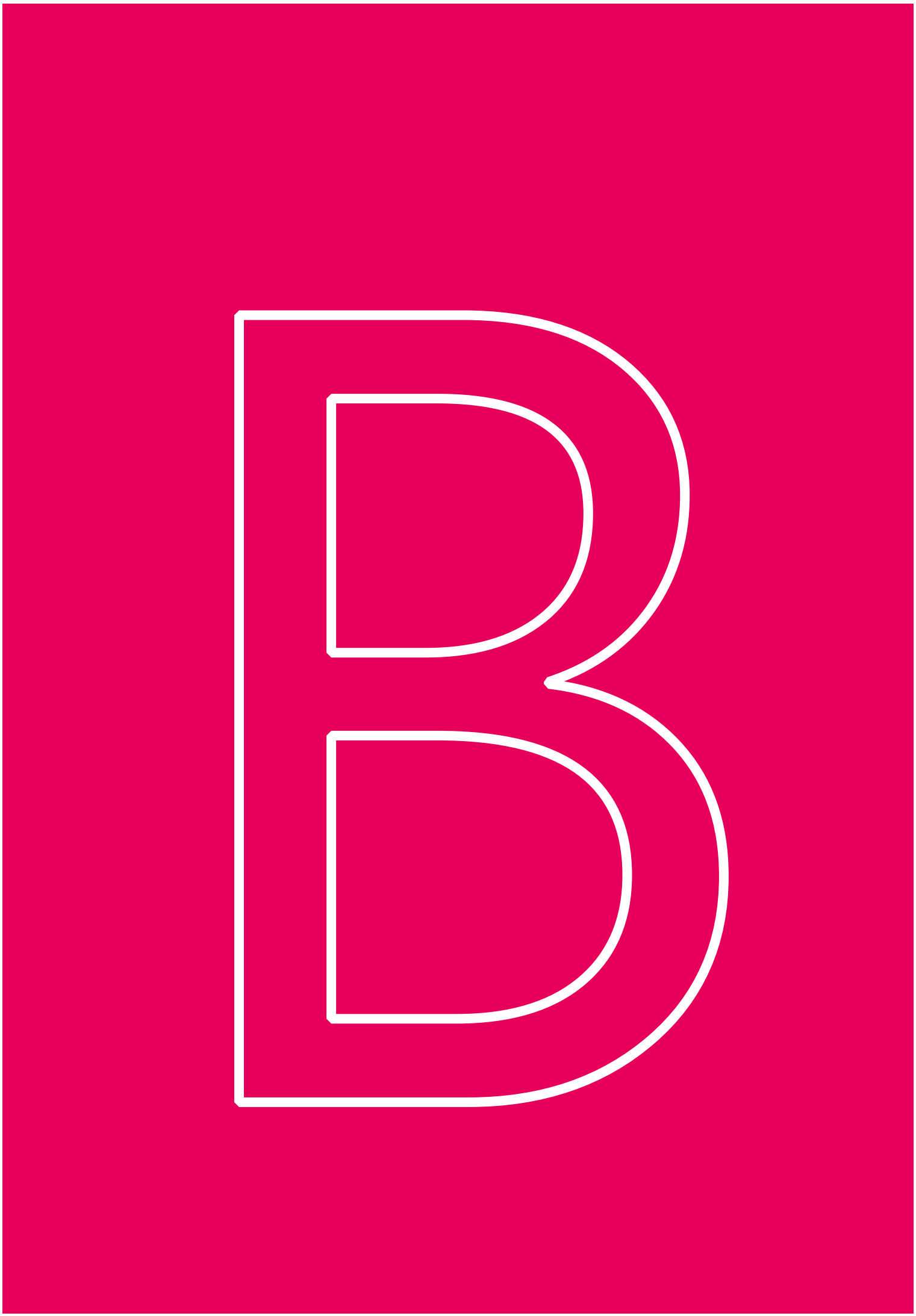
Richting	Ochtendspits	Avondspits
Invoeger Industriestraat	6 sec	11 sec
Invoeger Gildestraat	4 sec	9 sec

Tabel 3.3 Gemiddelde wachttijd per voertuig

4. Conclusie

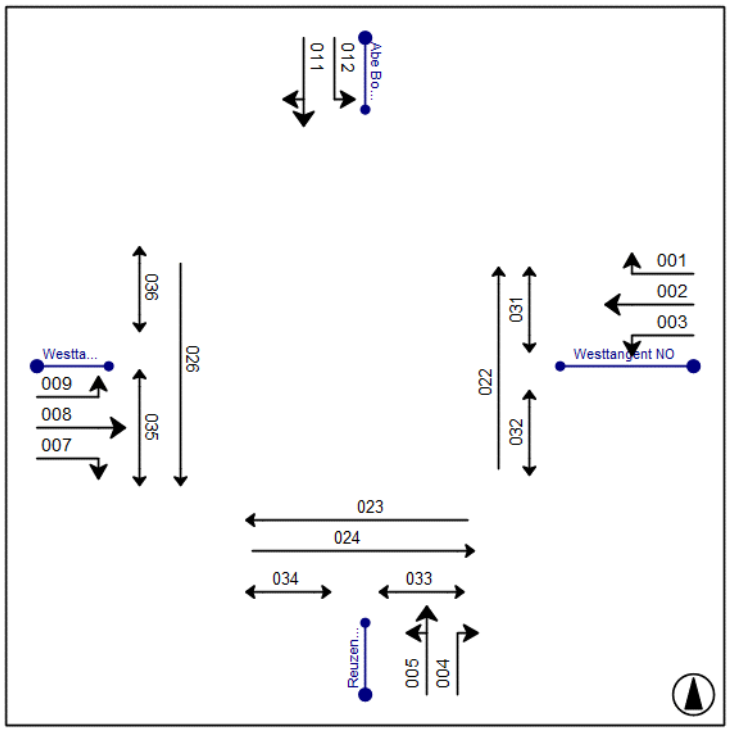
Uit de kruispuntberekeningen blijkt dat het VRI-kruispunt Westtangent-Abe Bonnemaweg het verkeer goed kan afwikkelen mits er geen grote voetgangersstromen zijn die de Westtangent oversteken. Er wordt niet verwacht dat er iedere cyclus op alle richtingen voetgangers zullen zijn. Vanuit Westpoort zijn de afstanden naar de scholen en het winkelcentrum 1300 tot 2000m, waardoor andere vervoerswijzen de voorkeur zullen hebben. Dit geldt ook de bewoners van Butterhuizen en de Edelstenenwijk die naar bestemmingen in Beveland willen. De woningen kunnen gerealiseerd worden zonder aanpassingen aan het kruispunt. Een eventuele doorsteek tussen de Scheg en Westpoort heeft een marginaal effect op de verkeersafwikkeling.

Uit de simulaties van het voorrangskruispunt Zuidtangent – Gildestraat blijkt dat de Gildestraat in de situatie zonder doorsteek, maar met de geplande 325 woningen in de Scheg een goede verkeersafwikkeling heeft. Indien de doorsteek gerealiseerd wordt, dan neemt het verkeer op de Gildestraat licht af, terwijl de intensiteiten op de Zuidtangent gelijk blijven. Ook in deze situatie is er sprake van een goede verkeersafwikkeling. Dit betekent dat het schetsontwerp Stationsgebied Dijk en Waard Spoortunnel en Zuidtangent d.d. 25 mei 2021 met kenmerk 008280.20201116.T01.01.06 zoals dat door Goudappel is opgesteld voor de gehele Zuidtangent ruim voldoende gedimensioneerd is.


B

Bijlage 1. **Kruispuntstromen**

VRI-kruispunt Westtangent-Abe Bonnemaweg:



Figuur B1.1 Signaalgroepnummers kruispunt Westtangent - Abe Bonnemaweg

	Situatie zonder doorsteek		Situatie met doorsteek	
Signaalgroep	Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
1	85	78	43	56
2	598	862	599	905
3	87	175	79	138
4	209	134	177	133
5	344	226	380	229
7	61	677	61	672
8	576	1405	577	1407
9	115	208	102	203
11	243	230	249	245
12	63	144	58	108

Tabel B1.1 Kruispuntstromen Westtangent-Abe Bonnemaweg, drukste uur in 2030 (pae/u)

Voorrangskruispunt (rechts-in/rechts/uit) Zuidtangent-Gildestraat:

	Situatie zonder doorsteek		Situatie met doorsteek	
Richting	Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
Zuidtangent oost rechtsaf	295	186	246	170
Zuidtangent oost rechtdoor	846	1055	848	1025
Gildestraat rechtsaf	164	590	133	491
Zuidtangent west rechtsaf	435	145	471	160
Zuidtangent west rechtdoor	677	899	650	888
Industriestraat rechtsaf	122	284	123	314

Tabel B1.2 Kruispuntstromen Zuidtangent-Gildestraat, drukste uur in 2030 (pae/u) zonder maatregelen in de Industriestraat (50km/u)

Bijlage 2 **Analyse verkeersstroom Gildestraat**

Bij de kruispuntanalyse voor de Gildestraat is geconstateerd dat er in de avondspits erg veel verkeer rechtsaf slaat vanuit de Gildestraat naar de Zuidtangent. Om te achterhalen of dit correct is, hebben we een selected link gemaakt van dit verkeer.



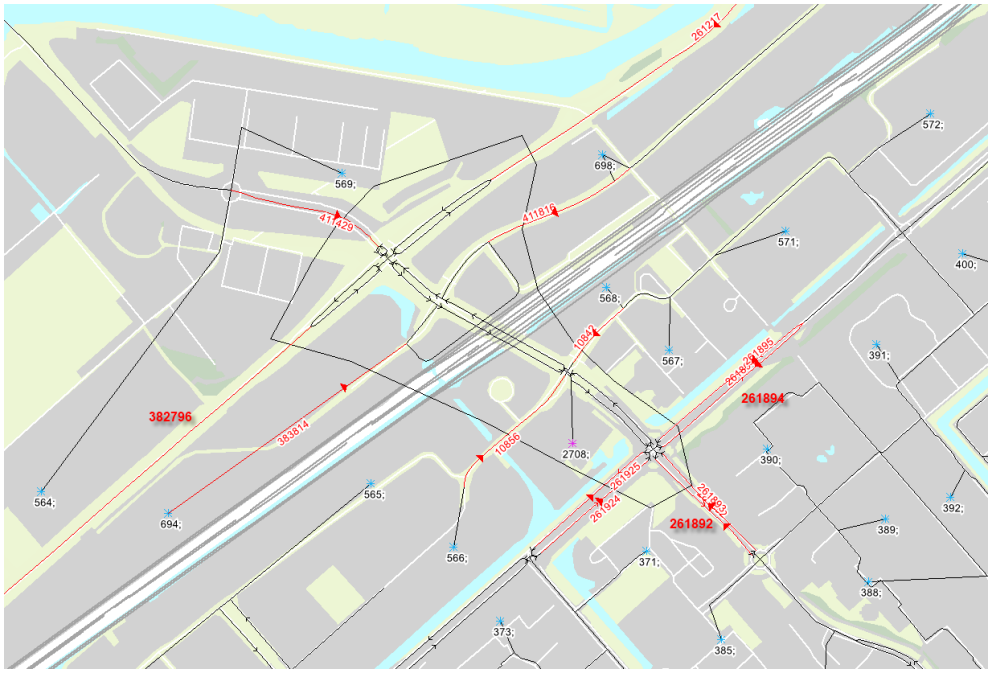
Figuur B2.1 Selected Link Gildestraat rechtsaf

Hieruit blijkt dat er veel verkeer vanuit de Industriestraat via de Zuidtangent naar de Westtangent rijdt. Bij een nadere analyse blijkt het hier om doorgaand verkeer te gaan wat de N242 ontwijkt en via de Newtonstraat, Marconistraat, Nijverheidsstraat en de Industriestraat een sluiproute neemt naar de Zuidtangent en de Westangent. Om dit sluipverkeer tegen te gaan is het verstandig om maatregelen te treffen in de Industriestraat. In het verkeersmodel is dit gesimuleerd door de maximumsnelheid op de Industriestraat op 30km/uur te zetten. In het verkeersmodel is op de industriestraat een snelheidsverlaging naar 30 km/uur toegepast. Dertig kilometer per uur past prima bij de situatie waarbij het stationsgebied een transformatie naar woongebied ondergaat. Dit heeft tot gevolg dat de intensiteit op de Industriestraat met 3800 motorvoertuigen per etmaal afneemt naar 5600 motorvoertuigen per etmaal.
Voor deze situatie is een microsimulatie gemaakt voor de gehele Zuidtangent. Daarvoor is een uitsnede gemaakt uit het verkeersmodel.

De bij deze situatie optredende intensiteiten zijn weergegeven in tabel B2.1

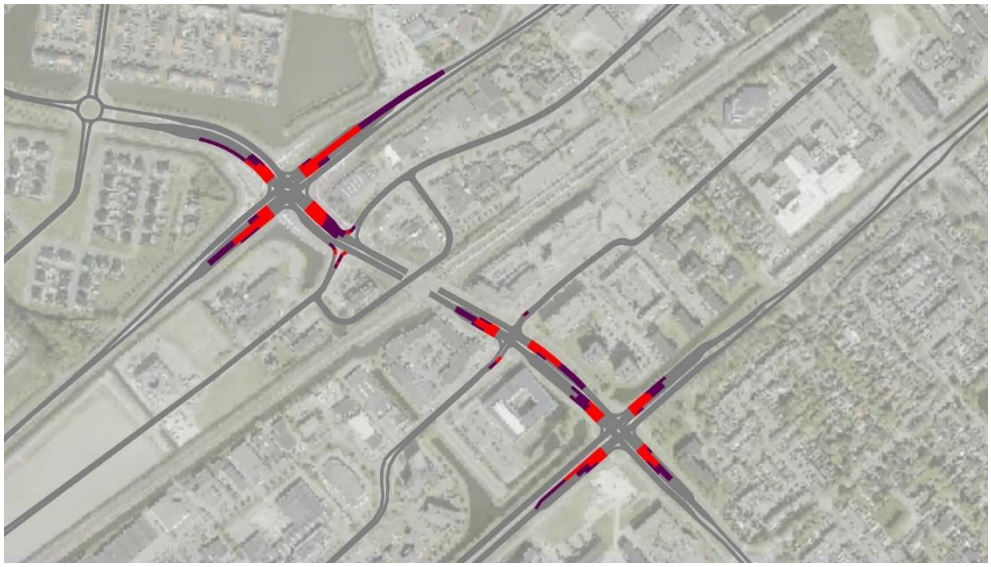
	Situatie zonder doorsteek	
Richting	Ochtendspits	Avondspits
Zuidtangent oost rechtsaf	187	119
Zuidtangent oost rechtdoor	958	1116
Gildestraat rechtsaf	94	438
Zuidtangent west rechtsaf	239	149
Zuidtangent west rechtdoor	720	921
Industriestraat rechtsaf	123	150

Tabel B2.1 Kruispuntstromen Zuidtangent-Gildestraat, drukste uur in 2030 (pae/u) met maatregelen in de Industriestraat (30km/u)



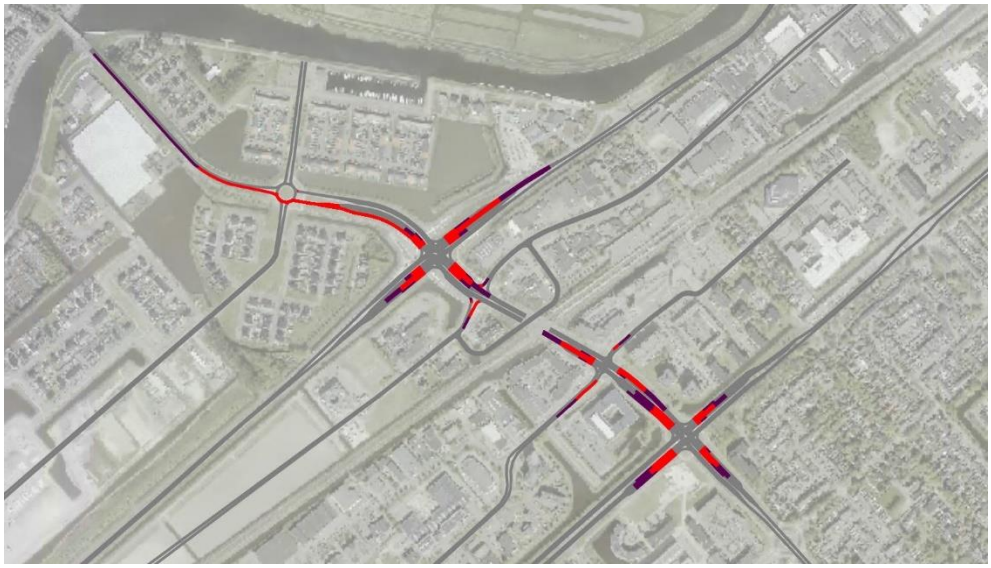
Figuur B2.2 Uitsnede verkeersmodel

Met behulp van de microsimulatie is de verkeersafwikkeling beoordeeld voor de gehele Zuidtangent. Uit deze analyse blijkt dat alle kruispunten op de Zuidtangent een goede verkeersafwikkeling kennen in de ochtend en avondspits. Uitzondering is het kruispunt met de N242, waar het verkeer vanaf de Broekerweg richting het zuiden met name in de avondspits lange wachttijden kent.



Figuur B2.3 Wachtrijen ochtendspits (Rood gemiddeld, paars 85 percentiel)

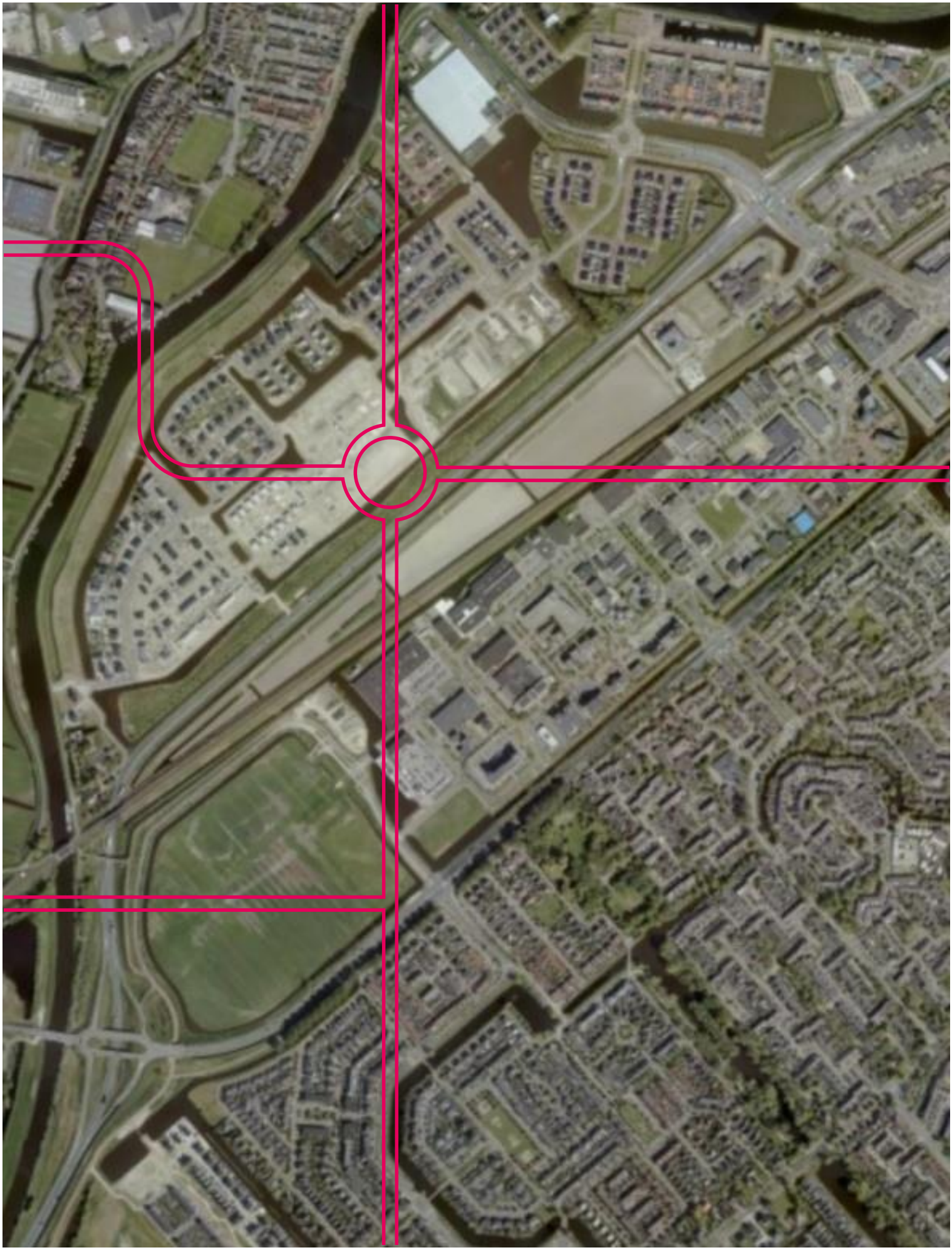
Op de Gildestraat en de Industriestraat is sprake van een goede verkeersafwikkeling. De gemiddelde wachttijden per voertuig blijven zowel in de ochtend- als avondspits onder de 15 seconden.



Figuur B2.4 Wachtrijen avondspits (Rood gemiddeld, paars 85 percentiel)

	Ochtendspits	Avondspits
Broekerweg (rechtsaf)	40 sec	190 sec
N242 noord (rechtdoor)	62 sec	79 sec
Invoeger Industriestraat	7 sec	13 sec
Invoeger Gildestraat	5 sec	11 sec
Stationsplein (noord)	27 sec	42 sec
Stationsplein (zuid)	25 sec	45 sec
Westtangent zuid (linksaf)	35 sec	40 sec

Tabel B2.2 Wachttijden op de belangrijkste richtingen Zuidtangent (gemiddeld per voertuig)



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32

Goudappel
MOBILITEIT BEWEEGT ONS

DIJK EN WAARD

Ontsluiting Westpoort

februari 2024

Inhoud

Colofon

Ontsluiting Westpoort

Definitief 5 februari 2024
016297.20240108.R1.02

Projectteam: Stefan Doeland, Martien Ippel (gemeente Dijk&Waard),
Johan V. Munsterman, Peter Dinnissen, Tania Roel Castro (Goudappel)

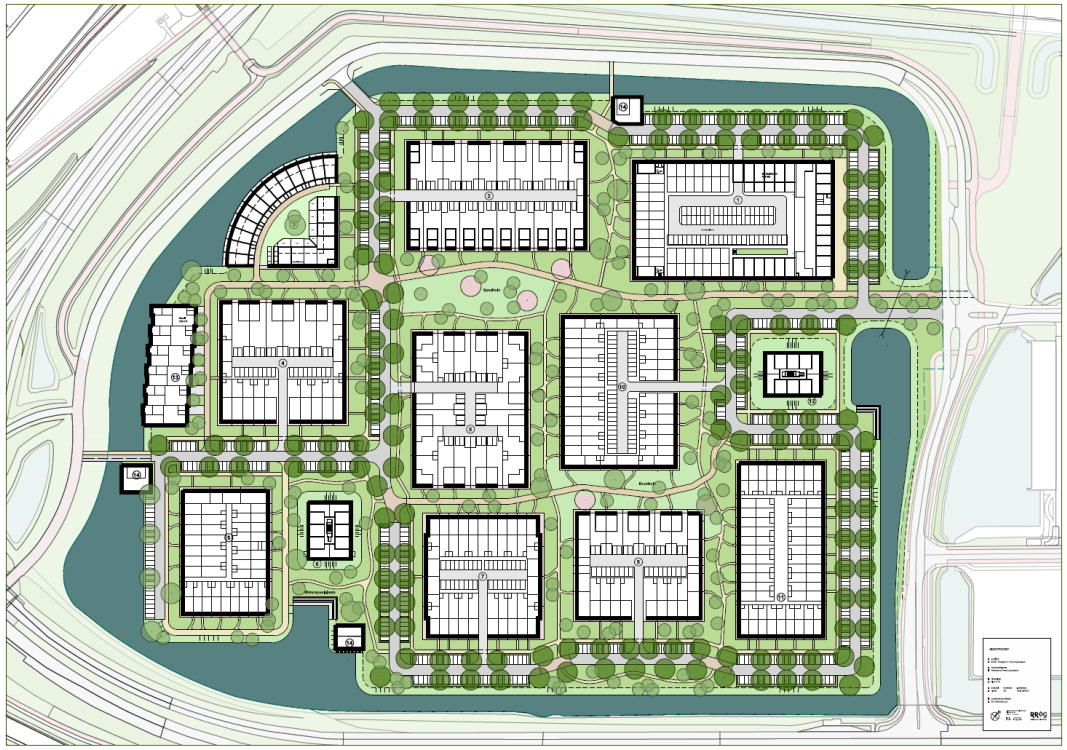
1. Inleiding: 3
2. Vraagstelling 4
3. COCON-analyse 5
4. Verschillen met berekeningen uit 2021 7
5. Ontwerpvarianten 8
6. Locatiebezoek 11
7. Voorkeursontwerp 12

Bijlage: Ontwerp in separate PDF

Deze publicatie is opgesteld door Goudappel. Niets uit deze rapportage mag worden overgenomen zonder bronvermelding.
Eventuele rechthebbenden op gebruikt beeldmateriaal kunnen contact opnemen met Goudappel.

1. Inleiding

Westpoort in Heerhugowaard zal ontwikkeld worden tot woongebied met ongeveer 490 woningen. De aanwezige infrastructuur is echter voorbereid op de komst van het ziekenhuis Alkmaar. Doordat het ziekenhuis niet doorgaat en er woningbouw komt rijst de vraag hoe de ontsluiting op de Bonnemaweg en de Bonnemaweg zelf vormgegeven moeten worden. Daarnaast is de vraag of de nieuwe inzichten in combinatie met de resultaten van het nieuwe verkeersmodel tot andere resultaten leiden voor de verkeersafwikkeling op het kruispunt Westtangent - Bonnemaweg dan in september 2021.



2. Vraagstelling

- In 2021 heeft Goudappel onderzocht wat de gevolgen zijn voor het wegennet bij realisatie van woningbouw in de Scheg en Westpoort. Het verkeersmodel van de Regio Alkmaar is vernieuwd. Leidt dit tot een andere uitkomst over de toekomstige verkeersafwikkeling van de kruising Abe Bonnemaweg/ Westtangent?
- Een verkeerskundig ontwerp voor de gehele Abe Bonnemaweg, vanaf de fietstunnel onder de Westtangent, nabij de N242, tot en met de kruising Westtangent/Abe Bonnemaweg/ Reuzenpandasingel.
- Hierin speciale aandacht voor inpassing van de doorfietsroute Alkmaar – Heerhugowaard. En nieuwe verbinding tussen Westpoort en De Scheg, wellicht twee varianten hiervoor?
- Kan het fietspad aan de zuidzijde van de Abe Bonnemaweg vervallen? Zo ja, wat betekent dit dan voor het fietspad aan de noordzijde?

In deze rapportage treft u de volgende onderdelen aan:

- COCON-analyse kruispunt Westtangent en vergelijking met studie uit 2021.
- Ontwerpstudie naar de Bonnemaweg met aansluiting naar Westpoort en fiets/ calamiteitenroute naar De Scheg.
- Overleg en locatiebezoek.
- Ontwerp voorkeursvariant en rapportage.

3. COCON-analyse

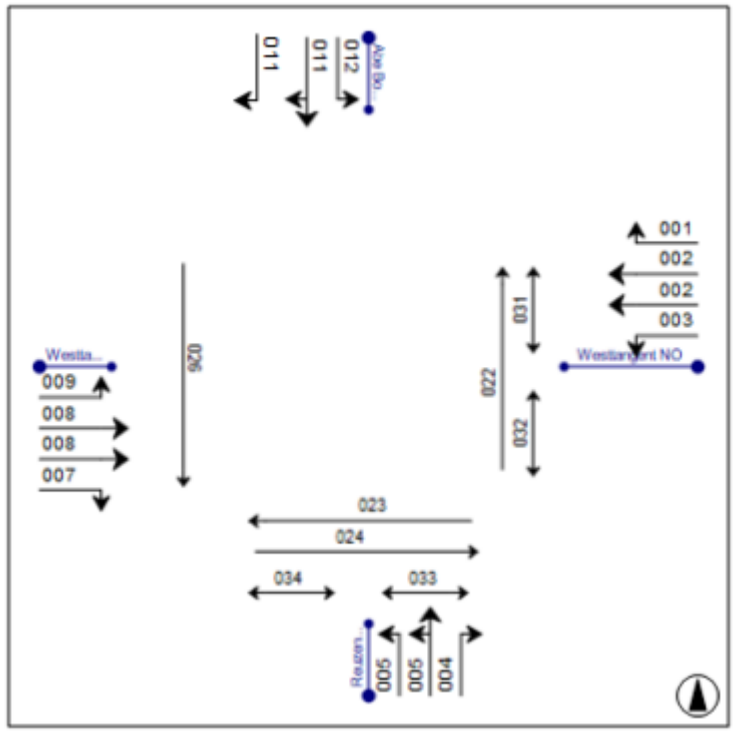
Voor de COCON-analyse is uitgegaan van de huidige vormgeving van het kruispunt. Verschil ten opzichte van 2021 is het ontbreken van de voetgangers oversteek aan de zuidkant.
De huidige situatie (2021) kan het verkeer in zowel de ochtend- en avondspits op basis van de gemiddelde cyclustijd verwerken, de avondspits is drukker dan de ochtendspits en daardoor maatgevend. Wanneer ook naar de benodigde opstelcapaciteit wordt gekeken valt op dat er tijdens piekmomenten op verschillende richtingen blokkades van richtingen mogelijk zijn. De 2040 situatie is in de avondspits overbelast, de huidige kruispuntvormgeving heeft daarmee te weinig verwerkingscapaciteit.



COCON-analyse

Alternatieve vormgevingsvariant

Op basis van de maatgevende conflictgroep van de huidige vormgeving met de 2040 intensiteiten zijn de volgende richtingen interessant om uit te breiden en daarmee de cyclustijd te laten zakken: 003 005 008 011. Richting 05 en 08 zijn al dubbel en daarom kostbaar om uit te breiden, blijven richting 03 en 11 over. Richting 11 heeft op de Westtangent 2 afrijdende rijstroken, de inpassing op de Abe Bonnemaweg zal wel een uitdaging zijn. Wanneer richting 11 wordt uitgebreid daalt de cyclustijd in de maatgevende avondspits tot 110 seconden, een acceptabele cyclustijd. Het uitbreiden van richting 03 naar 2 rijstroken resulteert niet in een cyclustijd onder de maximale 120 seconden.



4. Verschillen met de berekeningen van 2021

	Berekeningen 2021 voor 2030		Berekeningen 2023 voor 2040	
Signaalgroep	Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
1	43	56	16	49
2	599	905	879	843
3	79	138	76	243
4	177	133	227	197
5	380	229	63	86
6			512	190
7	61	672	138	585
8	577	1407	673	1394
9	102	203	265	340
10			184	335
11	249	245	21	129
12	58	108	50	82
Totaal oprijdend	2315	4096	3104	4472

De verschillen tussen de prognose jaren 2030 en 2040 zijn voor de ochtendspits een toename van 34% en voor de avondspits een toename van 9%. De avondspits is maatgevend en een groot deel van het netwerk is overbelast in de avondspits.

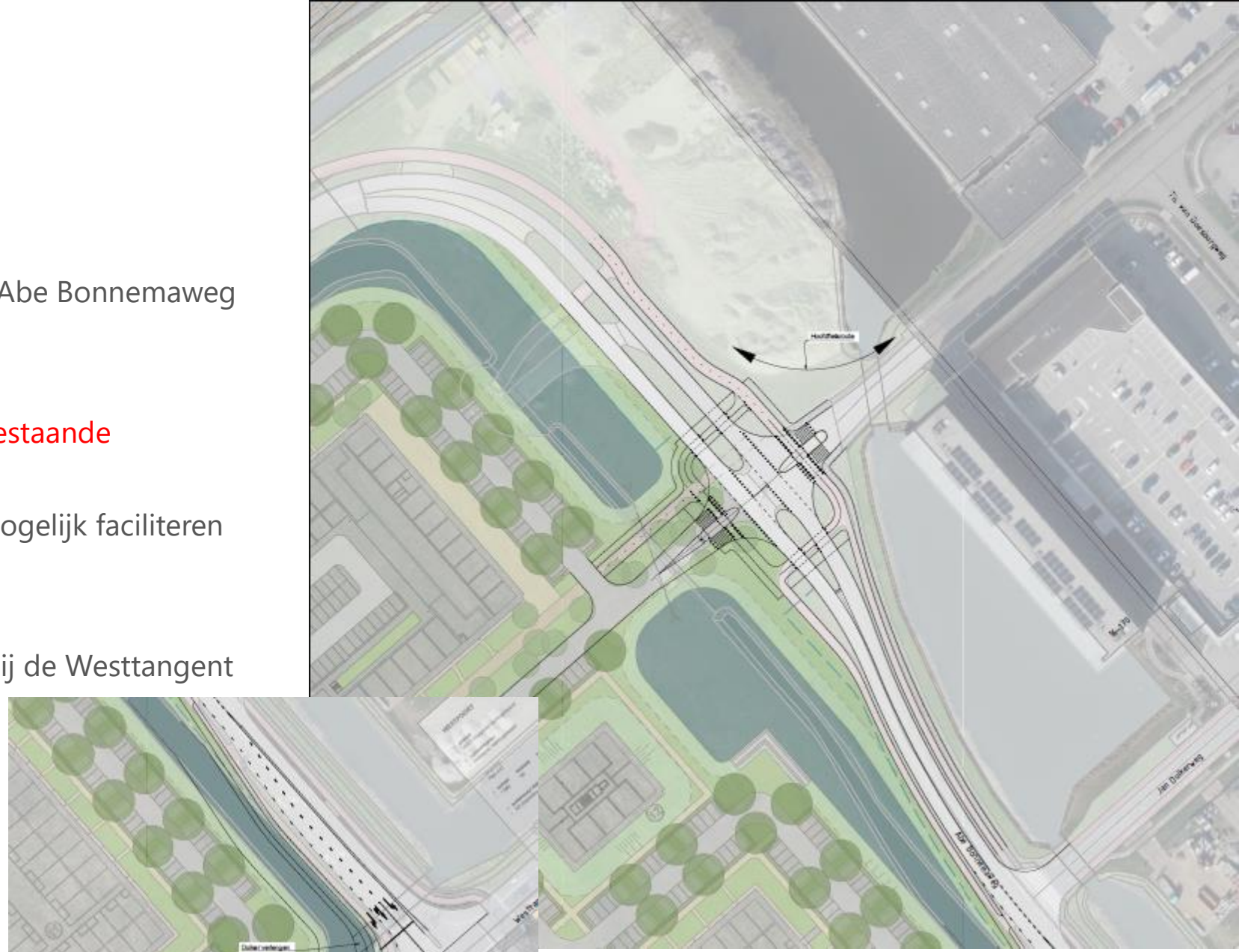
Een verruiming van het kruispunt met als gevolg een lagere cyclustijd zal tot gevolg hebben dat de route via dit kruispunt aantrekkelijker wordt en daardoor meer verkeer aantrekt. De vraag of richting 11 uitgebreid moet worden zal dan ook in groter verband bekeken moeten worden.

5. Ontwerpvarianten

Voor de aansluiting van Westpoort op de Abe Bonnemaweg zijn een drietal varianten opgesteld:

1. Zoveel mogelijk gebruik maken van bestaande infrastructuur;
2. Doorgaande verkeersstroom zoveel mogelijk faciliteren
3. Optimale veiligheid voor fietsers

Bij alle varianten is een extra rechtsafvak bij de Westtangent opgenomen

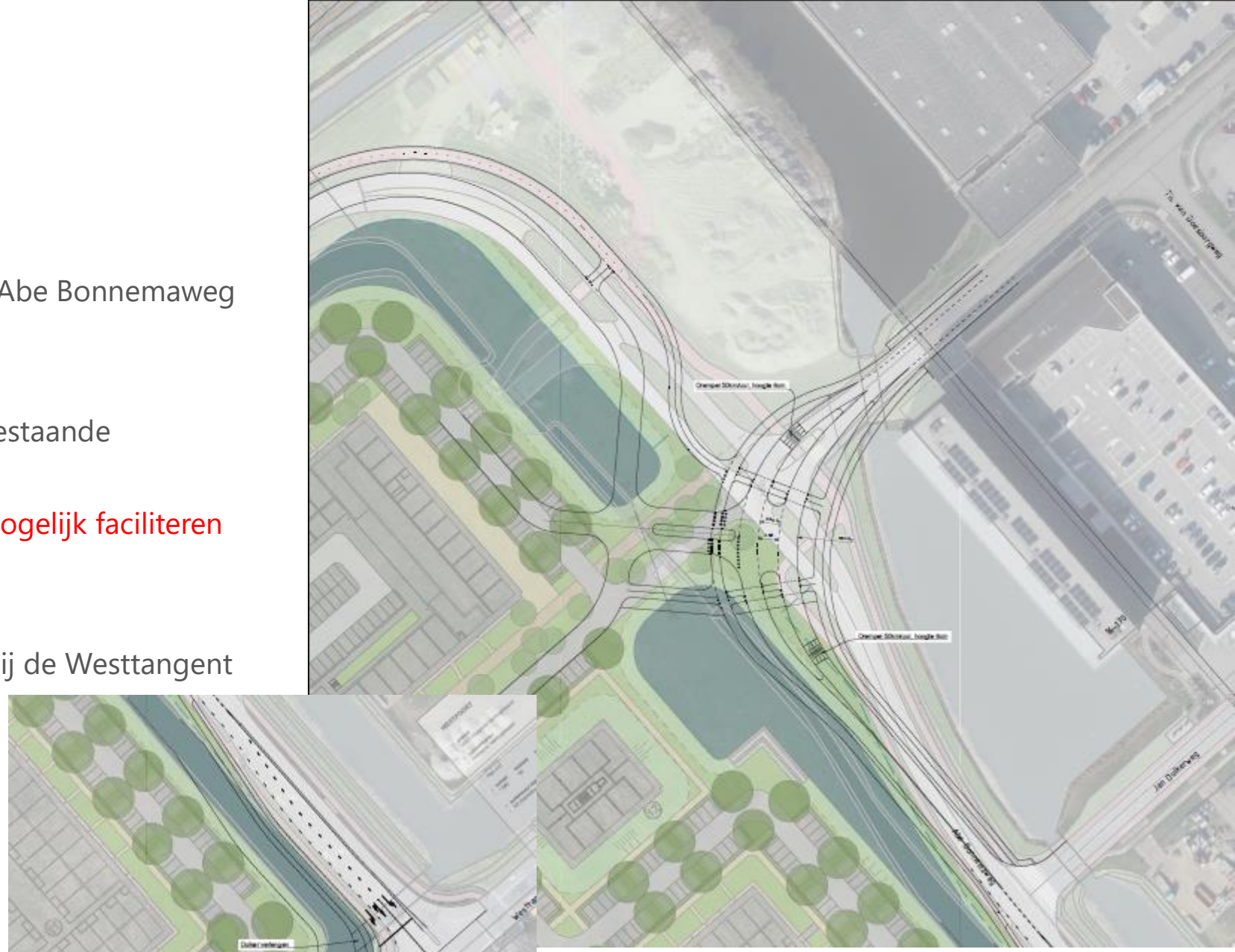


Ontwerpvarianten

Voor de aansluiting van Westpoort op de Abe Bonnemaweg zijn een drietal varianten opgesteld:

1. Zoveel mogelijk gebruik maken van bestaande infrastructuur;
2. Doorgaande verkeersstroom zoveel mogelijk faciliteren
3. Optimale veiligheid voor fietsers

Bij alle varianten is een extra rechtsafvak bij de Westtangent opgenomen

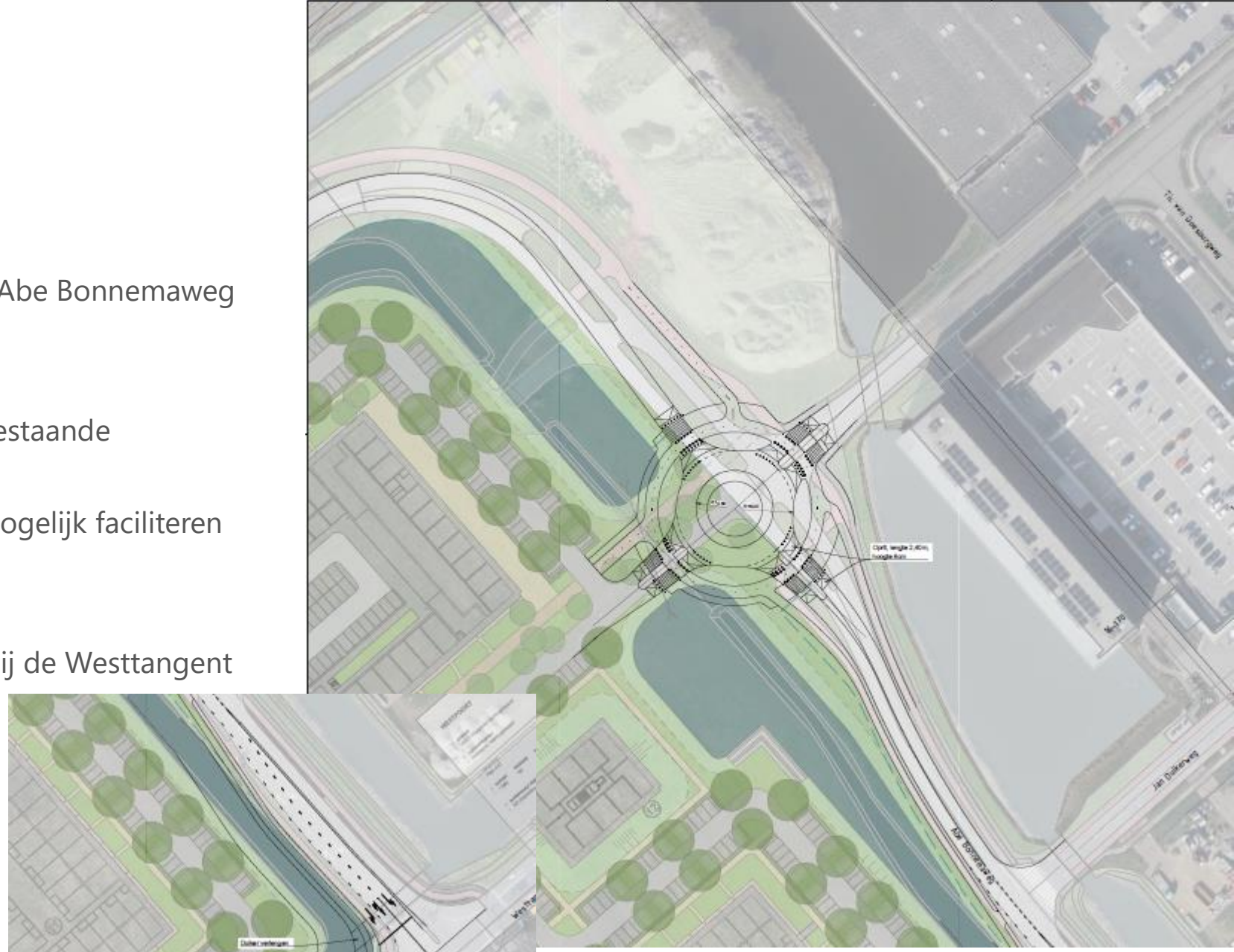


Ontwerpvarianten

Voor de aansluiting van Westpoort op de Abe Bonnemaweg zijn een drietal varianten opgesteld:

1. Zoveel mogelijk gebruik maken van bestaande infrastructuur;
2. Doorgaande verkeersstroom zoveel mogelijk faciliteren
3. Optimale veiligheid voor fietsers

Bij alle varianten is een extra rechtsafvak bij de Westtangent opgenomen



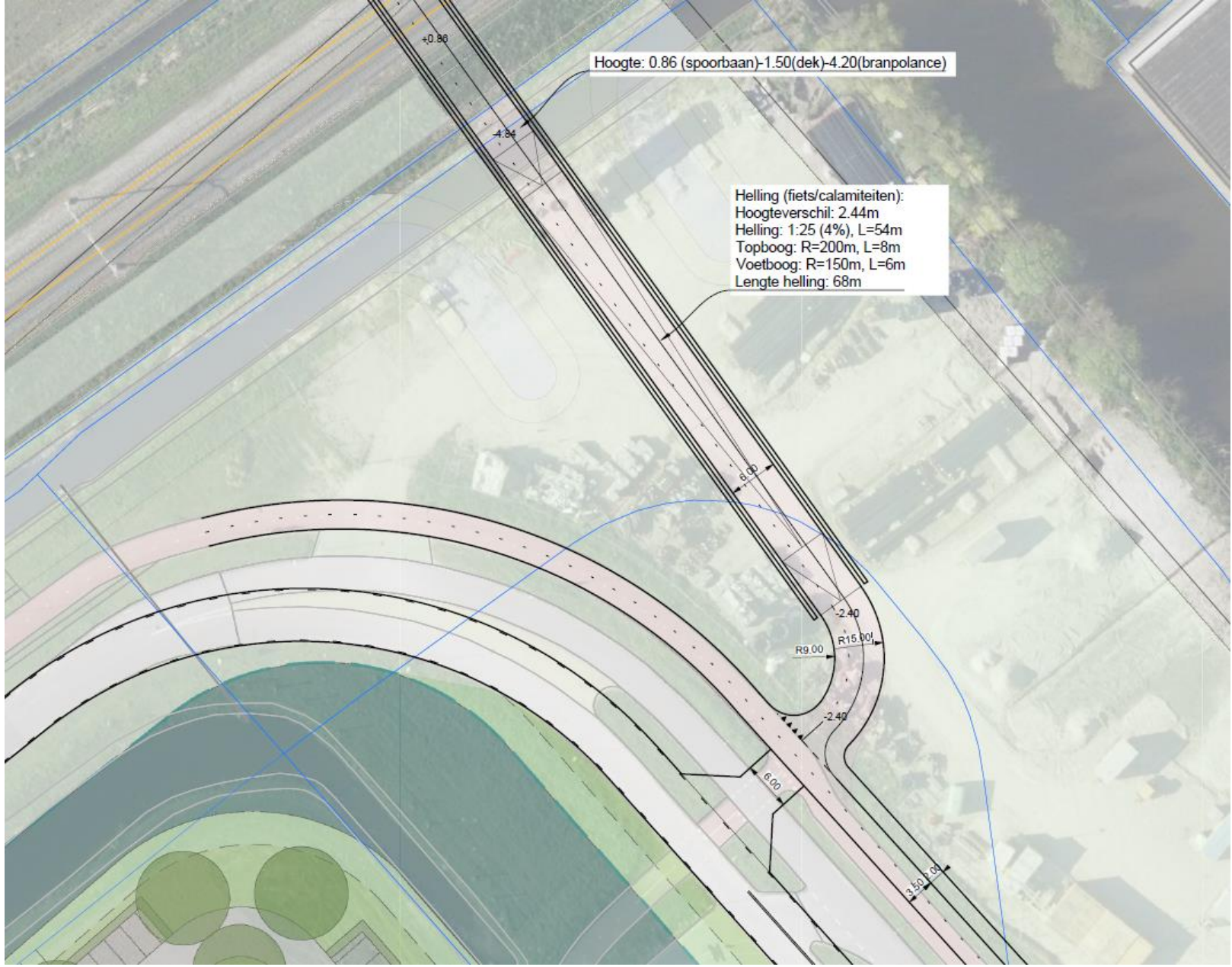


6. Locatiebezoek

Op 6 december 2023 is een bezoek gebracht aan de locatie en is ter plaatse bekeken welke mogelijkheden er voor de aansluiting van Westpoort zijn inclusief de verbindingen met de rest van Heerhugowaard.
Alle hiervoor getoonde ontwerpvarianten blijken (te) veel ruimte in beslag te nemen in relatie met de intensiteit van het autoverkeer, met name de Abe Bonnemaweg richting het spoor. Daarom is gekozen voor een zo compact mogelijk voorrangskruispunt.
Voor de aansluiting op de Westtangent is het wenselijk om een extra rechtsafstrook te creëren. Vlak voor het kruispunt ligt een duiker, welke verlengd moet worden om deze rijstrook te realiseren. Het fietspad aan deze zijde komt dan te vervallen. Het fietspad aan de noordzijde moet dan een in twee richtingen te berijden fietspad worden inclusief de oversteek over de Westtangent. Om het fietsverkeer vanuit Westpoort te bevorderen is het aan te bevelen om een rechtstreekse verbinding te realiseren naar de kruising met de Westtangent. Dit moet dan ook een in twee richtingen te berijden voorziening zijn. Door de realisatie van de extra rechtsafstrook vanaf de Abe Bonnemaweg is er ruimte binnen de regeling van de VRI om deze oversteek te realiseren.
Tot slot is in het ontwerp een tunnel onder het spoor getekend als fietsverbinding naar de Scheg, welke ook als calamiteiten route voor brandweer, ambulance en politie kan fungeren. De doorrijhoogte is 4.20m, met een hellingspercentage van 4%. De totale lengte van de hellingbanen zijn 68m.

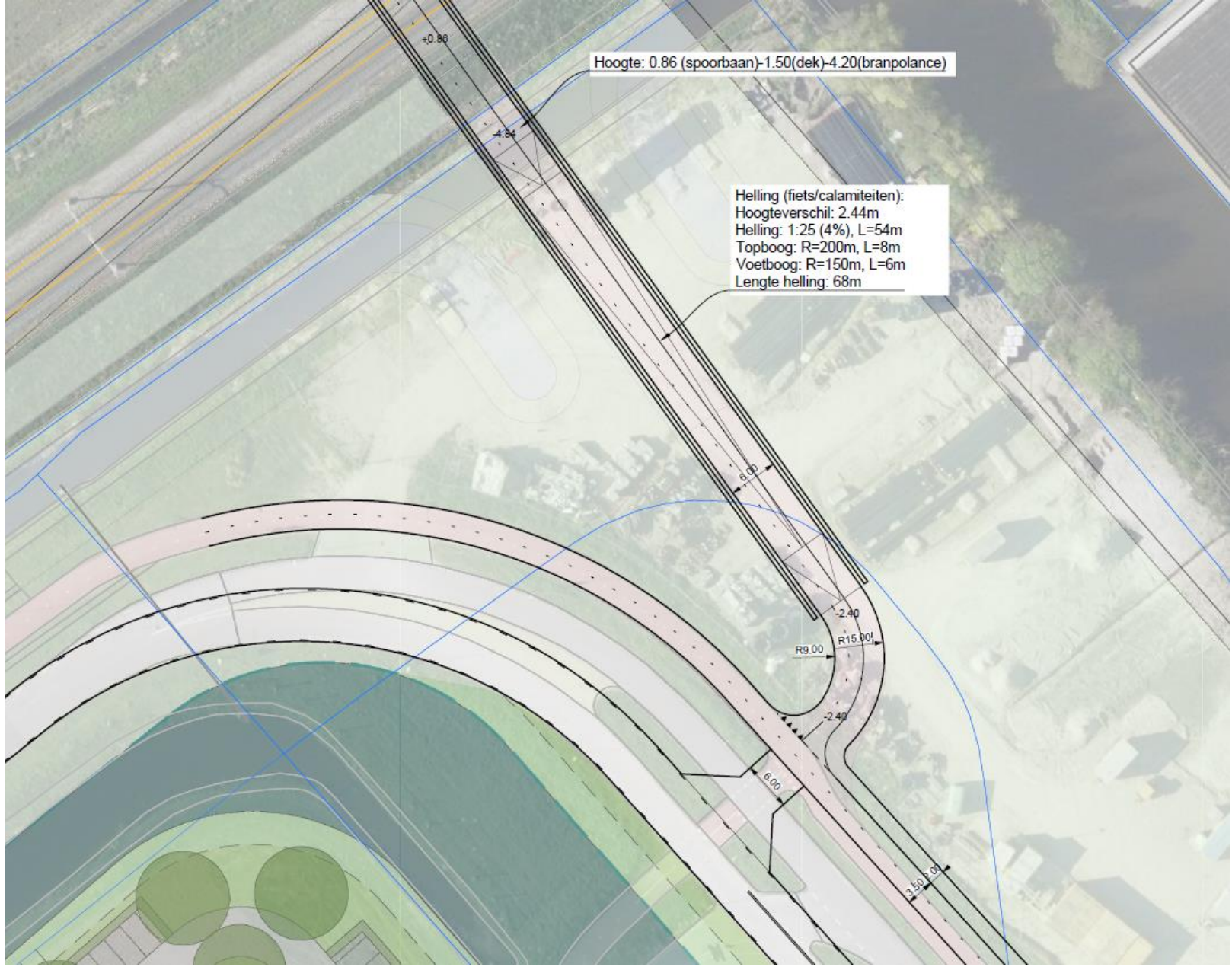
7. Voorkeursontwerp

Onder de spoorbaan is een tunnel ingetekend voor fietsers, welke tevens als calamiteiten route voor brandweer, ambulance en politie kan dienen. De doorrijd hoogte is 4.20m. Het hellingspercentage is 4% met een totale lengte van 68m.



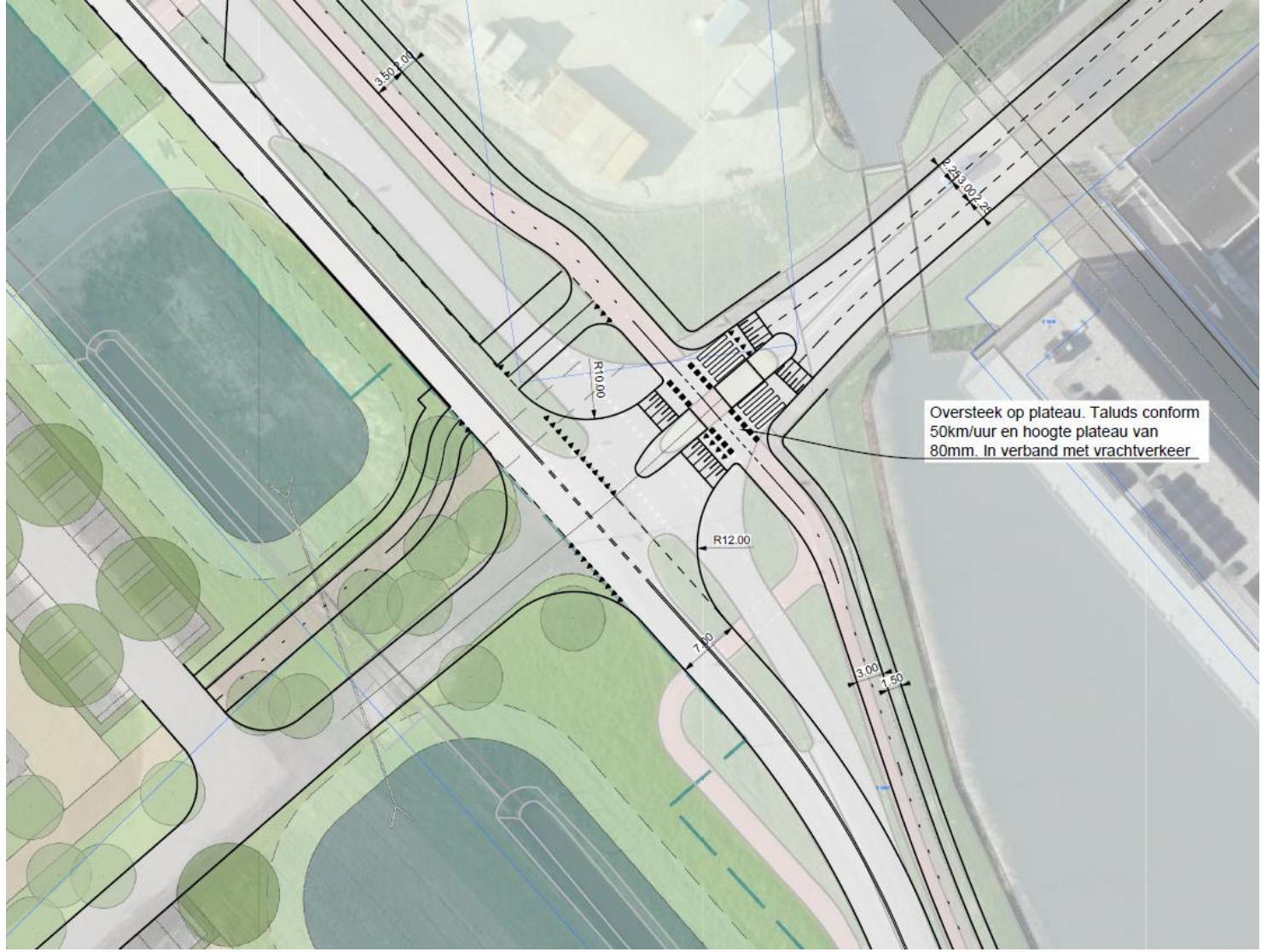
Voorkeursontwerp

Vanaf de J.J.P. Oudweg heeft de Abe Bonnemaweg een breedte van 7.00m gelijk aan het deel van de weg tussen de Westtangent en de J.J.P. Oudweg. Tussen de J.J.P. Oudweg en de fiets(calamiteiten)tunnel is de weg voorzien van as-markering om het kruispunt met de tunnel in te leiden. In de bocht verloopt de wegbreedte van 7.00m naar 6.00m en vervalt de midden-markering en is er net als in de huidige situatie alleen sprake van een kantmarkering. We stellen voor om de maximumsnelheid op 50 km/uur te houden omdat er geen erfaansluitingen zijn en een vrijliggend fietspad.



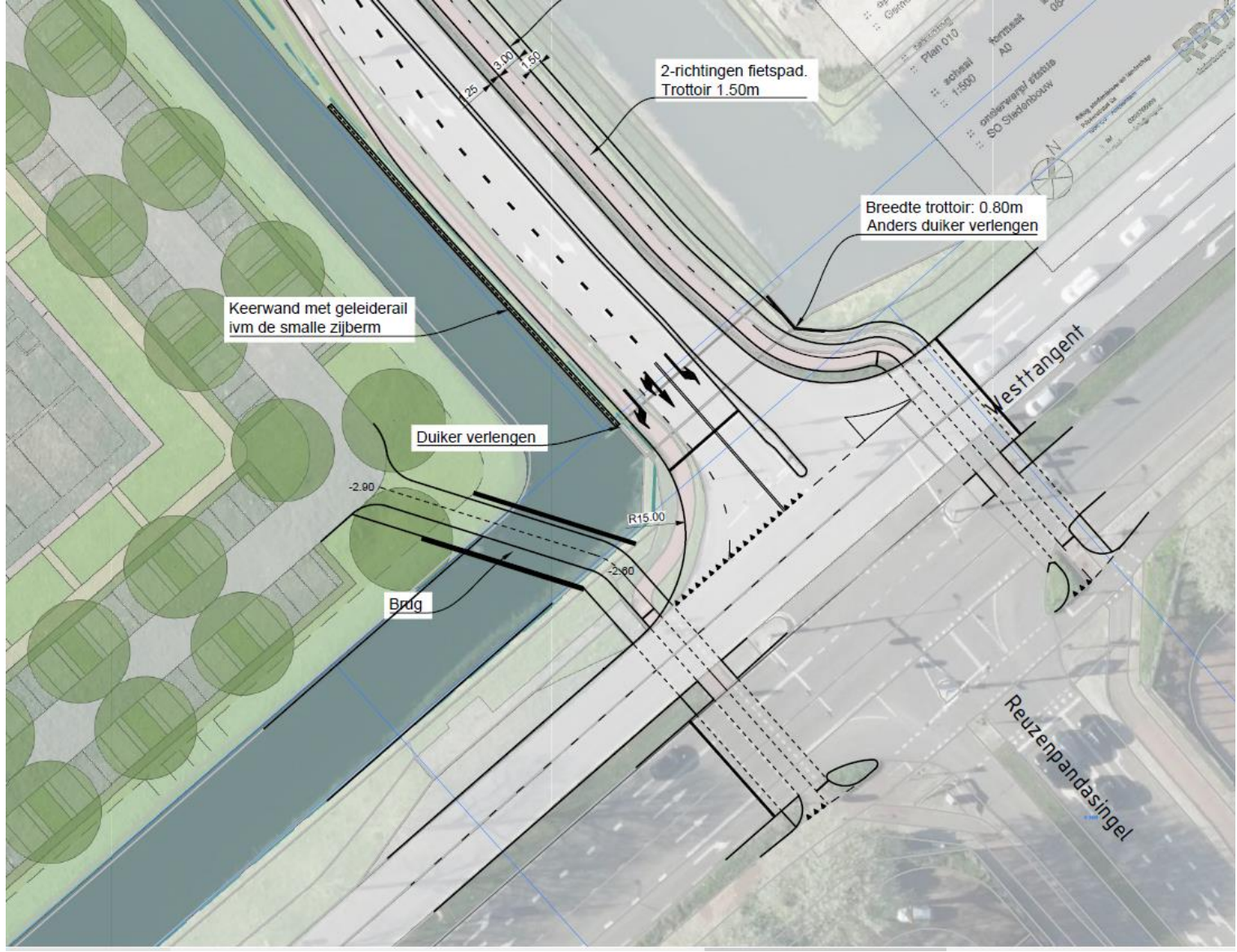
Voorkeursontwerp

De entrée van Westpoort ligt tegenover de J.J.P. Oudweg, welke binnenkort wordt heringericht met brede fietsstroken van 2.25m met een rijloper van 3.00m. De J.J.P. Oudweg maakt deel uit van de doorfietsroute naar Alkmaar. De fietsoversteek over de J.J.P. Oudweg is uitgevoerd met een plateau. De uitwisseling van fietsverkeer is hiermee goed gefaciliteerd. Het kruispunt zelf is een eenvoudig voorrangskruispunt, waarbij de Abe Bonnemaweg in de voorrang zit. Het fietspad vanuit Westpoort sluit aan op het fietspad langs de Abe Bonnemaweg.



Voorkeursontwerp

Door de realisatie van een extra rechtsafvak kan de verkeersafwikkeling voor verkeer vanuit Westpoort verbetert worden en ontstaat tevens ruimte in de VRI om een extra fietsoversteek te creëren rechtstreeks naar Westpoort. Het fietspad langs de Abe Bonnemaweg komt dan aan de noordzijde te liggen waar fietsers in beide richtingen gebruik van kunnen maken. Er is nog ruimte voor een trottoir van 1.50m breed, zonder aanpassingen aan het talud. De duiker dient ook aan deze kant verlengd te worden om te voorkomen dat er een versmalling in het trottoir ontstaan van 0,80m.



Voorkeursontwerp

Bij de aansluiting op de fietsstraat gaat de maximumsnelheid over in 30km/uur. Om deze overgang te accentueren en meer haaks vorm te geven stellen we een uitbuiging voor.



Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Notitie

04-06-2024

Versie: V2.0
Auteur: Jasper Ouwens
Projectnummer: 51021136
Onderwerp: TAM-omgevingsplan Westpoort
Klant: Gemeente Dijk en Waard
Projectleider: Jeroen Muijsers
Gecontroleerd door: Hans Drolenga
Vrijgegeven door: Tom van den Oever

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Dijk en Waard is voornemens maximaal 500 woningen en 1000m^2 bvo voorzieningen te realiseren op een momenteel braakliggend terrein in Heerhugowaard. Dit terrein (geheten ‘Westpoort’, zie ook afbeelding 1) zou aanvankelijk plaats bieden aan een ziekenhuis. Deze plannen zijn echter geweken voor de voornoemde 500 woningen.

Aan de komst van deze woningbouwontwikkeling lagen reeds twee verkeerskundige studies[1] ten grondslag waarin de effecten van het extra verkeer op de nabijgelegen kruising (Westtangent – Abe Bonnemaweg– Reuzenpandasingel) zijn onderzocht.

In 2023 is een nieuw verkeersmodel ter beschikking gekomen. In dit verkeersmodel zijn de meest recente uitgangspunten opgenomen op gebied van ruimtelijke ontwikkelingen. Daarnaast heeft dit model een ander toekomstjaar dan het vorige model had (2030 vs 2040). Op basis van dit nieuwe model is voornoemde studie van een update voorzien. Uitgangspunt in deze geüpdatete studie was de komst van 420 woningen. De verkeersgeneratie is modelmatig berekend op basis van 420 huishoudens, 891 inwoners en 0 arbeidsplaatsen.

In deze notitie zijn de verkeerskundige effecten op de omliggende wegvakken en kruisingen nader onderzocht. Ook is onderzocht of in het plan voldoende parkeerplaatsen zijn opgenomen.



Afbeelding 1: Locatie plangebied Westpoort

Het plangebied wordt ontsloten via de Abe Bonnemaweg en vervolgens de Westtangent. Zie hiervoor ook de ingetekende nieuwe ontsluiting aan de rechterzijde op afbeelding 2. Via deze Westtangent is de provinciale weg (N242) binnen enkele honderden meters te bereiken.

[1] Woningbouw De Scheg en Westpoort (Goudappel, d.d. 08-09-2021)
Ontsluiting Westpoort (Goudappel, d.d. 05-02-2024)



Afbeelding 2: Structuur en ontsluiting plangebied Westpoort

1.2 Uitgangspunten

Bij het opstellen van deze memo zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Voor het bepalen van de verkeersgeneratie van het plangebied is gebruik gemaakt van CROW-publicatie 381 ‘Toekomstbestendig parkeren – kencijfers parkeren en verkeersgeneratie’;
- Voor het bepalen van de parkeerbehoefte van het plangebied is gebruik gemaakt van de Nota Parkeernormen 2022 van de gemeente Dijk en Waard;
- Het plangebied valt binnen Heerhugowaard onder de classificatie:
    - CBS, 2023:
        - Matig stedelijk;
        - Rest bebouwde kom;
    - Nota Parkeernormen 2022:
        - Zone C ‘Stedelijk’;
- Voor het te hanteren programma is gebruik gemaakt van het document ‘2024-01-16 Concept woningbouwprogramma Westpoort’. Het programma van de toekomstige woningbouw is weergegeven in bijlage 2:
    - Het concept-woningbouwprogramma gaat uit van 474 woningen. Om een marge in te bouwen is in deze studie uitgegaan van 500 woningen en zijn derhalve 26 woningen (categorie ‘Koop, huis, vrijstaand’) toegevoegd;
    - De exacte invulling van de 1000m^2 bvo voorzieningen is nog niet bekend. In deze studie is uitgegaan van de functie ‘Commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)’;
- De kruispuntanalyse uit rapportage ‘Ontsluiting Westpoort’ van bureau Goudappel, d.d. 05-02-2024;
- In de toekomstige situatie komt er mogelijk een doorsteek tussen de Abe Bonnemaweg en de Gildestraat. Op moment van schrijven is het nog niet duidelijk of deze doorsteek toegankelijk wordt voor auto’s. In overleg met de gemeente Dijk en Waard (d.d. 20-03-2024) is het uitgangspunt in dit verkeersonderzoek dat deze doorsteek niet toegankelijk wordt voor autoverkeer;

- Voor het bepalen van de spreiding van het verkeer vanuit het plangebied wordt een aanname gedaan. Deze (procentuele) verdeling is in hoofdstuk 3 weergegeven.

2. Verkeersgeneratie

2.1 Berekening verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie van de planontwikkeling is berekend aan de hand van CROW-publicatie 381. Deze is berekend op afgerond minimaal 3240 en maximaal 3670 motorvoertuigen per (werkdag)etmaal. In het drukste uur komt dit neer op 320 tot 370 motorvoertuigen. De gedetailleerde berekening (onder andere per woonblok) is weergegeven in bijlage 2.

2.2 Spreiding verkeer

In afbeelding 3 is de verdeling van verkeer vanuit het plangebied in de ochtendspits in percentages weergegeven. Deze verdeling is gebaseerd op basis van een aanname die gedaan is in overleg met de gemeente Dijk en Waard.



Afbeelding 3: Spreiding verkeer vanuit plangebied, ochtendspits

De percentages lijken soms wellicht iets onlogisch, en moeten als volgt worden gelezen. Ieder percentage vertegenwoordigt een bepaalde hoeveelheid verkeer **afkomstig** vanaf het plangebied. Het is dus juist dat de percentages niet op elke kruising (of eigenlijk: op elke kruising niet) optellen tot 100%.

De verkeersintensiteiten worden in hoofdstuk 4 op wegvakniveau beoordeeld.

3. Effectbepaling verkeersintensiteiten

3.1 Kruising Westtangent – Abe Bonnemaweg – R.P.-singel

3.1.1 Uitgangspunten Goudappel

In de eerdergenoemde rapportage van bureau Goudappel is onderzocht wat de toename van verkeer vanuit Westpoort betekent voor de kruispuntbelasting op kruispunt Westtangent – Abe Bonnemaweg – Reuzenpandasingel. In deze rapportage wordt uitgegaan van de verkeersgeneratie van 420 woningen. Het programma is sindsdien uitgebreid. Daarom is in voorliggend verkeersonderzoek het uitgangspunt dit aantal te verhogen naar 500 woningen.



Afbeelding 4: Kruising Westtangent - Abe Bonnemaweg (-Reuzenpandasingel)

In afbeelding 5 is een uitsnede te zien van de waarden uit het verkeersmodel waarmee Goudappel de analyse heeft uitgevoerd. De waarden zijn uitgedrukt in 'personenauto-eenheid' (*pae*). Een *pae* is een meeteenheid in de verkeerskunde die gebruikt wordt om verschillende soorten voertuigen om te rekenen naar een gestandaardiseerde waarde op basis van de ruimte die ze innemen ten opzichte van een personenauto. Hiermee kunnen diverse verkeersstromen op een uniforme manier worden vergeleken en geanalyseerd. Een personenauto heeft een *pae* van 1,0. Een vrachtwagen heeft bijvoorbeeld een *pae* van maximaal 2,5, afhankelijk van de lengte van de vrachtwagen.



Afbeelding 5: Modelinput COCON-analyse (bureau Goudappel)

Af te lezen is dat de door het model berekende verkeersgeneratie vanuit het plangebied Westpoort 2060 (1.050 + 1.010) *pae*/werkdagetmaal bedraagt.

In hoofdstuk 2 van voorliggende rapportage is te lezen dat de verkeersgeneratie op basis van het meest recente woningbouwprogramma met 474 woningen, vermeerderd met 26 woningen voor eventuele uitbreiding in dit programma, door ons is berekend op:

- Werkdagetmaal:
  - Min. 3.240 mvt
  - Max. 3.670 mvt

De door ons berekende waarden liggen in alle gevallen dus minimaal zo'n 1.180 motorvoertuigen per etmaal hoger. Maximaal liggen ze zo'n 1.500 motorvoertuigen hoger. Hierin is nog geen eventuele omrekening van *pae* naar motorvoertuig verwerkt. Gezien het plangebied bijna uitsluitend uit woonfuncties bestaat is een veilige aanname dat de berekende *pae's* voornamelijk bestaan uit personenauto's.

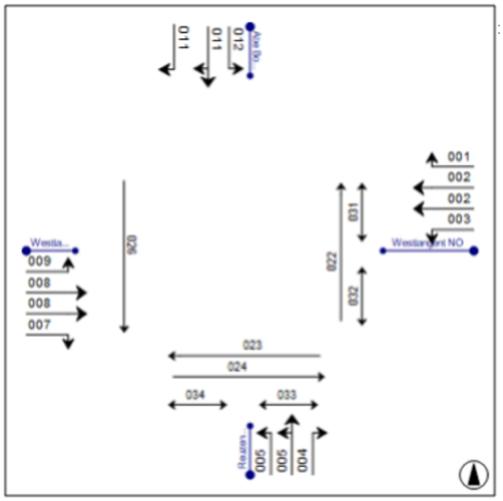
3.1.2 COCON-berekening

In tabel 1 zijn de intensiteiten per *signaalgroep*[2] op de kruising Westtangent – Abe Bonnemaweg – Reuzenpandasingel weergegeven. De kolommen 'Berekeningen 2021 voor 2030' zijn in 2021 uitgevoerd met de uitgangspunten zoals opgenomen in het oude verkeersmodel. Deze waarden zijn voor deze studie dus niet relevant. Voor deze studie focussen we ons derhalve op de omkaderde kolommen.

De waarden in de kolommen van tabel 2 vertegenwoordigen *pae's*.

Tabel 1: Intensiteiten kruising A.B.-weg - Westtangent - R.P.-singel voor drukste uur ochtend- en avondspits

	Berekeningen 2021 voor 2030		Berekeningen 2023 voor 2040	
Signaalgroep	Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
1	43	56	16	49
2	599	909	879	843
3	79	188	76	243
4	177	133	227	197
5	380	229	63	86
6			512	190
7	61	672	138	585
8	577	1407	673	1394
9	102	203	265	340
10			184	335
11	249	245	21	129
12	58	108	50	82
Totaal oprijdend	2315	4096	3104	4472



De studie van Goudappel concludeert dat wachttijden op bovenstaande kruising in 2040 niet op alle assen onder de maximaal acceptabele wachttijd van 120 seconden blijft. Daarbij wordt vermeld dat het verhogen van de capaciteit op een dergelijk kruispunt, meer automobiliteit in de hand werkt en dat het daarom raadzaam kan zijn het afwikkelingsprobleem in de grotere context te plaatsen. Het oplossen van een knelpunt op de kruising Abe Bonnemaweg – Westtangent – Reuzenpandasingel, en het daarmee verhogen van de doorstroming aldaar, betekent immers het mogelijke verergeren van een al dan niet bestaand knelpunt in de buurt van voornoemde kruising.

3.1.3 Conclusie kruising Abe Bonnemaweg – Westtangent – R.P.-singel

De intensiteitswaarden van het plangebied uit afbeelding 5 (modelintensiteiten waarmee de COCON-berekening is uitgevoerd) en de in deze studie berekende verkeersgeneratie uit tabel 1 komen niet met elkaar overeen. De door ons berekende verkeersgeneratie ligt hoger.

De modelwaarden betreffen *pae's,* maar de berekende verkeersgeneratie wordt in mvt/etmaal uitgedrukt. De verwachting is echter dat de verkeersstroom van- en naar de nieuwe woonwijk binnen Westpoort met name uit reguliere personenauto's zal bestaan. De twee waarden zijn derhalve goed met elkaar te vergelijken.

De rapportage van Goudappel concludeert aan de hand van de door hun uitgevoerde COCON-berekening (die is uitgevoerd op basis van een lagere

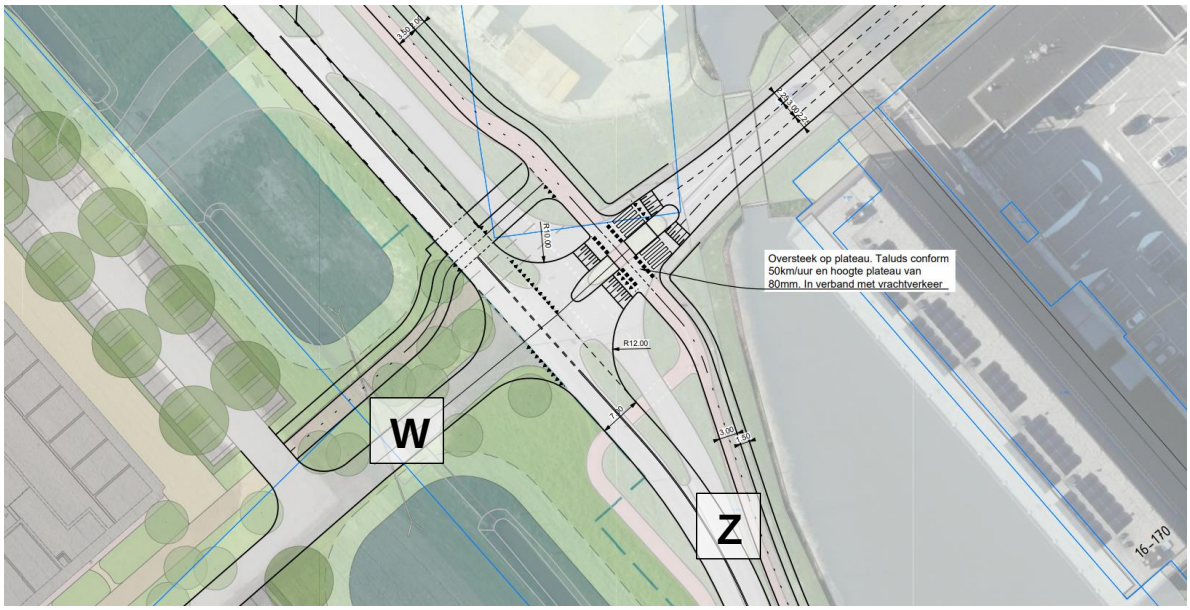
[2] Een groep van verkeerslichten die gelijktijdig hetzelfde signaal (zoals een groenfase) geven

verkeersgeneratie dan in voorliggende studie berekend) dat er een knelpunt ontstaat op de kruising Abe Bonnemaweg – Westtangent – R.P.-singel.

Gezien de door ons berekende verkeersgeneratie hoger ligt dan de waarden waarmee Goudappel heeft gerekend, nemen wij de conclusie uit hun rapportage over en voorzien wij een knelpunt op de kruising Abe Bonnemaweg – Westtangent – Reuzenpandasingel.

3.2 Kruising plangebied – Abe Bonnemaweg – J.J.P. Oudweg

Het plangebied wordt ontsloten via een viertaks kruising op de Abe Bonnemaweg en de J.J.P. Oudweg, zoals weergegeven op het ontwerp in afbeelding 7.



Afbeelding 6: Ontsluiting plangebied op bestaande infrastructuur

Bovenstaande kruising bestaat in de huidige situatie al (zie afbeelding 8), maar krijgt een extra arm waarmee de woningbouwontwikkeling wordt ontsloten. Daarnaast wordt de kruising compacter gemaakt. Ook de belasting op het kruispunt verandert logischerwijs door de komst van de woningbouw.



Afbeelding 7: Kruising Abe Bonnemaweg - J.J.P. Oudweg in huidige situatie

Er is geen verdeling bekend over links- en rechts afslaand en recht doorgaand verkeer over de verschillende richtingen op het kruispunt. Daardoor is niet met zekerheid een oordeel te brengen over de mate van verkeersafwikkeling op het kruispunt in de nieuwe situatie. De verwachting is dat de zuidelijke tak (aangeduid met ‘Z’ in afbeelding 6) en de westelijke tak (aangeduid met ‘W’) door de ligging van het plangebied ten opzichte van de hoofdontsluitingswegen, het meeste verkeer te verwerken krijgen.

De ‘noordelijke’ tak heeft een etmaalintensiteit van ongeveer 3000 *pae*/etmaal. Dit is weergegeven op afbeelding 5. In de toekomst komt er nabij de Ashok Bhalotrabrug ook een autobrug vanaf de Abe Bonnemaweg Westpoort in. Hierdoor is in de toekomst mogelijk meer autoverkeer op de noordelijke tak te verwachten. De omvang hiervan is momenteel nog moeilijk in te schatten.

Afgaande op de huidige uitgangspunten, de berekende intensiteiten vanuit het plangebied, en het feit dat de intensiteiten op de noordelijke tak laag zullen zijn worden geen doorstromingsproblemen voorzien.

3.3 Omliggende wegvakken

Voor de omliggende wegvakken is berekend wat de toename in verkeer door de ruimtelijke ontwikkelingen in Westpoort betekenen. De geanalyseerde wegvakken zijn weergegeven middels nummers 1 t/m 12 in afbeelding 8.



Afbeelding 8: Geanalyseerde wegvakken Westpoort

In tabel 3 is de etmaalintensiteit in 2040 op de wegvakken uit afbeelding 8 weergegeven. Deze etmaalintensiteit is gebaseerd op modelintensiteiten.

In deze modelintensiteiten is de ontwikkeling op Westpoort al meegenomen. Echter is het programma bij deze modelberekening gebaseerd op 420 woningen (zoals te lezen in hoofdstuk 3.1) en is de verkeersgeneratie van deze 420 woningen door het model berekend op 2.060 *pae*/werkdagetmaal.

Op basis van een woningbouwprogramma van 500 woningen is in deze studie de verkeersgeneratie berekend op minimaal 3.230 en maximaal 3.670 mvt/werkdagetmaal. Het is dus zaak om het verschil tussen de door het model

berekende verkeersgeneratie, en de in deze studie berekende verkeersgeneratie toe te delen aan het netwerk.

Omdat we willen rekenen met robuuste aantallen gaan we uit van de maximale verkeersgeneratie. Deze rekenwaarde bedraagt dus (3670 – 2060 =) 1610 mvt/werkdagetmaal.

Tabel 2: Intensiteiten situatie 2040 inclusief ontwikkeling

ID	Wegvak	Ontwikkeling			
		Percentage	Absoluut	Totaal etmaal	Toename %
1	**N242 tussen N508 en Westtangent**				
	MVT / periode nieuwe situatie	54%	869	**66169**	1%
2	**N242 tussen Westtangent en Zuidtangent**				
	MVT / periode nieuwe situatie	13,5%	217	**39317**	1%
3	**Westtangent tussen N242 en Reuzenpandasingel**				
	MVT / periode nieuwe situatie	67,5%	1087	**33487**	3%
4	**Abe Bonnemaweg, tussen Westtangent en J. Duikerweg**				
	MVT / periode nieuwe situatie	90%	1449	**9149**	16%
5	**Abe Bonnemaweg, tussen J. Duikerweg en J.J.P. Oudweg**				
	MVT / periode nieuwe situatie	95%	1530	**6130**	25%
6	**Westtangent, tussen Reuzenpandasingel en Saffier**				
	MVT / periode nieuwe situatie	9%	145	**26445**	1%
7	**Reuzenpandasingel, tussen Westtangent en Ijsbeer**				
	MVT / periode nieuwe situatie	4,5%	72	**12572**	1%
8	**N242, oprit richting noorden**				
	MVT / periode nieuwe situatie	13,5%	217	**1517**	14%
9	**N242, afrit richting Westtangent**				
	MVT / periode nieuwe situatie	54%	869	**15369**	6%
10	**N242, afrit richting zuiden**				
	MVT / periode nieuwe situatie	13,5%	217	**2917**	7%
11	**N242, oprit richting zuiden**				
	MVT / periode nieuwe situatie	54%	869	**16569**	5%
12	**J.J.P. Oudweg tussen Abe Bonnemaweg en M. de Klerkweg**				
	MVT / periode nieuwe situatie	5%	81	**2881**	3%

In de rechter kolom in de tabel is te zien dat de intensiteiten op de wegvakken ten gevolge van de (uitbreiding van de) ontwikkeling met maximaal 25% toenemen op wegvak 5. Dit percentage lijkt hoog, maar betreft in dit geval dan ook de Abe Bonnemaweg waarover (volgens aanname) rond dit punt 95% van het door de ontwikkeling gegenereerde verkeer rijdt. Daarnaast blijft het totaal aantal motorvoertuigen in de nieuwe situatie op dit wegvak binnen de acceptabele marges.

3.4 STOMP-principe

In het plan van de woningbouwontwikkeling in Westpoort wordt veel aandacht besteed aan het faciliteren van ‘actieve modaliteiten’. Dit wordt gedaan volgens het STOMP-principe: Stappen, Trappen, Openbaar vervoer, MaaS, Privéauto. Volgens dit principe wordt in eerste plaats het alternatief voor de (eigen) auto gefaciliteerd. De eigen auto krijgt in het plan voldoende ruimte (zie ook het volgende hoofdstuk ‘Parkeren’) maar er wordt ook veel aandacht besteed aan goede omstandigheden voor de overige modaliteiten.

In het Omgevingsprogramma Mobiliteit van de gemeente Dijk en Waard worden verschillende voornemens en maatregelen beschreven die gericht zijn op het realiseren van een duurzaam mobiliteitssysteem, ook in relatie tot nieuwe woningbouwontwikkelingen. Hieronder volgt een beknopte analyse van deze voornemens en hoe deze kunnen bijdragen aan een duurzaam mobiliteitssysteem bij nieuwe woningbouw.

Multimodale Bereikbaarheid en Veilige Woonomgeving
Het mobiliteitsbeleid van de gemeente Dijk en Waard legt de nadruk op het verbeteren van de multimodale bereikbaarheid en het creëren van een veilige en gezonde woonomgeving. Dit houdt in dat er bij nieuwe woningbouwontwikkelingen aandacht moet zijn voor de integratie van verschillende vervoerswijzen, zoals lopen, fietsen, openbaar vervoer en autoverkeer. De inrichting van de openbare ruimte dient gericht te zijn op veilig bewegen en verblijven, met een focus op loop- en fietsnetwerken.

Levensloopbestendige Wijken
De gemeente streeft naar levensloopbestendige wijken, waarbij wonen, wegen, vervoer, diensten en voorzieningen op elkaar zijn afgestemd en toegankelijk zijn voor alle inwoners, inclusief kwetsbare verkeersdeelnemers. Bij nieuwe woningbouwprojecten moet daarom rekening worden gehouden met de behoeften van verschillende doelgroepen en moet de infrastructuur aansluiten bij de vraag van de wijkbewoners.

Duurzame Ontsluitingen en Doorfietsroutes
Voor de ontsluiting van nieuwe woonwijken is het belangrijk dat er goede autoverbindingen zijn, maar de focus ligt op het stimuleren van lopen en fietsen. Dit betekent dat er bij nieuwe woningbouwprojecten geïnvesteerd moet worden in veilige en comfortabele loop- en fietspaden, inclusief doorfietsroutes die aansluiten op het regionale netwerk.

Openbaar Vervoer en Alternatieve Vervoerswijzen
De bereikbaarheid van voorzieningen met het openbaar vervoer is een aandachtspunt. Bij nieuwe woningbouw moet worden gekeken naar de aansluiting op bestaande buslijnen en de mogelijkheid voor het creëren van nieuwe verbindingen. Daarnaast kan worden ingezet op alternatieve vervoerswijzen zoals de HugoHopper, een lokale vervoersdienst die aanvullend is op het reguliere openbaar vervoer.

Aansluiting op de Regio
Nieuwe woningbouwontwikkelingen moeten ook rekening houden met de aansluiting op de regio en de wijde omgeving. Dit betekent dat er gekeken moet worden naar de integratie met regionale doorfietsroutes en de verbetering van de doorstroming op provinciale wegen, zodat de nieuwe woonwijken goed bereikbaar zijn vanuit omliggende gebieden.

Betrokkenheid en Gedragsverandering
De gemeente Dijk en Waard benadrukt het belang van betrokkenheid van inwoners, ondernemers en belanghebbenden bij de ontwikkeling van mobiliteitsmaatregelen. Bij nieuwe woningbouwprojecten is het daarom van belang om stakeholders te betrekken en in te zetten op communicatie die gericht is op het stimuleren van gedragsveranderingen, zoals het vaker kiezen voor lopen, fietsen en openbaar vervoer.

Omgevingsprogramma Mobiliteit vs. ontwikkeling Westpoort
Binnen Westpoort wordt aan dit beleidsvoornemen voldaan door onder andere de inrichting van het gebied. Het gebied wordt verder op meerdere locaties ontsloten middels langzaam verkeer-bruggen. De inrichting houdt rekening met ‘actieve modaliteiten’ door een gunstige inrichting voor de voetganger en de

fietser: middels deze modaliteiten is immers de meest directe route door het plangebied te nemen. Daarnaast maakt het drukke wegennetwerk van Heerhugowaard en omstreken, de fiets tot een snel en logisch alternatief. Echter is er ook alsnog voldoende parkeergelegenheid voor de (privé)auto, waardoor multimodale bereikbaarheid van het gebied wordt gewaarborgd.

3.5 Conclusie

3.5.1 Kruising Abe Bonnemaweg – Westtangent – R.P.-singel

In dit hoofdstuk hebben we de effecten van ruimtelijke ontwikkeling op de doorstroming bij de kruising Abe Bonnemaweg – Westtangent – R.P.-singel beoordeeld, gebruikmakend van een rapport van bureau Goudappel. Dit rapport hanteert lagere verkeersaantallen dan onze studie, die maximaal 1.610 motorvoertuigen per werkdagetmaal hoger uitvallen. Goudappel concludeert dat de verwachte wachttijden reeds de maximaal acceptabele limieten overschrijden.

Op basis van het door ons gehanteerde programma (500 woningen) hebben we beredeneerd dat de belasting op voornoemde kruising intensiever zal zijn dan door Goudappel op basis van 420 woningen berekend. In haar conclusie schrijft Goudappel wel, dat de cyclustijd met uitbreiding van richting 11 (Abe Bonnemaweg – Westtangent; zie ook tabel 1) kan worden verkort tot maximaal 110 seconden. Dit valt binnen de acceptabele marges, waar een cyclustijd van 120 seconden de bovengrens is.

Omdat het huidige programma maximaal 80 woningen meer bevat dan het programma dat modelmatig is doorgerekend, valt de cyclustijd ook na uitbreiding van richting 11 waarschijnlijk hoger uit dan 110 seconden. Om een eenduidige conclusie te trekken worden op moment van schrijven zowel de modelberekening als de kruispuntanalyse beiden opnieuw uitgevoerd op basis van de meest recente uitgangspunten.

3.5.2 Kruising plangebied – Abe Bonnemaweg – J.J.P. Oudweg

De ontsluiting van het plangebied verloopt via een aangepaste viertaks kruising op de Abe Bonnemaweg en de J.J.P. Oudweg, die een extra arm krijgt voor de nieuwe woningbouwontwikkeling. Hoewel er geen specifieke verkeersverdelingsgegevens beschikbaar zijn, wordt verwacht dat vooral de zuidelijke en westelijke tak van de kruising meer verkeer zullen verwerken vanwege hun ligging ten opzichte van de hoofdontsluitingswegen.

Ondanks de verwachte toename van verkeer (zowel op de noordelijke- als op de zuidelijke tak), anticiperen we op deze kruising geen doorstromingsproblemen.

3.5.3 Omliggende wegvakken

In dit hoofdstuk is tevens beoordeeld of de individuele wegvakken het extra verkeer ten gevolge van de nieuwe ontwikkeling aan kunnen.

De intensiteiten op de geanalyseerde wegvakken laten geen waarden zien die ongebruikelijk zijn voor het type weg waarmee het plangebied wordt ontsloten.

4. Parkeren

4.1 Berekening parkeerplaatsen

Het aantal benodigde parkeerplaatsen is berekend op basis van de Nota Parkeernormen 2022 van de gemeente Dijk en Waard. De vereenvoudigde berekening is weergegeven in tabel 4. In bijlage 1 is de uitgebreide parkeerbalans opgenomen.

In de parkeerbalans van tabel 4 is ook de parkeervraag van de 1000m^2 bvo voorzieningen opgenomen. Als woningaantal is de oorspronkelijke 474 woningen aangehouden omdat dit het aantal is dat in de meest recente ontwerpen is opgenomen, en ook waarop het ontworpen parkeeraanbod is gebaseerd.

Tabel 3: Parkeerbalans Westpoort, Heerhugowaard

Parkeerbalans Westpoort, Heerhugowaard 21-3-2024

								Dubbelgebruik											
Omschrijving		*Aantal*	*Eenheid*	*Parkeernorm*				Normatieve parkeervraag		Werkdag ochtend		Werkdag middag		Werkdag avond		Koopavond		Werkdag nacht		Zaterdag middag		Zaterdag avond		Zondag middag	
								%	*Aantal*	%	*al*	%	*al*	%	*al*	%	*al*	%	*al*	%	*al*	%	*al*	%	*al*
Parkeervraag nieuwe functies	**BVO**					**Categorie NP 2022**	**Categorie aanw. perc.**																		
Totale parkeervraag		**474**							**668**		**341**		**341**		**589**		**533**		**654**		**392**		**523**		**457**
Bezoekers																									
Bezoekers woningen	*n.v.t.*	474	1	woning	0,3	*n.v.t.*	Woningen bezoekers	*100%*	142,2	*10%*	14,2	*20%*	28,4	*80%*	113,8	*70%*	99,5	*0%*	0,0	*60%*	85,3	*100%*	####	*70%*	99,5
Totale parkeervraag									**142**		**14**		**28**		**114**		**100**		**0**		**85**		**142**		**100**
Totale parkeervraag bewoners en bezoekers																									
									810		**355**		**369**		**703**		**633**		**654**		**477**		**665**		**557**

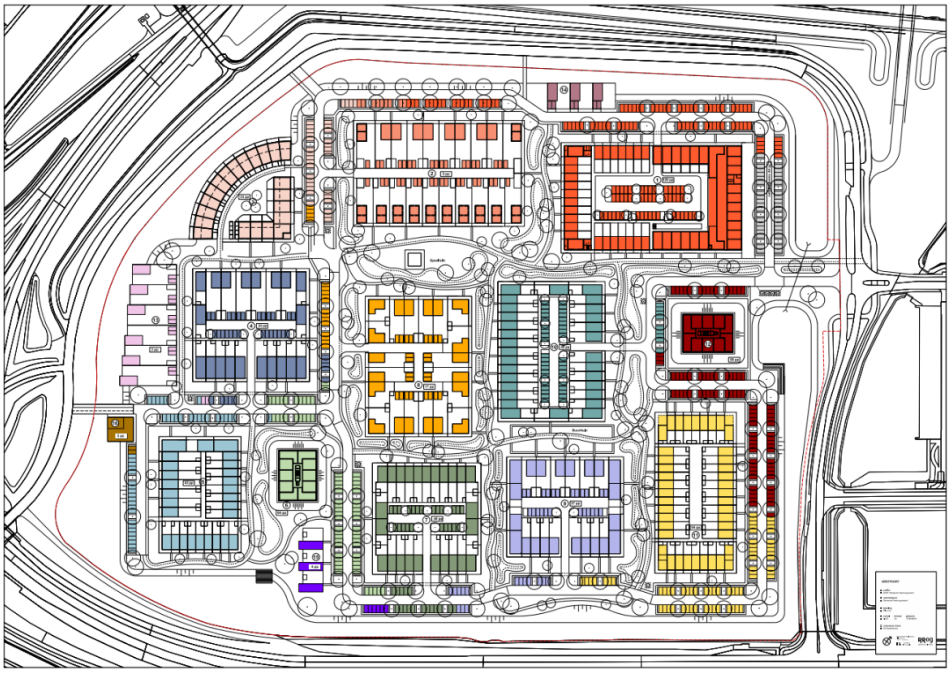
Uit de parkeerbalans komt naar voren dat de parkeerbehoefte op de werkdagavond het hoogste is, met een parkeervraag van 703 parkeerplaatsen.

4.2 Aanbod parkeerplaatsen & parkeerbalans

In het plan zijn momenteel 736 parkeerplaatsen opgenomen, zoals weergegeven in tabel 5. Deze tabel is gebaseerd op de parkeerkaart zoals weergegeven op afbeelding 9.

Tabel 4: Inventarisatie parkeerplaatsen plan

Blok	PP's
1	129
2	45
3	33
4	36
5	43
6	66
7	40
8	41
9	39
10	48
11	64
12	89
13	14
14	6
15	*6*
16	*2*
Voorz.	35
Totaal	***736***



Afbeelding 9: Parkeerkaart woningbouwontwikkeling Westpoort

4.3 Conclusie

Er zijn 736 parkeerplaatsen opgenomen in het ontwerp van het plan. De berekening wijst op een parkeervraag van 703 parkeerplaatsen op het drukste (maatgevende) moment. In deze berekening is geen rekening gehouden met de extra ‘marge’ van 26 woningen die voor het bepalen van de verkeersgeneratie wel zijn toegevoegd.

Een parkeervraag van 703 parkeerplaatsen versus een geïnventariseerd aanbod van 736 parkeerplaatsen, betekent dat in het huidige plan wordt voldaan aan de parkeervraag van het programma.

Bijlage

Bijlage 1: Parkeerbalans Westpoort, Heerhugowaard

Parkeerbalans Westpoort, Heerhugowaard 21-3-2024

									Dubbelgebruik																					
									Normatieve parkeervraag		Werkdag ochtend		Werkdag middag		Werkdag avond		Koopavond		Werkdag nacht		Zaterdag middag		Zaterdag avond		Zondag middag	
	Omschrijving		*Aantal*	*Eenheid*	*Parkeernorm*				%	*Aantal*	%	*l*	%	*l*	%	*l*	%	*l*	%	*l*	%	*l*	%	*l*	%	*l*
Blok	**Parkeervraag nieuwe functies**	**BVO**					**Categorie NP 2022**	**Categorie aanw. perc.**																						
1	Appartement (huur)		44	1	woning	1,0	Huur: Appartement / etagewoning klein	Woningen bewoners	*100%*	44,0	*50%*	22,0	*50%*	22,0	*90%*	39,6	*80%*	35,2	*100%*	44,0	*60%*	26,4	*80%*	35,2	*70%*	30,8
	Appartement (huur)		36	1	woning	1,1	Huur: Appartement / etagewoning middel	Woningen bewoners	*100%*	39,6	*50%*	19,8	*50%*	19,8	*90%*	35,6	*80%*	31,7	*100%*	39,6	*60%*	23,8	*80%*	31,7	*70%*	27,7
	Appartement (koop)		6	1	woning	1,4	Koop: Appartement / etagewoning middel	Woningen bewoners	*100%*	8,4	*50%*	4,2	*50%*	4,2	*90%*	7,6	*80%*	6,7	*100%*	8,4	*60%*	5,0	*80%*	6,7	*70%*	5,9
	Hoek / tussenwoning (koop)	*105*	10	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	15,0	*50%*	7,5	*50%*	7,5	*90%*	13,5	*80%*	12,0	*100%*	15,0	*60%*	9,0	*80%*	12,0	*70%*	10,5
	Hoek / tussenwoning (koop)	*132*	10	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	15,0	*50%*	7,5	*50%*	7,5	*90%*	13,5	*80%*	12,0	*100%*	15,0	*60%*	9,0	*80%*	12,0	*70%*	10,5
	Hoek / tussenwoning (koop)	*149*	4	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	6,0	*50%*	3,0	*50%*	3,0	*90%*	5,4	*80%*	4,8	*100%*	6,0	*60%*	3,6	*80%*	4,8	*70%*	4,2
2	Twee-onder-een-kap (koop)	*171*	8	1	woning	1,7	Koop: 2-onder-1-kap	Woningen bewoners	*100%*	13,6	*50%*	6,8	*50%*	6,8	*90%*	12,2	*80%*	10,9	*100%*	13,6	*60%*	8,2	*80%*	10,9	*70%*	9,5
	Huis, vrijstaand (koop)	*150*	12	1	woning	1,8	Koop: Vrijstaand	Woningen bewoners	*100%*	21,6	*50%*	10,8	*50%*	10,8	*90%*	19,4	*80%*	17,3	*100%*	21,6	*60%*	13,0	*80%*	17,3	*70%*	15,1
3	Hoek / tussenwoning (koop)	*105*	8	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	12,0	*50%*	6,0	*50%*	6,0	*90%*	10,8	*80%*	9,6	*100%*	12,0	*60%*	7,2	*80%*	9,6	*70%*	8,4
	Waterwoning (koop)	*153*	13	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	19,5	*50%*	9,8	*50%*	9,8	*90%*	17,6	*80%*	15,6	*100%*	19,5	*60%*	11,7	*80%*	15,6	*70%*	13,7
4	Twee-onder-een-kap (koop)	*181*	6	1	woning	1,7	Koop: 2-onder-1-kap	Woningen bewoners	*100%*	10,2	*50%*	5,1	*50%*	5,1	*90%*	9,2	*80%*	8,2	*100%*	10,2	*60%*	6,1	*80%*	8,2	*70%*	7,1
	Hoekwoning (koop)	*169*	10	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	15,0	*50%*	7,5	*50%*	7,5	*90%*	13,5	*80%*	12,0	*100%*	15,0	*60%*	9,0	*80%*	12,0	*70%*	10,5
	Hoek / tussenwoning (koop)	*125*	2	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	3,0	*50%*	1,5	*50%*	1,5	*90%*	2,7	*80%*	2,4	*100%*	3,0	*60%*	1,8	*80%*	2,4	*70%*	2,1
	Hoek / tussenwoning (koop)	*153*	2	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	3,0	*50%*	1,5	*50%*	1,5	*90%*	2,7	*80%*	2,4	*100%*	3,0	*60%*	1,8	*80%*	2,4	*70%*	2,1
5	Hoek / tussenwoning (koop)	*153*	3	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	4,5	*50%*	2,3	*50%*	2,3	*90%*	4,1	*80%*	3,6	*100%*	4,5	*60%*	2,7	*80%*	3,6	*70%*	3,2
	Hoek / tussenwoning (koop)	*145*	15	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	22,5	*50%*	11,3	*50%*	11,3	*90%*	20,3	*80%*	18,0	*100%*	22,5	*60%*	13,5	*80%*	18,0	*70%*	15,8
	Hoek / tussenwoning (koop)	*176*	2	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	3,0	*50%*	1,5	*50%*	1,5	*90%*	2,7	*80%*	2,4	*100%*	3,0	*60%*	1,8	*80%*	2,4	*70%*	2,1
	Hoek / tussenwoning (koop)	*162*	7	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	10,5	*50%*	5,3	*50%*	5,3	*90%*	9,5	*80%*	8,4	*100%*	10,5	*60%*	6,3	*80%*	8,4	*70%*	7,4
6	Appartement (koop)	*79*	20	1	woning	1,4	Koop: Appartement / etagewoning middel	Woningen bewoners	*100%*	28,0	*50%*	14,0	*50%*	14,0	*90%*	25,2	*80%*	22,4	*100%*	28,0	*60%*	16,8	*80%*	22,4	*70%*	19,6
	Appartement (koop)	*78*	30	1	woning	1,4	Koop: Appartement / etagewoning middel	Woningen bewoners	*100%*	42,0	*50%*	21,0	*50%*	21,0	*90%*	37,8	*80%*	33,6	*100%*	42,0	*60%*	25,2	*80%*	33,6	*70%*	29,4
7	Hoek / tussenwoning (koop)	*153*	4	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	6,0	*50%*	3,0	*50%*	3,0	*90%*	5,4	*80%*	4,8	*100%*	6,0	*60%*	3,6	*80%*	4,8	*70%*	4,2
	Hoek / tussenwoning (koop)	*176*	6	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	9,0	*50%*	4,5	*50%*	4,5	*90%*	8,1	*80%*	7,2	*100%*	9,0	*60%*	5,4	*80%*	7,2	*70%*	6,3
	Hoek / tussenwoning (koop)	*158*	9	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	13,5	*50%*	6,8	*50%*	6,8	*90%*	12,2	*80%*	10,8	*100%*	13,5	*60%*	8,1	*80%*	10,8	*70%*	9,5
	Hoek / tussenwoning (koop)	*171*	6	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	9,0	*50%*	4,5	*50%*	4,5	*90%*	8,1	*80%*	7,2	*100%*	9,0	*60%*	5,4	*80%*	7,2	*70%*	6,3
8	Twee-onder-een-kap (koop)	*181*	14	1	woning	1,7	Koop: 2-onder-1-kap	Woningen bewoners	*100%*	23,8	*50%*	11,9	*50%*	11,9	*90%*	21,4	*80%*	19,0	*100%*	23,8	*60%*	14,3	*80%*	19,0	*70%*	16,7
	Huis, vrijstaand (koop)	*150*	6	1	woning	1,8	Koop: Vrijstaand	Woningen bewoners	*100%*	10,8	*50%*	5,4	*50%*	5,4	*90%*	9,7	*80%*	8,6	*100%*	10,8	*60%*	6,5	*80%*	8,6	*70%*	7,6
9	Twee-onder-een-kap (koop)	*181*	6	1	woning	1,7	Koop: 2-onder-1-kap	Woningen bewoners	*100%*	10,2	*50%*	5,1	*50%*	5,1	*90%*	9,2	*80%*	8,2	*100%*	10,2	*60%*	6,1	*80%*	8,2	*70%*	7,1
	Hoek / tussenwoning (koop)	*153*	8	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	12,0	*50%*	6,0	*50%*	6,0	*90%*	10,8	*80%*	9,6	*100%*	12,0	*60%*	7,2	*80%*	9,6	*70%*	8,4
	?	*184*	8	1	woning	1,7	Koop: 2-onder-1-kap	Woningen bewoners	*100%*	13,6	*50%*	6,8	*50%*	6,8	*90%*	12,2	*80%*	10,9	*100%*	13,6	*60%*	8,2	*80%*	10,9	*70%*	9,5
10	Hoek / tussenwoning (koop)	*153*	2	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	3,0	*50%*	1,5	*50%*	1,5	*90%*	2,7	*80%*	2,4	*100%*	3,0	*60%*	1,8	*80%*	2,4	*70%*	2,1
	Hoek / tussenwoning (koop)	*158*	13	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	19,5	*50%*	9,8	*50%*	9,8	*90%*	17,6	*80%*	15,6	*100%*	19,5	*60%*	11,7	*80%*	15,6	*70%*	13,7
	Hoek / tussenwoning (koop)	*184*	11	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	16,5	*50%*	8,3	*50%*	8,3	*90%*	14,9	*80%*	13,2	*100%*	16,5	*60%*	9,9	*80%*	13,2	*70%*	11,6
	Hoekwoning (koop)	*149*	4	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	6,0	*50%*	3,0	*50%*	3,0	*90%*	5,4	*80%*	4,8	*100%*	6,0	*60%*	3,6	*80%*	4,8	*70%*	4,2
11	Hoek / tussenwoning (koop)	*132*	16	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	24,0	*50%*	12,0	*50%*	12,0	*90%*	21,6	*80%*	19,2	*100%*	24,0	*60%*	14,4	*80%*	19,2	*70%*	16,8
	Hoek / tussenwoning (koop)	*145*	4	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	6,0	*50%*	3,0	*50%*	3,0	*90%*	5,4	*80%*	4,8	*100%*	6,0	*60%*	3,6	*80%*	4,8	*70%*	4,2
	Hoek / tussenwoning (koop)	*145*	16	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	24,0	*50%*	12,0	*50%*	12,0	*90%*	21,6	*80%*	19,2	*100%*	24,0	*60%*	14,4	*80%*	19,2	*70%*	16,8
	Hoek / tussenwoning (koop)	*162*	4	1	woning	1,5	Koop: tussenwoning / hoekwoning	Woningen bewoners	*100%*	6,0	*50%*	3,0	*50%*	3,0	*90%*	5,4	*80%*	4,8	*100%*	6,0	*60%*	3,6	*80%*	4,8	*70%*	4,2
12	Appartement (huur)	*85*	18	1	woning	1,1	Huur: Appartement / etagewoning middel	Woningen bewoners	*100%*	19,8	*50%*	9,9	*50%*	9,9	*90%*	17,8	*80%*	15,8	*100%*	19,8	*60%*	11,9	*80%*	15,8	*70%*	13,9
13	Huis, vrijstaand (koop)	*200*	6	1	woning	1,8	Koop: Vrijstaand	Woningen bewoners	*100%*	10,8	*50%*	5,4	*50%*	5,4	*90%*	9,7	*80%*	8,6	*100%*	10,8	*60%*	6,5	*80%*	8,6	*70%*	7,6
14	Huis, vrijstaand (koop)	*200*	3	1	woning	1,8	Koop: Vrijstaand	Woningen bewoners	*100%*	5,4	*50%*	2,7	*50%*	2,7	*90%*	4,9	*80%*	4,3	*100%*	5,4	*60%*	3,2	*80%*	4,3	*70%*	3,8
Corp.	Appartement (huur)	*79*	62	1	woning	1,1	Huur: Appartement / etagewoning middel	Woningen bewoners	*100%*	68,2	*50%*	34,1	*50%*	34,1	*90%*	61,4	*80%*	54,6	*100%*	68,2	*60%*	40,9	*80%*	54,6	*70%*	47,7
Voorz.	Voorzieningen	*1000*	1000	100	m2 bvo	1,4	Commerciële diensten en kantoren met balie	Commerciële dienstverlening	*100%*	14,0	*100%*	14,0	*100%*	14,0	*5%*	0,7	*75%*	10,5	*0%*	0,0	*0%*	0,0	*0%*	0,0	*0%*	0,0
	Totale parkeervraag		**474**							**668**		**341**		**341**		**589**		**533**		**654**		**392**		**523**		**457**
	Bezoekers																									
	Bezoekers woningen	*n.v.t.*	474	1	woning	0,3	*n.v.t.*	Woningen bezoekers	*100%*	142,2	*10%*	14,2	*20%*	28,4	*80%*	113,8	*70%*	99,5	*0%*	0,0	*60%*	85,3	*100%*	142,2	*70%*	99,5
	Totale parkeervraag									**142**		**14**		**28**		**114**		**100**		**0**		**85**		**142**		**100**
	Totale parkeervraag bewoners en bezoekers																									
										810		**355**		**369**		**703**		**633**		**654**		**477**		**665**		**557**

Bijlage 2: Verkeersgeneratie Westpoort, Heerhugowaard

04-06-2024

					Kencijfer (CROW 381)			
Blok	Woningtype	Aantal	Categorie concept - woningbouwprogramma	Categorie CROW 381	Min.	Max.	Min.	Max.
1	Appartement (huur)	44	*App. Cat I max. € 633,-- / maand*	Huur, app, midden / goedk. (incl. soc. Huur)	3,4	4,0	150	176
	Appartement (huur)	36	*App. Cat II max. € 808,-- / maand*	Huur, app, midden / goedk. (incl. soc. Huur)	3,4	4,0	122	144
	Appartement (koop)	6	*hoek appartementen*	Koop, appartement, goedkoop	4,5	5,3	27	32
	Hoek / tussenwoning (koop)	10	*rijwoningen ggb tussen*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	67	75
	Hoek / tussenwoning (koop)	10	*rijwoningen ggb tussen*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	67	75
	Hoek / tussenwoning (koop)	4	*rijwoningen ggb hoek*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	27	30
2	Twee-onder-een-kap (koop)	8	*tweekap*	Koop, huis, twee-onder-een-kap	7,4	8,2	59	66
	Huis, vrijstaand (koop)	12	*vrijstaand*	Koop, huis, vrijstaand	7,8	8,6	94	103
3	Hoek / tussenwoning (koop)	8	*levensloop / special / hoek*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	54	60
	Waterwoning (koop)	13	*waterwoningen*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	87	98
4	Twee-onder-een-kap (koop)	6	*tweekap*	Koop, huis, twee-onder-een-kap	7,4	8,2	44	49
	Hoekwoning (koop)	10	*hoekwoning*	Koop, huis, twee-onder-een-kap	7,4	8,2	74	82
	Hoek / tussenwoning (koop)	2	*levensloop/special*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	13	15
	Hoek / tussenwoning (koop)	2	*tussenwoning special levensloop*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	13	15
5	Hoek / tussenwoning (koop)	3	*special levensloop*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	20	23
	Hoek / tussenwoning (koop)	15	*Stadswoning 5,1*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	101	113
	Hoek / tussenwoning (koop)	2	*stadswoning 5.7 hoek*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	13	15
	Hoek / tussenwoning (koop)	7	*Stadswoning 5,7*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	47	53
6	Appartement (koop)	20	*appartementen (max. 281.000,-)*	Koop, appartement, goedkoop	4,5	5,3	90	106
	Appartement (koop)	30	*appartementen betaalbaar*	Koop, appartement, goedkoop	4,5	5,3	135	159
7	Hoek / tussenwoning (koop)	4	*tussenwoning special levensloop*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	27	30
	Hoek / tussenwoning (koop)	6	*stadswoning 5.7 hoek*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	40	45
	Hoek / tussenwoning (koop)	9	*stadswoning 5.4*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	60	68
	Hoek / tussenwoning (koop)	6	*stadswoning 5.4*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	40	45
8	Twee-onder-een-kap (koop)	14	*tweekap*	Koop, huis, twee-onder-een-kap	7,4	8,2	104	115
	Huis, vrijstaand (koop)	6	*vrijstaand*	Koop, huis, vrijstaand	7,8	8,6	47	52
9	Twee-onder-een-kap (koop)	6	*tweekap*	Koop, huis, twee-onder-een-kap	7,4	8,2	44	49
	Hoek / tussenwoning (koop)	8	*tussenwoning special levensloop*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	54	60
	?	8	*woonwerk woning 5.7*	Koop, huis, twee-onder-een-kap	7,4	8,2	59	66
10	Hoek / tussenwoning (koop)	2	*tussenwoning special levensloop*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	13	15
	Hoek / tussenwoning (koop)	13	*stadswoning 5.4*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	87	98
	Hoek / tussenwoning (koop)	11	*woonwerk woning 5.7*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	74	83
	Hoekwoning (koop)	4	*hoekwoning special levensloop*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	27	30
11	Hoek / tussenwoning (koop)	16	*rijwoningen ggb tussen*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	107	120
	Hoek / tussenwoning (koop)	4	*rijwoningen ggb hoek*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	27	30
	Hoek / tussenwoning (koop)	16	*stadswoning 5.1*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	107	120
	Hoek / tussenwoning (koop)	4	*stadswoning 5.4 hoek*	Koop, huis, tussen / hoek	6,7	7,5	27	30
12	Appartement (huur)	18	*app. (middeldure huur), max. € 1087,-- /mnd*	Huur, app, midden / goedk. (incl. soc. Huur)	3,4	4,0	61	72
13	Huis, vrijstaand (koop)	6	*woningen aan water*	Koop, huis, vrijstaand	7,8	8,6	47	52
14	Huis, vrijstaand (koop)	3	*Specials ???*	Koop, huis, vrijstaand	7,8	8,6	23	26
Corp.	Appartement (huur)	62	*App. Cat II max € 808,-- / maand*	Huur, app, midden / goedk. (incl. soc. Huur)	3,4	4,0	211	248
Voorz.	Voorzieningen	10	*Voorzieningen*	Commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)	12,4	14,8	124	148
Overig	*(toegevoegd)*	26	*(toegevoegd)*	Koop, huis, vrijstaand	7,8	8,6	203	224
		500		*Weekdagetmaal*			*2918*	*3310*
				*Werkdagetmaal (*1,11)*			***3238***	***3674***
				Drukste uur (10%)			***324***	***367***

omgevingsveiligheid
& risicoanalyse

Adviesgroep AVIV BV
Piet Heinstraat 12
7511 JE Enschede

Externe veiligheid / Woningbouw te Heerhugowaard

Project 245696
Datum 31 mei 2024

Externe veiligheid / Woningbouw te Heerhugowaard

Project	245696
Datum	31 mei 2024
Auteur	S.J.M. van Veldhoven
Review	A.J.H. Schulenberg
Versie nr.	3
Opdrachtgever	Sweco Robijnstraat 11 1812 RB Alkmaar

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

2 Normstelling externe veiligheid 5
2.1 Inleiding 5
2.2 Wet- en regelgeving 5
2.3 Risicobenadering 5

3 Uitgangspunten risicoberekening 8
3.1 Plangebied 8
3.2 RBM II 8

4 Resultaten 10
4.1 Plaatsgebonden risico 10
4.2 Groepsrisico 10

5 Conclusie 12

Referenties 13

Bijlage 1 Gegevens bebouwing 14
1.1 Omgeving 14
1.2 Plangebied 15

1 Inleiding

Het voornemen bestaat om maximaal 500 woningen te realiseren in Heerhugowaard. De locatie, aangeduid als Westpoort, ligt binnen 200 m van de N242 waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Tot 31 december 2023 was inzicht in de externe veiligheidsrisico's daarom nodig.

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet per 1 januari 2024 is de berekening van het groepsrisico niet langer noodzakelijk, maar is voornamelijk het maatschappelijke doel "beschermen van de fysieke leefomgeving" van belang. De onder de voormalige wetgeving gehanteerde groepsrisicografiek (fN-curve) is vervangen door aandachtsgebieden. Een aandachtsgebied is het gebied waarbinnen aanwezigen mogelijk kunnen overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen.

Aandachtsgebieden voor transport gelden uitsluitend voor routes behorend tot het Basisnet. De N242 is geen basisnetroute zodat daarvoor geen aandachtsgebied geldt.

Omdat niet getoetst kan worden aan de Omgevingswet, wordt het onderzoek uitgevoerd conform oude wetgeving [1]. De resultaten daarvan worden in deze rapportage gepresenteerd.

2 Normstelling externe veiligheid

2.1 Inleiding

Omdat vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt over de N242, maar het beleid van de gemeente Heerhugowaard nog niet is aangepast aan de Omgevingswet, wordt in de voorliggende onderbouwing uitgegaan van de oude wet- en regelgeving. Deze wetgeving wordt in dit hoofdstuk beschreven.

2.2 Wet- en regelgeving

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen. Het risico voor personen die verblijven in de omgeving wordt gevat onder het begrip externe veiligheid (EV). Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is een risiconormering vastgesteld. In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) zijn de regels opgenomen voor de ruimtelijke ordening [1]. Voor infrabesluiten zijn de regels vastgelegd in de Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten (de Beleidsregels) [2].

2.3 Risicobenadering

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor activiteiten met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies in de omgeving. Of een functie kwetsbaar of beperkt kwetsbaar is, is te vinden in het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) [4]. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoorgebouwen. Beperkt kwetsbare objecten zijn onder andere verspreid liggende woningen, sporthallen en bedrijfsgebouwen.

Met het GR wordt geëvalueerd of als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat een grote groep personen blootgesteld wordt.

2.3.1 Plaatsgebonden risico

Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone tussen een route en kwetsbare

bestemmingen zoals woonwijken. In tabel 1 wordt weergegeven welke normen voor het plaatsgebonden risico van toepassing zijn.

Type object	Omgevingsbesluit
Kwetsbare objecten	Grenswaarde PR 10^{-6}
Beperkt kwetsbare objecten	Richtwaarde PR 10^{-6}

Tabel 1. Normen plaatsgebonden risico

De grenswaarde moet te allen tijde in acht worden genomen, het bevoegd gezag mag niet van de grenswaarde afwijken. Voor de richtwaarde geldt dat uitsluitend in geval van zwaarwegende belangen (zoals economische) daarvan mag worden afgeweken. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van basisnetroutes dienen de afstanden rechtstreeks getoetst te worden aan de risicoplafonds zoals die zijn vastgesteld in de Regeling Basisnet [3]. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van andere dan de basisnetroutes dienen de afstanden getoetst te worden aan de berekende 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico. In veel gevallen is een risicoberekening niet nodig en kan worden volstaan met het toepassen van de vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transport (Hart) [5].

2.3.2 Groepsrisico

Indien een plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een transportroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, wordt in de toelichting bij het bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van de omgevingsvergunning in elk geval ingegaan op:

- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die transportroute, en
- voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die transportroute een ramp voordoet.

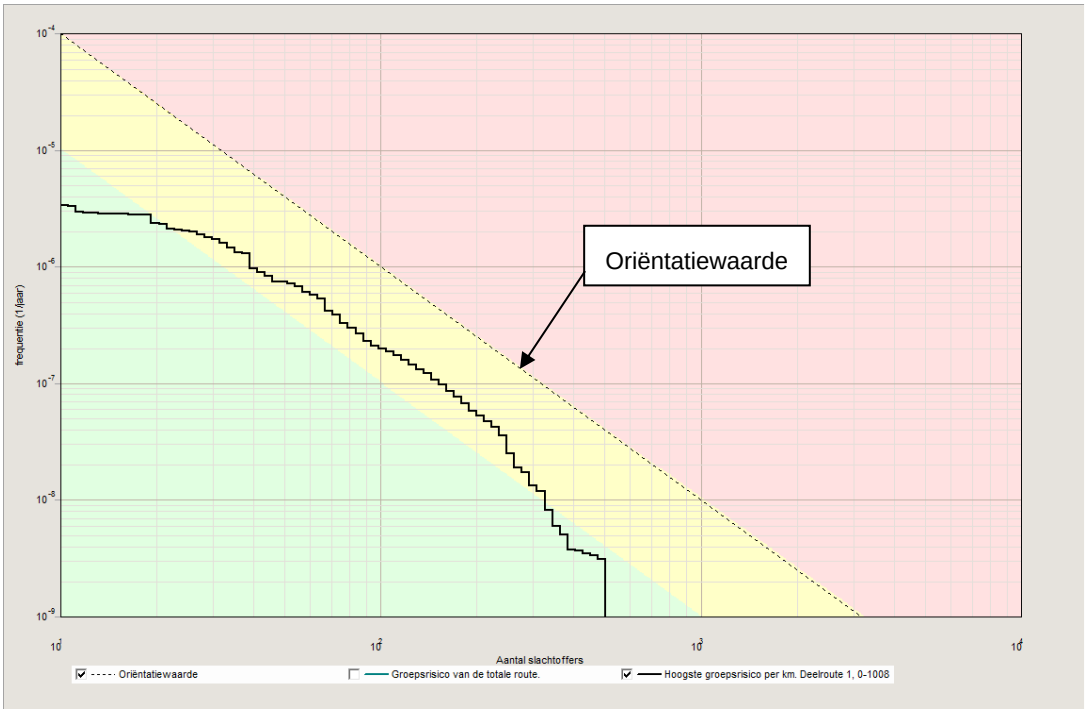
Als het groepsrisico door een bestemmingsplan dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 m van een transportroute meer dan 10% toeneemt ten opzichte van de bestaande situatie en groter is dan 10% van de oriëntatiewaarde dient het groepsrisico te worden verantwoord. Dit wordt ook wel aangeduid als de verantwoordingsplicht groepsrisico. In de motivering bij het betrokken besluit moeten ten minste de volgende gegevens worden opgenomen:

- 1°. de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en
  2°. de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;

- het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Het groepsrisico geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde activiteit, kortom de kans op een ramp. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers. Figuur 1 geeft een voorbeeld.

Het groepsrisico wordt bepaald per kilometer route en vergeleken met de oriëntatiewaarde. Deze waarde helpt het bevoegd gezag bij de afweging of de kans op een ramp opweegt tegen het maatschappelijk voordeel van het voorgenomen besluit. Het begrip *oriëntatie*waarde houdt in dat het bevoegd gezag gemotiveerd kan besluiten een hogere kans op een ramp te accepteren.

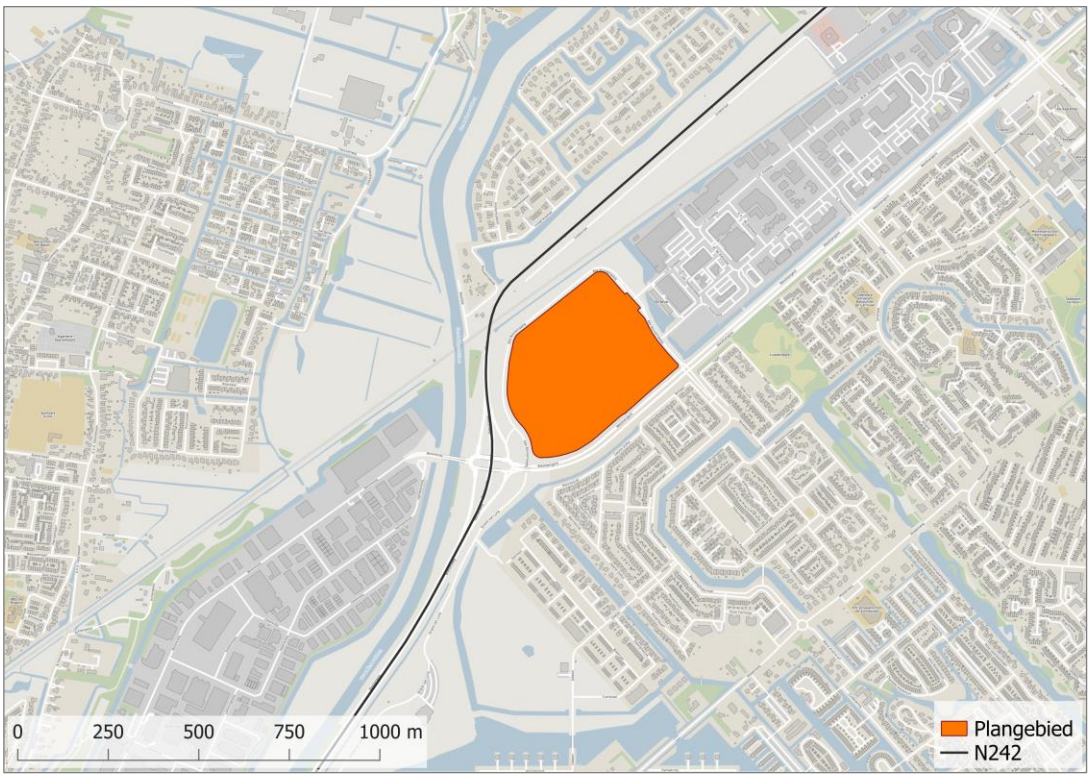


Figuur 1. Voorbeeld groepsrisico transportroute

3 Uitgangspunten risicoberekening

3.1 Plangebied

Figuur 2 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van het te beschouwen deel van de N242. De minimale afstand tussen het plangebied en de N242 is circa 60 m.



Figuur 2. Plangebied en N242

3.2 RBM II

Het risico van het transport wordt berekend met RBM II versie 2.3 [6]. De berekening wordt uitgevoerd conform de Handleiding risicoanalyse transport [5]. Voor de berekening zijn de volgende gegevens nodig:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen.
- De uitstromingsfrequentie, de kans per voertuigkilometer dat een tankauto met gevaarlijke stoffen betrokken raakt bij een ongeval zodanig dat er uitstroming van de stof optreedt.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval. Het aantal personen wordt aangegeven in vlakken met een uniforme dichtheid per vlak. Per vlak kan het veronderstelde aantal personen in de dag- en de nachtsituatie opgegeven worden.
- De meteorologische condities: hiervoor is weerstation Den Helder gebruikt.

3.2.1 Transportintensiteit

Voor de transportgegevens van de provinciale weg N242 is uitgegaan gegevens afkomstig van de omgevingsdienst. Er dient uitgegaan te worden van 1000 transporten GF3 op jaarbasis [7].

Standaard wordt aangenomen dat het transport uitsluitend op werkdagen plaatsvindt waarvan 61% overdag tussen 8:00 en 18:30 uur en 39% gedurende de avond/nacht tussen 18:30 en 8:00 uur.

3.2.2 Trajecteigenschappen

Uitgegaan is van de standaard uitstromingsfrequentie van 3.6 10^{-7} / vtgkm (voertuigkilometer) voor een weg buiten de bebouwde kom [5]. Voor de wegbreedte is uitgegaan van een afstand van 15 m tussen de buitenste kantstrepen van de buitenste rijstroken. Voor provinciale wegen geldt geen plasbrandaandachtsgebied.

3.2.3 Bebouwing

Voor de inventarisatie van bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen binnen het invloedsgebied van 355 m rond de N242 is gebruik gemaakt van de BAG-populatieservice [9]. Informatie over de voorgenomen ontwikkeling is afkomstig van de opdrachtgever. In bijlage 1 wordt in meer detail ingegaan op de modellering van de omgeving.

4 Resultaten

4.1 Plaatsgebonden risico

Voor de bepaling van het plaatsgebonden risico van de N242 is gebruik gemaakt van de vuistregels zoals opgenomen in bijlage 1.2.3.1 van de Hart [5].

Vuistregel 1: Een weg buiten de bebouwde kom heeft geen 10^{-5}-contour.

Vuistregel 2: Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 500 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen 10^{-6}-contour.

Vuistregel 3: Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar groter is dan 500 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen 10^{-6}-contour als $0.0003*(GF3+0.2*LF2+LT1+LT2+3*LT3+GT4+GT5) < 1$

Uitgegaan dient te worden van 1000 transporten GF3. De linkerzijde van de bovenstaande vergelijking is daarmee gelijk aan 0.3. Dit betekent dat er geen sprake is van een PR 10^{-6} contour. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkeling.

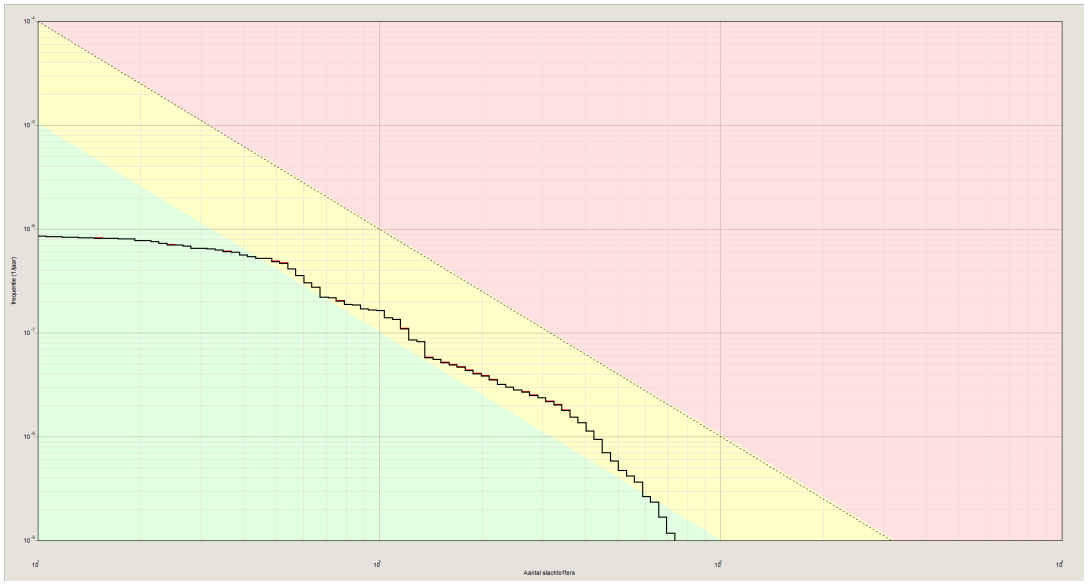
4.2 Groepsrisico

Tabel 2 toont het groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde. In de tabel is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een factor 0.24 betekent bijvoorbeeld dat het groepsrisico ongeveer vier keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde.

Situatie	Factor t.o.v. OW
Huidig	0.24
Toekomstig	0.24

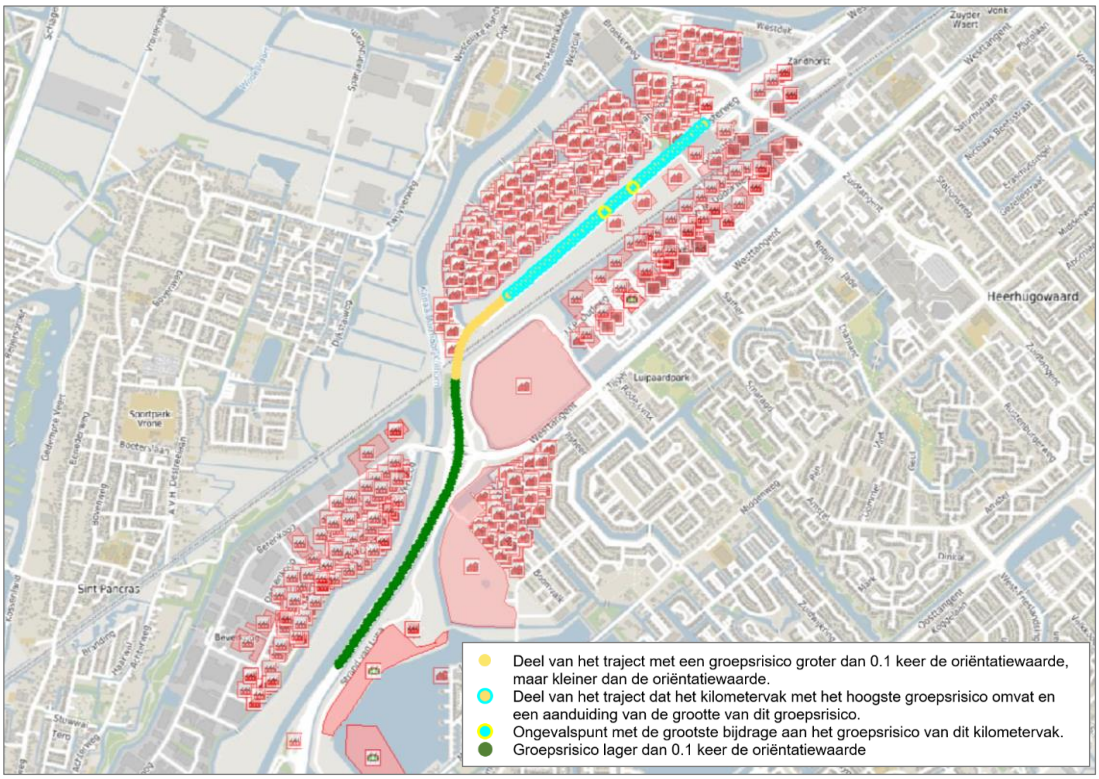
Tabel 2. Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

Figuur 3 toont de groepsrisicocurven van het kilometervak met het hoogste groepsrisico in de huidige en toekomstige situatie. Figuur 4 vat het berekeningsresultaat op een andere wijze samen. Het gedeelte van het traject dat het kilometervak met het maximale groepsrisico omvat, is weergegeven met een lichtblauwe kleur. Geel gemarkeerd is het ongevalspunt dat de grootste bijdrage levert aan het groepsrisico. Door de realisatie van de plannen neemt het groepsrisico niet toe.



Figuur 3. GR huidige en toekomstige situatie

Oriëntatiewaarde
Huidige situatie
Toekomstige situatie



Figuur 4. Ligging kilometer hoogste groepsrisico, toekomstige situatie

5 Conclusie

In verband met de voorgenomen bouw van 500 woningen in Heerhugowaard zijn de externe veiligheidsrisico's door het transport van gevaarlijke stoffen over de N242 berekend voor de bestaande en de toekomstige situatie. De belangrijkste conclusies naar aanleiding van de resultaten worden in dit hoofdstuk benoemd.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Groepsrisico

Het groepsrisico is groter dan 10% van de oriëntatiewaarde maar neemt door de voorgenomen ontwikkeling niet toe. Er is geen sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Referenties

1.	Ministerie I&M	2013	Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) Staatsblad 2013, nr. 465
2.	Ministerie I&M	2014	Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten Staatscourant 1 oktober 2014, nr. 25839
3.	Ministerie I&M	2014	Regeling Basisnet Staatscourant 19 maart 2014, nr. 8242
4.	Ministerie VROM	2004	Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) Staatsblad 2004, nr. 250
5.	Ministerie I&M	2017	Handleiding Risicoanalyse Transport Versie 1.2
6.	Ministerie I&M	2012	RBM II versie 2.3
7.	OD	2024	Mail omgevingsdienst
8.	IOV	2018	Handleiding populatieservice Versie 1.0, juli 2018
9.	IOV	2024	BAG-Populatieservice, versie 2024-01 https://populatieservice.ev-signaleringskaart.nl/
10.	AVIV	2022	Externe veiligheid N242 / De Scheg Dijk en Waard te Heerhugowaard. Rapportnr. 224972, datum 12 juli 2022
11.	AVIV	2023	Externe veiligheid / Appartementen Gildestraat te Heerhugowaard Rapportnr. 235227, datum 10 november 2023
12.	Gemeente Heerhugowaard	2021	Bestemmingsplan onherroepelijk vastgesteld (26-10-2021) Identificatie: NL.IMRO.0398.BP204HHWZUID2021-VA01

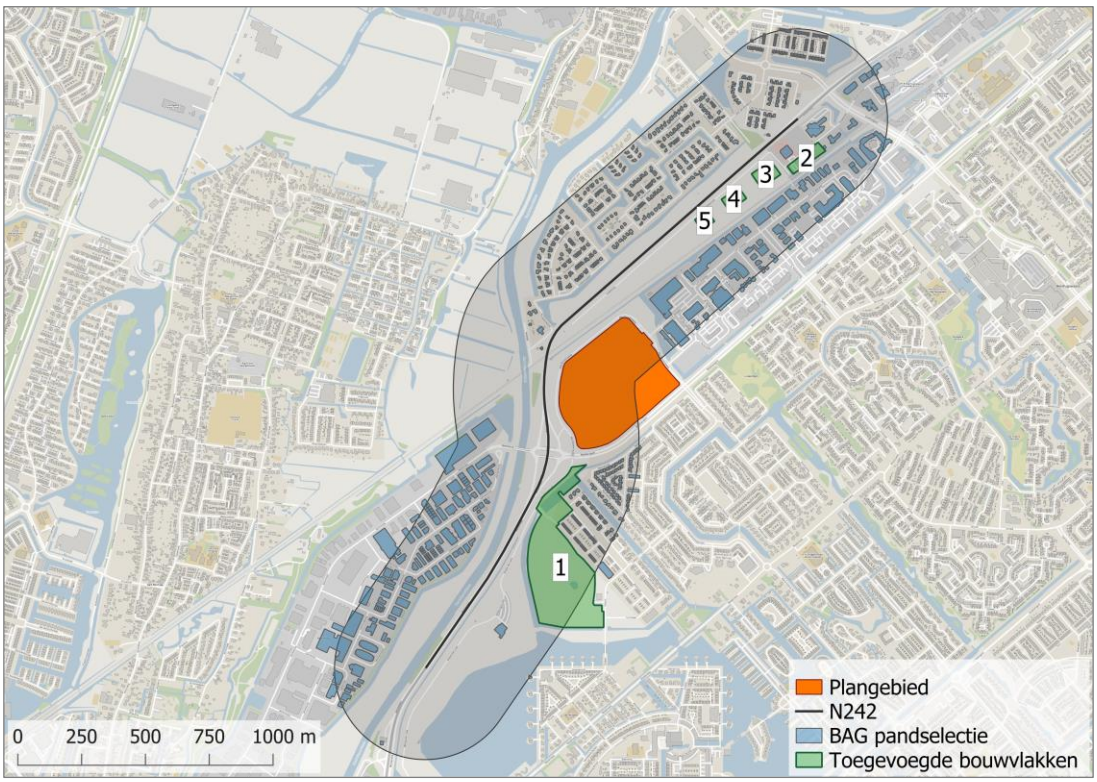
Bijlage 1 Gegevens bebouwing

1.1 Omgeving

Voor de inventarisatie van de bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen binnen het invloedsgebied van 355 m rond de N242 vanwege het vervoer van brandbare gassen, is gebruik gemaakt van de BAG-populatieservice [9]. Voor de omzetting naar het bevolkingsbestand voor RBM II zijn de drempelwaarden voor alle functies verlaagd naar 1 persoon per pand. Dit betekent dat alle panden zijn geleverd als afzonderlijk bouwvlak. Voor de overige instellingen zijn de standaardwaarden gehanteerd.

Op basis van eerdere onderzoeken en een bestemmingsplan zijn vijf vlakken toegevoegd aan de berekening. De gemodelleerde bebouwing wordt getoond in figuur 5.

In vlak 1 worden volgens bestemmingsplan maximaal 221 woningen gerealiseerd. Uitgegaan wordt van 2.4 personen per woning waarvan 50% overdag en 100% gedurende de nacht aanwezig is [8]. Vlak 2 t/m 4 zijn overgenomen uit eerdere onderzoeken. De gegevens over de toegevoegde bevolking zijn getoond in tabel 3.



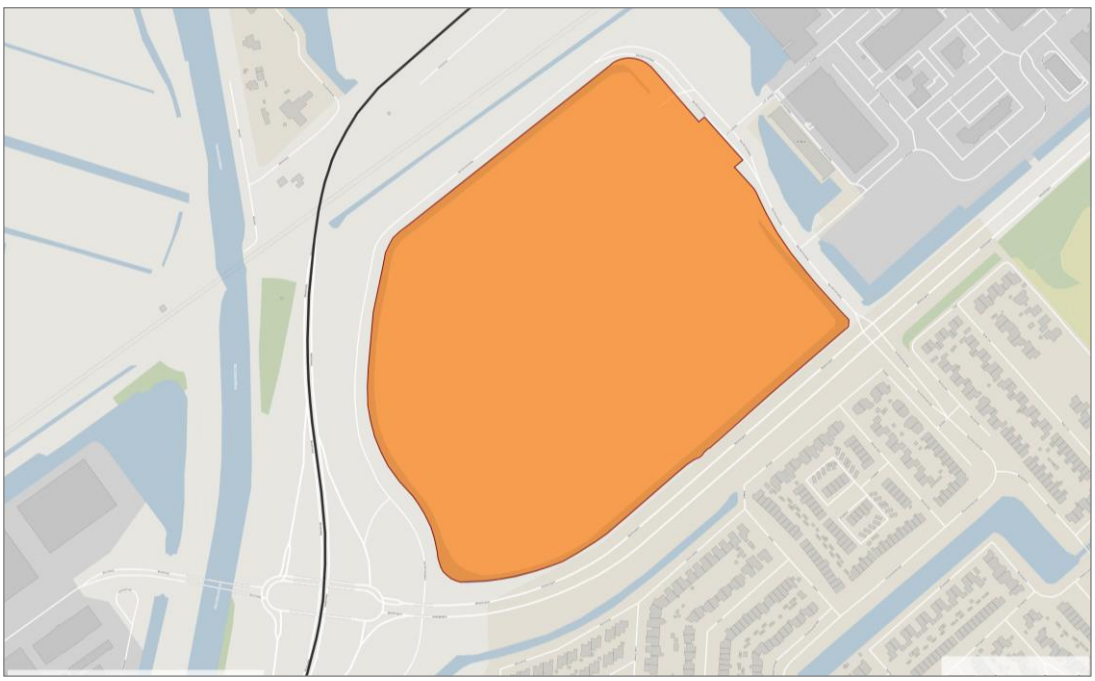
Figuur 5. Bebouwing binnen invloedsgebied

Vak nr.	Functie	Aantal personen	
		Dag	Nacht
1	Wonen [12]	265	530
2	Wonen [11]	103	206
3	Wonen [10]	158	316
4	Wonen [10]	126	252
5	Wonen [10]	83	166

Tabel 3. Toegevoegde bevolking

1.2 Plangebied

In de huidige situatie is het plangebied braakliggend. In de huidige situatie is geen aanwezigheid van personen verondersteld. In de toekomstige situatie worden er 500 woningen gerealiseerd. Uitgegaan wordt van 2.4 personen per woning waarvan 50% overdag en 100% gedurende de nacht aanwezig is [8]. Dit resulteert in 600 personen aanwezig overdag en 1200 personen gedurende de nacht in het plangebied.



Figuur 6. Grenzen plangebied

25-03-2024

Weging waterbelang Westpoort

Heerhugowaard

Auteur: Bor van der Scheer & Julia de Niet
Projectnummer: 51021136
Onderwerp: Watertoets
Klant: N/A
Projectleider: Sander Geertzen

Sweco
T +31 (0) 88 811 50
www.sweco.nl

De Holle Bilt 22
NL 3732 HM De Bilt
Netherlands

Sweco Nederland B.V.
Handelsregister 30129769

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Gemeente Dijk en Waard is voornemens om de Westpoort in Heerhugowaard te ontwikkelen tot woongebied. Er worden 480 tot 500 woningen ontwikkelt, bestaande uit verschillende woningtypen en woningcategorieën. Naast woningen worden er ook gemengde (maatschappelijke) functies in het gebied gerealiseerd.

Op dit moment geldt voor de gronden het gebruiksdoel ‘Maatschappelijk’ en zijn er medische voorzieningen mogelijk. Om het terrein te mogen gebruiken voor woningbouw moet het Omgevingsplan van de gemeente Dijk en Waard worden aangepast. Dit wordt gedaan met een tijdelijk alternatieve maatregel (TAM)–omgevingsplan. Voor het TAM-omgevingsplan wordt de weging van het waterbelang (voorheen watertoets) opgesteld.

Deze notitie borgt het waterbelang van de beoogde ontwikkeling Westpoort.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het beleidskader beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft de huidige situatie, inclusief hoogteligging, watersysteem en bodemopbouw. De toekomstige situatie, inclusief ruimtelijke consequenties, knelpunten en oplossingsrichtingen worden in hoofdstuk 4 beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft tenslotte de conclusies.

2 Wettelijk kader

2.1 Europees beleid

2.1.1 Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)

Een goede waterkwaliteit is voor Nederland van groot belang. Maar omdat water zich weinig aantrekt van landsgrenzen, is het voor een belangrijk deel ook een internationale zaak. Daarom is sinds eind 2000 de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht. Deze moet ervoor zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in Europa op orde is. De deelstaten hebben tot 2027 de tijd om te voldoen aan de vastgestelde doelen. De KRW is erop gericht zowel de chemische als ecologische kwaliteit van watersystemen te verbeteren, onder meer door lozingen op het oppervlaktewater aan te pakken en watersystemen natuurlijker in te richten. Daarnaast is het de bedoeling het duurzaam gebruik van water te bevorderen en de verontreiniging van (grond)water aanzienlijk te verminderen. In Nederland heeft de Rijksoverheid de KRW vertaalt naar Nederlandse wet- en regelgeving onder de Omgevingswet en in het Besluit kwaliteit leefomgeving (IPLO, 2024). Alle waterbeheerders (provincies, waterschappen en gemeentes) zijn in Nederland verantwoordelijk voor het uitvoeren en monitoren van de effecten van de KRW, in samenwerking met hun partners.

2.2 Nationaal en regionaal beleid

2.2.1 Omgevingswet

Met de Omgevingswet wil de overheid de regels voor ruimtelijke ontwikkeling vereenvoudigen en samenvoegen. Zodat het straks bijvoorbeeld makkelijker is om bouwprojecten te starten. De Omgevingswet vervangt vanaf 1 januari 2024 meerdere losse wetten en regelingen over de fysieke leefomgeving. Denk hierbij aan: de Waterwet, de Wet ruimtelijke ordening, de Wet natuurbescherming, de Onteigeningswet, de Ontgrondingenwet, de Wet milieubeheer en de Wet bodembescherming. Het watertoetsproces komt ook onder de Omgevingswet terug. Zo moeten gemeenten bij de totstandkoming van het omgevingsplan, de opvolger van het bestemmingsplan, rekening houden met de gevolgen voor het beheer van watersystemen. De opvattingen van de waterbeheerder moeten daarbij worden betrokken.

De watertoets is het rekening houden met de gevolgen voor het beheer van watersystemen. Met ingang van de Omgevingswet vervangt het begrip 'weging van het waterbelang' de term watertoets. De weging van het waterbelang geldt onder meer bij het vaststellen van het omgevingsplan (de opvolger van het bestemmingsplan). Dit volgt uit het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl).De gemeente moet de opvattingen van de waterbeheerder betrekken bij het omgevingsplan. Dit geldt in het algemeen voor alle waterbelangen, zoals watercompensatie in verband met toenemende verharding en de (on)wenselijkheid van bebouwing in bepaalde gebieden vanuit waterveiligheid of waterwinningen. Er gelden geen regels voor hoe de gemeente de waterbeheerder hierbij betrekt. De gemeente is vrij om hier zelf invulling aan te geven.

Hieronder een overzicht van de delen van de Omgevingswet die gaan over water en belangrijk zijn voor de ontwikkeling van Westpoort:

- *Bescherming van waterbelang:* Nederland is een waterrijk land. Bouwen kan niet zonder de belangen van het watersysteem af te wegen. Daarom moet bij het opstellen van een omgevingsplan voor een ontwikkeling ook de waterbelangen worden meegewogen (voorheen geborgen in de watertoets). De gemeente heeft ook een rol in het borgen van de waterbelangen. Dit volgt uit instructieregels opgenomen in paragraaf 5.1.3 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Bij een ontwikkeling zijn onder andere de volgende richtlijnen van toepassing:
    - *Extra verharding moet worden gecompenseerd*
    - *Primaire waterkeringen moeten worden beschermd, er mogen geen belemmeringen op de keringen ontstaan als gevolg van ontwikkelingen*
- *Aspecten uit de Waterwet:* De Waterwet vormde de basis voor normen die aan watersystemen kunnen worden gesteld. De richtlijnen die zijn opgenomen in de Omgevingswet maken het mogelijk voor regionale overheden om normen te stellen voor watersystemen ter voorkoming van onaanvaardbare wateroverlast. Hiermee wordt de praktijk van peilbesluiten of streefpeilen voortgezet. Een waterpeil heeft door het grondgebruik een sterke relatie met de ruimtelijke ordening. In situaties van watertekorten geeft de Omgevingswet de mogelijkheid de ene functie boven de andere te laten prevaleren (de „verdringingsreeks"). Ook geven de richtlijnen normen voor de bergings- of afvoercapaciteit van regionale watersystemen. Het regionale watersysteem dient zo te worden ingericht dat bij hoog water voldoende water kan worden geborgen of afgevoerd.
- *Waterschapverordening:* onder de Omgevingswet is regelgeving rond vergunningsverlening ondergebracht in de waterschapverordening. Voorheen stonden de regels rond vergunnings- en zorgplicht in de keur van het waterschap. Deze stelt elk waterschap zelf vast. Vanuit Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) zijn de volgende richtlijnen vastgesteld in de waterschapverordening:
    - Compenseren extra verhard oppervlak: extra verhard oppervlak dat wordt aangelegd als onderdeel van een ontwikkeling moet worden gecompenseerd in de vorm van extra wateroppervlak. Hiervoor worden drie categorieën aangehouden, afhankelijk van het oppervlak van de nieuw aan te leggen verharding:
        - <800 m^2: geen compenserend wateroppervlak nodig.
        - Tussen 800 en 2.000 m^2: 10% van de extra verharding moet worden gecompenseerd in de vorm van extra waterberging.
        - >2.000 m^2: het extra verhard oppervlak is zo groot dat de regel van 10% compensatie vervalt. In plaats hiervan moet in overleg met het waterschap worden gewerkt aan een maatwerk-oplossing, dat past bij het lokale watersysteem.
        - Er zijn vormen van waterberging ontwikkeld die een alternatief kunnen vormen voor het realiseren van extra oppervlaktewater. De beleidsregels van het hoogheemraadschap geven ruimte aan de toepassing van deze andere vormen van waterberging.
    - Omgang met hemelwater:
        - De voorkeur voor omgang van hemelwater blijft ‘Vasthouden, Bergen, en Afvoeren’.
        - Als nieuw verhard oppervlak moet afvoeren wordt niet aangesloten op het rioolsysteem. In plaats hiervan

moet water worden afgevoerd richting oppervlaktewater (indien nodig via hemelwaterafvoer).
- Hemelwater dat wordt afgekoppeld op oppervlaktewater kan vervuild zijn en hiermee een negatieve invloed hebben op de waterkwaliteit. Hierdoor zijn er specificaties over hoe water naar het oppervlaktewater mag worden geleid (overheid.nl, 2023).

2.2.2 Waterplan HHNK 2022 -2027

Het beleid van het HHNK is vastgelegd in het Waterplan 2022-2027[1]. Het waterschap laat in dit waterbeheerplan zien welke ontwikkelingen voor het waterbeheer van belang zijn en welke accenten ze in de samenwerking met haar partners willen leggen. HHNK heeft samen met haar partners haar waterbeleid op lange termijn (Deltavisie) en op middellange termijn (Waterprogramma) opgesteld. In het Waterplan zijn de programma's en beheerstaken van het hoogheemraadschap opgenomen met de programmering en uitvoering van het waterbeheer. Het programma is nodig om het beheersgebied klimaatbestendig te maken, toegespitst op de thema s waterveiligheid, wateroverlast, watertekort, schoon en gezond water en crisisbeheersing. Door het veranderende klimaat wordt het waterbeheer steeds complexer. Alleen door slim samen te werken is integraal en doelmatig waterbeheer mogelijk. Bij de ontwikkeling van het Waterprogramma is hieraan invulling gegeven door middel van een partnerproces en de ontwikkeling van gezamenlijke bouwstenen.

2.3 Gemeentelijk beleid

2.3.1 Beleidsplan Klimaatadaptatie Dijk en Waard

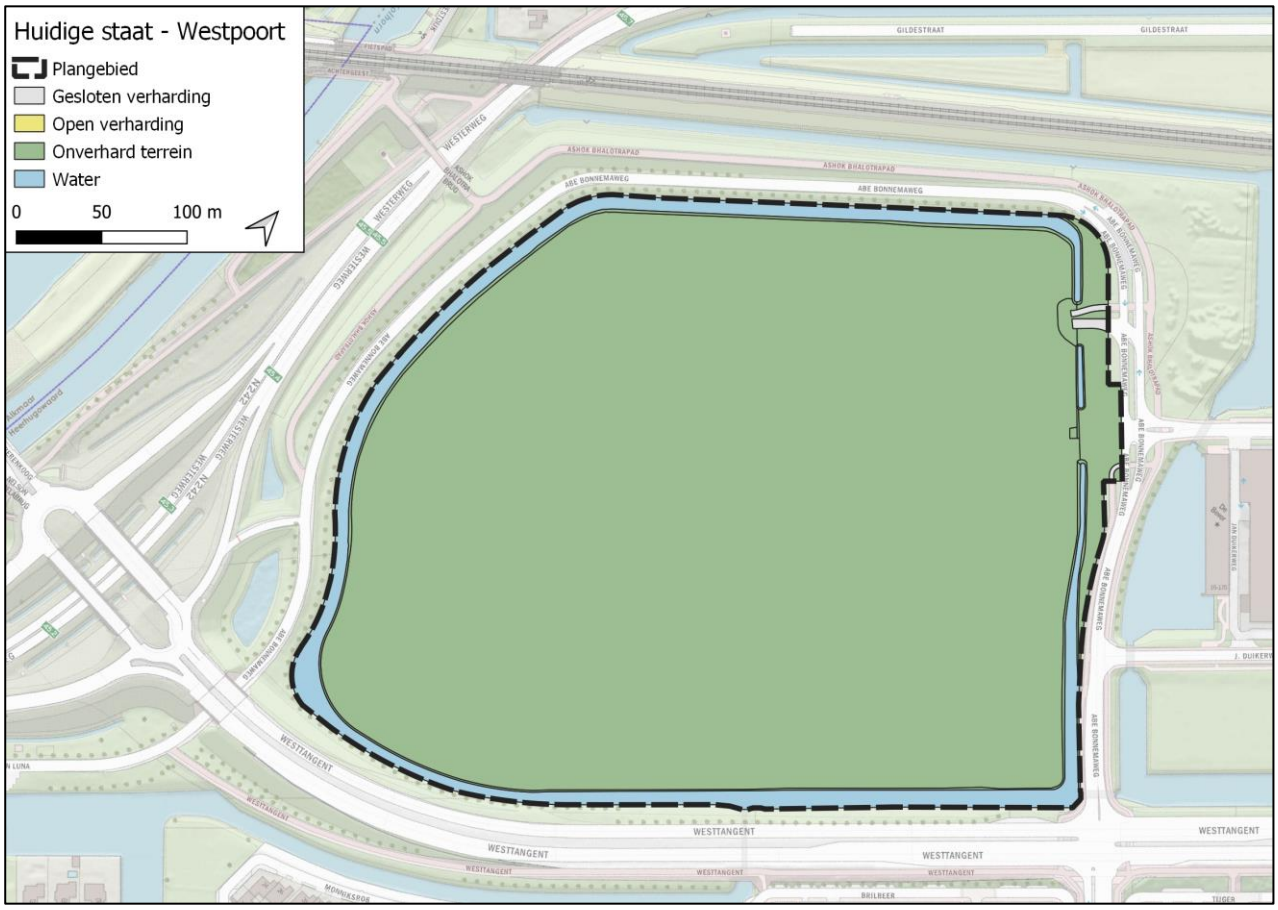
De gemeente Dijk en Waard, waar Heerhugowaard onderdeel van is, heeft in 2023 een beleidsplan opgesteld om de gevolgen van klimaatadaptatie op de leefomgeving te beperken. De gemeente streeft naar een waterrobuuste en klimaatbestendige leefomgeving tegen 2050, in reactie op klimaatverandering die extreme weersomstandigheden zoals hitte, hevige regenval, en langdurige droogte veroorzaakt. De strategie omvat klimaatbewust handelen binnen de gemeente, het aanpassen van beleid en regelgeving, en het betrekken van inwoners, bedrijven en organisaties. Nieuwbouw en groot onderhoud van wijken moeten voldoen aan richtlijnen voor klimaatbestendig bouwen. Hier zitten een aantal concrete punten in waaronder de richtlijn dat 70 mm dat afstroomt van verharding op eigen terrein moet kunnen worden geborgen.

[1] https://www.waterplanhhnk.nl/

3 Huidige situatie

3.1 Omgeving

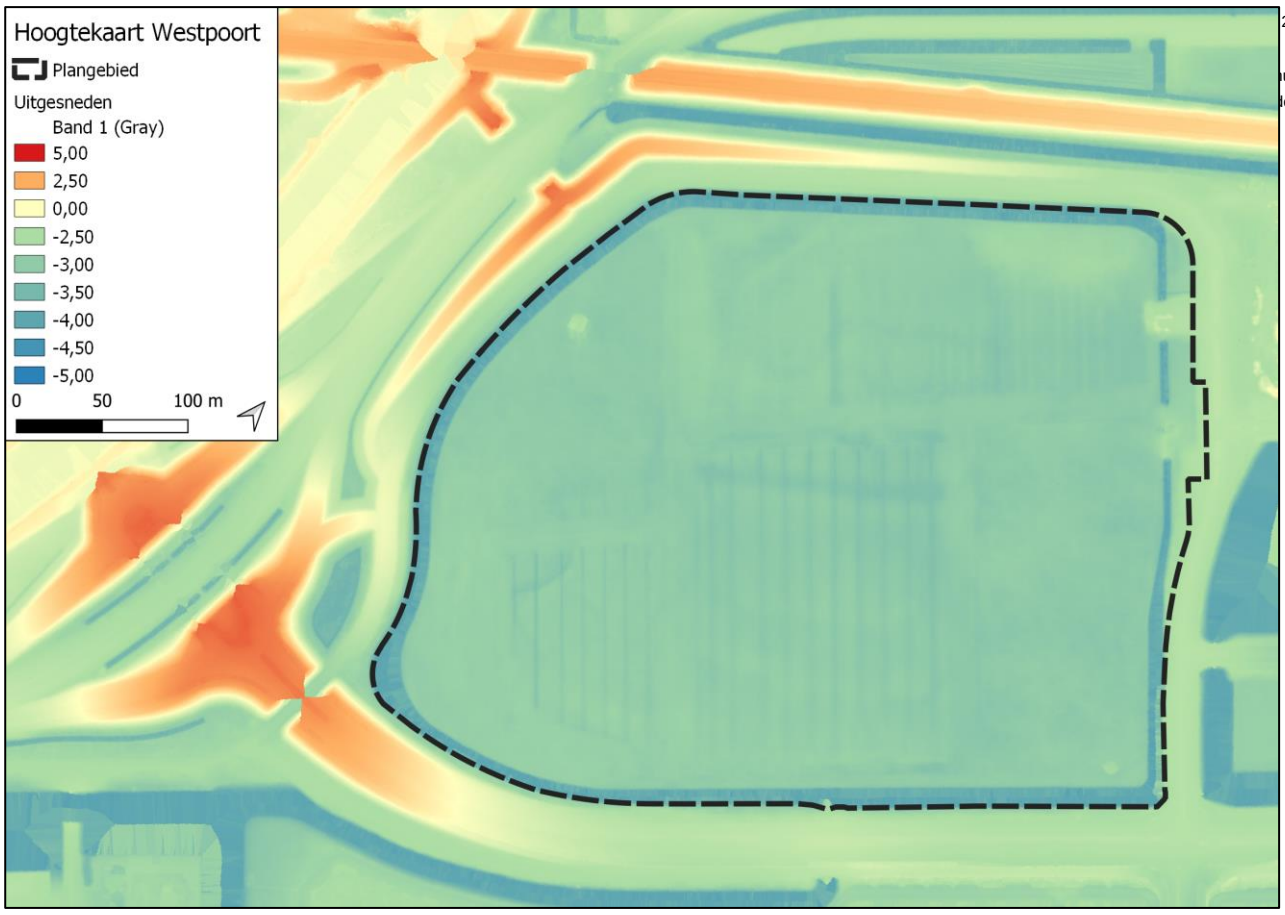
Het plangebied ligt in de Broekpolder, aan de westzijde van Heerhugowaard en wordt ingesloten door de Westtangent aan de zuidzijde, de N242 aan de westzijde en een spoorlijn aan de noordzijde. Ten oosten van het plangebied bevindt zich een bedrijventerrein. Het terrein wordt momenteel voor agrarische doeleinden gebruikt. In Figuur 1 is de huidige staat van het terrein schematisch weergegeven. Het is te zien dat het terrein grotendeels uit onverhard terrein bestaat en omsloten is door oppervlaktewater.



Figuur 1: Ligging plangebied.

3.2 Maaiveldhoogte

Het maaiveld in het plangebied ligt gemiddeld op -3,05 m NAP met een minimum van -4,14 m NAP en een maximum van -1,35 m NAP (huidige inrit). De maaiveldhoogte van het plangebied en omgeving is weergegeven in Figuur 2.



Figuur 2: Hoogtekaart (AHN4).

3.3 Grondwater

Als gevolg van seizoenfluctuaties verandert de freatische grondwaterstand en de stijghoogte van het diepere grondwater. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) geeft het bereik weer, waartussen de grondwaterstand zich gedurende het grootste deel van het jaar beweegt. Over het algemeen zijn de grondwaterstanden het hoogst aan het einde van de winter, begin van de lente. De laagste grondwaterstanden worden aan het einde van de zomer bereikt.

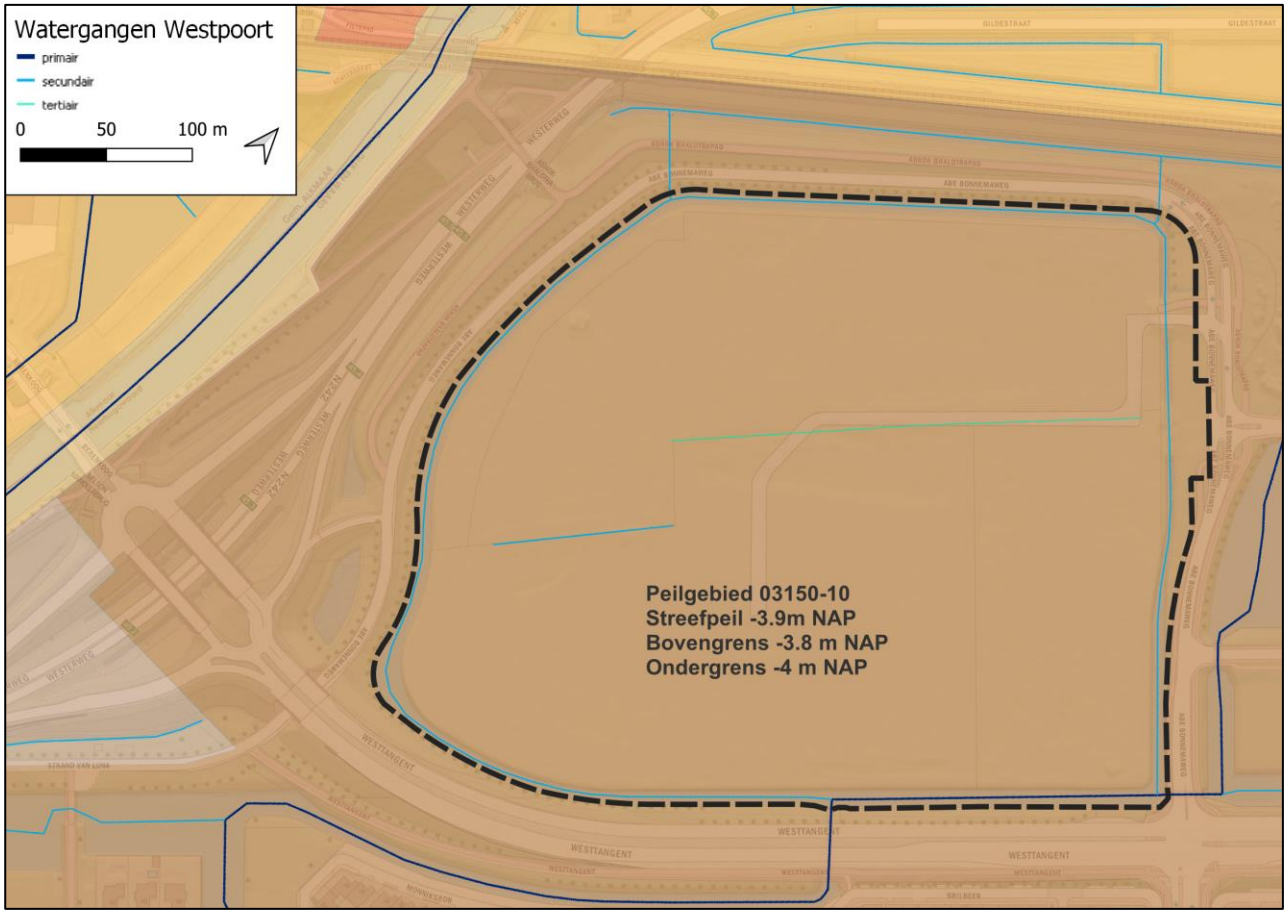
In de nabije omgeving zijn geen peilbuizen beschikbaar welke de freatische grondwaterstanden meten. Volgens de Bodemkaart Nederland is er in het gebied sprake van grondwatertrap IVu. Via het grondwatermodel BRO-loket Grondwaterspiegeldiepte 2023-02 bevindt de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand zich 0,5 m beneden maaiveld, en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand op 1,1 m beneden maaiveld. Bij een gemiddeld maaiveld van NAP -3,0 m komen de GHG en GLG neer op NAP -3,5 m en NAP -4,1 m. De stijghoogte in het watervoerende pakket is bepaald door interpolatie van meerdere diepe peilbuizen en ligt op circa NAP -2,6 m tot NAP -2,8 m [Isohypsen, Grondwatertools].

3.4 Oppervlaktewater en waterkering

Het plangebied ligt in peilgebied 03150-10. Uit gegevens van HHNK blijkt dat er een dynamisch peilbeheer in het gebied gehanteerd wordt van NAP -3,9 m (± 0,1 m). Aan de westzijde van het plangebied ligt de Ringvaart (1000-01), waar

een waterpeil van NAP -0,5 m (± 0,2 m) wordt gehanteerd, zie Figuur 3. Rondom het plangebied ligt één watergang. Deze is voor het grootste deel een secundaire watergang, en voor een klein deel aan de zuidzijde een primaire watergang. Er zijn vier verbindingen met het overige oppervlaktewatersysteem in het peilgebied.

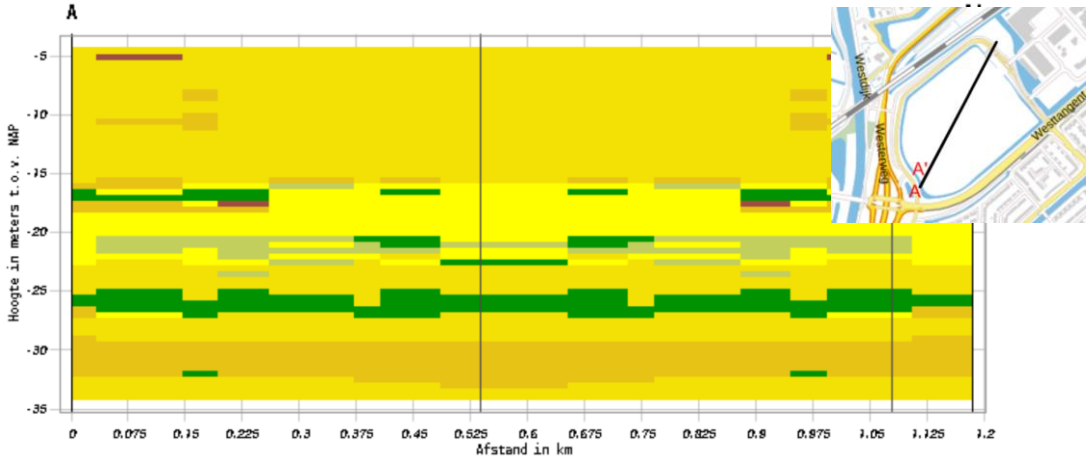
Het onderhoud van de watergangen wordt momenteel door de aanliggend eigenaar uitgevoerd, met uitzondering van het stuk primaire watergang.



Figuur 3: Ligging plangebied in peilgebied 03150-10 met primaire en secundaire in en om het plangebied weergegeven.

3.5 Bodemopbouw

Een eerste indruk van de bodemopbouw is verkregen met de informatie uit de bodemkaart en het bodemmodel REGIS II v2.2.1. De bodemkaart geeft een indicatie van de samenstelling van de ondiepe bodemopbouw. Uit de digitale bodemkaart GeoTOP v1.6 (zie Figuur 4) blijkt dat het bodemprofiel als een (matig grof / fijn) zandgrond is gekarteerd. Op circa NAP -25 m tot NAP -27 m diepte is er kans op een dunne kleilaag.



Figuur 4: Dwarsdoorsnede bodemopbouw GeoTOP.

Geohydrologische schematisering

Bovenstaande bodemopbouw is gevat in een geohydrologische schematisering, zie Tabel 1. De parameters zijn geschat op basis van informatie uit het landelijk model REGIS II. V2.2.1, GeoTOP v1.6 en expert judgement.

Tabel 1: Geohydrologische schematisering plangebied.

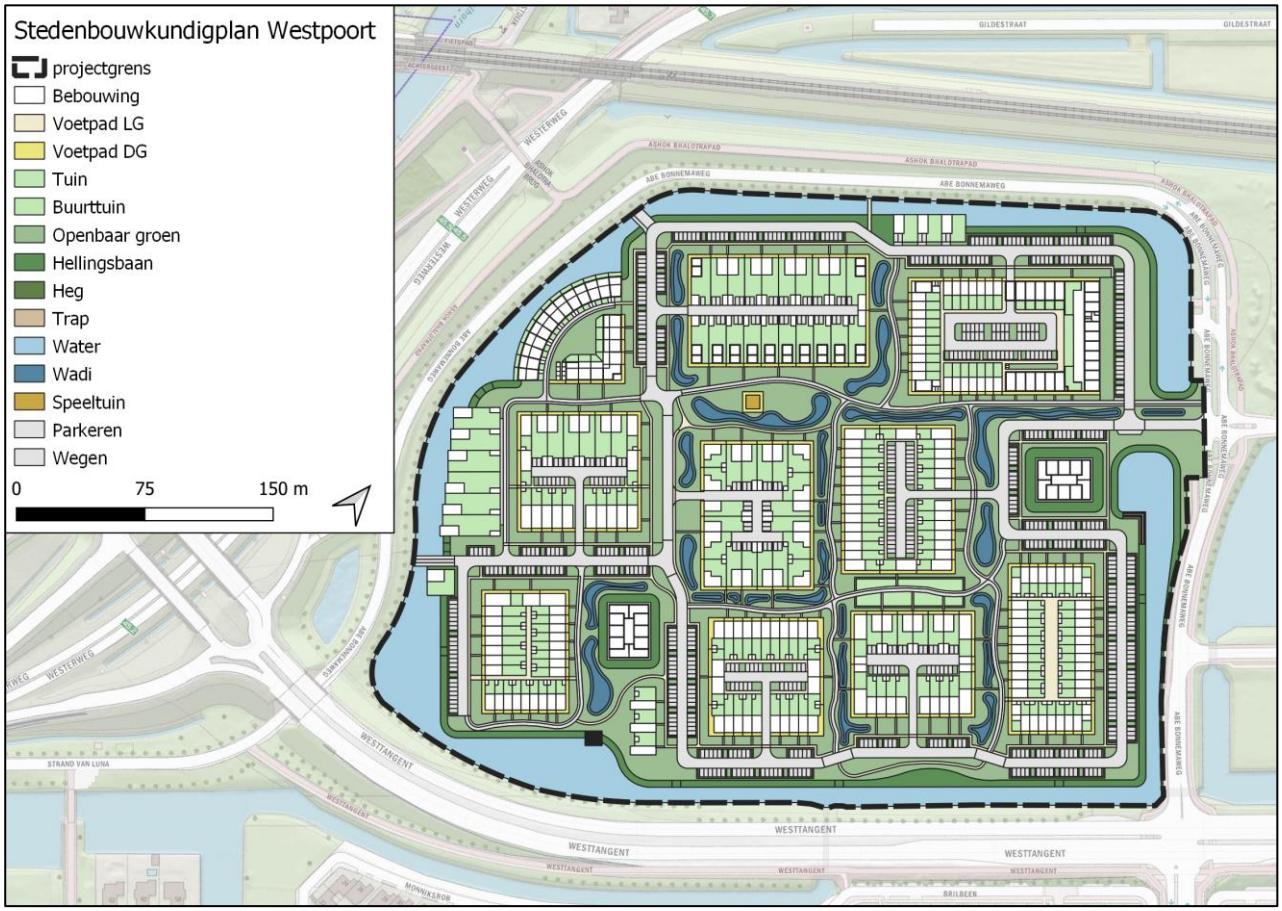
Bovenkant (m NAP)	**Onderkant (m NAP)**	**Lithologie**	**Horizontale doorlaatfactor (m/dag)**	**Verticale weerstand (dagen/m^1)**
maaiveld	-3,5	Kleiig zand*	0,5	
-3,5	-22	Zand matig grof	2	-
-22	-24	Klei	0,05	50
-24	-32	Zand	30	-
-32	-34	Klei	0,05	50

*Twee sonderingen in de directe omgeving van het plangebied laten een kleiige bovenlaag zien van zo'n 0,45 m dik. Het 'kleiig zand' in bovenstaande tabel kan daarom ook 'zandig klei' zijn.

4 Toekomstige situatie

4.1 Stedenbouwkundigplan

In Figuur 5 is het stedenbouwkundigplan Westpoort te zien. Het plangebied beslaat circa 14,8 ha. Hierbinnen worden 480 tot 500 woningen beoogd. De mogelijke extra woningen worden in een extra woonlaag gerealiseerd, hierdoor is er geen verschil in verhard oppervlak tussen de twee mogelijkheden. Om te voorzien in de ontwikkeling wordt de bestaande watergang aan de rand van het plangebied wordt verbreed. Groenblauwe structuren kruizen het plangebied waardoor aanzienlijke waterberging wordt gerealiseerd. Hiermee is invulling gegeven aan de klimaatthema's hitte-, droogte en biodiversiteit.



Figuur 5: Stedenbouwkundigplan Westpoort.

4.2 Waterhuishouding

4.2.1 Waterkwantiteit

4.2.1.1 Afstemming watercompensatie met HHNK

De toename van verhard oppervlak leidt bij neerslag tot verhoogde afstroming naar hemelwaterriolering, groenvakken, oppervlaktewater en andere voorzieningen. Om de impact van de ontwikkelingen in het plangebied op het watersysteem te verminderen, bestaat een compensatienorm voor het aanleggen van verharding. Gezien de grootte van het plangebied en de

beoogde verhardingstoename (>2.000 m^2) dient dit in overeenstemming met het waterschap te worden vastgelegd

Op 8-11-2023 heeft er afstemming met HHNK plaatsgevonden over de specifieke watercompensatie. Er moet minimaal 13% watercompensatie plaatsvinden. Daarnaast moet de gehele ruimtelijke inrichting zo ingericht te worden (vloerpeilen, straatpeilen en maaiveld verloop) dat een neerslaggebeurtenis T=100 geen schade aanricht aan de woningen.

4.2.1.2 Watercompensatie

Voor de beoogde ontwikkelingen worden geen watergangen gedempt en wordt de berging in de omgeving niet verkleind.

Tabel 2 presenteert de verhardingsgraad van de huidige en toekomstige situatie, en geeft het verschil hiertussen weer. Er is uitgegaan van een gemiddelde verhardingsgraad van 50% voor oppervlakken waarvan onbekend is wat de verhardingsgraad wordt (tuinen, bepaalde voetpaden, ed.). Het verhard oppervlak neemt toe met circa 6,8 ha, het oppervlaktewater wordt met 0,9 ha (9.412 m^2) uitgebreid en binnen het plangebied zorgen de beoogde wadi's voor circa 1.300 m^3 waterberging.

Het bergend volume van de wadi's is bepaald met de aanname dat er een waterschijf van 30 cm t.o.v. de bodem van de wadi kan staan. Gelet op de hoogteligging van het plangebied, is het aannemelijk dat het plangebied integraal opgehoogd moet worden om fatsoenlijk functioneren van de wadi's te waarborgen. Het is aan te raden om een hydrologisch bouwrijpmaakadvies op te stellen en hierin het functioneren van de wadi mee te nemen.

Huidig			Toekomstig			Verschil	
Daken	0	ha	Daken	2,1	ha	2,1	ha
Open verharding	0	ha	Open verharding	5,2	ha	5,2	ha
Gesloten verharding	0	ha	Gesloten verharding	0	ha	0	ha
Onverhard	13,7	ha	Onverhard	5,5	ha	-8,2	ha
Water	1,1	ha	Water	2	ha	0,9	ha
Totaal	14,8	ha	**Totaal**	14,8	ha		

Tabel 2: Toekomstige verharding in plangebied.

HHNK heeft aangegeven dat er een watercompensatie van 13% voor de toename in verhard oppervlak geldt voor deze ontwikkeling. Voor het stedenbouwkundigplan van Figuur 5 is dit 8.945 m^2. De toename in oppervlaktewater voldoet in deze opgave. De berging in wadi's zorgt voor een vertraagde afvoer naar het oppervlaktewatersysteem.

4.2.2 Waterkwaliteit

Het Hoogheemraadschap vereist dat nieuwe ontwikkelingen de waterkwaliteit niet negatief mogen beïnvloeden. De voorkeur gaat uit naar een situatie waarbij afstromend hemelwater voorgezuiverd wordt via bermen, wadi's en dergelijke voorzieningen.

Zoals in Figuur 5 te zien is zijn er veel wadi's in het plangebied beoogd. Door neerslag in de wadi's op te vangen en te laten infiltreren wordt het afstromende water gefilterd. Het overschot van hemelwater zal naar oppervlaktewater afstromen maar dit kan als 'schoon' worden beschouwd. Dit zal moeten worden uitgewerkt in een afwaterings- / rioleringsplan.

4.2.3 Onderhoud aan watergangen

Na ontwikkeling van het plangebied dient HHNK het onderhoud aan watergangen over te nemen. Voor onderhoud aan oppervlaktewater met maaiboot heeft het HHNK eisen in de waterschapsverordening gezet. Hiervoor moeten de watergangen ten minste 6 meter breed te zijn en minimaal 1 meter diep. Bij T-splitsingen of haakse hoeken in de watergang dient de waterlijn 10 m breed te zijn in verband met de draaicirkel. Kunstwerken dienen tenminste 90 cm bij laagste peil en 110 cm bij hoogste peil doorvaartdiepte te hebben en een doorvaartbreedte van 250 cm. De maaiboot-te-waterlaatplaats moet voor een transportvoertuig bereikbaar zijn, er minimaal 2 per doorvaarbaar tracé of minimaal 1 per tracé met een keerplaats met een waterbreedte van 10 m op de waterlijn te hebben.

4.2.4 Riolering

In het plangebied worden maximaal 500 woningen gebouwd. Op basis van een vuilwaterproductie van 12 liter per persoon per uur, en 2,5 inwoners per woning, wordt een gemiddelde vuilwaterproductie van 15 m^3/h verwacht. In het plangebied dient de vuilwaterriolering hierin te voorzien.

Aan de noordoostzijde van het plangebied bevindt zich hoofdrioolgemaal HRG Beveland. Het is een mooie kans om het vuilwater uit het plangebied hierheen te leiden. Er dient gecontroleerd te worden of dit gemaal een toename in belasting van 15 m^3/h aankan.

5 Conclusie en aanbevelingen

Het stedenbouwkundigplan voor Westpoort (Figuur 5) voldoet aan de watercompensatie-eis die met HHNK op 8-11-2023 is vastgesteld.

Om bij de verdere uitwerking van dit plan de waterkwaliteitseisen van het hoogheemraadschap te borgen, en ervoor te zorgen dat het plangebied voldoet aan de eisen uit het Beleidsplan Klimaatadaptatie van gemeente Dijk en Waard wordt aanbevolen om zowel een afwateringsplan op te stellen als een klimaattoets.

In het afwateringsplan moet een hydrologisch bouwrijpmaak advies worden opgenomen om op basis van de grondwaterstand het maaiveld en de weg- en vloerpeilen voor te schrijven. Op basis van deze informatie kunnen de beoogde wadi’s worden getoetst op bergingsinhoud en ledigingstijd. Het afwateringsplan dient ook vast te leggen hoe hemelwater afstroomt van verhard oppervlak om de beoogde werking van de wadi’s te garanderen.

De klimaattoets toetst het ontwerp op de klimaateisen uit het Beleidsplan Klimaatadaptatie van gemeente Dijk en Waard. Hieruit kunnen maatregelen komen om het ontwerp te verbeteren. Bijvoorbeeld aanvullende waterberging (al dan niet op eigen terrein) of het aanplanten van meer bomen.

Westpoort te Heerhugowaard





G&G-advies QS2022-066

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Westpoort te Heerhugowaard

Toetsing in het kader van de natuurwetgeving

M. van Straaten

2022

Opdrachtgever

SWECO

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-advies QS2022-066

Datum	31 maart 2022
Versie	V1

Gecontroleerd door: W. Peters

De onderstaande toetsing is gebaseerd op de plannen zoals aangegeven door de opdrachtgever. Bij wijziging van plannen, werkperioden, of werkwijzen kunnen andere conclusies en aanbevelingen met betrekking tot de effecten op beschermde soorten van toepassing zijn.

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A
1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5

1.1 Aanleiding voor het onderzoek 5
1.2 Doel van het onderzoek 6
1.3 Het plangebied 6
1.4 Werkzaamheden 6
1.5 Leeswijzer 6

2 Methode 8

2.1 Soorten 8
2.2 Gebieden 9

3 Beschermde soorten Wnb 10

3.1 Beschrijving aanwezige biotopen 10
3.2 Beschermde soorten 11
3.2.1 Planten 11
3.2.2 Vissen 12
3.2.3 Amfibieën 12
3.2.4 Vogels 13
3.2.5 Grondgebonden zoogdieren 14
3.2.6 Vleermuizen 16
3.2.7 Overige fauna 17
3.3 Conclusie beschermde soorten 18

4 Effectbeoordeling en maatregelen 19

4.1 Vogels 19
4.2 Grondgebonden zoogdieren 19
4.3 Vleermuizen 20
4.4 Conclusie effectbeoordeling 21

5 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving 22

5.1 Natura 2000 22
5.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN) 22
5.3 Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) 23
5.4 Houtopstanden 23
5.5 Overige relevante wetgeving 23

5.6 Conclusie gebiedsbeschermende en overige natuurwetgeving 24
6 Conclusies 25
6.1 Beschermde soorten Wnb 25
6.2 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving 25
6.3 Zorgplicht 26
6.4 Aanbevelingen ter bevordering van natuur 27
7 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur 28
8 Bijlagen 30

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Er bestaan plannen een groot graslandperceel te Heerhugowaard her in te richten ten behoeve van woningbouw. Heerhugowaard ligt in de gemeente Dijk en Waard in de provincie Noord-Holland.

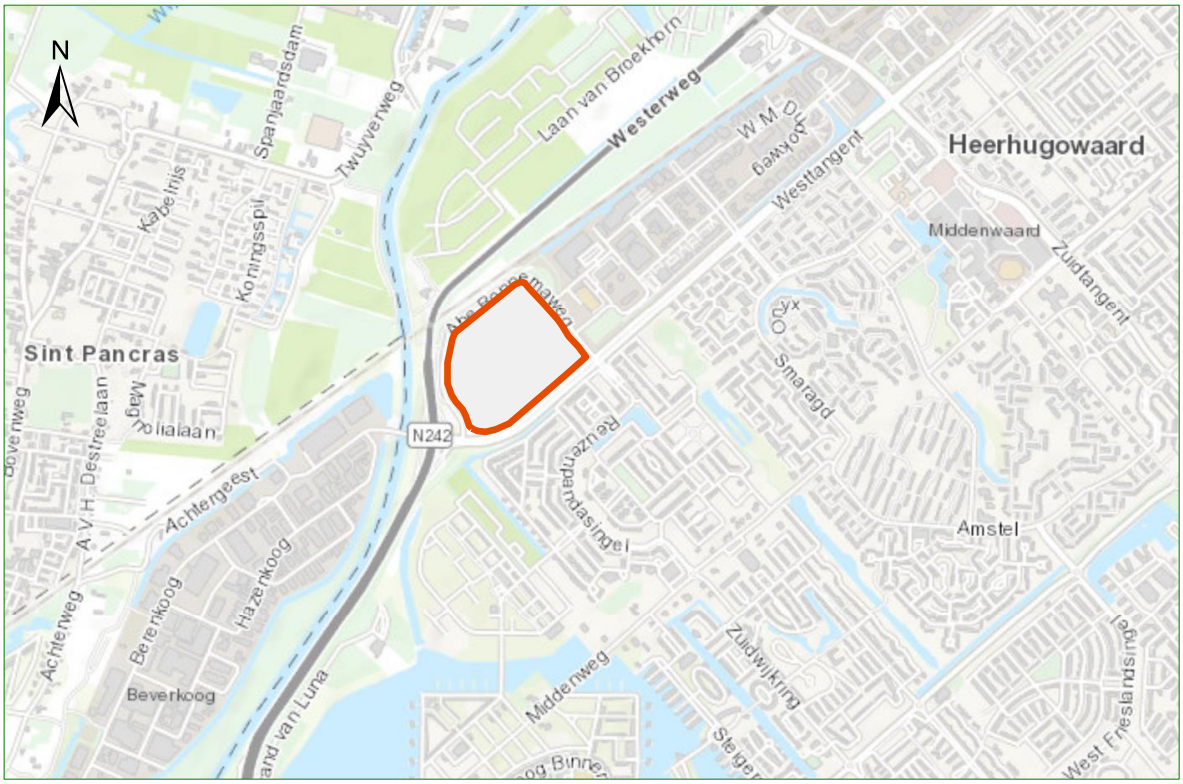
Het is mogelijk dat binnen het plangebied soorten voorkomen die beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming (Wnb) of dat het plan gevolgen heeft voor nabijgelegen beschermde gebieden.

In opdracht van Ingenieursadviesbureau SWECO heeft Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau Van der Goes en Groot in het kader van de huidige natuurwetgeving een *quickscan* uitgevoerd om dit nader te onderzoeken.

Het onderzoek heeft bestaan uit een bronnenstudie en een veldbezoek.

Een *quickscan* is een momentopname die soms slechts in beperkte mate uitsluitsel geeft over de afwezigheid van soorten. Dit onderzoek betreft geen volledige veldinventarisatie. Mochten er door de plannen effecten te verwachten zijn op beschermde soorten die mogelijk aanwezig zijn en niet zijn uit te sluiten vanwege tijdstip van het veldbezoek of niet inspecteerbare delen van het plangebied, dan wordt een nader onderzoek geadviseerd.

Figuur 1.
De ligging van het plangebied (rood omlijnd).



1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in het (mogelijke) voorkomen van beschermde soorten in het kader van de Wnb. Tevens wordt onderzocht of de plannen negatieve effecten op dergelijke soorten en/of op beschermde gebieden kunnen veroorzaken.

Op grond van het onderzoek wordt geadviseerd omtrent te nemen maatregelen om negatieve effecten te voorkomen of te verzachten en omtrent de noodzaak ontheffing of vergunning aan te vragen.

Een uitgebreide beschrijving van de getoetste wetgeving is te vinden in Bijlage 1.

1.3 Het plangebied

In Figuur 1 is de ligging van het onderzoeksgebied aangegeven.

Het plangebied is gelegen langs de westelijke rand van Heerhugowaard tegen de N242. Door de ligging buiten de bebouwde kom van het relatief grote perceel heeft het gebied een landelijk en open karakter. Het plangebied is gelegen op een knooppunt van de gemeentes Heerhugowaard, Alkmaar en Langedijk en is omgeven met wegen, fietspaden en een spoorbaan. Daarnaast is een bedrijventerrein gelegen langs de noordoostelijke grens van het plangebied.

Het graslandperceel waaruit het plangebied bestaat is omgeven door een overwegend brede sloot. Langs de noordoostelijke grens is de sloot smaller met op twee plaatsen dammen die toegang verschaffen tot het terrein. De omringende sloot loop via duikers onder de dammen door. Opgaande begroeiing in de vorm van bomen en/of struiken ontbreekt in het plangebied.

1.4 Werkzaamheden

Op het graslandperceel zal woningbouw worden gerealiseerd.

De ecologisch gevoelige werkzaamheden zullen bestaan uit het verwijderen van de vegetatie-toplaag, het vergraven van de bodem of de oevers en/of het opbrengen van grond.

Bij uitvoering van het werk kan verlies van leefgebied en verstoring optreden van (beschermde) soorten.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode van het onderzoek beschreven.

In hoofdstuk 3 worden de biotopen die aanwezig zijn in het plangebied beschreven en wordt aangegeven welke soorten aanwezig (kunnen) zijn binnen en nabij het plangebied.

In hoofdstuk 4 wordt ingeschat in hoeverre deze soorten negatieve effecten kunnen ondervinden van het werk en welke specifieke maatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

Hoofdstuk 5 beschrijft of- en welke gebiedsbeschermende wetgeving van toepassing is op het plangebied.

Ten slotte bevat hoofdstuk 6 de conclusies. Indien van toepassing worden aanbevelingen gedaan.

Hoofdstuk 7 geeft een overzicht van de gebruikte en aanbevolen literatuur. In de bijlage is aanvullende informatie opgenomen over de geldende wetgeving en de gebruikelijke procedures bij een vergunnings- en/of ontheffingsaanvraag.



De zuidoostelijke grens van het plangebied loopt evenwijdig aan de Westtangentweg.

2 Methode

Hieronder wordt aangegeven hoe is onderzocht welke soorten te verwachten zijn binnen het plangebied. Speciale aandacht is uitgegaan naar díe beschermde soorten waarvoor, indien aanwezig, specifieke maatregelen moeten worden getroffen of ontheffing moet worden aangevraagd bij werkzaamheden in het kader van dit plan. Daarnaast is gekeken of het plangebied tot een beschermd natuurgebied behoort of dat dergelijke gebieden aanwezig zijn in de nabijheid van het plangebied.

2.1 Soorten

Bronnenstudie
Op basis van literatuurgegevens en informatie, samengebracht in bijvoorbeeld de Nationale Databank Flora- en Fauna (NDFF) is bekeken in hoeverre (beschermde) soorten in het verleden zijn aangetroffen in en rond het plangebied.

Voor het onderzoek van de NDFF is het kilometerhok onderzocht waarbinnen het plangebied is gelegen en de acht daaromheen gelegen kilometerhokken, rekening houdend met relevante, overeenkomstige biotopen tussen plangebied en omgeving.

In de database is gezocht naar gegevens van beschermde (vogel-) soorten met jaarrond beschermde verblijfplaatsen of naar soorten die niet provinciaal zijn vrijgesteld. Hierbij is gekeken naar waarnemingen in de afgelopen 10 jaar (2011-2021).

Vervolgens is een interpretatie gedaan met betrekking tot de aard en de waarde van de waarnemingen (bijvoorbeeld foeragerend, overwinterend, trekkend, overvliegend of verblijvend). Ook is gekeken naar de onderzoeksinspanning en de (verwachte) volledigheid van de waarnemingen en de kans dat de situatie ter plaatse veranderd is.

Er is in de NDFF niet gericht gezocht naar vogelsoorten met niet-jaarrond beschermde nesten, provinciaal vrijgestelde soorten en in het geheel niet te verwachten soorten zoals zeezoogdieren of zoutwatervissen. Met vogels die geen jaarrond beschermd nest hebben moet, in algemene zin, wél rekening gehouden worden (zie ook §3.2.4). Potenties voor vrijgestelde soorten amfibieën en grondgebonden zoogdieren die mogelijk voorkomen in het plangebied, worden kort genoemd. Voor deze soorten geldt, net als voor alle andere soorten, onverminderd de zorgplicht welke wordt besproken in de conclusies en de bijlage m.b.t. de wetgeving.

Naast het onderzoek van de NDFF zijn relevante verspreidingsatlassen en eventueel andere literatuur en websites geraadpleegd om de ecologische vereisten van soorten in samenhang met de verspreiding te bekijken.

Potentiebeoordeling
Het plangebied is op 10 maart 2022 bezocht om enerzijds de aanwezige en aangrenzende biotopen te beschrijven en anderzijds eventuele incidentele waarnemingen te doen van beschermde flora en fauna (voor zover waarneembaar). Bij het veldbezoek is voor de potentiebeoordeling tevens gericht gezocht naar verblijfsporen zoals keutels, plukresten en braakballen. Daarnaast zijn bijvoorbeeld eventueel aanwezige materialen gekeerd en zijn eventueel aanwezige spleten en holtes, zover mogelijk, oppervlakkig geïnspecteerd.

Naast de aandacht voor beschermde waarden, is ook gelet op invasieve soorten die voorkomen op de 'Unielijst' van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (←NVWA). Deze invasieve exoten zijn op de Unielijst geplaatst omdat ze in delen van de EU schade toebrengen (of dat in de toekomst waarschijnlijk zullen gaan doen) aan de biodiversiteit en/of ecosysteemdiensten. De waargenomen soorten worden genoemd (§3.2) maar er worden geen nadere aanbevelingen gedaan of beleid uitgezet ten aanzien van deze soorten.

→*https://www.nvwa.nl/onderwerpen/invasieve-exoten/unielijst-invasieve-exoten*

Verwerking
Met behulp van analyse en expertkennis is op basis van de verzamelde gegevens en de aangetroffen biotopen, een inschatting gemaakt van het mogelijk voorkomen van beschermde soorten in en nabij het plangebied.

Op grond van de plannen is een korte effectbeoordeling gemaakt van de plannen op de te verwachten soorten.

Als negatieve gevolgen niet zijn uit te sluiten, wordt aangegeven of specifieke maatregelen moeten en kunnen worden genomen en/of ontheffing dient te worden aangevraagd.

2.2 Gebieden

Op de gebiedendatabase van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) is gekeken in hoeverre het plangebied is gelegen binnen of nabij de begrenzing van (Europees) beschermde gebieden (Natura 2000), zie:

https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx

Aan de hand van Provinciale of gemeentelijke informatie, toegankelijk via internet, is bekeken of het plangebied gelegen is in andere relevante beschermde gebieden, zie bijvoorbeeld:

https://geoapps.noord-holland.nl/GeoWebP/index.html?viewer=nbp

Als dit het geval is, wordt bekeken of negatieve effecten te verwachten zijn en of nadere toetsing noodzakelijk is.

3 Beschermde soorten Wnb

In dit hoofdstuk worden eerst de biotopen beschreven die aanwezig zijn binnen het plangebied. Vervolgens worden de beschermde soorten beschreven per soortgroep. In de beschrijving wordt per soortgroep eerst aangegeven welke soorten (volgens opgave van het NDFF en literatuur) in het verleden of tijdens het afgelegde veld-bezoek zijn aangetroffen. Vervolgens wordt vermeld welke soorten op grond van aanwezige biotopen te verwachten zijn en welke gebruiksfuncties het plangebied kan hebben voor deze soorten.

3.1 Beschrijving aanwezige biotopen

Graslanden
Het betreft voedselrijk en soortenarm grasland op een relatief zandige bodem. De grasvegetatie is vrij kort, waarschijnlijk als gevolg van begrazing door ganzen. Op enkele plekken op het perceel is een verhoging zichtbaar doordat hier in het verleden grondhopen en hopen organisch materiaal (maaisel) zijn aangebracht. Op deze afgevlakte verhogingen is meer structuur in de vegetatie van ruigte-kruiden zoals Grote brandnetel aanwezig. In het centrale deel van het perceel is een vochtige laagte aanwezig met een slikkige bodem. Ten tijde van het bezoek stond water in de laagte maar deze zal in de zomer naar verwachting overwegend droog staan.



Plassen in de natte laagte ten tijde van het bezoek.

Ter hoogte van de dammen langs de noordoostelijke grens is het perceel afgeschermd met hekwerk in de vorm van schapengaas en prikkeldraad. Langs dit hek is een duidelijk hogere en structuurrijke vegetatie aanwezig van grassen en kruiden. In deze vegetatie zijn wissels zichtbaar van waarschijnlijk hazen en/of eenden.

Wateren en oevers
De sloot rondom het perceel staat in goede verbinding met omliggende wateren. Het water is vrij troebel wat duidt op een matige waterkwaliteit maar gezien de goede verbondenheid lijkt de doorstroming goed. Door de diepe ontwatering zijn de oevertaluds steil. Langs deze steile taluds is echter een vrij goede dekking van een structuurrijkere vegetatie dan op het perceel zelf. Ook ter hoogte van de waterlijn is vaak een goede dekking aanwezig van Riet, grassen, Pitrus en op een enkele plek wat lage opslag van schietwilg. In tegenstelling tot het oevertalud loopt het talud van de zandige onderwaterbodem juist vrij glooiend af in de sloot.



Voorbeeld van de glooiend aflopende onderwaterbodem.

3.2 Beschermde soorten

3.2.1 Planten

Aangetroffen soorten
In het verleden is Groenknolorchis waargenomen in de omgeving van het plangebied (NDFF 2012-2022). De soort is niet in het plangebied zelf waargenomen. De waarneming is afkomstig van de Hortus Alkmaar op het bedrijventerrein De Beverkoog en betreft dus een onnatuurlijke groeiplaats voor deze soort.

De waarnemingen van beschermde planten in de omgeving van het plangebied betreft niet wilde exemplaren die buiten hun normale verspreidingsgebied→*www.verspreidingsatlas.nl/vaatplanten*← groeien.

Potentie plangebied
In het plangebied wordt geen beschermde flora verwacht. Het plangebied wordt te intensief beheerd en is te voedselrijk om geschikt te zijn voor beschermde plantensoorten.

Diverse soorten planten, (korst)mossen en wolfsklauwen die onder de Wet natuurbescherming beschermd zijn, worden niet in het plangebied verwacht, de soorten komen nagenoeg alleen voor in natuurgebieden.

3.2.2 Vissen

Aangetroffen soorten
In en rond het plangebied zijn in het verleden en tijdens het veldbezoek geen beschermde vissoorten waargenomen (NDFF 2012-2022).

Potentie plangebied
In en rond het plangebied is geen potentie voor beschermde vissoorten aanwezig.

3.2.3 Amfibieën

Aangetroffen soorten
In en rond de directe omgeving van het plangebied zijn in het verleden en tijdens het veldbezoek geen beschermde, niet vrijgestelde amfibieën waargenomen (NDFF 2012-2022).

De Rugstreeppad is bekend van de omgeving Vronermeer Noord, ten westen van St. Pancras. Deze waarnemingen zijn op iets meer dan 1,5 kilometer afstand van het plangebied vastgesteld (NDFF 2012-2022). De Rugstreeppad is een beschermde soort die wordt genoemd als soort beschermd onder de Habitatrichtlijn (zie Bijlage 1.2.1).

Potentie plangebied
→*www.verspreidingsatlas.nl*

De sloot rond het plangebied levert geschikt voortplantingswater voor enkele algemene soorten amfibieën zoals Gewone pad, Kleine watersalamander, Bruine kikker of Groene kikker (bastaardkikker en/of Meerkikker). Al deze soorten zijn beschermd onder de Wnb maar ze zijn in Noord-Holland ‘vrijgesteld’ bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zie verder Bijlage 1.2.1.

In het plangebied is tevens geschikt landbiotoop aanwezig dat buiten de voortplantingsperiode kan worden benut door deze amfibieën.

-<u>Rugstreeppad</u>

Het onderzoeksgebied is niet geschikt voor de Rugstreeppad, ondanks dat de soort in het verleden in de omgeving werd aangetroffen. In het plangebied ligt geen onbeschaduwd, geïsoleerd, ondiep water met lage omliggende vegetatie dat door de dieren kan worden gebruikt voor voortplanting. De plassen in de vochtige laagte in het centrale deel van het plangebied bieden onvoldoende

mogelijkheden om als voortplantingswater gebruikt te worden in verband met te snelle uitdroging. De omringende sloot is ongeschikt als voortplantingswater door de aanwezigheid van vissen en roofinsecten. Het plangebied ligt niet in de directe nabijheid van geschikt voortplantingswater, ligt geïsoleerd door bebouwing, snel- en N-wegen en brede wateren en er is geen geschikte vorstvrije, droge en open vergraafbare zanderige bodem aanwezig die buiten de voortplantingsperiode als landbiotoop kan worden benut door deze soort.

Daarnaast is kolonisatie van het plangebied door Rugstreeppadden niet aannemelijk omdat bekende waarnemingen van Rugstreeppadden in de afgelopen 10 jaar gedaan zijn op een afstand van meer dan 1,5 kilometer afstand van het plangebied (Vronermeer Noord).

3.2.4 Vogels

Alle inheemse vogelsoorten zijn beschermd. Het bevoegd gezag maakt onderscheid tussen soorten met niet-jaarrond beschermde nesten, soorten met jaarrond beschermde nesten (ingedeeld in vier categorieën) en de zogenaamde ‘categorie 5-soorten’ (zie verder Bijlage 1.2.5).

Aangetroffen soorten met niet-jaarrond beschermde nesten
Tijdens het veldbezoek werden diverse vogelsoorten waargenomen: Kievit, Scholekster, Watersnip, Grauwe gans, Wilde eend, Krakeend, Smient, Bergeend, Meerkoet, Waterhoen, Witte kwikstaart, Veldleeuwerik, Kneu, Ekster (cat. 5), Kauw, Zwarte kraai (cat. 5), Houtduif, Kokmeeuw en Stormmeeuw.

Tijdens het veldbezoek werd de Nijlgans waargenomen. Deze soort wordt als invasieve exoot genoemd op de ‘Unielijst’ van de NVWA.

Potentie plangebied soorten met niet-jaarrond beschermde nesten
In het plangebied kunnen enkele weidevogelsoorten zoals Kievit en Scholekster tot broeden komen.

In de oevers van de omringende sloot broeden zeer waarschijnlijk water- en moerasvogels zoals Meerkoet, Waterhoen, Krakeend, Wilde eend.

Aangetroffen soorten met jaarrond beschermde nesten
In de omgeving van het plangebied zijn in het verleden Huismus, Gierzwaluw en verschillende in bomen en bebouwing broedende roofvogels en uilen vastgesteld (NDFF 2012-2022).

Tijdens het veldbezoek werden geen vogels met jaarrond beschermde nesten of sporen (nesten) daarvan waargenomen.

In het plangebied en de directe omgeving ervan zijn geen waarnemingen bekend van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten met binding aan het gebied (NDFF 2012-2022).

Potentie soorten met jaarrond beschermde nesten
Omdat er geen bebouwing en bomen aanwezig zijn en geen sporen of nesten werden waargenomen, wordt uitgesloten dat vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn in het plangebied.



Scholekster in het plangebied op zoek naar een geschikte nestplaats.

3.2.5 Grondgebonden zoogdieren

Aangetroffen soorten
Tijdens het veldbezoek werden meerdere Hazen waargenomen. Deze soort is in Noord-Holland 'vrijgesteld' bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting (zie verder Bijlage 1.2.1). Daarnaast zijn molshopen en holen van Bruine rat aangetroffen. Deze soorten zijn niet beschermd onder de Wnb.

Rond het plangebied zijn in het verleden kleine marterachtigen (Hermelijn en Wezel) waargenomen (NDFF 2012-2022). De kleine marterachtigen (Bunzing, Hermelijn en Wezel) zijn beschermde soorten die worden genoemd als 'andere soort' (zie Bijlage 1.2.1).

Wezel en Hermelijn werden verspreidt in de omgeving van het plangebied waargenomen. De meest dichtstbijzijnde waarneming is afkomstig van het gebied direct ten noorden van de spoorlijn op ongeveer 300 meter (De Scheg). Ook in de Beverkoog werden vooral in de omgeving van de Hortus Alkmaar waarnemingen gedaan van Wezel en Hermelijn. Zeer waarschijnlijk vormt het nabijgelegen spoortalud een belangrijk leefgebied en/of migratieroute voor kleine marterachtigen in de omgeving van Heerhugowaard.

Potentie plangebied

Het is mogelijk dat in het gebied enkele (kleine) zoogdieren voorkomen zoals Egel, Mol, Konijn, Haas en verschillende algemene soorten (spits)muizen. Deze soorten zijn beschermd onder de Wnb maar ze zijn in Noord-Holland 'vrijgesteld' bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zie verder Bijlage 1.2.1.

Het onderzoeksgebied is niet geschikt voor de Noordse woelmuis en de Waterspitsmuis. De benodigde levensvoorwaarden zijn hiervoor niet aanwezig. Het terrein is te droog en een vochtige kruidenrijke oevervegetatie nabij schoon en helder water ontbreekt.

Het plangebied is niet geschikt voor de Boommarter vanwege het ontbreken van dichte bosschages en omvangrijke dekking biedende vegetatie in de omgeving.

In het plangebied zijn (oude) zoogdierholen aanwezig van bijvoorbeeld Bruine rat en Veldmuis die in gebruik kunnen zijn door kleine marterachtigen (Hermelijn en Wezel). Het plangebied biedt met name langs de sloottaluds veel schuilmogelijkheden in de vorm van dichte vegetatie, begroeide oeverranden kleine marterachtigen gebruik van kunnen maken.



De oevers en oevertaluds van de sloten langs het noordelijke en westelijke deel van het plangebied worden mogelijk door kleine marters zoals Wezel en Hermelijn gebruikt als leefgebied.

3.2.6 Vleermuizen

Vleermuizen kunnen op zeer duidelijk te onderscheiden manieren van een leefgebied gebruik maken. Belangrijke gebruiksfuncties zijn verblijfplaats, foerageergebied of (deel van) een vliegroute.

De manier waarop vleermuizen een gebied gebruiken kan door het jaar verschillen, een gebouw of een boom kan bijvoorbeeld tijdelijk gebruikt worden als verblijfplaats maar in andere delen van het jaar ongebruikt blijven.

Aangetroffen vleermuizen
In de omgeving van het plangebied zijn zes soorten vleermuizen vastgesteld (NDFF 2012-2022). Het betreft Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Meervleermuis, Rosse vleermuis en Watervleermuis. De meeste waarnemingen betroffen foeragerende en langsvliegende exemplaren.

Er zijn geen relevante waarnemingen (zoals bijvoorbeeld verblijven, kolonies, foerageergebieden of vliegroutes) bekend van vleermuizen in het plangebied zelf of in de directe omgeving ervan (NDFF 2012-2022).

Van de Gewone- en Ruige dwergvleermuis zijn meerdere baltslocaties/paarverblijven bekend in de omgeving van het plangebied (NDFF 2012-2022). Deze waarnemingen zijn afkomstig uit het aangrenzende stedelijke gebied van Heerhugowaard.

Potentie verblijfplaatsen
Als potentie voor verblijfplaatsen niet is uit te sluiten dan dient gericht nachtelijk onderzoek plaats te vinden om eventuele precieze verblijflocaties vast te stellen. De bekende waarnemingen (bijvoorbeeld uit de NDFF) zijn niet volledig en geven daarom geen uitsluitsel en tijdens de quickscan zijn achterliggende holtes die kunnen dienen als verblijfplaats, niet verder te inspecteren of te onderzoeken. Tevens is gebruik door vleermuizen in het verleden hiermee niet uit te sluiten.

In het plangebied kunnen geen vleermuizen verblijven omdat ter plaatse geen bebouwing en bomen aanwezig zijn.

Potentie foerageergebied
Het plangebied is niet erg geschikt voor foeragerende vleermuizen. Door het open karakter en het ontbreken van opgaande begroeiing ontstaan hier weinig concentraties van insecten waardoor vleermuizen worden aangetrokken. Mogelijk worden bepaalde delen van de omringende sloot gebruikt als foerageergebied. In dit kader doen zich in de directe omgeving betere mogelijkheden voor als foerageergebied voor vleermuizen zoals beschut gelegen watergangen en bosschages.

Potentie vliegroute
Het plangebied kan als onderdeel van een langere landschapslijn onderdeel uitmaken van een vliegroute van vleermuizen. Vooral de sloot langs de Westtangentweg kan door vleermuizen gebruikt worden als vliegroute van en naar foerageergebied of verblijfplaatsen.

3.2.7 Overige fauna

Aangetroffen soorten
Er zijn geen waarnemingen bekend van andere beschermde soorten in of rond het plangebied (NDFF 2012-2022). Tijdens het veldbezoek werden dergelijke soorten ook niet waargenomen.

Potentie plangebied
Het onderzoeksgebied is niet geschikt voor overige beschermde diersoorten in verband met het ontbreken van geschikt biotoop.

3.3 Conclusie beschermde soorten

Op grond van §3.2.1 t/m §3.2.7 zijn beschermde, niet vrijgestelde soortgroepen te verwachten die staan weergegeven in Tabel 1. In de tabel wordt onderscheid gemaakt tussen de aangetroffen soortgroepen in en nabij het plangebied en de potenties daarvoor binnen het plangebied.

In hoofdstuk 4 wordt onderzocht welke gevolgen voor deze soortgroepen worden verwacht door het uitvoeren van de plannen.

Tabel 1.
Eerder volgens literatuuropgave vastgestelde soortgroepen met beschermde, niet vrijgestelde soorten in/nabij het plangebied (kolom 2), mogelijk (incidenteel) voorkomende beschermde, niet vrijgestelde soorten in het plangebied (kolom 3) en verwachte voorkomen van essentieel leefgebied van beschermde, niet vrijgestelde soorten binnen het plangebied (kolom 4).

**=alleen incidenteel voorkomend verwacht*

Beschermde, niet vrijgestelde soorten	**Aangetroffen nabij het plangebied (literatuur en veldbezoek)**	**Mogelijk (incidenteel*) aanwezig in plangebied**	**Mogelijk essentieel leefgebied binnen het plangebied aanwezig**
Planten	ja	nee	nee
Vissen	nee	nee	nee
Amfibieën	ja	nee	nee
Broedvogels *met niet-jaarrond beschermde nesten*	ja	ja	ja
Broedvogels *met jaarrond beschermde nesten*	ja	nee	nee
Grondgebonden zoogdieren	ja	ja	ja
Vleermuizen: *verblijfplaats*	nee	nee	nee
Vleermuizen: *foerageergebied*	ja	ja*	nee
Vleermuizen: *vliegroute*	?	ja*	nee
Overige beschermde fauna	nee	nee	nee

4 Effectbeoordeling en maatregelen

Door het plan kunnen verschillende negatieve effecten optreden in het plangebied. Deze mogelijke effecten zijn onder te verdelen in tijdelijke effecten tijdens de aanleg en effecten als gevolg van de aanwezigheid van de nieuwe situatie.

De te verwachten soortgroepen met beschermde, niet vrijgestelde soorten worden in dit hoofdstuk besproken. Ze zijn samengevat in de derde kolom van Tabel 1. De aanwezigheid van deze soortgroepen kan van invloed zijn op de verdere procedure. De (negatieve) effecten die kunnen optreden bij de werkzaamheden worden onderzocht. Voorts zal worden aangegeven welke maatregelen kunnen worden genomen om effecten te voorkomen of te minimaliseren.

Voor andere soortgroepen met niet beschermde of vrijgestelde soorten geldt altijd de zorgplicht (zie Bijlage 1.1.1).

4.1 Vogels

Vogelnesten kunnen worden vernield bij ecologisch gevoelige werkzaamheden zoals het rooien van struiken, diverse graafwerkzaamheden of het verwijderen van de vegetatie-toplaag.

Soorten met niet-jaarrond beschermde nesten
Men dient activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden buiten het broedseizoen plaats te doen vinden, dus niet van grofweg 15 maart tot 15 juli. Deze periode is afhankelijk van bijvoorbeeld het weer en de betrokken soorten. Als onverhoopt buiten deze periode vogels broedend aanwezig zijn, dienen werkzaamheden plaatselijk te worden uitgesteld.

Wanneer in het broedseizoen gewerkt gaat worden is het mogelijk – voorafgaand aan het broedseizoen of voorafgaand aan de vestiging van broedvogels – het plangebied ongeschikt te maken als (nog) geen nesten aanwezig zijn. Hierbij mogen geen mogelijke nestplaatsen van jaarrond beschermde vogels ongeschikt of ontoegankelijk worden gemaakt!

4.2 Grondgebonden zoogdieren

Bij het verwijderen van de toplaag en het vergraven van de bodem of de oevers kan schade optreden voor beschermde zoogdieren. Het is derhalve noodzakelijk om voorafgaand aan het werk vervolgonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van beschermde grondgebonden zoogdieren.

Kleine marterachtigen
Als oude holen van Konijn, Mol of andere zoogdieren in de oevers en oevertaluds van het plangebied worden vergraven kunnen vaste

verblijfplaatsen van Kleine marterachtigen zoals Wezel en Hermelijn worden vernield. Het is dan noodzakelijk om vervolgonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van deze soorten.

Als beschermde, niet vrijgestelde, zoogdieren aanwezig zijn dient vervangend leefgebied te worden aangeboden. Er dient een ontheffing te worden aangevraagd waarbij in een op te stellen 'Activiteitenplan' deze maatregelen worden uitgewerkt.

4.3 Vleermuizen

Foerageergebied
Voor de mogelijk aanwezige foeragerende vleermuizen in het plangebied wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. De vleermuizen kunnen derhalve gemakkelijk tijdelijk uitwijken.

Na realisatie van de plannen zal vanwege de ontwikkelde begroeiing en gerealiseerde bebouwing de beschutting toenemen en zal het terrein geschikt worden voor foeragerende vleermuizen.

Vliegroutes
Het plangebied kan gebruikt worden als (klein) onderdeel van een vliegroute door vleermuizen. Vooral tijdens de aanlegfase zijn veranderingen aan de orde. De aard van het plangebied zal echter niet dusdanig veranderen dat belangrijke gevolgen worden verwacht.

Er zijn diverse beschutte landschapslijnen in de nabijheid van het plangebied aanwezig die in dezelfde richting lopen en als (alternatieve) vliegroute kunnen worden gebruikt.

4.4 Conclusie effectbeoordeling

Negatieve effecten van de plannen op beschermde soorten (indien aanwezig) zijn niet uit te sluiten. Het gaat om kleine marterachtigen zoals Bunzing, Wezel en Hermelijn.

Indien oevers en oevertaluds in het plangebied worden vergraven is vervolgonderzoek noodzakelijk naar deze beschermde soorten. In Tabel 2 staan de perioden aangegeven wanneer dit onderzoek kan worden uitgevoerd. Tevens wordt het aantal bezoekrondes vermeld.

Met het in achtnemen van besproken aanbevelingen, beperkingen en restricties in §4.1 t/m §4.3 worden geen belangrijke negatieve effecten verwacht voor overige beschermde soorten bij uitvoer van de plannen. Er dient altijd rekening te worden gehouden met de zorgplicht (zie §6.3).

Tabel 2.
Optimale periode voor uit te voeren vervolg-onderzoek naar beschermde soorten of soortgroepen die zijn aangetroffen of worden verwacht in het plangebied.

Soort/Soortgroep	Optimale periode	Aantal bezoeken
Grondgebonden zoogdieren		
Camera/vallenonderzoek zoogdieren	(jaarrond)	3 (materialen uitzetten, controleren, ophalen)
Bunzing	(maart) mei-augustus (jaarrond)	
Hermelijn	(maart) mei-augustus (jaarrond)	
Wezel	(maart) mei-augustus (jaarrond)	

5 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving

In hoofdstuk 3 en 4 is beschreven welke beschermde soorten kunnen voorkomen en welke effecten de werkzaamheden kunnen hebben. De Wet Natuurbescherming kent naast soortbescherming ook gebiedsbeschermende wet- en regelgeving, in het bijzonder die van de Natura 2000-gebieden en betreffende behoud van grootschalige houtopstanden (Zie Bijlage 1.3).

Naast bepalingen uit de Wnb kunnen gebieden ook beschermd zijn onder de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) als onderdeel van het 'Natuurnetwerk Nederland' (voorheen Ecologische hoofdstructuur, EHS) of als Provinciaal aangewezen 'Bijzonder Provinciaal Landschap', 'Weidevogelleefgebied' of 'Belangrijk weidevogelgebied'.

Hieronder wordt aangegeven welke gebiedsbeschermende wetgeving van toepassing is op het plangebied.

5.1 Natura 2000

Het plangebied ligt op meer dan 7,5 kilometer afstand van het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, de Schoorlse Duinen en het Noordhollands Duinreservaat (zie Figuur 2). Gezien de grote afstand, afscherming (groengebied/stedelijk) en de aard van de uit te voeren werkzaamheden, worden op voorhand geen directe negatieve gevolgen verwacht van de plannen zoals licht, geluid of optische verstoring. Er hoeft hiernaar geen nadere toetsing uitgevoerd te worden.

Gezien de toename van stikstofemissie door plannen is wellicht een berekening van precieze emissie en depositie van stikstof wenselijk voor dit project. Het betreft een zogenaamde 'Aerius'-berekening. Aanbevolen wordt hierover vooroverleg te voeren met het bevoegd gezag, de Provincie Noord-Holland.

5.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van het NNN, inclusief de zogenaamde verbindingszones die verschillende NNN-gebieden kunnen verbinden (zie Figuur 2). Er kunnen geen negatieve effecten door de plannen op het NNN-gebied optreden. De plannen hoeven verder niet getoetst te worden aan beschermde waarden binnen dit netwerk. De bescherming van gebieden als NNN-gebied is een planologische bescherming die alleen geldt voor ingrepen binnen de gebieden. 'Externe werking' op deze gebieden hoeft niet getoetst te worden. Wel dient te worden bekeken of een project valt onder 'een goede ruimtelijke ordening'. De vraag is daarbij of de locatie wel de beste is voor deze bestemming (ook met het oog op natuurwaarden)

en of de gevolgen van het plan het nabijgelegen NNN-gebied niet in betekenende mate aantasten. In het geval van het beschreven project wordt op grond van locatie, aard van het werk en afscherming geen belangrijke invloed verwacht op NNN-gebieden.

5.3 Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL)

Het Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) is het regime voor bescherming in Noord-Holland voor gebieden die landschappelijk, aardkundig, ecologisch of cultuurhistorisch van bijzondere waarde zijn. Het BPL is beschreven in kernkwaliteiten per deelgebied. De voormalige beschermingsregimes Bufferzones, Aardkundig Monument en Weidevogelleefgebied zijn geborgd in de kernkwaliteiten.

Het gebied is niet begrensd als een Bijzonder Provinciaal Landschap en ligt ook niet in de directe omgeving hiervan (zie Figuur 2). Er is geen negatief effect mogelijk op het BPL, een nadere toetsing is niet nodig.

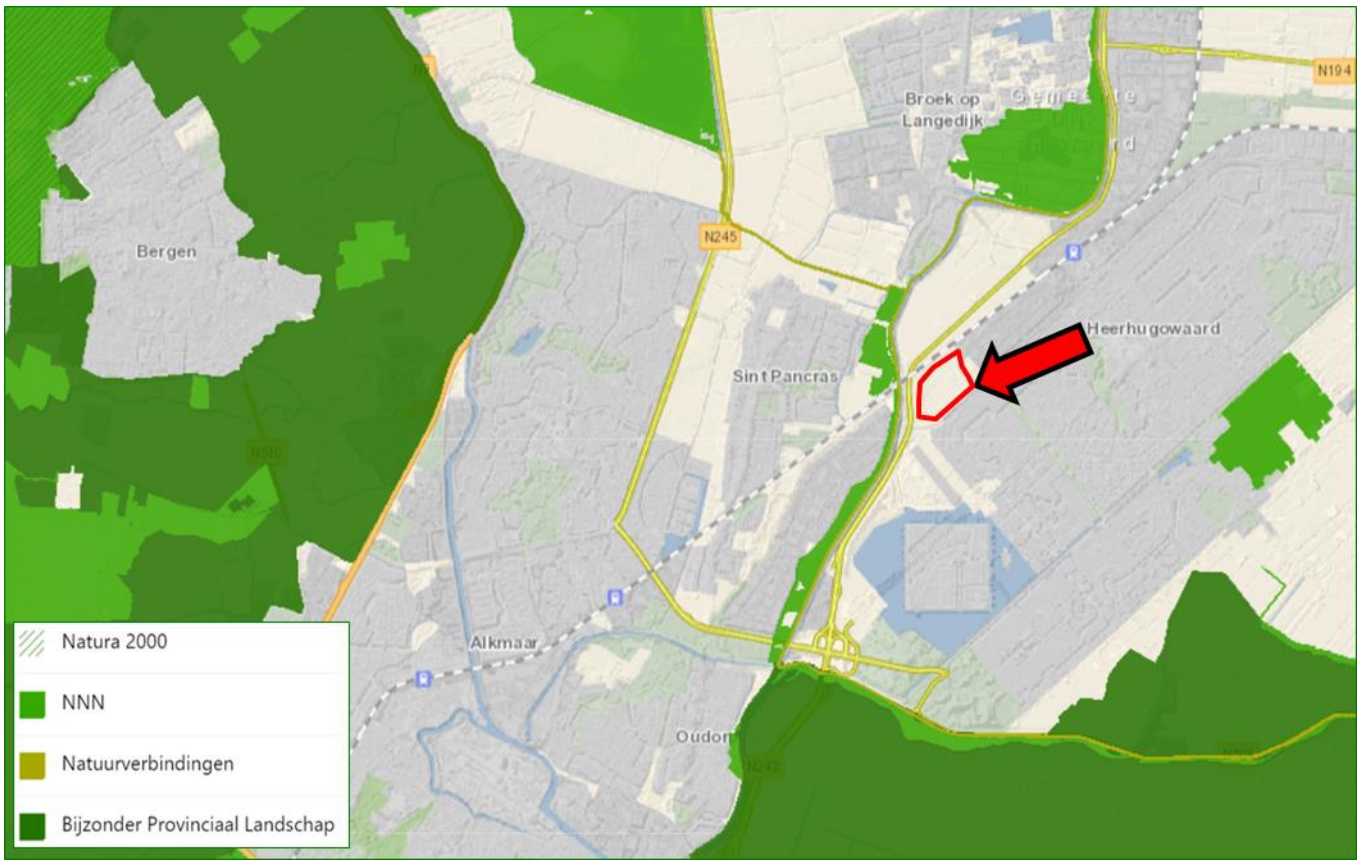
5.4 Houtopstanden

Er worden geen buiten de (volgens de Wnb bepaalde) bebouwde kom gelegen beplantingen gekapt, groter dan 1000 m². Daarnaast voorziet het plan niet in het kappen van meer dan 20 bomen in een rijbeplanting. Op grond hiervan wordt het plangebied niet beschermd als bijzondere houtopstand.

5.5 Overige relevante wetgeving

Er is geen overige natuurwetgeving bekend die van invloed kan zijn op de plannen.

Figuur 2.
Ligging van het plangebied (rode pijl) ten opzichte van Natura 2000-gebied, BPL, natuurverbindingen en het NNN.



5.6 Conclusie gebiedsbeschermende en overige natuurwetgeving

Gezien de aard van de plannen, de reikwijdte daarvan en de locatie van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden is, buiten eventuele indirecte gevolgen door toegenomen stikstofemissie, op voorhand uit te sluiten dat beschermde gebieden onder de Wnb of andere (provinciaal) beschermde of aangewezen gebieden, direct beïnvloed worden door de plannen.

Gezien de toename van stikstofemissie door plannen is wellicht een berekening van precieze emissie en depositie van stikstof wenselijk voor dit project. Het betreft een zogenaamde ‘Aerius’-berekening. Aanbevolen wordt hierover vooroverleg te voeren met het bevoegd gezag, de Provincie Noord-Holland.

6 Conclusies

6.1 Beschermde soorten Wnb

- ♣ Het onderzoeksgebied is in potentie geschikt voor beschermde soorten amfibieën, grondgebonden zoogdieren en vleermuizen.
- ♣ Gezien de uitgevoerde toetsing, kunnen van de amfibieën alleen 'vrijgestelde' soorten aanwezig zijn. Voor deze aangetroffen of verwachte 'vrijgestelde' soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd als werkzaamheden worden verricht in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zoals het besproken plan.
- ♣ In het plangebied kunnen broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten voorkomen. Voor de verwachte aanwezige broedvogels dienen werkzaamheden waarbij nesten vernield of verstoord kunnen worden, buiten het broedseizoen plaats te vinden. Een ontheffing is voor broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen loopt ruwweg van half maart tot half juli.
- ♣ In het onderzoeksgebied kunnen beschermde grondgebonden zoogdieren voorkomen die zijn beschermd onder de Habitatrichtlijn of als 'andere soort'. Het gaat om kleine marterachtigen. Omdat negatieve effecten door de werkzaamheden niet uit te sluiten zijn, is onderzoek naar voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten noodzakelijk (zie voor de optimale onderzoeksperiode Tabel 2). Worden tijdens de veldinventarisatie volgens landelijk geldende richtlijnen, protocollen, soortstandaarden en/of kennisdocumenten één of meer van deze soorten aangetroffen, dan dient een ontheffingsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven.
- ♣ Voor de mogelijk aanwezige foeragerende vleermuizen in het plangebied wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. De vleermuizen kunnen derhalve gemakkelijk tijdelijk uitwijken.
- ♣ Het plangebied kan gebruikt worden als (klein) onderdeel van een vliegroute door vleermuizen. Vooral tijdens de aanlegfase zijn veranderingen aan de orde. De aard van het plangebied zal echter tijdens de aanleg maar ook later niet dusdanig veranderen dat belangrijke gevolgen worden verwacht.

6.2 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving

- ♣ Gezien de aard van de plannen, de reikwijdte daarvan en de locatie van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden is buiten indirecte gevolgen door toegenomen stikstofemissie, op voorhand uit te sluiten dat andere natuurwetgeving dan die

beschreven in hoofdstuk 3 en 4 aan de orde is bij uitvoering van de plannen.

- Gezien de toename van stikstofemissie door plannen is wellicht een berekening van precieze emissie en depositie van stikstof wenselijk voor dit project. Het betreft een zogenaamde 'Aerius'-berekening. Aanbevolen wordt hierover vooroverleg te voeren met het bevoegd gezag, de Provincie Noord-Holland.

6.3 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende soorten en hun leefomgeving geldt de zorgplicht (zie Bijlage 1.1.1). Teneinde de zorgplicht na te leven kan men voorafgaand aan de werkzaamheden de volgende praktische richtlijnen hanteren:

- Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal kan gefaseerd verwijderd worden. Dit geeft bodembewonende dieren de kans om in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten.
- Ontzie groen en groenvoorzieningen zoveel als mogelijk tijdens de werkzaamheden en bij het (tijdelijk) opslaan van machines en materialen. Gebruik zo klein mogelijke werkbreedtes en gebruik eventuele bouwwegen zowel voor aanvoer als afvoer.
- Bij ecologisch gevoelige werkzaamheden kan zodanig worden gewerkt dat richting te behouden leefgebied van aanwezig fauna wordt gewerkt en dieren niet ingesloten raken en (meer) kans hebben te vluchten.
- Bij ecologisch gevoelige werkzaamheden kan zoveel mogelijk van bestaande paden gebruik gemaakt worden, of kunnen nieuw gecreëerde paden herhaaldelijk worden gebruikt om insporing en potentiele verstoring te beperken.
- Om schade aan vissen en amfibieën te beperken moeten de werkzaamheden aan wateren en oevers zoveel mogelijk worden uitgevoerd in de periode augustus tot en met oktober in verband met de perioden van voortplanting en overwintering.
- Uit de te dempen wateren kunnen amfibieën (alle stadia) of vissen verdreven worden door van 'dicht' naar 'open' te werken en geen dieren in te sluiten. Als dit niet mogelijk is kunnen de dieren weggevangen worden door de wateren af te dammen en het waterniveau te verlagen. Deze dieren kunnen vervolgens worden overgebracht naar een geschikt water in de nabije omgeving.
- Bij de bouwwerkzaamheden moet voorkomen worden dat 's nachts met sterke bouwverlichting wordt gewerkt.

6.4 Aanbevelingen ter bevordering van natuur

Met behulp van enkele eenvoudige maatregelen kan de natuur in het plangebied versterkt worden en krijgen planten en dieren ook in nieuwe ontwikkelingslocaties de ruimte. Er zijn veel goede websites beschikbaar met tips en informatie over groen bouwen en het natuurlijk inrichten van tuinen.

→*https://www.checklistgroenbouwen.nl/*

Als aanvulling worden voor dit plan de volgende aanbevelingen gedaan:

- ♣ Het verbreden van wateren rondom planpercelen en de aanleg van natuurvriendelijke oevers.
- ♣ Het plaatsen van vleermuiskasten of geschikt maken of openhouden van spouwmuren van nieuwbouw voor vleermuizen.
- ♣ Plaatsen van voorzieningen voor Huismussen, Spreeuwen en Gierzwaluwen d.m.v. speciale dakpannen, vogelvides of inmetselstenen.
- ♣ Het plaatsen van zogenaamde 'insectenhotels' aan de muren van de bebouwing, in tuinen of in bestaande of aan te planten groenstructuren.
- ♣ Beplanten en aanleggen van groenstructuren met inheemse soorten zoals meidoorn, Wilde liguster, Klimop en Sleedoorn die insecten, vogels en vlinders kunnen aantrekken. Beplanting kan het beste aaneengesloten worden aangelegd omdat daarmee routes ontstaan voor soorten als Egel, muizen en vleermuizen.
- ♣ Indien bij de inrichting van het plangebied ook gemetselde muren gerealiseerd worden kunnen hierbij speciale materialen toegepast worden die veel sneller dan gebruikelijk een groeiplaats bieden voor muurplanten.

7 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur

BIJLSMA, ROB.G., 1993 *Ecologische atlas van de Nederlandse Roofvogels. Schuyt & Co.,* Haarlem.

BROEKHUIZEN, S., K. SPOELSTRA, J.B.M. THISSEN, K.J. KANTERS & J.C. BUYS (RED.), 2016. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren.* – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kennis-centrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

CREEMERS, R.C.M., & J.C.W. VAN DELFT (RAVON, RED.), 2009. *De amfibieën en reptielen van Nederland - Nederlandse Fauna 9.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

DIETZ, C., O VON HELVERSEN & D. NILL, 2011. *Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noord-West Afrika.* Tirion Natuur.

FLORON, 2011. *Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora*. KNNV Uitgeverij, Zeist.

HERDER, J.E., J. KRANENBERG, D. HOOGENBOOM, J. HAMERS & K. DEKKER (RED), 2012. *Atlas van de Noord-Hollandse vissen.* Landschap Noord-Holland, Heiloo & Stichting RAVON, Nijmegen.

HOOGENBOOM, D.M., F. VISBEEN, J. WONDERGEM, W. RUITENBEEK (RED.), 2014. *Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren*. Landschap Noord-Holland, Heiloo & Noord-Hollandse Zoogdier Studiegroep (NOZOS), Alkmaar.

KAPTEYN, K., 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding.* Provincie Noord-Holland, Noordhol-landse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap, Haarlem.

LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie.* Utrecht.

SCHARRINGA, C.J.G., W. RUITENBEEK & P.J. ZOMERDIJK, 2010. *Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009.* Samenwerkende Vogelwerkgroepen Noord-Holland, Landschap Noord-Holland.

SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND, 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. – Nederlandse Fauna 5.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

TWISK, P., A. VAN DIEPENBEEK & J.P. BEKKER, 2009. *Veldgids Europese zoogdieren*. KNNV Uitgeverij, Zeist.

UCHELEN, E. VAN, 2021. *Bunzing, Hermelijn en Wezel – Kleine Roofdieren*. KNNV Uitgeverij, Zeist.

VLEERMUISVAKBERAAD (NETWERK GROENE BUREAUS, ZOOGDIERVERENIGING VZZ EN GEGEVENSAUTORITEIT NATUUR). *Vleermuisprotocol 2021*, januari 2021.

8 Bijlagen

Bijlage 1 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 1 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 1.1 Wet natuurbescherming (Wnb)

De Wet natuurbescherming (Wnb) is het nationale wettelijke kader waarin de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet zijn samengevoegd.

In de Wnb is zowel de soortbescherming van wilde flora en fauna geregeld als de gebiedsbescherming die veelal voortkomt uit bepalingen van de Europese Habitatrichtlijn (HRL) en Vogelrichtlijn (VRL).

De provincies zijn, op enkele uitzonderingen na, het bevoegd gezag van de wet. De provincies organiseren de ontheffingsverlening en handhaving.

Bijlage 1.1.1 Zorgplicht

Een belangrijke bepaling van de Wnb is de zorgplicht die stelt dat “een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.”

Bijlage 1.2 Soortbescherming

Bijlage 1.2.1 Categorieën

Onder de Wnb wordt een aantal soorten planten en dieren beschermd. Er zijn vier categorieën met beschermde soorten. Twee categorieën bevatten de soorten die respectievelijk zijn beschermd onder de HRL en soorten genoemd in de VRL.

Naast deze Europees beschermde soorten heeft de wetgever nog een extra categorie soorten toegevoegd, de ‘andere soorten’.

Per provincie is conform artikel 3.11 nog een vierde categorie opgesteld, die van de ‘vrijgestelde soorten’. Alleen soorten uit de derde categorie kunnen worden vrijgesteld. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van ontheffingsplicht bij het overtreden van de verbodsbepalingen (zie Bijlage 1.2.2) bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig beheer. De lijst van vrijgestelde soorten kan per provincie variëren en is te vinden in Tabel 3.

Daarnaast zijn Bosmuis, Veldmuis en Huisspitsmuis in of op gebouwen of daarbij behorende erven in alle gevallen vrijgesteld van de genoemde verboden in artikel 3.10.

Tabel 3.
Vrijgestelde soorten per provincie.
Rood=niet vrijgesteld.

	DR	FL	FR	GL	GR	L	NB	NH	OV	UT	ZH	ZL
Zoogdieren												
Aardmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bosmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bunzing	+		+		+	+				+	+	
Dwergmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dwergspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Eekhoorn						+[1]						
Egel	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Gewone bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Haas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Hermelijn	+		+		+	+				+	+	
Huisspitsmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Konijn	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ondergrondse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ree	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rosse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Steenmarter						+[2]						
Tweekleurige bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Veldmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Vos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Wezel	+		+		+	+				+	+	
Wild zwijn							+					
Woelrat	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amfibieën en reptielen												
Bruine Kikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gewone pad	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hazelworm						+[3]						
Kleine watersalamander	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levendbarende hagedis						+[4]						
Meerkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bastaardkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

*: algemene vrijstelling wanneer soorten zich in/op gebouwen en bijhorende erven bevinden

+[1]:geldt in de periode maart-april en juli t/m november

+[2]:geldt in de periode 15 augustus t/m februari

+[3]:geldt in de periode juli t/m september

+[4]:geldt in de periode 15 augustus t/m 15 oktober

Bijlage 1.2.2 Verbodsbepalingen

De Wnb bepaalt conform artikel 3.1, 3.5 & 3.10 dat de volgende zaken verboden zijn:

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn, vogels genoemd in de Vogelrichtlijn en aangewezen 'andere soorten' opzettelijk te doden of te vangen[1]

2. Het is verboden dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn opzettelijk te verstoren.

3. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van hierboven genoemde soorten te vernielen of te beschadigen of nesten of eieren van vogels weg te nemen.

4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste punt opzettelijk te verstoren als deze verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

5. Het is verboden planten van soorten genoemd in de Habitatrichtlijn (bijlage IV, Bijlage 1 Verdrag van Bern) of als 'andere soorten' (Bijlage B bij de wet) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Bijlage 1.2.3 Ontheffingsmogelijkheid

Ruimtelijke ontwikkeling en (her)inrichting zoals het slopen, renoveren of bouwen van woningen, het dempen van wateren of het aanleggen bedrijventerreinen, kan beschadiging of vernieling tot gevolg hebben van de voortplantings- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende (beschermde) soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin het project plaatsvindt. In bepaalde gevallen moet dan ontheffing voor de Wnb verkregen worden.

Als er beschermde soorten (zie Bijlage 1.2.1) voorkomen die niet zijn vrijgesteld én verbodsbepalingen (zie Bijlage 1.2.2) worden overtreden, dan is ontheffing vereist of moet, indien mogelijk, conform art. 3.31 gewerkt worden met een door het Ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode.

De vraag of de ontheffing kan worden verleend zal worden beoordeeld door het bevoegde gezag (veelal de provincie waarin het plangebied is gelegen). Belangrijk daarbij is de vraag in hoeverre schade optreedt, of de gunstige staat van instandhouding van de

[1] *Het betreft soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, soorten genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Alsmede andere soorten, genoemd in bijlage, onderdeel A, bij de wet.*

betrokken soort(en) in gevaar komt en of er bevredigende alternatieven voorhanden zijn voor de ingreep of de locatie daarvan.

Bijlage 1.2.4 Wettelijk belang

Per categorie is het bij het al dan niet verkrijgen van een ontheffing belangrijk wat het belang is van het uit te voeren plan en de te verkrijgen ontheffing. Als schade niet te voorkomen is, dient één van de onderstaande wettelijke belangen van toepassing te zijn:

Soorten van de Vogelrichtlijn
Ontheffing is nodig:
- in het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid.
- in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer.
- ter bescherming van flora en fauna.

Soorten van de Habitatrichtlijn
Ontheffing is nodig:
- ter bescherming van flora en fauna.
- in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

Andere soorten
Ontheffing is nodig:
- ter bescherming van flora en fauna.
- in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.
- in het kader van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting van gebieden en het toekomstig gebruik daarvan.
- ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen.

Bijlage 1.2.5 Broedvogels

Voor broedvogels wordt in principe geen ontheffing verleend. Als men verstorende activiteiten buiten het broedseizoen laat plaatsvinden worden de vogels geacht te kunnen uitwijken, treedt geen schade op en is geen ontheffing noodzakelijk.

Er is een uitzondering, vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van ‘vaste rust- of verblijfplaatsen’ en zijn daarom jaarrond beschermd. Er zijn vier verschillende categorieën ‘broedvogels met jaarrond beschermde nesten’, categorie 1 t/m 4, zie kader volgende pagina.

Kader: Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten en bijbehorende categorie.

**Geldt alleen in provincie Limburg en Overijssel Categorieën waarbinnen de soorten in deze provincies vallen zijn aangegeven voor Limburg, Overijssel.*

***Geldt alleen in provincie Limburg.*

****Geldt alleen in provincie Overijssel*

Soort	Categorie	Toelichting codes
Bijeneter**	4	Vogelsoorten waarvan de nesten in principe jaarrond zijn beschermd met beschermingscategorie: **1** = soorten die ook buiten het broedseizoen het nest gebruiken als vaste rust- of verblijfplaats; **2** = koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop; **3** = soorten die elk jaar op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing; **4** = soorten die niet of nauwelijks zelf in staat zijn een nest te maken.
Blauwe reiger**	4	
Boerenzwaluw*	2,3	
Boomvalk	4	
Bosuil*	2, 3	
Buizerd	4	
Draaihals**	4	
Gierzwaluw	2	
Grauwe klauwier**	4	
Grote gele kwikstaart	3	
Grutto**	4	
Havik	4	
Huismus	2	
Huiszwaluw*	2	
IJsvogel**	4	
Kerkuil	3	
Kramsvogel**	4	
Kwartelkoning**	4	
Oehoe	3	
Ooievaar	3	
Paapje**	4	
Raaf*	3, 4	
Ransuil	4	
Ringmus**	4	
Roek	2	
Roerdomp**	4	
Rode Wouw**	3	
Slechtvalk	3	
Sperwer	4	
Spotvogel**	4	
Steenuil	1	
Torenvalk*	3, 4	
Visdief**	4	
Wespendief	4	
Wulp**	4	
Zeearend***	4	
Zomertortel**	4	
Zwarte specht*	4, 3	
Zwarte wouw	4	

De lijst met vogelsoorten waarvan de nesten gedurende het hele jaar zijn beschermd is in 2009 aangepast (zie kader). In de provincie Overijssel is de lijst in 2019 opnieuw aangepast (zie kader). In de provincie Limburg is de lijst in 2020 opnieuw aangepast (zie kader). In de provincie Limburg gelden nog enkele wijzigingen op de standaard, de volgende soorten vallen in deze provincie andere categorieën: Kerkuil (cat. 1), Oehoe (cat. 1), Roek (cat. 1), Grote gele kwikstaart (cat. 2), Ooievaar (cat. 2), Slechtvalk (cat. 2), Wespendief (cat. 3), Zwarte wouw (cat. 3), Zomertortel (cat. 4). **Let wel!** Bij de bescherming van een jaarrond beschermd nest of verblijf kan het zijn dat zowel de verblijfplaats als de (directe) omgeving die nodig is voor het succesvol functioneren daarvan moet worden betrokken.

Kader: Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in categorie 5.

**Andere beschermings-status in provincies Limburg en/of Overijssel.*

***Geldt alleen in provincies Limburg en/of Overijssel*

De Grutto en Ringmus behoren bij categorie 5 in Overijssel, maar horen bij categorie 4 in Limburg.

zie ook kader op voorgaande pagina.

Blauwe reiger*	Koolmees
Boerenzwaluw*	Kortsnavelboomkruiper
Bonte vliegenvanger	Middelste bonte specht**
Boomklever	Oeverzwaluw
Boomkruiper	Pimpelmees
Bosuil*	Raaf*
Brilduiker	Ringmus*/**
Draaihals*	Ruigpootuil
Eidereend	Spreeuw
Ekster	Tapuit
Gekraagde roodstaart	Torenvalk*
Glanskop	Tureluur**
Grauwe vliegenvanger	Veldleeuwerik**
Groene specht	Wulp**
Grote bonte specht	Zeearend*
Grutto*/**	Zomertortel**
Hop	Zwarte kraai
Huiszwaluw*	Zwarte mees
IJsvogel*	Zwarte roodstaart
Kleine bonte specht	Zwarte specht*
Kleine vliegenvanger	

Voor soorten met jaarrond beschermde nesten kan soms, meestal alleen buiten het broedseizoen, wél ontheffing worden aangevraagd. Een ‘omgevingscheck’ is dan vereist. Een deskundige moet in dat geval vaststellen of de desbetreffende soort zelfstandig een vervangend nest kan vinden in de omgeving, of dat met verzachtende en/of compenserende maatregelen de functionaliteit van de voort-plantings- en/of vaste rustplaats gegarandeerd kan worden. Om zeker te zijn dat geplande of genomen maatregelen hiertoe voldoende zijn, moeten deze middels een ontheffingsaanvraag worden voorgelegd aan de provincie. Als de gunstig staat van instandhouding niet in gevaar komt, kan de aanvraag (positief) worden afgewezen. Het is uiteraard essentieel dat de (aan de provincie) voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk worden genomen.

Categorie 5-soorten

Er is nog een categorie met ‘bijzondere’ vogelsoorten (Categorie 5) Deze soorten keren (zoals ook soorten met jaarrond beschermde nesten) weliswaar vaak terug naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar beschikken over voldoende flexibiliteit om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Van deze soorten zijn de verblijfplaatsen alleen dan beschermd als ‘zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen’.

Bijlage 1.2.6 Gedragscodes

Indien men in het bezit is van een door de minister van LNV goed-gekeurde gedragscode, hoeft bij werkzaamheden in het kader van

natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik en van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting voor Vogelsoorten (artikel 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (artikel 3.5) en andere soorten (artikel 3.10) geen ontheffing te worden aangevraagd, mits aantoonbaar wordt gewerkt met deze gedragscode (artikel 3.31). De bewijslast dat correct is en wordt gehandeld volgens de gevolgde gedragscode ligt bij de initiatiefnemer.

Het is ook mogelijk te werken conform een dergelijke goedgekeurde gedragscode zonder deze zelf te hebben opgesteld. Te beïnvloeden soorten dienen dan wel in de gebruikte gedragscode te worden behandeld.

Bijlage 1.3 Gebiedsbescherming

De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden. In de Wnb (art. 1.12) wordt ook verordend dat (provinciaal) gebieden aangewezen worden binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Tevens wordt aangegeven dat provincies mogelijkheden hebben ook andere belangrijke gebieden aan te wijzen vanwege hun landschappelijke- of natuurwaarden.

Bijlage 1.3.1 Natura 2000

Nederland en andere EU-landen hebben in overleg met de Europese Commissie speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Een overzicht van Natura 2000-gebieden is te vinden op:

http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=0

Habitattoets
Wanneer plannen bestaan uit een project en ook voor zogenaamde ‘andere handelingen’ in of rond een Natura 2000-gebied, neemt de initiatiefnemer contact op met het bevoegde gezag. In principe is dit Gedeputeerde Staten van de Provincie waarin een gebied (grotendeels) ligt.

Indien negatieve effecten van een project niet kunnen worden uitgesloten, dient een toetsing te worden uitgevoerd. Als uit deze toetsing (ook wel ‘Habitattoets’ genoemd) blijkt dat een plan (mogelijk) significante negatieve gevolgen heeft, vindt de vergunningaanvraag plaats via een ‘passende beoordeling’. Daarbij moeten ook cumulatieve effecten zijn meegenomen.

Alleen als uit de passende beoordeling met zekerheid blijkt dat geen significante gevolgen zullen optreden, of als het gaat om activiteiten met een groot openbaar belang en waarvoor geen alternatieven zijn, wordt vergunning verleend.

Als uit de 'Habitattoets' blijkt dat een activiteit negatieve gevolgen kan hebben die niet significant zijn, vindt de vergunningaanvraag plaats via een verslechterings- en verstoringstoets. Bij deze toets wordt via een uitgebreide effectbeoordeling nagegaan of activiteiten een kans met zich meebrengen op verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten.

Externe werking
Belangrijk bij de bepalingen rond Natura 2000-gebieden is de 'externe werking'. Dit betekent dat ook projecten buiten het Natura 2000- netwerk met mogelijk negatieve gevolgen binnen het netwerk, getoetst moeten worden aan doelen van betrokken gebied of gebieden. Een bijzondere vorm van externe werking is de (extra) uitstoot van stikstof door een project die kan neerslaan binnen Natura 2000-gebieden en daar voor schade kan zorgen. Aangetoond moet worden dat geen negatieve gevolgen mogelijk kunnen zijn op Natura 2000-gebieden.

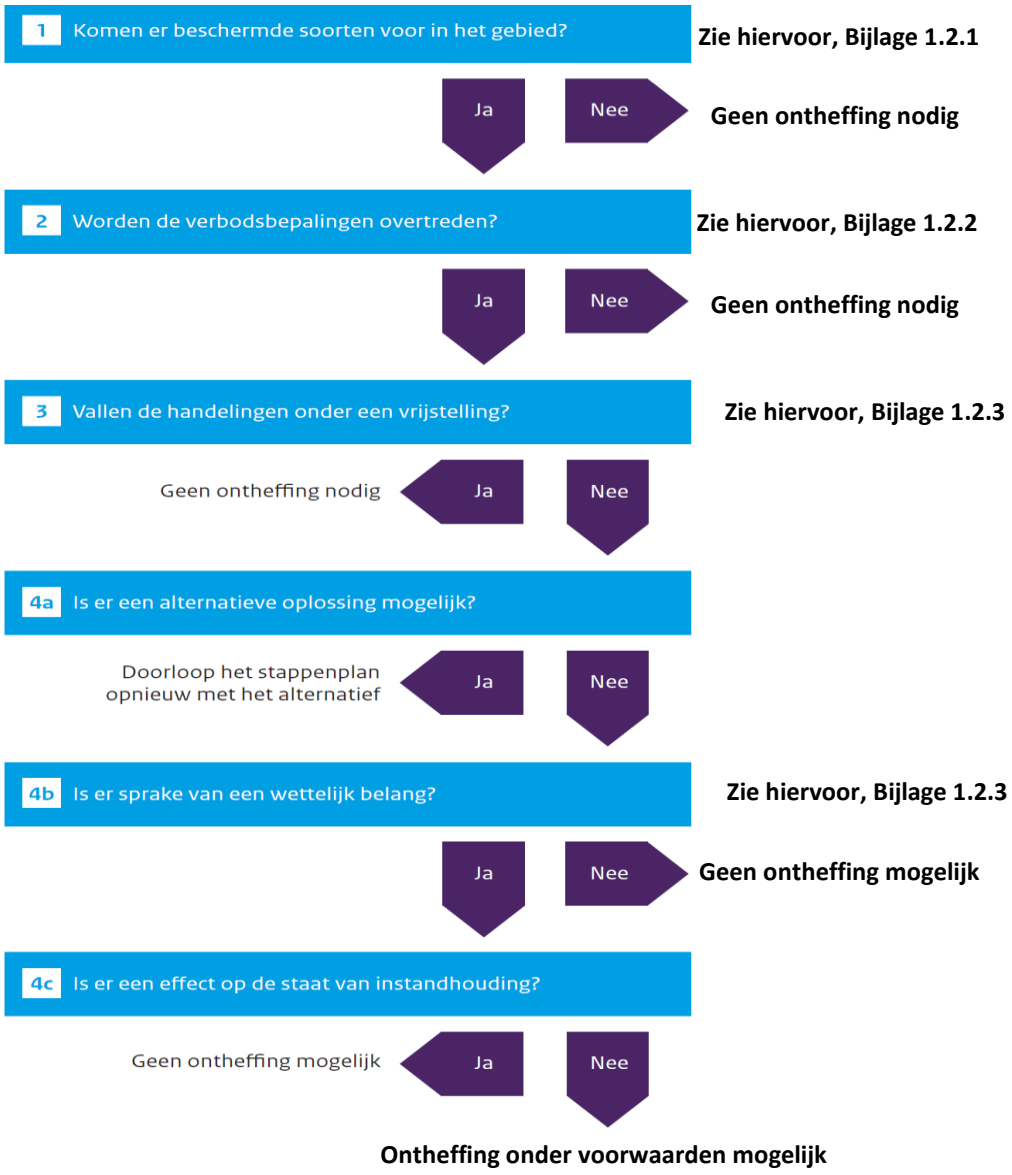
Bijlage 1.4 Overige gebiedsbescherming

Bijlage 1.4.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN), in de wet: Ecologische Hoofdstructuur EHS

Via de Wet Ruimtelijke Ordening wordt het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur EHS) planologisch beschermd. Op grond van artikel 2.10.4 Barro geldt er een algemeen beschermingsregime voor EHS-gebieden. Dit algemene regime bestaat eruit dat er geen toestemming mag worden verleend aan activiteiten die per saldo leiden tot een significante aantasting van de zogenaamde 'wezenlijke kenmerken en waarden' of tot een significante vermindering van de oppervlakte van of samenhang tussen die gebieden. Toestemming voor dergelijke activiteiten kan wel worden gekregen indien er sprake is van een groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn en de negatieve effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd. In de provinciale verordening moet dit 'nee tenzij'-regime zo worden vastgelegd dat hieraan in alle bestemmingsplannen en/of omgevingsvergunningen voor het afwijken van bestemmingsplannen wordt voldaan.

Bijlage 1.4.2 Overige natuurwetgeving

Naast de behandelde wetgeving zijn soms andere gebied beschermende bepalingen van kracht. Dit kunnen regionale of provinciale plannen of visies zijn die gebieden of soorten (extra) beschermen. Een voorbeeld hiervan zijn de 'Bijzonder Provinciale Landschappen' van de Provincie Noord-Holland. Per plangebied zal op maat moeten worden nagegaan of dergelijke bepalingen aan de orde zijn.



Figuur 3. *Stappenplan procedure ecologisch onderzoek en ontheffing*

Bijlage 1.4.3 Houtopstanden

Houtopstanden groter dan 10 are of bomenrijen bestaand uit meer dan 20 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom, zijn beschermd. Men dient vergunning of ontheffing te verkrijgen indien dergelijke houtopstanden moeten worden gekapt of gerooid. In sommige gevallen is een herplantplicht aan de orde.

Bijlage 1.5 Procedure

Als bij aanvang van een project niet uitgesloten is dat beschermde soorten voorkomen of negatieve effecten op beschermde gebieden kunnen optreden, is een ecologische *quickscan* nodig en dient het stroomschema uit Figuur 3 te worden gevolgd.

Als op grond van deze *quickscan* de aanwezigheid van dergelijke soorten of gevolgen niet zijn uit te sluiten én wordt gezien dat negatieve effecten kunnen optreden, is vervolgonderzoek noodzakelijk.

Tijdens het vervolgonderzoek wordt het plangebied geïnventariseerd op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. Indien aangetroffen worden de gebruiksfuncties van deze soorten in beeld gebracht. Vervolgens wordt opnieuw onderzocht of negatieve gevolgen mogelijk zijn door uitvoering van de plannen.

Bijlage 1.5.1 Ontheffingsaanvraag Wnb

Als stap 4a uit het stroomschema negatief is omdat een project of plan locatie gebonden is en er geen alternatieven zijn, is een ontheffingsaanvraag waarschijnlijk aan de orde. Een dergelijke aanvraag dient onder andere vergezeld te gaan van:

- Een activiteitenplan waarin onder meer de locatie, de werkwijze, de te verwachten schade, de te nemen maatregelen, de alternatievenstudie en het wettelijk belang gedetailleerd worden beschreven.
- Een actuele en volledige inventarisatie naar het voorkomen van beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied (ongeveer 3-5 jaar geldig).

De aanvraag kan voorafgaand aan het aanvragen van een omgevingsvergunning plaatsvinden. De aanvraag wordt gedaan bij de provincie waarin het plangebied is gelegen.

Het is ook mogelijk ‘aan te haken’ bij het aanvragen van een omgevingsvergunning in het kader van de ‘Wet algemene bepalingen omgevingsrecht’ (WABO).

Men dient op het digitale aanvraagformulier van het omgevingsloket (OLO) dan aan te geven dat ‘Handelingen worden verricht met gevolgen voor beschermde dieren en planten’. Ook hierbij dient een activiteitenplan en inventarisatie bijgevoegd te worden.

De gemeente waarbij de aanvraag is ingediend stuurt de informatie omtrent beschermde flora en fauna naar de provincie die een ‘Verklaring van geen bedenkingen’ (VVGB) afgeeft voor het ‘natuur’ onderdeel van de omgevingsvergunning.

De provincie handhaaft bepalingen uit eventuele ontheffingen en vergunningen en de eventuele werking van de Wnb bij projecten waar geen ontheffing is aangevraagd. Ook het volgen van gedragscodes wordt gehandhaafd door de provincie. Mogelijke sancties zijn geldelijke boetes, strafrechtelijke vervolging of het stilleggen van werkzaamheden



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl

Alkmaar,
zondag 2 oktober 2022

Inventarisatie kleine marterachtigen Westpoort te Heerhugowaard

Uitvoerende: J.R. Fokkens

Rapportnummer: 2022-194

Inleiding

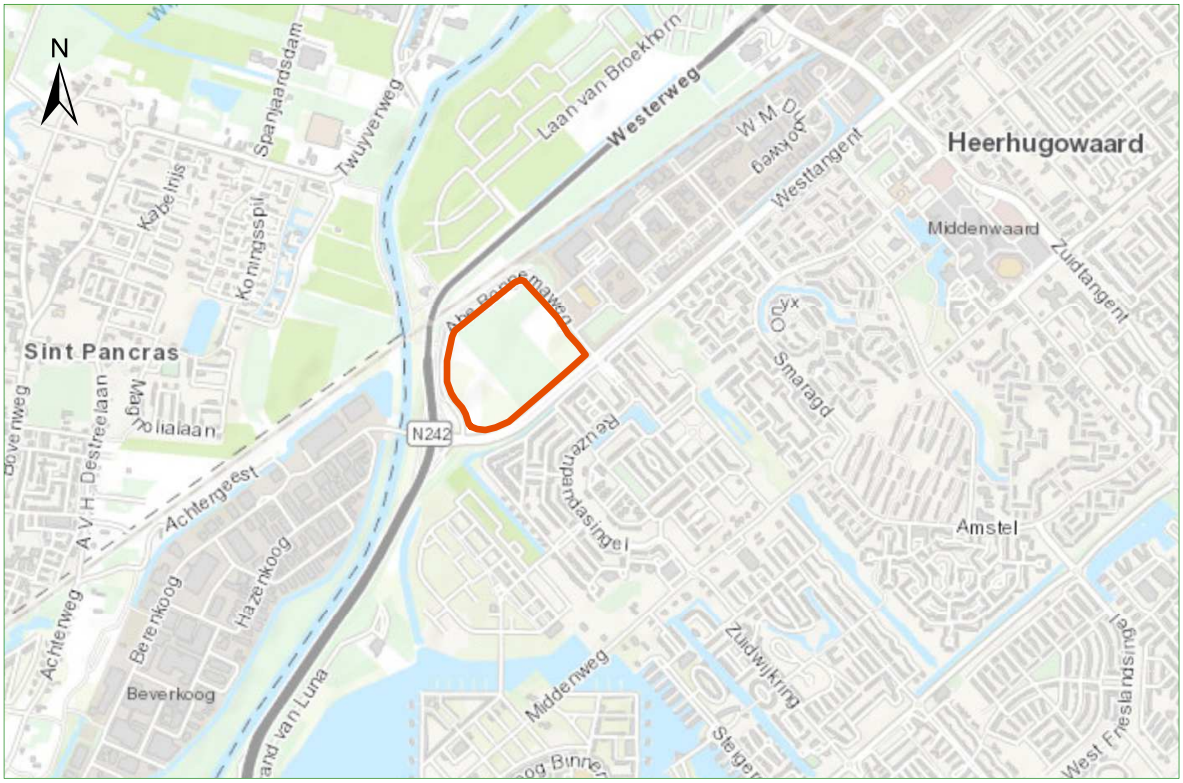
In de periode eind juli tot eind augustus 2021 is door bureau Van der Goes en Groot onderzoek uitgevoerd naar kleine marterachtigen op een terrein langs de Westerweg te Heerhugowaard. Het terrein zal ruimte maken voor nieuwbouw. Hiervoor zal eerst de grond bouwrijp worden gemaakt alvorens men kan beginnen met de bouw van de nieuwe bebouwing. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Sweco.

De potentie voor het voorkomen van kleine marterachtigen werd aangegeven in een uitgevoerde quickscan in april 2022 (VAN STRAATEN, 2022, G&G QS2022-066).

Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in het voorkomen en de verspreiding van kleine marterachtigen in het plangebied. Eventueel kan aanvullend informatie worden verzameld over gebruiksfuncties van het gebied voor deze soorten.

Figuur 1.
Ligging van het plangebied(rood omlijnd).



Het plangebied
In **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** is de ligging van het onderzoeksgebied aangegeven.

Het plangebied is gelegen langs de westelijke rand van Heerhugowaard tegen de N242. Door de ligging buiten de bebouwde kom van het relatief grote perceel heeft het gebied een landelijk en open karakter. Het plangebied is gelegen op een knooppunt van de gemeentes Heerhugowaard, Alkmaar en Langedijk en is omgeven met wegen, fietspaden en een spoorbaan. Daarnaast is een bedrijventerrein gelegen langs de noordoostelijke grens van het plangebied.

Het graslandperceel waaruit het plangebied bestaat is omgeven door een overwegend brede sloot. Langs de noordoostelijke grens is de sloot smaller met op twee plaatsen dammen die toegang verschaffen tot het terrein. De omringende sloot loop via duikers onder de dammen door. Opgaande begroeiing in de vorm van bomen en/of struiken ontbreekt in het plangebied.

Methode
Het onderzoek is uitgevoerd conform het document 'WEZEL, HERMELIJN EN BUNZING BESCHERMD IN NOORD-HOLLAND'

https://www.odnhn.nl/Wet_natuurbescherming/Soortenbescherming/Handreiking_wezel_hermelijn_en_bunzing.pdf

Dit document van de provincie Noord-Holland is een handreiking voor het uitvoeren van onderzoek naar kleine marterachtigen zoals Wezel en Hermelijn die met name worden verwacht in het plangebied.

Met behulp van twee cameravallen, een struikrover en negen sporenbuizen is de activiteit van kleine marterachtigen op het terrein onderzocht. In bijlage 1 staan de locaties van de geplaatste vallen.

Er is tijdens het startbezoek op 22 juli 2022 een check uitgevoerd naar de meest geschikte locaties voor het opstellen van de vallen. Op grond van de bevindingen zijn diezelfde dag de vallen geplaatst. Op 2 augustus 2022 is een tussentijds bezoek gedaan om de functionaliteit van de cameravallen te controleren, de camera beelden te controleren (positie van de genomen foto's) en eventueel batterijen te vervangen. Ook zijn tijdens de tussenronde de sporenbuizen nagelopen en voorzien van nieuw stempelmateriaal.

Op 19 augustus 2022 zijn alle materialen gecontroleerd en weer meegenomen.

De cameravallen en sporenbuizen zijn verspreid over het terrein geplaatst op het oog best gelegen locaties nabij ruigtes of oversteekpunten tussen dekking- en ruigtezones.

Tijdens alle bezoeken aan het plangebied is gezocht naar sporen op het terrein die duiden op verblijf van marterachtigen zoals de aanwezigheid van keutels of latrines, krabsporen, vraatresten of haren.

Zie de afbeelding op de volgende pagina voor uitleg gebruikt en te gebruiken materiaal.

Tabel 1.
Overzicht afgelegde bezoekrondes.

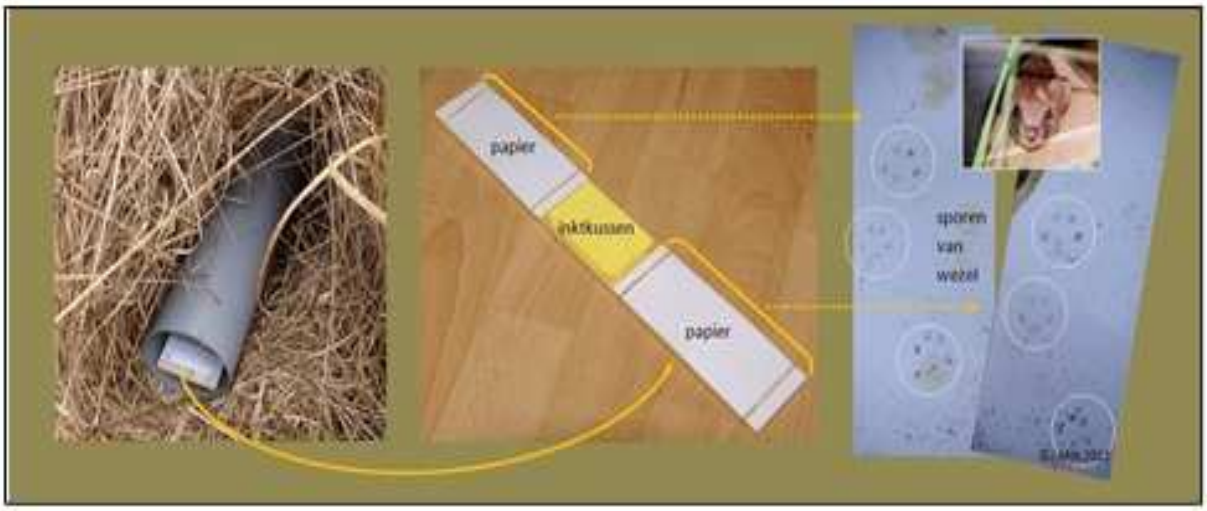
Datum	Actie
22 juli 2022	Cameravallen, struikrover en sporenbuizen geplaatst.
2 augustus 2022	Controle uitgevoerd en camera's geleegd.
19 augustus 2022	Controle uitgevoerd en alle materialen weer meegenomen.



Struikrover. In de buis zit een camera en voor de camera ligt een lokmiddel.



Mostela. Binnenin kan een lokmiddel gelegd worden.



Sporenbuis. Er wordt paraffine gemengd met koolstofpoeder gebruikt als inkt.

Resultaten

Cameravallen:

Op de cameravallen zijn enkele vogels zoals Grauwe gans, Kauw, Fazant en Roodborst waargenomen. Ook zijn enkele beschermde maar provinciaal beschermde of niet onder de Wnb beschermde soorten zoogdieren vastgelegd. Het betreft de Bruine rat, Bosmuis, Haas en Huiskatten. Tijdens het onderzoek zijn geen marterachtigen voor de camera vastgelegd.



Enkele gemaakte foto's door de camera's. Links: Haas, rechts: Grauwe gans.

Struikrover:

Op deze camera zijn in de nacht enkele (Bos)muizen, Bruine ratten en Egels vastgelegd. Overdag zijn diverse vogels en zoogdieren vastgelegd zoals Fazant, Tjiftjaf, Haas en kat.



Indicatie van enkele genomen foto's in de struikrover. Linksboven: Fazant, rechtsboven: Bruine rat, linksonder Tjiftjaf, rechtsonder: Haas.

Sporenbuizen:

In één van de buizen zijn sporen van kleine marterachtigen waargenomen. Het betreffen sporen van de Hermelijn of de Wezel (voor de locatie zie bijlage). Aan de hand van de sporen is niet uit te sluiten welke van de twee soorten betrokken is. In bijna alle buizen waren ook sporen van muizen aanwezig. De soort muis is aan de hand van de sporen niet vast te stellen.



Sporen van de Wezel/Hermelijn in één sporenbuis.

Beoordeling en conclusie

Het plangebied wordt gebruikt door marterachtigen. Het betreft een Hermelijn of een Wezel. Aangezien deze één of twee keer door één sporenbuis is gelopen en er verder geen sporen in de buizen zijn waargenomen of beelden zijn vastgelegd op de camera's, wordt geconcludeerd dat de Hermelijn/Wezel niet in het plangebied verblijft, maar het plangebied wel incidenteel gebruikt.

Mogelijk is het dier een keer over gezwommen van de overkant en door de sporenbuis gelopen. Aan de overkant van het water staat wat bosschage en is er veel ruigte aanwezig met diverse soorten grassen en kruiden.

Er wordt op grond van het geringe aantal waarnemingen ook niet uitgegaan van essentieel leefgebied. Er is daarom geen ontheffing nodig van de Wnb bij uitvoer van het werk.

Wel geldt de zorgplicht en dient dekking biedende vegetatie voorafgaand aan de ingreep kort te worden gemaaid en minimaal een nacht te blijven liggen voordat werkzaamheden starten.

Er dient gewerkt te worden conform de restricties, conclusies en aanbevelingen uit VAN STRAATEN, 2022.

Aanbevolen en geraadpleegde Literatuur

BOUWENS, S. 2017. *Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming*. Zoogdiervereniging, Nijmegen).

BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN (RED.), 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren. 3e herziene druk*. Utrecht.

VAN STRAATEN, 2022. *Westpoort te Heerhugowaard, Toetsing in het kader van de natuurwetgeving*. G&G-advies QS2022-066 Vander Goes en Groot, Alkmaar.

NATUURLIJKE ZAKEN, C. VAN DEN TEMPEL (RED.). *Kleine marters, Ecologie en bescherming*. Brochure soorten, kleine marterachtigen, Natuurlijke Zaken, Heiloo.

PNH, 2018. *Wezel, Hermelijn en Bunzing, beschermd in Noord-Holland, handreiking voor onderzoek naar kleine marterachtigen*.

WESTRA EN R.S.M. KUITERS, S.A. 2018. *Beheerwijzer, Landschappelijke maatregelen voor kleine marterachtigen.* Zoogdiervereniging, Nijmegen.

TWISK, P., A. VAN DIEPENBEEK & J.P. BEKKER, 2009. *Veldgids Europese zoogdieren*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

WISMEIJER, H., 2002. *Zoogdieren van Europa.* ANWB BV/ TIRION UITGEVERS BV, BAARN.

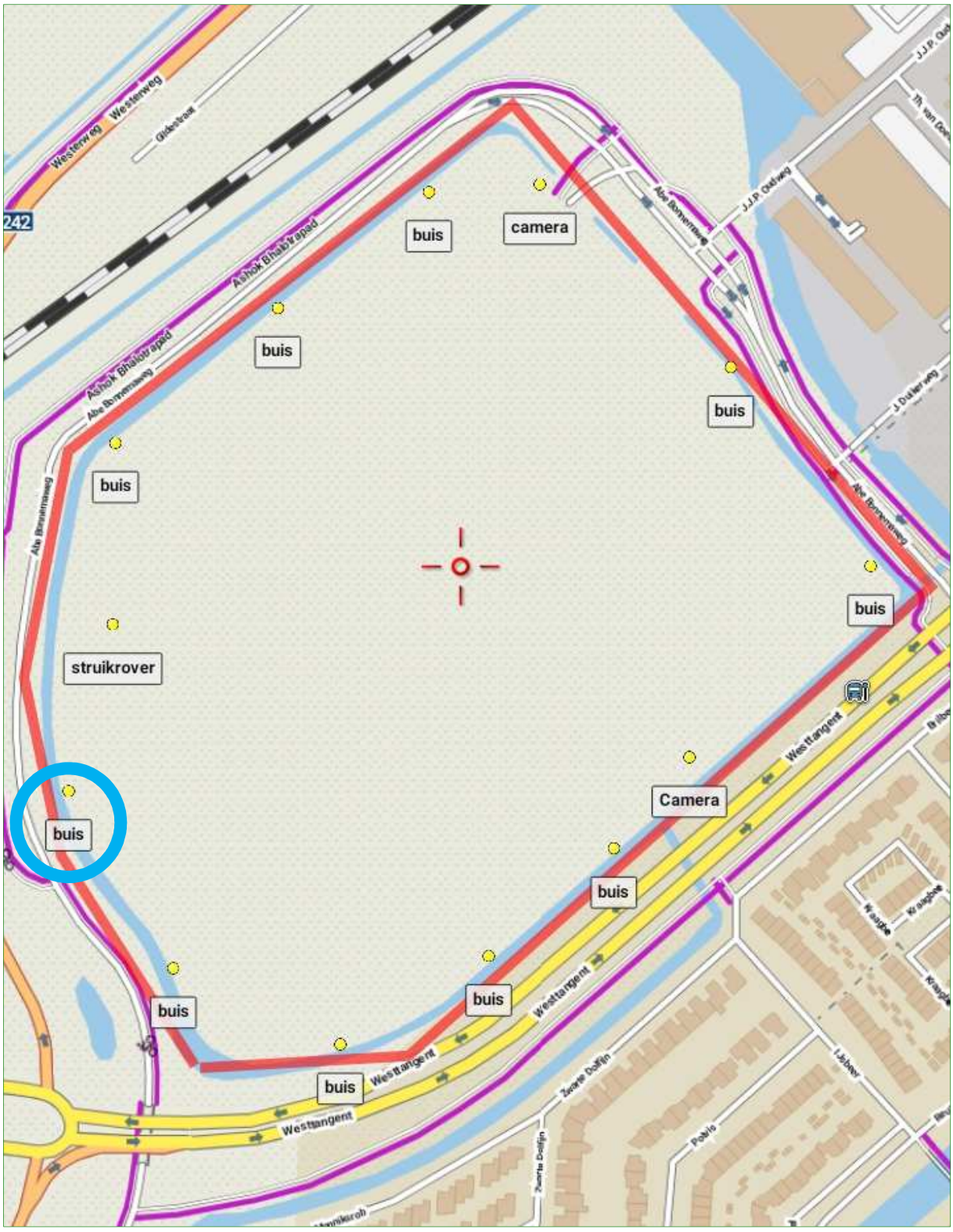
LANG, F., QS2021-170. *Kweekluste te Grootebroek,* VAN DER GOES EN GROOT, ALKMAAR.

WWW.CAMERAVAL.EU

WWW.ODNHN.NL/WET_NATUURBESCHERMING/SOORTENBESCHERMING/HANDREIKING_WEZEL_HERMELIJN_EN_BUNZING.PDF

WWW.ZOOGDIERVERENIGING.NL

Bijlage 1 Locatie van het valmateriaal



Blauw omcirkelde sporenbuis met sporen Hermelijn of Wezel.

20-03-2025
Projectnummer 51007993
Onderzoek stikstof Westpoort Heerhugowaard
Klant gemeente Dijk en Waard

Notitie

Onderzoek stikstofdepositie Westpoort Heerhugowaard

1 Aanleiding

Gemeente Dijk en Waard is voornemens om op de locatie Westpoort in Heerhugowaard een gebiedsontwikkeling planologisch mogelijk te maken. Dit betreft de ontwikkeling van een nieuwe woonwijk met maximaal 500 woningen en maximaal 1.000 m2 BVO aan voorzieningen. In Figuur 1 is het stedenbouwkundig plan d.d. 27-02-2024 weergegeven. Een luchtfoto van het plangebied is weergegeven in Figuur 2. In de huidige situatie bevinden zich hier voornamelijk agrarische percelen.

In deze notitie is het onderzoek naar stikstofdepositie beschreven ten behoeve van het wijzigen van het omgevingsplan. Hierbij is in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur nagegaan of er vanuit deze wet- en regelgeving mogelijke belemmeringen zijn voor het plan. Een Natura 2000-activiteit is een activiteit die niet direct verband houdt met een Natura 2000-gebied, maar wel significante gevolgen kan hebben op een Natura 2000-gebied. Om te kunnen beoordelen of er sprake is van een Natura 2000-activiteit dienen de effecten van het plan op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient te worden nagegaan of ten gevolge van het plan significante negatieve effecten optreden in 1) stikstofgevoelige habitattypen en/of 2) stikstofgevoelige leefgebieden.

Figuur 3 toont een beslisboom voor de toestemmingsverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten conform de recente beleidslijnen. Deze notitie voorziet in stap 1 (AERIUS-berekening).

Sweco
T +31 (0) 88 811 6600
www.sweco.nl

De Holle Bilt 22
NL 3732 HM De Bilt
Netherlands

Sweco Nederland B.V.
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

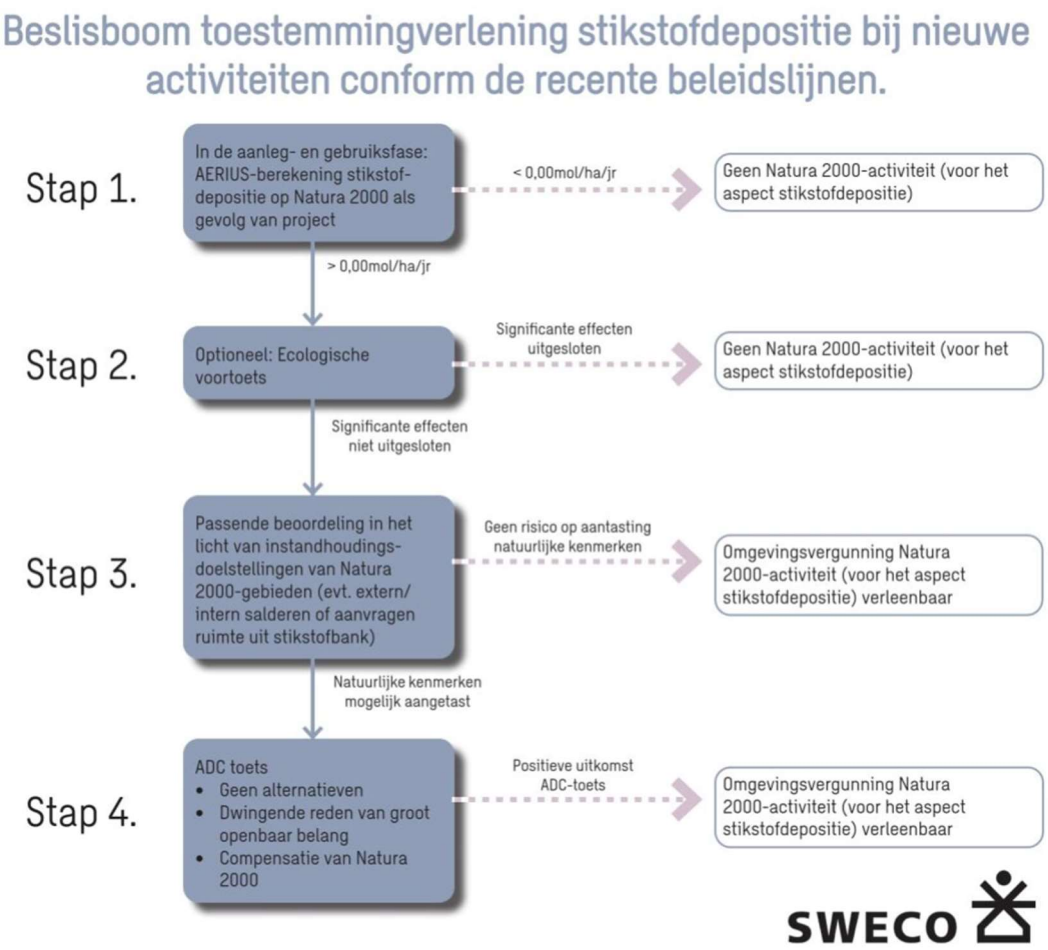
Document referentie:
NL23-648800269-41934



Figuur 1 Stedenbouwkundig plan d.d. 27-02-2024



Figuur 2 Luchtfoto plangebied Westpoort Heerhugowaard



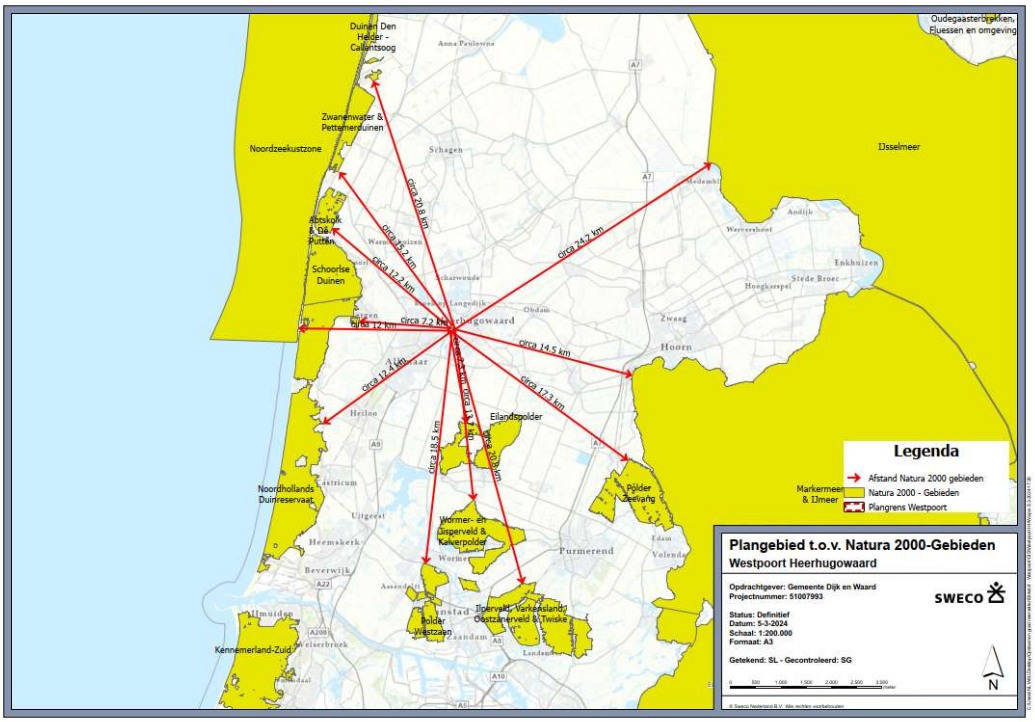
Figuur 3 Stappenplan toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

2 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Rondom het plangebied zijn de volgende Natura-2000 gebieden met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden aanwezig:

- Eilandspolder (circa 7,3 kilometer van plangebied);
- Schoorlse Duinen (circa 8,6 kilometer van plangebied);
- Noord-Hollands Duinreservaat (circa 12,4 kilometer van plangebied);
- Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (circa 13,7 kilometer van plangebied);
- Zwanenwater & Pettemerduinen (circa 15,2 kilometer van plangebied);
- Polder Westzaan (circa 18,5 kilometer van plangebied).

De gebieden Noordzeekustzone (circa 12 km van het plangebied), Abtskolk & de Putten (circa 12,2 km van het plangebied), Polder Zeevang (circa 17,3 km van het plangebied) Markermeer & IJmeer (circa 23,6 km van het plangebied) en IJsselmeer (circa 24,2 km van het plangebied) kennen geen stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden. De ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden is in Figuur 4 weergegeven.



Figuur 4 Ligging plangebied t.o.v. nabijgelegen Natura 2000-gebieden

3 Werkwijze

Voor de toetsing van de effecten is een stikstofberekening uitgevoerd met de AERIUS Calculator (2024.1.1). De berekening is opgesteld conform het document ‘Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024.1 (versie 1, februari 2025 van BIJ12).

Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase wordt materieel ingezet ter voorbelasting en bouwrijp maken van het gebied, de realisatie van gebouwen (woningen en maatschappelijke voorzieningen) en woonrijp maken van het gebied. Bij de berekening van de aanlegfase is tevens de realisatie van de extra afslag op het kruispunt van de Abe Bonneweg op de Westangent meegenomen. Deze aansluiting is benodigd voor een juiste afwikkeling van het verkeer in de toekomstige situatie. De draaiuren van de mobiele werktuigen en de verkeersbewegingen tijdens de bouw zijn als input gehanteerd.

Gebruiksfase

De gebruiksfase leidt mogelijk tot extra effecten van stikstofdepositie omdat er sprake is van een verkeersaantrekkende werking. De verkeersaantrekkende werking is berekend aan de hand van het verkeersmodel Noord-Kennemerland 2.2 (prognosejaar 2030) en de in het verkeersmodel berekende invloed van Westpoort op het omliggende verkeersnetwerk, opgesteld door verkeerskundig bureau Goudappel (12-03-2025).

4 Beoordeling effecten stikstofdepositie

4.1 Mogelijke effecten van stikstofdepositie

Stikstofdepositie bestaat in gereduceerde vorm (NH3, ammoniak) en geoxideerde vorm (stikstofoxide, NOx). Beide vormen van stikstof kunnen worden omgezet tot de nutriënten ammonium (NH4) en nitraat (NO3). De extra aanvoer van deze voedingsstoffen kan vooral bedreigend zijn voor voedselarme habitattypen. Door de verrijking kan de vegetatie verruigen en kunnen kenmerkende soorten van schrale milieus verdwijnen. Daarnaast kan depositie van stikstof en dan vooral depositie van ammoniak, leiden tot een daling van de bodem-pH. Door verzuring verdwijnen gevoelige soorten en neemt de soortenrijkdom en kwaliteit van zuurgevoelige habitattypen af.

Voor de toetsing van de effecten is het van belang om vast te stellen of de kritische depositiewaarde (KDW) van de betreffende habitattypen wordt overschreden. De KDW is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. Een overschrijding van de KDW betekent niet direct dat dit leidt tot een daadwerkelijke verslechtering van de kwaliteit, dit is afhankelijk van lokale situatie, waarbij er sprake kan zijn van buffering ten aanzien verzuring of vermesting.

4.2 Berekening effecten stikstofdepositie

Fasering

Het plangebied omvat in totaal maximaal 500 woningen en maximaal 1.000 m2 BVO aan voorzieningen. Er wordt uitgegaan van de start van de werkzaamheden (grondwerk) in 2025. Uitgangspunt is een maximaal gemiddeld bouwtempo van 125 woningen per jaar. Dit resulteert in een minimale duur van de aanlegfase van vier jaar. Dit betreft een conservatieve benadering omdat hoogstwaarschijnlijk voor een lager bouwtempo wordt aangehouden. De realisatie van de aansluiting op de Westangent vanuit de Abe Bonnemaweg is meegenomen in rekenjaar 2025. In Tabel 4 is per rekenjaar de bouwfasering en oplevering aan woningen en voorzieningen (gebruiksfase) weergegeven.

Tabel 1 Faseringen per bouwfase

	Voorbelasting	Bouwrijp maken	Bouw	Woonrijp maken	Gebruiksfase
2025	100%				
2026		70%			
2027		30%	40%	40%	
2028			60%	60%	40%
2029					100%

Aanlegfase

Voor de werkzaamheden is een inschatting gemaakt van het in te zetten materieel en het aantal draaiuren. Dit overzicht is opgenomen in Bijlage 1. Er is uitgegaan van materieel in minimaal Stage-klasse IV (bouwjaar 2014 of nieuwer) en een elektrische torenkraan/ mobiele kraan en een elektrische shovel. De kraan wordt aangesloten op krachtstroom wat afkomstig is van elektraleidingen aanwezig rondom de Abe Bonnemaweg. Hiermee worden de stikstofemissies tijdens de aanlegfase zoveel mogelijk beperkt. De inzet van materieel wordt opgenomen in de stukken richting de aannemer zodat gewaarborgd wordt dat de kraan elektrisch wordt ingezet. Daarnaast is uitgegaan van een elektrische shovel. Deze type machines zijn elektrisch verkrijgbaar en ook hiervan kan de accu via krachtstroom worden opgeladen. Het inzetten van elektrisch materieel gebeurt

hedendaags vaker bij bouwprojecten en is daarom ook niet ondenkbaar om bij Westpoort in te zetten om de emissies te reduceren. De benodigde inzet van elektrisch materieel staat de planvorming niet in de weg. Het is aan de aannemer om bij de indiening van de omgevingsvergunning met een definitieve inschatting van in te zetten materieel te komen, en daarmee met de emissies en de bijhorende stikstofdepositie onder de normen te blijven. In het overzicht is tevens rekening gehouden met het laden en lossen van zwaar verkeer.

Op basis van het aantal draaiuren, Stage-klasse, bouwjaar en het vermogen van de mobiele werktuigen zijn de jaarlijkse stikstofemissies berekend. De emissieberekeningen voor de mobiele werktuigen zijn uitgevoerd op basis van de AUB-methode van TNO[1]. De berekeningen van de emissies zijn hierbij gebaseerd op (A) AdBlue-verbruik (liter), (U) totale aantal draaiuren en (B) brandstofverbruik (liter). De emissies van mobiele werktuigen zijn gemodelleerd als vlakbron met een uittreedhoogte van 2,5 meter, spreiding van 1,3 meter, de etmaal variatie ‘Standaard profiel Industrie’ en een warmte inhoud van 0,035 MW.

De emissies van het stationair draaien van de motor van zware kiepwagens en wegvoertuigen actief op de bouwplaats (vervoersbewegingen intern) is berekend met de categorie ZUT. De emissies van het stationair draaien van de motor van vrachtwagens (afkomstig van buiten de bouwplaats) tijdens het laden en lossen zijn berekend op basis van de methode uit de ‘Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer’ van BIJ12[2]. Hierbij wordt de emissie bepaald op basis van het aantal uur stationair draaien van de motor en een set emissiefactoren. Hierbij is in deze berekeningen uitgegaan van de set emissiefactoren van maart 2023[3] voor de betreffende rekenjaren. De emissies van het laden en lossen zijn in het rekenmodel ingevoerd als een vlakbron met een uittreedhoogte van 0,5 meter, spreiding van 0,25 meter, de etmaal variatie ‘Standaard profiel Industrie’ en een warmte inhoud van 0 MW.

Gedurende de uitvoering vinden voertuigbewegingen van zwaar verkeer en licht verkeer (auto’s en busjes personeel) plaats. In Bijlage 1 is per rekenjaar het totaal aantal verkeersbewegingen weergegeven. Als route van en naar het plangebied is uitgegaan van een ontsluiting vanaf het hart van het plangebied, via een aansluiting op de Abe Bonnemaweg, tot de Westtangent, alwaar het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld.

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd in de AERIUS Calculator 2024.1. De emissies van het wegverkeer worden door de AERIUS Calculator 2024.1 automatisch bepaald op basis van de ingevoerde parameters. Er wordt daarbij uitgegaan van gemiddelde waarden voor het wagenpark in Nederland.

Koude start

In de berekening van de aanlegfase is rekening gehouden met een koude start van de voertuigen. Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil hebben gestaan. Tijdens de aanlegfase is er alleen sprake van een koude start bij het lichte verkeer dat aan het eind van de werkdag vertrekt van het werkterrein. Er is gerekend met 1 koude start per 2 verkeersbewegingen van het lichte verkeer. Bij het middelzware en zware verkeer is geen sprake van een koude start, omdat deze voertuigen maar een beperkte tijd aanwezig zijn op het werkterrein voor laden en lossen. De koude start is gemodelleerd als een vlakbron in de categorie ‘Verkeer – Koude start; overig’.

[1] TNO (2021) AUB (AdBlue-verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx- en NH3-uitstoot van mobiele werktuigen. TNO 2021 R12305. 10 december 2021
[2] BIJ12 (2024) Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Versie februari 2024.
[3] BIJ12 (2024) Bijlage 1 van Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024.1. Versie februari 2024.

Resultaten

Er is in de aanlegfase geen toename van de stikstofdepositie >0,00 mol/ha/jaar in de omliggende Natura 2000-gebieden, gegeven de bovenstaande uitgangspunten. Dit geldt voor alle meegenomen rekenjaren (2025, 2026, 2027, 2028).

Gebruiksfase

Het plan Westpoort omvat de realisatie van maximaal 500 woningen en maximaal 1.000 m^2 BVO voorzieningen. Deze gebouwen worden niet aangesloten op het gasnet, maar worden op een duurzame manier verwarmd. Hierdoor ontstaan bij de verwarming van deze woningen geen emissies van stikstof.

Er is conform de fasering in Tabel 4 uitgegaan van een gebruiksfase in 2029. In het rekenjaar 2028 van de aanlegfase is een deel van de gebruiksfase (verkeersgeneratie en koude starts) meegenomen omdat de woningen gefaseerd worden opgeleverd. Er is bij de verkeersgeneratie in deze jaren niet gekeken in hoeverre de toename aan verkeer onder de gestelde 5% aandeel van wegvakken blijft en daarom niet hoeft te worden meegenomen. Dit betreft dus een conservatieve aanname.

Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie afkomstig van de planontwikkelingen van Westpoort en de invloed van dit verkeer op het omliggende verkeersnetwerk is bepaald aan de hand van het regionaal Verkeersmodel Noord Kennemerland 2.2 en aan de hand van een modellering van de verkeersintensiteiten en spreiding van verkeer vanuit het plangebied Westpoort (Goudappel, 12-03-2025). Zie hiervoor Bijlage 2. Er is daarbij uitgegaan van 500 woningen en de voorzieningen (maximaal 1.000 m2 BVO). De input betreft het volgende:

- Het aantal voertuigbewegingen in het verkeersnetwerk (wegen) in de directe omgeving van Westpoort, in de referentiesituatie (verkeersmodel 2030). Dit is inclusief het plan Westpoort. Om de juiste referentiesituatie te bepalen in Tabel 2 is per wegvak de verkeersintensiteit vanuit Westpoort (zie hieronder) afgetrokken van de verkeersintensiteit van het referentiemodel 2030. Hierdoor ontstaat er per wegvak een verkeersintensiteit van de referentiesituatie zonder Westpoort.
- Het aantal voertuigbewegingen in het verkeersnetwerk (wegen) in de directe omgeving van Westpoort, wat door het toekomstige programma van dit plan wordt veroorzaakt (verkeersmodel 2030; voertuigbewegingen geselecteerd op planontwikkeling Westpoort).

De invloed van de planontwikkeling op het netwerk in de omgeving is te bepalen door per wegvak het aantal voertuigbewegingen (vanuit Westpoort) in beide richtingen bij elkaar op te tellen. Voor de berekening van de invloed van de toename aan verkeersbewegingen vanuit het plangebied op het omliggende verkeersnetwerk is uitgegaan van het verkeer wat opgaat in het heersende verkeersbeeld. De invloed van de toename aan verkeersbewegingen door de planontwikkeling op het desbetreffende wegvak dient daarbij minstens 5% van de autonome verkeersbewegingen te zijn (>= 5% toename). In lijn met de jurisprudentie is als uitgangspunt gehanteerd dat verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld wanneer het zich tot <5% van de reeds aanwezige verkeersintensiteiten heeft verdund en hierdoor wat betreft snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer is te onderscheiden. Uit de analyse in Tabel 2 blijkt dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld indien het op de Westtangent rijdt.

Tabel 2: Berekening verkeersintensiteiten vanuit planontwikkeling en aandeel van het geheel.

Toename Westpoort (mvt/etmaal)	Referentie (mvt/etmaal) zonder Westpoort	Wegvak	2028 (mvt/etmaal)	2029 (mvt/etmaal)	Toename verkeer gebruiksfase t.o.v. referentiesituatie
1.160	30.980	Westtangent tussen N242 en Reuzenpandasingel	464	1.160	3,7%
2.420	6.100	**Abe Bonnemaweg, tussen Westtangent en J. Duikerweg**	**968**	**2.420**	**39,7%**
2.430	2.830	**Abe Bonnemaweg, tussen J. Duikerweg en J.J.P. Oudweg**	**972**	**2.430**	**85,8%**
1.030	24.360	Westtangent, tussen Reuzenpandasingel en Saffier	412	1.030	4,2%
230	12.780	Reuzenpandasingel, tussen Westtangent en Ijsbeer	92	230	1,8%
100	2.840	J.J.P. Oudweg tussen Abe Bonnemaweg en M. de Klerkweg	40	100	3,5%

De verkeersintensiteiten uit het model van Goudappel zijn werkdaggemiddelden. Een werkdaggemiddelde is het gemiddelde aantal voertuigen dat op een werkdag rijdt (maandag t/m vrijdag). Het werkdaggemiddelde ligt hoger dan het weekdaggemiddelde (maandag t/m zondag). Voor de berekening van de jaarlijkse stikstofemissies zijn weekdaggemiddelden nodig, aangezien AERIUS de etmaalinvoer van verkeersintensiteiten maal 365 dagen berekent. De invoer voor de planontwikkeling Westpoort is echter gedaan met werkdaggemiddelden, uit het model van Goudappel. Er is niet terug gerekend naar weekdaggemiddelden. Aangezien het werkdaggemiddelde hoger ligt dan het weekdaggemiddelde is er een overschatting gemaakt van het aantal voertuigbewegingen per etmaal en dus van de jaarlijkse stikstofemissies. Dit betreft dus een conservatieve aanname van de effecten van de verkeersgeneratie van de planontwikkeling Westpoort op het omliggende wegennetwerk.

De toename van het aantal verkeersbewegingen op het verkeersnetwerk in de omgeving is in de AERIUS Calculator 2024 opgenomen. Hierbij is niet één enkele toegangsweg genomen, maar zijn de effecten voor alle wegen conform bovenstaande uitgangspunten meegenomen. Zie ook Bijlage 3. De emissies van het wegverkeer worden door de AERIUS Calculator 2024 automatisch bepaald op basis van de ingevoerde parameters. Er wordt daarbij uitgegaan van gemiddelde waarden voor het wagenpark in Nederland.

Koude starts

In de berekening van de gebruiksfase is rekening gehouden met een koude start van de voertuigen. Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil hebben gestaan. Het aantal koude starts is gebaseerd op maximaal 2 koude starten per werkdag en 1 koude start per weekenddag voor personenauto's. Dat geeft maximaal 600 koude starts per voertuig per jaar[4]. Hiervan vindt 50% plaats bij woningen[5]. Vanwege het matig stedelijke karakter van de woningen is gerekend met een autobezit van 1,31 per woning[6]. Het aantal koude starts per woning komt hiermee op 50% x 600 x 1,31 = 393 koude starts per woning per jaar. Daarnaast is zekerheidshalve voor de commerciële dienstverlening uitgegaan van 50 koude starts per

[4] TNO, 2023 – R11202 – Emissiefactoren wegverkeer 2023
[5] TNO, 2024 – R11049 – Emissiefactoren wegverkeer 2024
[6] CROW, 2024 – 744, Parkeerkencijfers, basis voor parkeernormering – Autobezit per huishouden naar stedelijkheidsgraad (2022)

werkdag (260 werkdagen per jaar). Dit levert in totaal 209.500 koude starts per jaar op. Voor (middel) zwaar verkeer zijn geen koude starts meegenomen, aangezien deze voertuigen niet langer dan 2 uur stilstaan bij de woning of bedrijven. De emissies uit koude start zijn gemodelleerd als een vlakbron met de categorie ‘Verkeer – Koude start: overig’.

Resultaten

Er is in de gebruiksfase geen toename van de stikstofdepositie >0,00 mol/ha/jaar in de omliggende Natura 2000-gebieden, gegeven de bovenstaande uitgangspunten.

5 Conclusie

In deze notitie is een beschouwing gemaakt van de stikstofuitstoot en -depositie als gevolg van het plan Westpoort te Heerhugowaard. De gebruiksfase en de aanlegfase zijn beschouwd.

Er is in de aanlegfase geen toename van de stikstofdepositie >0,00 mol/ha/jaar in de omliggende Natura 2000-gebieden. Significante effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden als gevolg van activiteiten in de aanlegfase zijn daarmee op voorhand uit te sluiten.

Er is in de gebruiksfase geen toename van de stikstofdepositie >0,00 mol/ha/jaar in de omliggende Natura 2000-gebieden. Significante effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden als gevolg van activiteiten in de gebruiksfase zijn daarmee op voorhand uit te sluiten.

Significante effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden als gevolg van het plan Westpoort zijn op voorhand uit te sluiten, op basis van de gehanteerde uitgangspunten in deze notitie. Er is daarmee geen sprake van een Natura 2000-activiteit.

Bijlage 1 Overzicht materieel en berekening emissies aanlegfase

BEREKENING STIKSTOFEMISSIES INZET MATERIEEL AANLEGFASE
REKENJAAR 2025
Westpoort
51007993 Datum: 14 maart 2025
Gemeente Dijk en Waard

SWECO

Berekening ureninzet materieel		*100%*	*0%*	0%	0%		
	SLOOP	VB	BRM	BOUW	WRM	**TOTAAL**	
Hydraulische kraan	0	1.700	0	0	0	**1.700**	uur
Hydraulische kraan midi	0	0	0	0	0	**0**	uur
Shovel	0	120	0	0	0	**120**	uur
Wals	0	220	0	0	0	**220**	uur
Trekker	0	45	0	0	0	**45**	uur
Bronbemaling	0	0	0	0	0	**0**	uur
Telekraan	0	0	0	0	0	**0**	uur
Asfaltfrees	0	0	0	0	0	**0**	uur
Heistelling	0	0	0	0	0	**0**	uur
TOTAAL	**0**	**2.085**	**0**	**0**	**0**	**2.085**	uur
	uur	uur	uur	uur	uur	uur	

Overzicht verkeersbewegingen
Losse invoer voor AERIUS

Zwaar vervoer		Totaal	Heen en weer	Per jaar	
SLOOP	Extern	0	0	0	bewegingen
	Intern	0	0	0	bewegingen
VB	Extern	2.000	4.000	4.000	bewegingen
	Intern	2.640	5.280	5.280	bewegingen
BRM	Extern	1.160	2.320	2.320	bewegingen
	Intern	700	1.400	1.400	bewegingen
WRM	Extern	0	0	0	bewegingen
	Intern	0	0	0	bewegingen
	Extern	0	0	0	bewegingen
	Intern	0	0	0	bewegingen
TOTAAL	Extern	3.160	6.320	6.320	bewegingen
	Intern	3.340	6.680	6.680	bewegingen
Licht vervoer					
TOTAAL	Extern			5.200	bewegingen

Uitgangspunten overig

Aantal woningen:	500	woningen
Aantal m2 BVO:	1.000	m2 BVO
Grootte plangebied:	1.400	m2
Sloop:	0	woningen
Rekenjaar:	2025	
Meegenomen	1	jaar
Licht vervoer:	10	per dag
Waarvan	0%	elektrisch
Werkdagen per jaar:	260	dagen
Totaal auto's:	2.600	per jaar

Duurzame inzet materieel

Mobiele werktuigen:		elektrisch
	Shovel	elektrisch
	Telekraan	elektrisch

Berekening emissies inzet materieel		**Categorie**	**Draaiuren**	**Bouwjaar**	**Vermogen**	**Belasting**	**Motorefficientie**	**Dieselverbruik**		**adblue (l/jaar)**		**NOx**			**NH3**		**NOx**	**NH3**
Naam	**Stage**		**uren totaal**		**kW**	**fractie**		**l/uur**	**liter**	**Cat C**	**Cat D**	**Qb**	**Qu**	**Qa**	**Pb**	**Pu**	**kg**	**kg**
Hydraulische kraan	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	1.700	2014	200	0,4	0,96	22,5	38.210		2.675	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	39,1	9,17
Hydraulische kraan midi	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	0	2014	100	0,4	0,96	11,5	0		0	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,0	0,00
Shovel		D	120	2014	110	0,4	0,96	12,6	1.513		106	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,0	0,00
Wals	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	220	2014	110	0,4	0,96	12,6	2.773		194	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	3,3	0,67
Trekker	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	45	2014	100	0,4	0,96	11,5	518		34	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	1,8	0,12
Bronbemaling	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	0	2014	350	0,4	0,96	38,9	0		0	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,0	0,00
Telekraan		D	0	2014	350	0,4	0,96	38,9	0		0	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,0	0,00
Asfaltfrees	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	0	2014	200	0,4	0,96	22,5	0		0	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,0	0,00
Heistelling	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	0	2014	200	0,4	0,96	22,5	0		0	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,0	0,00
																TOTAAL KG	**44,2**	**10,0**

Berekening emissies laden/lossen		**Categorie**	**Draaiuren**		**emissiefactoren 2025**											**NOx**	**NH3**
Naam	**Stage**		**uren totaal**		**NOx g/uur**	**NH3 g/uur**										**kg**	**kg**
Laden/lossen intern	-	ZUT	278									0	0,2	0	0	0,0015	55,7	0,41
Laden/lossen extern			263		74,570	0,900											19,6	0,24
																TOTAAL KG	**75,3**	**0,6**

		kg Nox	**kg NH3**
TOTAAL AANLEGFASE	*totaal*	**119,5**	**10,6**
TOTAAL PER JAAR (BIJ 1 JAAR UITVOERING)	*per jaar*	**119,5**	**10,6**

BEREKENING STIKSTOFEMISSIES INZET MATERIEEL AANLEGFASE - Aansluiting Westangent
REKENJAAR 2025
Westpoort
51007993 Datum: 14 maart 2025
Gemeente Dijk en Waard

SWECO

Berekening ureninzet materieel	*100%*	*100%*	*100%*	100%	0%	
	SLOOP	VB	BRM	BOUW	WRM	**TOTAAL**
Hydraulische kraan	40	80	120	200	0	**440** uur
Hydraulische kraan midi	40	0	60	100	0	**200** uur
Shovel	18	80	60	100	0	**258** uur
Wals	0	0	60	100	0	**160** uur
Trekker	0	45	0	0	0	**45** uur
Bronbemaling	0	0	80	200	0	**300** uur
Telekraan	0	0	0	0	0	**0** uur
Asfaltfrees	40	0	0	0	0	**40** uur
Heistelling	0	0	0	0	0	**0** uur
TOTAAL	**138**	**205**	**400**	**700**	**0**	**1.443** uur
	uur	uur	uur	uur	uur	uur

Overzicht verkeersbewegingen
Losse invoer voor AERIUS

Zwaar vervoer		Totaal	Heen en weer	Per jaar	
SLOOP	Extern	13	25	25	bewegingen
	Intern	25	50	50	bewegingen
VB	Extern	25	50	50	bewegingen
	Intern	33	66	66	bewegingen
BRM	Extern	0	0	0	bewegingen
	Intern	58	116	116	bewegingen
WRM	Extern	35	70	70	bewegingen
	Intern	0	0	0	bewegingen
	Extern	0	0	0	bewegingen
	Intern	0	0	0	bewegingen
TOTAAL	Extern	73	145	145	bewegingen
	Intern	116	232	232	bewegingen
Licht vervoer					
TOTAAL	Extern			1.040	bewegingen

Uitgangspunten overig

Grootte plangebied:	1.400	m2
Sloop:	0	woningen
Rekenjaar:	2025	
Meegenomen	1	jaar
Licht vervoer:	2	per dag
Waarvan	0%	elektrisch
Werkdagen per jaar:	130	dagen
Totaal auto's:	520	per jaar

Duurzame inzet materieel

Mobiele werktuigen:		elektrisch
	Shovel	elektrisch
	Telekraan	elektrisch

Berekening emissies inzet materieel		**Categorie**	**Draaiuren**	**Bouwjaar**	**Vermogen**	**Belasting**	**Motorefficientie**	**Dieselverbruik**		**adblue (l/jaar)**		**NOx**			**NH3**		**NOx**	**NH3**
Naam	**Stage**		**uren totaal**		**kW**	**fractie**		**l/uur**	**liter**	**Cat C**	**Cat D**	**Qb**	**Qu**	**Qa**	**Pb**	**Pu**	**kg**	**kg**
Hydraulische kraan	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	440	2014	200	0,4	0,96	22,5	9.890		692	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	10,1	2,37
Hydraulische kraan midi	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	200	2014	100	0,4	0,96	11,5	2.302		150	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	8,1	0,55
Shovel		D	258	2014	110	0,4	0,96	12,6	3.252		228	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,0	0,00
Wals	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	160	2014	110	0,4	0,96	12,6	2.017		141	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	2,4	0,48
Trekker	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	45	2014	100	0,4	0,96	11,5	518		34	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	1,8	0,12
Bronbemaling	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	300	2014	350	0,4	0,96	38,9	11.678		817	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	10,8	2,80
Telekraan		D	0	2014	350	0,4	0,96	38,9	0		0	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,0	0,00
Asfaltfrees	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	40	2014	200	0,4	0,96	22,5	899		63	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,9	0,22
Heistelling	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	0	2014	200	0,4	0,96	22,5	0		0	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,0	0,00
																TOTAAL KG	**33,8**	**6,6**

Berekening emissies laden/lossen		**Categorie**	**Draaiuren**		**emissiefactoren 2025**										**NOx**	**NH3**
Naam	**Stage**		**uren totaal**		**NOx g/uur**	**NH3 g/uur**									**kg**	**kg**
Laden/lossen intern	-	ZUT	10									0	0,2	0	0	0,0015	1,9	0,01
Laden/lossen extern			6		74,570	0,900											0,5	0,01
																TOTAAL KG	**2,4**	**0,0**

		kg Nox	**kg NH3**
TOTAAL AANLEGFASE	*totaal*	**36,6**	**6,6**
TOTAAL PER JAAR (BIJ 1 JAAR UITVOERING)	*per jaar*	**36,6**	**6,6**

BEREKENING STIKSTOFEMISSIES INZET MATERIEEL AANLEGFASE
REKENJAAR 2026
Westpoort
51007993 Datum: 14 maart 2025
Gemeente Dijk en Waard

SWECO

Berekening ureninzet materieel		0%	70%	0%	0%		
	SLOOP	VB	BRM	BOUW	WRM	TOTAAL	
Hydraulische kraan	0	0	1.820	0	0	**1.820**	uur
Hydraulische kraan midi	0	0	658	0	0	**658**	uur
Shovel	0	0	1.050	0	0	**1.050**	uur
Wals	0	0	245	0	0	**245**	uur
Trekker	0	0	245	0	0	**245**	uur
Bronbemaling	0	0	280	0	0	**280**	uur
Telekraan	0	0	7	0	0	**7**	uur
Asfaltfrees	0	0	0	0	0	**0**	uur
Heistelling	0	0	0	0	0	**0**	uur
TOTAAL	**0**	**0**	**4.305**	**0**	**0**	**4.305**	uur
	uur	uur	uur	uur	uur	uur	

Overzicht verkeersbewegingen
Losse invoer voor AERIUS

Zwaar vervoer		Totaal	Heen en weer	Per jaar	
SLOOP	Extern	0	0	0	bewegingen
	Intern	0	0	0	bewegingen
VB	Extern	500	1.000	1.000	bewegingen
	Intern	660	1.320	1.320	bewegingen
BRM	Extern	2.320	4.640	4.640	bewegingen
	Intern	1.400	2.800	2.800	bewegingen
WRM	Extern	980	1.960	1.960	bewegingen
	Intern	240	480	480	bewegingen
	Extern	0	0	0	bewegingen
	Intern	0	0	0	bewegingen
TOTAAL	Extern	3.800	7.600	7.600	bewegingen
	Intern	2.300	4.600	4.600	bewegingen
Licht vervoer					
TOTAAL	Extern			7.800	bewegingen

Uitgangspunten overig

Aantal woningen:	500	woningen
Aantal m2 BVO:	1.000	m2 BVO
Grootte plangebied:	1.400	m2
Sloop:	0	woningen
Rekenjaar:	2026	
Meegenomen	1	jaar
Licht vervoer:	15	per dag
Waarvan	0%	elektrisch
Werkdagen per jaar:	260	dagen
Totaal auto's:	3.900	per jaar

Duurzame inzet materieel

Mobiele werktuigen:	Telekraan	elektrisch
	Shovel	elektrisch
		elektrisch

Berekening emissies inzet materieel		Categorie	Draaiuren	Bouwjaar	Vermogen	Belasting	Motorefficientie	Dieselverbruik		adblue (l/jaar)		NOx			NH3		NOx	NH3
Naam	**Stage**		**uren totaal**		**kW**	**fractie**		**l/uur**	**liter**	**Cat C**	**Cat D**	**Qb**	**Qu**	**Qa**	**Pb**	**Pu**	**kg**	**kg**
Hydraulische kraan	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	1.820	2014	200	0,4	0,96	22,5	40.908		2.864	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	41,8	9,82
Hydraulische kraan midi	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	658	2014	100	0,4	0,96	11,5	7.573		492	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	26,8	1,82
Shovel		D	1.050	2014	110	0,4	0,96	12,6	13.236		927	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,0	0,00
Wals	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	245	2014	110	0,4	0,96	12,6	3.089		216	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	3,7	0,74
Trekker	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	245	2014	100	0,4	0,96	11,5	2.820		183	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	10,0	0,68
Bronbemaling	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	280	2014	350	0,4	0,96	38,9	10.900		763	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	10,1	2,62
Telekraan		D	7	2014	350	0,4	0,96	38,9	272		19	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,0	0,00
Asfaltfrees	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	0	2014	200	0,4	0,96	22,5	0		0	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,0	0,00
Heistelling	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	0	2014	200	0,4	0,96	22,5	0		0	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,0	0,00
																TOTAAL KG	**92,4**	**15,7**

Berekening emissies laden/lossen		Categorie	Draaiuren		emissiefactoren 2026												NOx	NH3
Naam	**Stage**		**uren totaal**		**NOx g/uur**	**NH3 g/uur**											**kg**	**kg**
Laden/lossen intern	-	ZUT	192									0	0,2	0	0	0,0015	38,3	0,28
Laden/lossen extern			317		73,340	0,900											23,2	0,29
																TOTAAL KG	**61,6**	**0,6**

		kg Nox	kg NH3
TOTAAL AANLEGFASE	*totaal*	**153,9**	**16,2**
TOTAAL PER JAAR (BIJ 1 JAAR UITVOERING)	*per jaar*	**153,9**	**16,2**

BEREKENING STIKSTOFEMISSIES INZET MATERIEEL AANLEGFASE
REKENJAAR 2027
Westpoort
51007993 Datum: 14 maart 2025
Gemeente Dijk en Waard

SWECO

Berekening ureninzet materieel		0%	30%	40%	40%		
	SLOOP	VB	BRM	BOUW	WRM	**TOTAAL**	
Hydraulische kraan	0	0	780	0	292	**1.072**	uur
Hydraulische kraan midi	0	0	282	0	348	**630**	uur
Shovel	0	0	450	2.040	520	**3.010**	uur
Wals	0	0	105	0	284	**389**	uur
Trekker	0	0	105	0	56	**161**	uur
Bronbemaling	0	0	120	0	0	**120**	uur
Telekraan	0	0	3	3.960	0	**3.963**	uur
Asfaltfrees	0	0	0	0	6	**6**	uur
Heistelling	0	0	0	840	0	**840**	uur
TOTAAL	**0**	**0**	**1.845**	**6.840**	**1.506**	**10.191**	uur
	uur	uur	uur	uur	uur	uur	

Overzicht verkeersbewegingen
Losse invoer voor AERIUS

Zwaar vervoer		Totaal	Heen en weer	Per jaar	
SLOOP	Extern	0	0	0	bewegingen
	Intern	0	0	0	bewegingen
VB	Extern	0	0	0	bewegingen
	Intern	0	0	0	bewegingen
BRM	Extern	2.320	4.640	4.640	bewegingen
	Intern	1.400	2.800	2.800	bewegingen
WRM	Extern	1.960	3.920	3.920	bewegingen
	Intern	480	960	960	bewegingen
TOTAAL	Extern	324	648	648	bewegingen
	Intern	288	576	576	bewegingen
TOTAAL	Extern	4.604	9.208	9.208	bewegingen
	Intern	2.168	4.336	4.336	bewegingen
Licht vervoer					
TOTAAL	Extern			7.800	bewegingen

Uitgangspunten overig

Aantal woningen:	500	woningen
Aantal m2 BVO:	1.000	m2 BVO
Grootte plangebied:	1.400	m2
Sloop:	0	woningen
Rekenjaar:	2027	
Meegenomen	1	jaar
Licht vervoer:	15	per dag
Waarvan	0%	elektrisch
Werkdagen per jaar:	260	dagen
Totaal auto's:	3.900	per jaar

Duurzame inzet materieel

Mobiele werktuigen:	Telekraan	elektrisch
	Shovel	elektrisch
		elektrisch

Berekening emissies inzet materieel		**Categorie**	**Draaiuren**	**Bouwjaar**	**Vermogen**	**Belasting**	**Motorefficientie**	**Dieselverbruik**		**adblue (l/jaar)**		**NOx**			**NH3**		**NOx**	**NH3**
Naam	**Stage**		**uren totaal**		**kW**	**fractie**		**l/uur**	**liter**	**Cat C**	**Cat D**	**Qb**	**Qu**	**Qa**	**Pb**	**Pu**	**kg**	**kg**
Hydraulische kraan	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	1.072	2014	200	0,4	0,96	22,5	24.095		1.687	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	24,6	5,78
Hydraulische kraan midi	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	630	2014	100	0,4	0,96	11,5	7.251		471	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	25,6	1,74
Shovel		D	3.010	2014	110	0,4	0,96	12,6	37.945		2.656	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,0	0,00
Wals	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	389	2014	110	0,4	0,96	12,6	4.904		343	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	5,9	1,18
Trekker	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	161	2014	100	0,4	0,96	11,5	1.853		120	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	6,5	0,44
Bronbemaling	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	120	2014	350	0,4	0,96	38,9	4.671		327	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	4,3	1,12
Telekraan		D	3.963	2014	350	0,4	0,96	38,9	154.270		10.799	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,0	0,00
Asfaltfrees	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	6	2014	200	0,4	0,96	22,5	135		9	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,1	0,03
Heistelling	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	840	2014	200	0,4	0,96	22,5	18.880		1.322	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	19,3	4,53
																TOTAAL KG	**86,5**	**14,8**

Berekening emissies laden/lossen		**Categorie**	**Draaiuren**		**emissiefactoren 2027**											**NOx**	**NH3**
Naam	**Stage**		**uren totaal**		**NOx g/uur**	**NH3 g/uur**										**kg**	**kg**
Laden/lossen intern	-	ZUT	181									0	0,2	0	0	0,0015	36,1	0,27
Laden/lossen extern			384		72,110	0,900											27,7	0,35
																TOTAAL KG	**63,8**	**0,6**

		kg Nox	**kg NH3**
TOTAAL AANLEGFASE	*totaal*	**150,3**	**15,4**
TOTAAL PER JAAR (BIJ 1 JAAR UITVOERING)	*per jaar*	**150,3**	**15,4**

BEREKENING STIKSTOFEMISSIES INZET MATERIEEL AANLEGFASE
REKENJAAR 2028
Westpoort
51007993 Datum: 14 maart 2025
Gemeente Dijk en Waard

SWECO

Berekening ureninzet materieel		0%	0%	60%	60%	
	SLOOP	VB	BRM	BOUW	WRM	**TOTAAL**
Hydraulische kraan	0	0	0	0	438	**438** uur
Hydraulische kraan midi	0	0	0	0	522	**522** uur
Shovel	0	0	0	3.060	780	**3.840** uur
Wals	0	0	0	0	426	**426** uur
Trekker	0	0	0	0	84	**84** uur
Bronbemaling	0	0	0	0	0	**0** uur
Telekraan	0	0	0	5.940	0	**5.940** uur
Asfaltfrees	0	0	0	0	9	**9** uur
Heistelling	0	0	0	1.260	0	**1.260** uur
TOTAAL	**0**	**0**	**0**	**10.260**	**2.259**	**12.519** uur
	uur	uur	uur	uur	uur	uur

Overzicht verkeersbewegingen
Losse invoer voor AERIUS

Zwaar vervoer		Totaal	Heen en weer	Per jaar	
SLOOP	Extern	0	0	0	bewegingen
	Intern	0	0	0	bewegingen
VB	Extern	0	0	0	bewegingen
	Intern	0	0	0	bewegingen
BRM	Extern	0	0	0	bewegingen
	Intern	0	0	0	bewegingen
WRM	Extern	1.960	3.920	3.920	bewegingen
	Intern	480	960	960	bewegingen
TOTAAL	Extern	486	972	972	bewegingen
	Intern	432	864	864	bewegingen
	Extern	2.446	4.892	4.892	bewegingen
	Intern	912	1.824	1.824	bewegingen
Licht vervoer					
TOTAAL	Extern			5.200	bewegingen

Uitgangspunten overig

Aantal woningen:	500	woningen
Aantal m2 BVO:	1.000	m2 BVO
Grootte plangebied:	1.400	m2
Sloop:	0	woningen
Rekenjaar:	2028	
Meegenomen	1	jaar
Licht vervoer:	10	per dag
Waarvan	0%	elektrisch
Werkdagen per jaar:	260	dagen
Totaal auto's:	2.600	per jaar

Duurzame inzet materieel

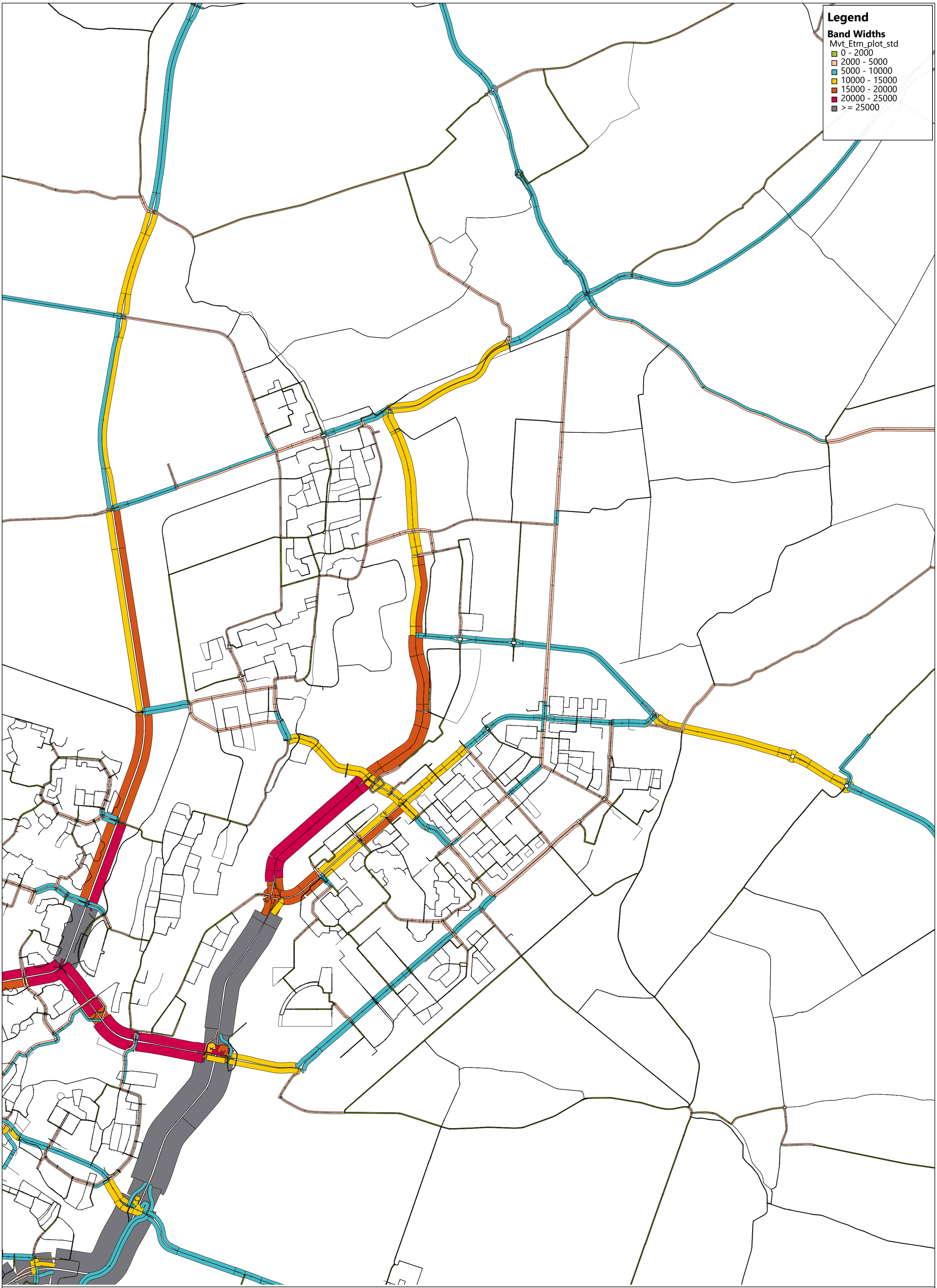
Mobiele werktuigen:	Telekraan	elektrisch
	Shovel	elektrisch
		elektrisch

Berekening emissies inzet materieel		Categorie	Draaiuren	Bouwjaar	Vermogen	Belasting	Motorefficientie	Dieselverbruik		adblue (l/jaar)		NOx			NH3		NOx	NH3
Naam	**Stage**		**uren totaal**		**kW**	**fractie**		**l/uur**	**liter**	**Cat C**	**Cat D**	**Qb**	**Qu**	**Qa**	**Pb**	**Pu**	**kg**	**kg**
Hydraulische kraan	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	438	2014	200	0,4	0,96	22,5	9.845		689	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	10,1	2,36
Hydraulische kraan midi	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	522	2014	100	0,4	0,96	11,5	6.008		391	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	21,2	1,44
Shovel		D	3.840	2014	110	0,4	0,96	12,6	48.408		3.389	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,0	0,00
Wals	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	426	2014	110	0,4	0,96	12,6	5.370		376	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	6,4	1,29
Trekker	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	84	2014	100	0,4	0,96	11,5	967		63	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	3,4	0,23
Bronbemaling	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	0	2014	350	0,4	0,96	38,9	0		0	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,0	0,00
Telekraan		D	5.940	2014	350	0,4	0,96	38,9	231.229		16.186	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,0	0,00
Asfaltfrees	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	9	2014	200	0,4	0,96	22,5	202		14	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,2	0,05
Heistelling	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	1.260	2014	200	0,4	0,96	22,5	28.321		1.982	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	29,0	6,80
																TOTAAL KG	**70,3**	**12,2**

Berekening emissies laden/lossen		Categorie	Draaiuren		emissiefactoren 2028												NOx	NH3
Naam	**Stage**		**uren totaal**		**NOx g/uur**	**NH3 g/uur**											**kg**	**kg**
Laden/lossen intern	-	ZUT	76									0	0,2	0	0	0,0015	15,2	0,11
Laden/lossen extern			204		70,880	0,910											14,4	0,19
																TOTAAL KG	**29,6**	**0,3**

		kg Nox	kg NH3
TOTAAL AANLEGFASE	*totaal*	**100,0**	**12,5**
TOTAAL PER JAAR (BIJ 1 JAAR UITVOERING)	*per jaar*	**100,0**	**12,5**

Bijlage 2 Resultaten verkeersmodel gebruiksfase



Prognosejaar 2030 | Intensiteiten Mvt Etmaal

Verkeersmodel Noord Kennemerland 2.2

Project 020353/Vermeeren/12-3-2025
Variant 2030_s022_Westpoort
Goudappel B.V.

Legend

Intensiteiten
Mvt_Etm_plot_selzone
Selected Link / Zone
Totaal
Totaal

Prognosejaar 2030 | Mvt Etmaal Selected Zone Westpoort
Verkeersmodel Noord Kennemerland 2.2

Project 020353/Vermeeren/12-3-2025
Variant 2030_s022_Westpoort
Goudappel B.V.

Bijlage 3 Exports AERIUS-berekeningen

- Rekenjaar 2025
- Rekenjaar 2026
- Rekenjaar 2027
- Rekenjaar 2028
- Rekenjaar 2029

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	westpoort

Berekening

AERIUS kenmerk	S194dZ8wHzyf
Datum berekening	18 maart 2025, 06:12
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Rekenjaar 2025 - Beoogd	2025	17,6 kg/j	179,2 kg/j

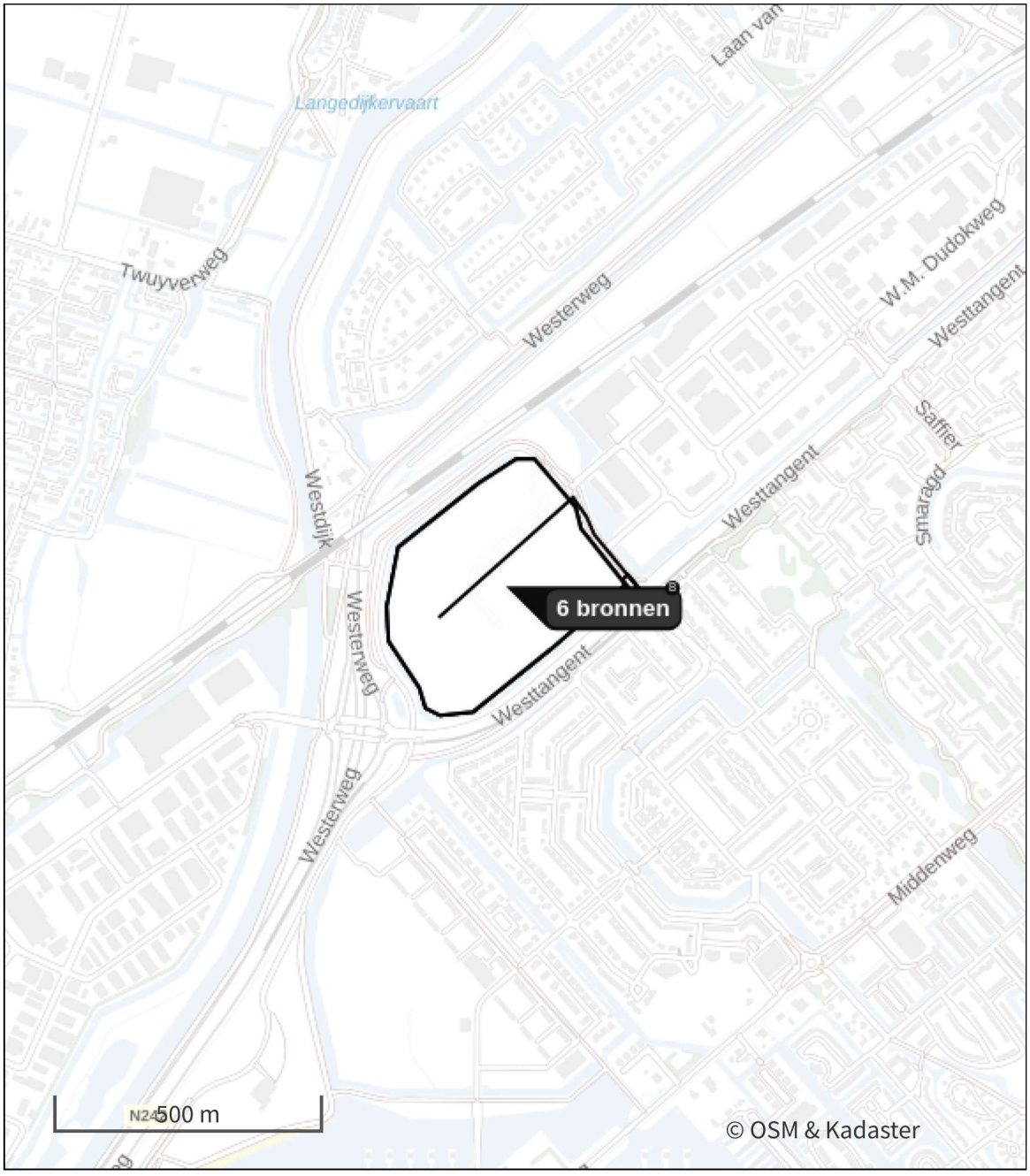
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Rekenjaar 2025 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Rekenjaar 2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | Anders... | Inzet materieel	10,0 kg/j	44,2 kg/j
2 Anders... | Anders... | laden/lossen	0,6 kg/j	75,3 kg/j
5 Verkeer | Koude start: overig | koude starts aanlegfase	0,1 kg/j	0,7 kg/j
6 Anders... | Anders... | Inzet materieel (realisatie kruising Westangent)	6,6 kg/j	33,8 kg/j
7 Anders... | Anders... | Laden en lossen (realisatie kruising Westangent)	-	2,4 kg/j
9 Verkeer | Koude start: overig | koude starts aanlegfase (aanlsuiting Westangent)	23,1 g/j	0,1 kg/j
Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	22,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Rekenjaar 2025" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Rekenjaar 2025, Rekenjaar 2025

1 Anders... | Anders...

Naam	Inzet materieel	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	44,2 kg/j
Locatie	X:115677,17 Y:519286,82	Warmteinhoud	0,035 MW	NH_3	10,0 kg/j
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	13,46 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Anders... | Anders...

Naam	laden/lossen	Uittreedhoogte	0,5 m	NO_x	75,3 kg/j
Locatie	X:115677,17 Y:519286,82	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,6 kg/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	13,46 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Aanlegfase intern				NO_x	14,7 kg/j
Locatie	X:115677,1 Y:519343,23	Type scherm	-	-	NO_2	3,7 kg/j
Lengte	340,07 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6.680,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Aanlegfase extern				NO_x	7,9 kg/j
Locatie	X:115857,18 Y:519370,97	Type scherm	-	-	NO_2	1,9 kg/j
Lengte	221,62 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5.200,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.320,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude starts aanlegfase	NO_x	0,7 kg/j
		NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:115677,17 Y:519286,82		
Oppervlakte	13,46 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	2.600,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

6 Anders... | Anders...

Naam	Inzet materieel (realisatie kruising Westangent)	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	33,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,035 MW	NH_3	6,6 kg/j
		Spreiding	1 m		
Locatie	X:115925,46 Y:519278,21				
Oppervlakte	0,11 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

7 Anders... | Anders...

Naam	Laden en lossen (realisatie kruising Westangent)	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	2,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,035 MW		
		Spreiding	1 m		
Locatie	X:115925,49 Y:519278,15				
Oppervlakte	0,11 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

8 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Aanlegfase realisatie kruising westangent		Links	Rechts	NO_x	0,1 kg/j
Locatie	X:115920,5 Y:519268,43	Type scherm	-	-	NO_2	29,9 g/j
Lengte	46,53 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.040,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	377,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

9 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude starts aanlegfase (aanlsuiting Westangent)	NO_x	0,1 kg/j
		NH_3	23,1 g/j
Locatie	X:115925,41 Y:519278,26		
Oppervlakte	0,11 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	520,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.1.2_20250219_fdfc2529a9
Database versie	2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	westpoort

Berekening

AERIUS kenmerk	RvGWnmtkTuP7
Datum berekening	18 maart 2025, 06:13
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Rekenjaar 2026 - Beoogd	2026	16,7 kg/j	176,5 kg/j

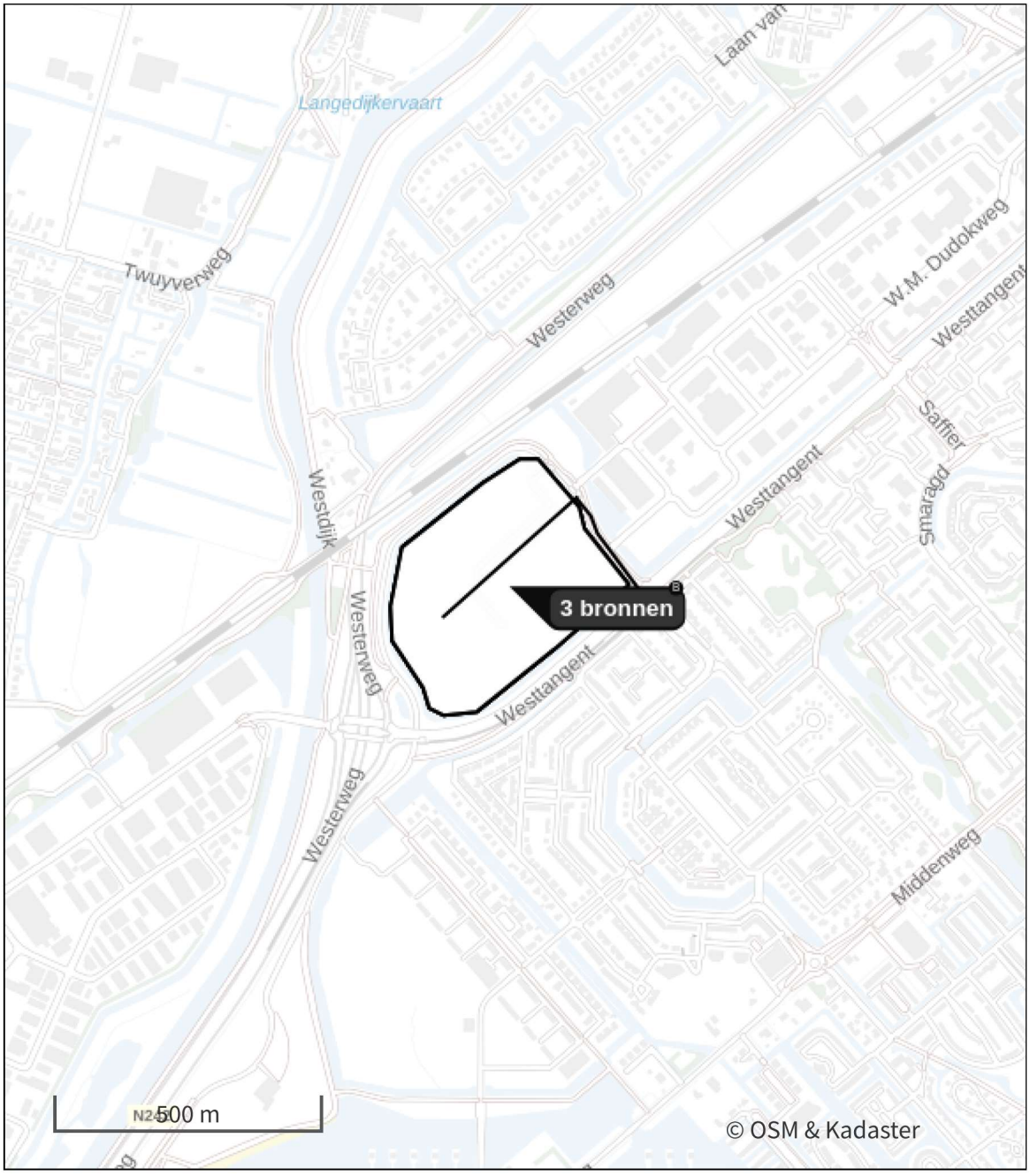
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Rekenjaar 2026 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Rekenjaar 2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | Anders... | Inzet materieel	15,7 kg/j	92,7 kg/j
2 Anders... | Anders... | laden/lossen	0,6 kg/j	61,9 kg/j
5 Verkeer | Koude start: overig | koude starts aanlegfase	0,2 kg/j	1,1 kg/j
Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	20,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Rekenjaar 2026" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Rekenjaar 2026, Rekenjaar 2026

1 Anders... | Anders...

Naam	Inzet materieel	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	92,7 kg/j
Locatie	X:115677,17 Y:519286,82	Warmteinhoud	0,035 MW	NH_3	15,7 kg/j
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	13,46 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Anders... | Anders...

Naam	laden/lossen	Uittreedhoogte	0,5 m	NO_x	61,9 kg/j
Locatie	X:115677,17 Y:519286,82	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,6 kg/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	13,46 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Aanlegfase intern				NO_x	10,0 kg/j
Locatie	X:115677,1 Y:519343,23	Type scherm	-	-	NO_2	2,5 kg/j
Lengte	340,07 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.600,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Aanlegfase extern				NO_x	10,8 kg/j
Locatie	X:115860,37 Y:519365,56	Type scherm	-	-	NO_2	2,7 kg/j
Lengte	216,36 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	7.800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	7.600,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude starts aanlegfase	NO_x	1,1 kg/j
		NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:115677,17 Y:519286,82		
Oppervlakte	13,46 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	3.900,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.1.2_20250219_fdfc2529a9
Database versie	2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	westpoort

Berekening

AERIUS kenmerk	RynEv4v1Harn
Datum berekening	18 maart 2025, 06:13
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Rekenjaar 2027 - Beoogd	2027	15,8 kg/j	173,4 kg/j

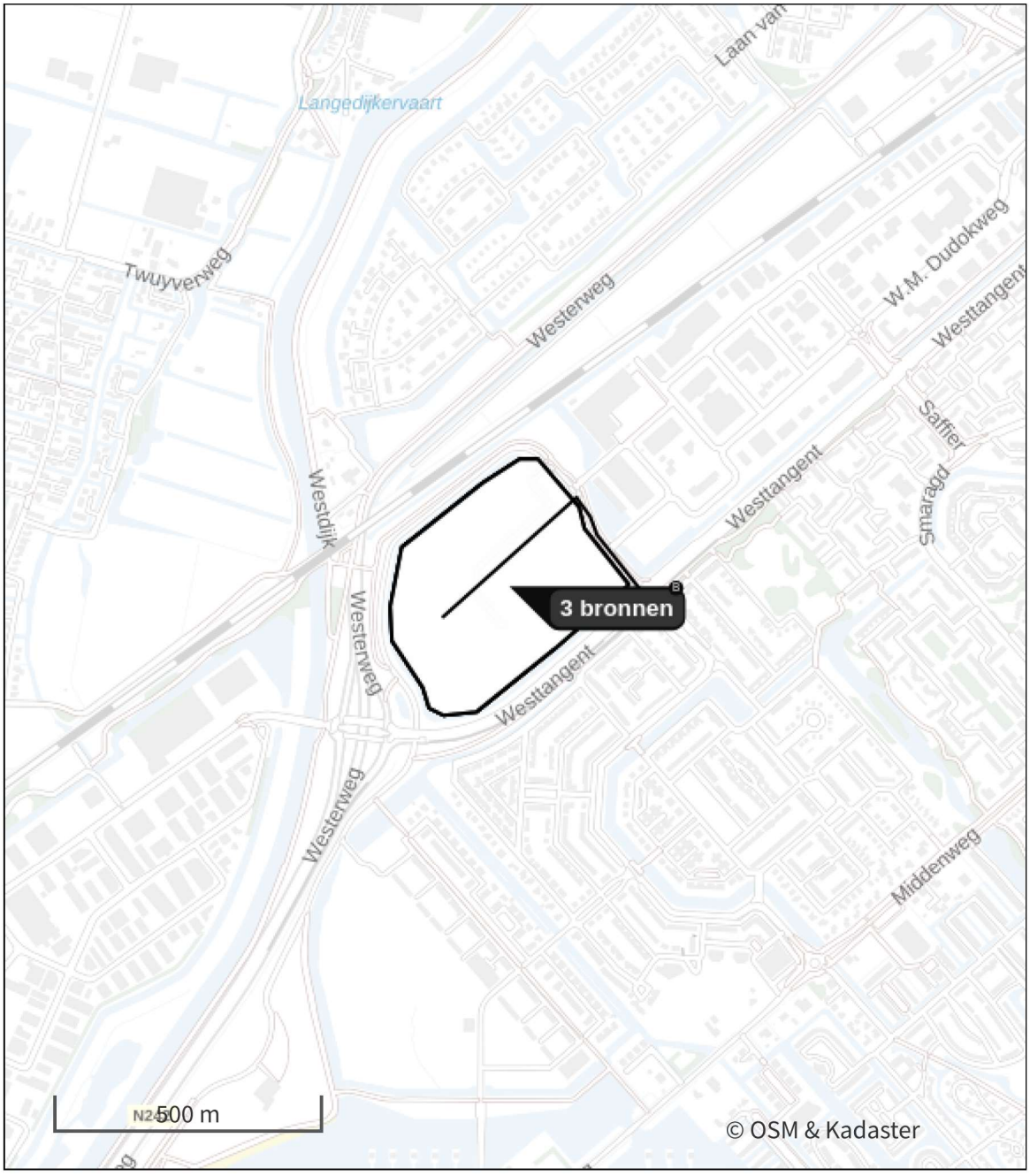
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Rekenjaar 2027 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Rekenjaar 2027 (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | Anders... | Inzet materieel	14,8 kg/j	86,5 kg/j
2 Anders... | Anders... | laden/lossen	0,6 kg/j	63,8 kg/j
5 Verkeer | Koude start: overig | koude starts aanlegfase	0,2 kg/j	1,0 kg/j
Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	22,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Rekenjaar 2027" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Rekenjaar 2027, Rekenjaar 2027

1 Anders... | Anders...

Naam	Inzet materieel	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	86,5 kg/j
Locatie	X:115677,17 Y:519286,82	Warmteinhoud	0,035 MW	NH_3	14,8 kg/j
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	13,46 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Anders... | Anders...

Naam	laden/lossen	Uittreedhoogte	0,5 m	NO_x	63,8 kg/j
Locatie	X:115677,17 Y:519286,82	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,6 kg/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	13,46 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Aanlegfase intern				NO_x	9,3 kg/j
Locatie	X:115677,1 Y:519343,23	Type scherm	-	-	NO_2	2,4 kg/j
Lengte	340,07 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.336,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Aanlegfase extern				NO_x	12,8 kg/j
Locatie	X:115858,92 Y:519365,32	Type scherm	-	-	NO_2	3,2 kg/j
Lengte	214,33 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	7.800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	9.208,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude starts aanlegfase	NO_x	1,0 kg/j
		NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:115677,17 Y:519286,82		
Oppervlakte	13,46 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	3.900,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.1.2_20250219_fdfc2529a9
Database versie	2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	westpoort

Berekening

AERIUS kenmerk	RxKMXhFdWc7q
Datum berekening	18 maart 2025, 06:14
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Rekenjaar 2028 - Beoogd	2028	17,9 kg/j	159,1 kg/j

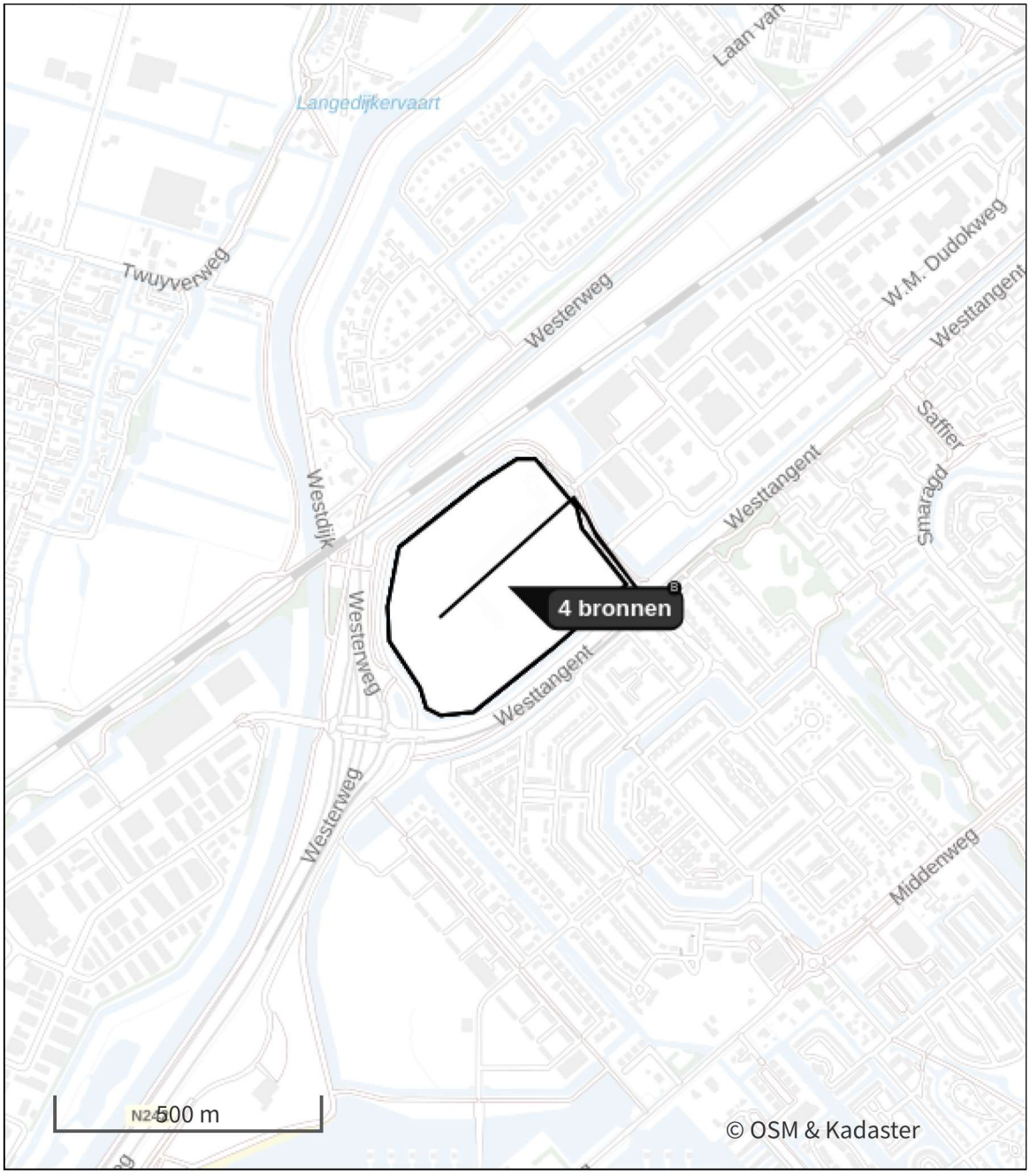
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Rekenjaar 2028 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Rekenjaar 2028 (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Verkeer | Koude start: overig | koude starts	3,3 kg/j	22,1 kg/j
5 Anders... | Anders... | Inzet materieel	12,2 kg/j	70,3 kg/j
6 Anders... | Anders... | laden/lossen	0,3 kg/j	29,6 kg/j
9 Verkeer | Koude start: overig | koude starts aanlegfase	0,1 kg/j	0,7 kg/j
Verkeersnetwerk	2,0 kg/j	36,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Rekenjaar 2028" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Rekenjaar 2028, Rekenjaar 2028

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegvak binnen plangebied		Links	Rechts	NO_x	12,4 kg/j
Locatie	X:115677,1 Y:519343,23	Type scherm	-	-	NO_2	1,6 kg/j
Lengte	340,07 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	612,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude starts	NO_x	22,1 kg/j
Locatie	X:115677,17 Y:519286,82	NH_3	3,3 kg/j
Oppervlakte	13,46 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	83.800,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegvak 4. Gebruiksfase		Links	Rechts	NO_x	6,6 kg/j
Locatie	X:115900,73 Y:519313,67	Type scherm	-	-	NO_2	0,8 kg/j
Lengte	113,52 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	968,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Wegvak 5. Gebruiksfase				NO_x	6,7 kg/j
Locatie	X:115835,32 Y:519406,69	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	116,26 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	972,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

5 Anders... | Anders...

Naam	Inzet materieel	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	70,3 kg/j
Locatie	X:115677,17 Y:519286,82	Warmteinhoud	0,035 MW	NH_3	12,2 kg/j
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	13,46 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Anders... | Anders...

Naam	laden/lossen	Uittreedhoogte	0,5 m	NO_x	29,6 kg/j
Locatie	X:115677,17 Y:519286,82	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,3 kg/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	13,46 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

7 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Aanlegfase intern				NO_x	3,9 kg/j
Locatie	X:115677,1 Y:519343,23	Type scherm	-	-	NO_2	1,0 kg/j
Lengte	340,07 m	Hoogte	-	-	NH_3	46,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.824,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

8 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Aanlegfase extern				NO_x	6,8 kg/j
Locatie	X:115862,35 Y:519365,9	Type scherm	-	-	NO_2	1,7 kg/j
Lengte	216,93 m	Hoogte	-	-	NH_3	92,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5.200,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.892,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

9 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude starts aanlegfase	NO_x	0,7 kg/j
		NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:115677,17 Y:519286,82		
Oppervlakte	13,46 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	2.600,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.1.2_20250219_fdfc2529a9
Database versie	2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	westpoort

Berekening

AERIUS kenmerk	Rp39EWLGa8xz
Datum berekening	18 maart 2025, 06:14
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Rekenjaar 2029 - Beoogd	2029	12,4 kg/j	111,4 kg/j

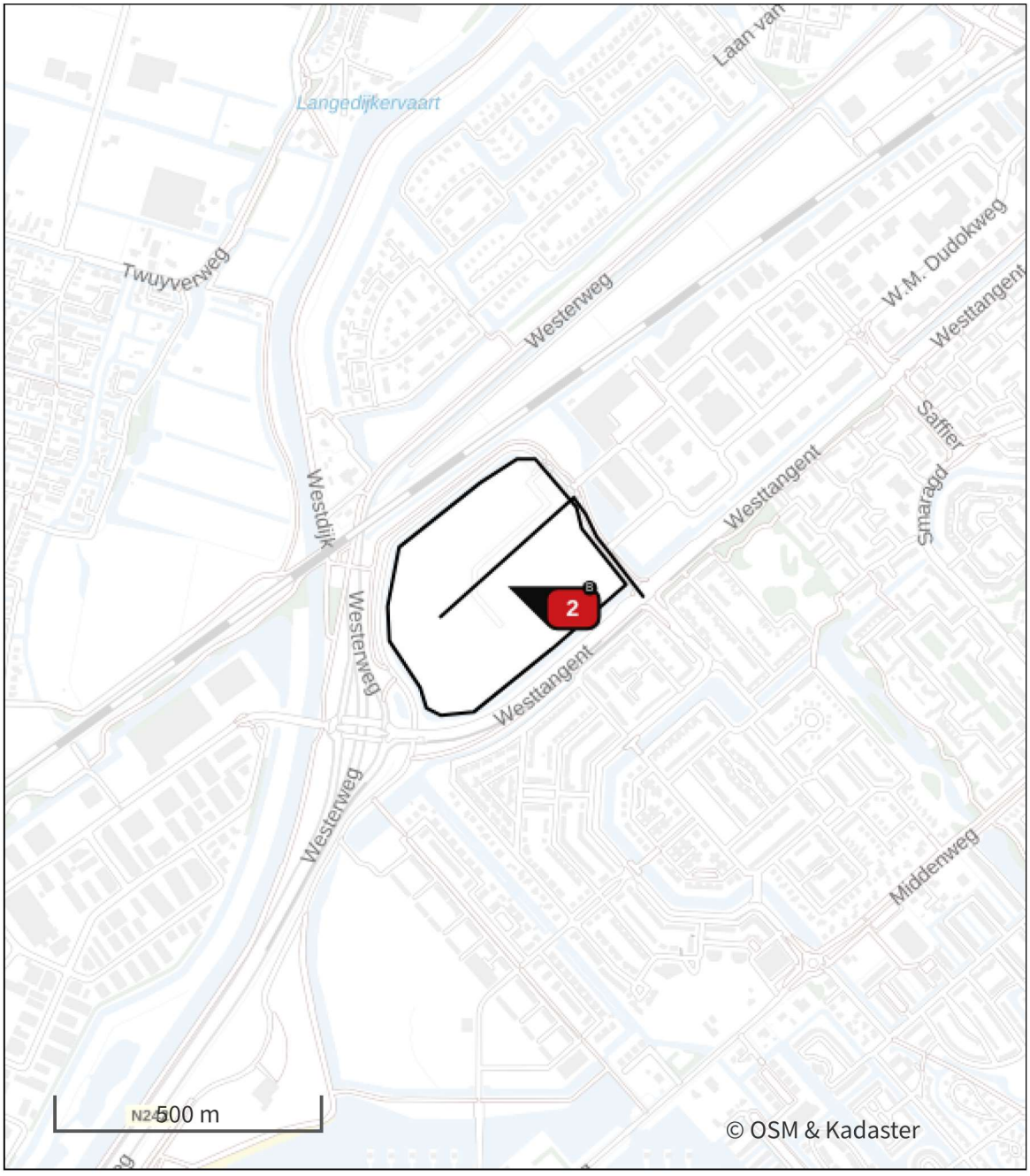
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Rekenjaar 2029 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Rekenjaar 2029 (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Verkeer | Koude start: overig | koude starts	8,0 kg/j	54,6 kg/j
Verkeersnetwerk	4,5 kg/j	56,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Rekenjaar 2029" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Rekenjaar 2029, Rekenjaar 2029

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegvak binnen plangebied		Links	Rechts	NO_x	27,4 kg/j
Locatie	X:115677,1 Y:519343,23	Type scherm	-	-	NO_2	3,5 kg/j
Lengte	340,07 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.530,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude starts	NO_x	54,6 kg/j
Locatie	X:115677,17 Y:519286,82	NH_3	8,0 kg/j
Oppervlakte	13,46 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	209.500,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegvak 4. Gebruiksfase		Links	Rechts	NO_x	14,5 kg/j
Locatie	X:115900,73 Y:519313,67	Type scherm	-	-	NO_2	1,8 kg/j
Lengte	113,52 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.420,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Wegvak 5. Gebruiksfase				NO_x	14,9 kg/j
Locatie	X:115835,32 Y:519406,69	Type scherm	-	-	NO_2	1,9 kg/j
Lengte	116,26 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.430,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.1.2_20250219_fdfc2529a9
Database versie	2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Dummy

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES							
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT				
22	58	-	UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUKTIE VAN OPGENOMEN MEDIA														
221	581		Uitgeverijen (kantoren)	0	0	10	0	10	1	1 P	1						
2221	1811		Drukkerijen van dagbladen	30	0	100 C	10	100	3.2	3 G	2	B	L				
2222	1812		Drukkerijen (vlak- en rotatie-diepdrukkerijen)	30	0	100	10	100	3.2	3 G	2	B					
2222.6	18129		Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen	10	0	30	0	30	2	1 P	1	B					
2223	1814	A	Grafische afwerking	0	0	10	0	10	1	1 G	1						
2223	1814	B	Binderijen	30	0	30	0	30	2	2 G	1						
2224	1813		Grafische reproduktie en zetten	30	0	10	10	30	2	2 G	1	B					
2225	1814		Overige grafische aktiviteiten	30	0	30	10	30 D	2	2 G	1	B					
223	182		Reproduktiebedrijven opgenomen media	0	0	10	0	10	1	1 G	1						
2442	2120	0	Farmaceutische produktenfabrieken:														
2442	2120	1	- formulering en afvullen geneesmiddelen	50	10	50	50 R	50	3.1	2 G	1	B	L				
2442	2120	2	- verbandmiddelenfabrieken	10	10	30	10	30	2	2 G	1						
25	22	-	VERVAARDIGING VAN PRODUKTEN VAN RUBBER EN KUNSTSTOF														
2511	221101		Rubberbandenfabrieken	300	50	300 C	100 R	300	4.2	2 G	2	B					
2512	221102	0	Loopvlakvernieuwingsbedrijven:														
2512	221102	1	- vloeropp. < 100 m2	50	10	30	30	50	3.1	1 G	1						
2512	221102	2	- vloeropp. >= 100 m2	200	50	100	50 R	200	4.1	2 G	2	B					
2513	2219		Rubber-artikelenfabrieken	100	10	50	50 R	100 D	3.2	1 G	2						
252	222	0	Kunststofverwerkende bedrijven:														
252	222	1	- zonder fenolharsen	200	50	100	100 R	200	4.1	2 G	2						
252	222	2	- met fenolharsen	300	50	100	200 R	300	4.2	2 G	2	B	L				
252	222	3	- productie van verpakkingsmateriaal en assemblage van kunststofbouwmaterialen	50	30	50	30	50	3.1	2 G	1						
29	27, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN														
29	27, 28, 33	0	Machine- en apparatenfabrieken incl. reparatie:														
29	27, 28, 33	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	100	30	100 D	3.2	2 G	1	B					
29	27, 28, 33	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	30	200	30	200 D	4.1	3 G	2	B					
29	28, 33	3	- met proefdraaien verbrandingsmotoren >= 1 MW	50	30	300 Z	30	300 D	4.2	3 G	2	B					
30	26, 28, 33	-															
30	26, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS														
30	26, 28, 33	A	Kantoormachines- en computerfabrieken incl. reparatie	30	10	30	10	30	2	1 G	1						
31	26, 27, 33	-															
31	26, 27, 33	-	VERVAARDIGING VAN OVER. ELEKTR. MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDH.														
311	271, 331		Elektromotoren- en generatorenfabrieken incl. reparatie	200	30	30	50	200	4.1	1 G	2	B	L				
312	271, 273		Schakel- en installatiemateriaalfabrieken	200	10	30	50	200	4.1	1 G	2	B	L				
313	273		Elektrische draad- en kabelfabrieken	100	10	200	100 R	200 D	4.1	2 G	2		L				
314	272		Accumulatoren- en batterijenfabrieken	100	30	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L				
315	274		Lampenfabrieken	200	30	30	300 R	300	4.2	2 G	2	B	L				
316	293		Elektrotechnische industrie n.e.g.	30	10	30	10	30	2	1 G	1						
32	26, 33	-															
32	26, 33	-	VERVAARDIGING VAN AUDIO-, VIDEO-, TELECOM-APPARATEN EN -BENODIGDH.														
321 t/m 323	261, 263, 264, 331		Vervaardiging van audio-, video- en telecom-apparatuur e.d. incl. reparatie	30	0	50	30	50 D	3.1	2 G	1	B					
3210	2612		Fabrieken voor gedrukte bedrading	50	10	50	30	50	3.1	1 G	2	B					
33	26, 32, 33	-	VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN														
33	26, 32, 33	A	Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten e.d. incl. reparatie	30	0	30	0	30	2	1 G	1						
36	31	-	VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.														
361	310	1	Meubelfabrieken	50	50	100	30	100 D	3.2	2 G	2	B					
361	9524	2	Meubelstoffeerderijen b.o. < 200 m2	0	10	10	0	10	1	1 P	1						
362	321		Fabricage van munten, sieraden e.d.	30	10	10	10	30	2	1 G	1	B					
363	322		Muziekinstrumentenfabrieken	30	10	30	10	30	2	2 G	2						
364	323		Sportartikelenfabrieken	30	10	50	30	50	3.1	2 G	2						
365	324		Speelgoedartikelenfabrieken	30	10	50	30	50	3.1	2 G	2						
3663.1	32991		Sociale werkvoorziening	0	30	30	0	30	2	1 P	1						
3663.2	32999		Vervaardiging van overige goederen n.e.g.	30	10	50	30	50 D	3.1	2 G	2						
40	35	-	PRODUKTIE EN DISTRIB. VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER														
40	35	B0	bio-energieinstallaties electrisch vermogen < 50 MWe:														

40	35	B1	- covergisting, verbranding en vergassing van mest, slib, GFT en reststromen voedingsindustrie	100	50	100	30 R	100	3.2	2 G	1		L							
40	35	B2	- vergisting, verbranding en vergassing van overige biomassa	50	50	100	30 R	100	3.2	2 G	1		L							
40	35	C0	Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:																	
40	35	C1	- < 10 MVA	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1	B								
40	35	C2	- 10 - 100 MVA	0	0	50 C	30	50	3.1	1 P	1	B								
40	35	C3	- 100 - 200 MVA	0	0	100 C	50	100	3.2	1 P	2	B								
40	35	C4	- 200 - 1000 MVA	0	0	300 C Z	50	300	4.2	1 P	2	B								
40	35	D0	Gasdistributiebedrijven:																	
40	35	D1	- gascompressorstations vermogen < 100 MW	0	0	300 C	100	300	4.2	1 P	1									
40	35	D3	- gas: reduceer-, compressor-, meet- en regelinst. Cat. A	0	0	10 C	10	10	1	1 P	1									
40	35	D4	- gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), cat. B en C	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1									
40	35	D5	- gasontvang- en -verdeelstations, cat. D	0	0	50 C	50 R	50	3.1	1 P	1									
40	35	E0	Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt:																	
40	35	E1	- stadsverwarming	30	10	100 C	50	100	3.2	1 P	2									
40	35	E2	- blokverwarming	10	0	30 C	10	30	2	1 P	1									
41	36	-	WINNING EN DITRIBUTIE VAN WATER																	
41	36	A0	Waterwinning-/ bereiding- bedrijven:																	
41	36	A1	- met chloorgas	50	0	50 C	1000 R	1000 D	5.3	1 G	2		L							
41	36	A2	- bereiding met chloorbleekloog e.d. en/of straling	10	0	50 C	30	50	3.1	1 G	2									
41	36	B0	Waterdistributiebedrijven met pompvermogen:																	
41	36	B1	- < 1 MW	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1									
41	36	B2	- 1 - 15 MW	0	0	100 C	10	100	3.2	1 P	1									
45	41, 42, 43	-																		
45	41, 42, 43	-	BOUWNIJVERHEID																	
45	41, 42, 43	0	Bouwbedrijven algemeen: b.o. > 2.000 m²	10	30	100	10	100	3.2	2 G	2	B								
45	41, 42, 43	1	- bouwbedrijven algemeen: b.o. <= 2.000 m²	10	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B								
45	41, 42, 43	2	Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. > 1000 m²	10	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B								
45	41, 42, 43	3	- aannemersbedrijven met werkplaats: b.o.< 1000 m²	0	10	30	10	30	2	1 G	1	B								
51	46	-	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING																	
511	461		Handelsbemiddeling (kantoren)	0	0	10	0	10	1	1 P	1									
5121	4621	0	Grth in akkerbouwprodukten en veevoeders	30	30	50	30 R	50	3.1	2 G	2									
5122	4622		Grth in bloemen en planten	10	10	30	0	30	2	2 G	1									
5123	4623		Grth in levende dieren	50	10	100 C	0	100	3.2	2 G	1									
5124	4624		Grth in huiden, vellen en leder	50	0	30	0	50	3.1	2 G	1									
5125, 5131	46217, 4631		Grth in ruwe tabak, groenten, fruit en consumptie-aardappelen	30	10	30	50 R	50	3.1	2 G	1									
5132, 5133	4632, 4633		Grth in vlees, vleeswaren, zuivelprodukten, eieren, spijsoliën	10	0	30	50 R	50	3.1	2 G	1									
5134	4634		Grth in dranken	0	0	30	0	30	2	2 G	1									
5135	4635		Grth in tabaksprodukten	10	0	30	0	30	2	2 G	1									
5136	4636		Grth in suiker, chocolade en suikerwerk	10	10	30	0	30	2	2 G	1									
5137	4637		Grth in koffie, thee, cacao en specerijen	30	10	30	0	30	2	2 G	1									
5138, 5139	4638, 4639		Grth in overige voedings- en genotmiddelen	10	10	30	10	30	2	2 G	1									
514	464, 46733		Grth in overige consumentenartikelen	10	10	30	10	30	2	2 G	1									
5151.3	46713		Grth minerale olieprodukten (excl. brandstoffen)	100	0	30	50	100	3.2	2 G	2	B								
5152.1	46721	0	Grth in metaalertsen:																	
5152.1	46721	1	- opslag opp. < 2.000 m2	30	300	300	10	300	4.2	3 G	3	B								
5152.1	46721	2	- opslag opp. >= 2.000 m2	50	500	700 Z	10	700	5.2	3 G	3	B								
5152.2 /.3	46722, 46723		Grth in metalen en -halffabrikaten	0	10	100	10	100	3.2	2 G	2									
5153	4673	0	Grth in hout en bouwmaterialen:																	
5153	4673	1	- algemeen: b.o. > 2000 m²	0	10	50	10	50	3.1	2 G	2									
5153	4673	2	- algemeen: b.o. <= 2000 m²	0	10	30	10	30	2	1 G	1									
5153.4	46735	4	zand en grind:																	
5153.4	46735	5	- algemeen: b.o. > 200 m²	0	30	100	0	100	3.2	2 G	2									
5153.4	46735	6	- algemeen: b.o. <= 200 m²	0	10	30	0	30	2	1 G	1									
5154	4674	0	Grth in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur:																	
5154	4674	1	- algemeen: b.o. > 2.000 m²	0	0	50	10	50	3.1	2 G	2									
5154	4674	2	- algemeen: b.o. < = 2.000 m²	0	0	30	0	30	2	1 G	1									
5155.1	46751		Grth in chemische produkten	50	10	30	100 R	100 D	3.2	2 G	2	B								
5155.2	46752		Grth in kunstmeststoffen	30	30	30	30 R	30	2	1 G	1									
5156	4676		Grth in overige intermediaire goederen	10	10	30	10	30	2	2 G	2									
518	466	0	Grth in machines en apparaten:																	
518	466	1	- machines voor de bouwnijverheid	0	10	100	10	100	3.2	2 G	2									
518	466	2	- overige	0	10	50	0	50	3.1	2 G	1									
519	466, 469		Overige grth (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.	0	0	30	0	30	2	2 G	1									

5261	4791		Postorderbedrijven	0	0	50	0	50	3.1	2 G	1							
60	49	-	VERVOER OVER LAND															
6022	493		Taxibedrijven	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1							
6023	493		Touringcarbedrijven	10	0	100 C	0	100	3.2	2 G	1							
61, 62	50, 51	-	VERVOER OVER WATER / DOOR DE LUCHT															
61, 62	50, 51	A	Vervoersbedrijven (uitsluitend kantoren)	0	0	10	0	10	1	2 P	1							
6312	52102, 52109	A	Distributiecentra, pak- en koelhuizen	30	10	50 C	50 R	50 D	3.1	2 G	2							
6312	52109	B	Opslaggebouwen (verhuur opslagruimte)	0	0	30 C	10	30	2	2 G	1							
6321	5221	1	Autoparkeerterreinen, parkeergarages	10	0	30 C	0	30	2	3 P	1		L					
6321	5221	2	Stalling van vrachtwagens (met koelinstallaties)	10	0	100 C	30	100	3.2	2 G	1							
6322, 6323	5222		Overige dienstverlening t.b.v. vervoer (kantoren)	0	0	10	0	10	1	2 P	1							
6323	5223	A	Luchthavens	200	50	1500 C	500 R	1500 D	6	3 P	3	B	L					
6323	5223	B	Helikopterlandplaatsen	0	50	500	50	500	5.1	1 P	2							
633	791		Reisorganisaties	0	0	10	0	10	1	1 P	1							
634	5229		Expediteurs, cargadoors (kantoren)	0	0	10	0	10 D	1	1 P	1							
64	53	-	POST EN TELECOMMUNICATIE															
641	531, 532		Post- en koeriersdiensten	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1							
642	61	A	Telecommunicatiebedrijven	0	0	10 C	0	10	1	1 P	1							
65, 66, 67	64, 65, 66	-	FINANCIELE INSTELLINGEN EN VERZEKERINGSWEZEN															
65, 66, 67	64, 65, 66	A	Banken, verzekeringsbedrijven, beurzen	0	0	10 C	0	10	1	1 P	1							
70	41, 68	-	VERHUUR VAN EN HANDEL IN ONROEREND GOED															
70	41, 68	A	Verhuur van en handel in onroerend goed	0	0	10	0	10	1	1 P	1							
71	77	-	VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN															
711	7711		Personenautoverhuurbedrijven	10	0	30	10	30	2	2 P	1							
712	7712, 7739		Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (excl. personenauto's)	10	0	50	10	50 D	3.1	2 G	1							
713	773		Verhuurbedrijven voor machines en werktuigen	10	0	50	10	50 D	3.1	2 G	1	B						
714	772		Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g.	10	10	30	10	30 D	2	2 G	2							
72	62	-	COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE															
72	62	A	Computerservice- en informatietechnologie-bureau's e.d.	0	0	10	0	10	1	1 P	1							
72	58, 63	B	Datacentra	0	0	30 C	0	30	2	1 P	1							
73	72	-	SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK															
731	721		Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk	30	10	30	30 R	30	2	1 P	1							
732	722		Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek	0	0	10	0	10	1	1 P	1							
74	63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	-	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING															
74	63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	A	Overige zakelijke dienstverlening: kantoren	0	0	10	0	10 D	1	2 P	1							
747	812		Reinigingsbedrijven voor gebouwen	50	10	30	30	50 D	3.1	1 P	1	B						
7481.3	74203		Foto- en filmontwikkelcentrales	10	0	30 C	10	30	2	2 G	1	B						
7484.4	82992		Veilingen voor huisraad, kunst e.d.	0	0	10	0	10	1	2 P	1							
75	84	-	OPENBAAR BESTUUR, OVERHEIDSDIENSTEN, SOCIALE VERZEKERINGEN															
75	84	A	Openbaar bestuur (kantoren e.d.)	0	0	10	0	10	1	2 P	1							
7522	8422		Defensie-inrichtingen	30	30	200 C	100	200 D	4.1	3 G	1	B						
7525	8425		Brandweerkazernes	0	0	50 C	0	50	3.1	1 G	1							
80	85	-	ONDERWIJS															
801, 802	852, 8531		Scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs	0	0	30	0	30	2	1 P	1							
803, 804	8532, 854, 855		Scholen voor beroeps-, hoger en overig onderwijs	10	0	30	10	30 D	2	2 P	1							
85	86	-	GEZONDHEIDS- EN WELZIJNSZORG															
8511	8610		Ziekenhuizen	10	0	30 C	10	30	2	3 P	2							
8512, 8513	8621, 8622, 8623		Artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven	0	0	10	0	10	1	2 P	1							
8514, 8515	8691, 8692		Consultatiebureaus	0	0	10	0	10	1	1 P	1							
853	871	1	Verpleeghuizen	10	0	30 C	0	30	2	1 P	1							
853	8891	2	Kinderopvang	0	0	30	0	30	2	2 P	1							
90	37, 38, 39	-	MILIEUDIENSTVERLENING															
9002.2	382	A4	- pathogeen afvalverbranding (voor ziekenhuizen)	50	10	30	10	50	3.1	1 G	2		L					
9002.2	382	A7	- verwerking fotochemisch en galvano-afval	10	10	30	30 R	30	2	1 G	1	B	L					
91	94	-	DIVERSE ORGANISATIES															
9111	941, 942		Bedrijfs- en werknemersorganisaties (kantoren)	0	0	10	0	10	1	1 P	1							
9131	9491		Kerkgebouwen e.d.	0	0	30	0	30	2	2 P	1							
9133.1	94991	A	Buurt- en clubhuizen	0	0	30 C	0	30 D	2	2 P	1							
92	59	-	CULTUUR, SPORT EN RECREATIE															
921, 922	591, 592, 601, 602		Studio's (film, TV, radio, geluid)	0	0	30 C	10	30	2	2 G	1							
9213	5914		Bioscopen	0	0	30 C	0	30	2	3 P	1							

9232	9004		Theaters, schouwburgen, concertgebouwen, evenementenhallen	0	0	30 C	0	30	2	3 P	1							
9234	8552		Muziek- en balletscholen	0	0	30	0	30	2	2 P	1							
9234.1	85521		Dansscholen	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1							
9251, 9252	9101, 9102		Bibliotheken, musea, ateliers, e.d.	0	0	10	0	10	1	2 P	1							
926	931	0	Zwembaden:															
926	931	1	- overdekt	10	0	50 C	10	50	3.1	3 P	1							
926	931	A	Sporthallen	0	0	50 C	0	50	3.1	2 P	1							
926	931	B	Bowlingcentra	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1							
926	931	C	Overdekte kunstijsbanen	0	0	100 C	50 R	100	3.2	2 P	1							
926	931	F	Sportscholen, gymnastiekzalen	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1							
93	96	-	OVERIGE DIENSTVERLENING															
9301.1	96011	A	Wasserijen en strijkinrichtingen	30	0	50 C	30	50	3.1	2 G	1							
9301.1	96011	B	Tapijtreinigingsbedrijven	30	0	50	30	50	3.1	2 G	1		L					
9301.2	96012		Chemische wasserijen en ververijen	30	0	30	30 R	30	2	2 G	1	B	L					
9301.3	96013	A	Wasverzendinrichtingen	0	0	30	0	30	2	1 G	1							
9301.3	96013	B	Wasserettes, wassalons	0	0	10	0	10	1	1 P	1							
9302	9602		Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten	0	0	10	0	10	1	1 P	1							
9303	9603	0	Begrafenisondernemingen:															
9303	9603	1	- uitvaartcentra	0	0	10	0	10	1	2 P	1							
9303	96031	2	- begraafplaatsen	0	0	10	0	10	1	2 P	1							
9303	96032	3	- crematoria	100	10	30	10	100	3.2	2 P	2		L					
9304	9313, 9604		Fitnesscentra, badhuizen en sauna-baden	10	0	30 C	0	30	2	1 P	1							
9305	9609	A	Dierenasiels en -pensions	30	0	100 C	0	100	3.2	1 P	1							
9305	9609	B	Persoonlijke dienstverlening n.e.g.	0	0	10 C	0	10 D	1	1 P	1							