

Leeuwestein Scheeps Installaties BV
T.a.v.: Dhr. Leeuwestein
Keizershof 14
3311 JP Dordrecht

Vlietskade 1513
4241 WH Arkel

tel 0183 - 563359
fax 0183 - 563741

KvK 23042676
Btw/NL 8048 71 504 B01

www.adico.nl
email: info@adico.nl



Arkel, 7 maart 2011

Kenmerk : 11.0067.VO
Betreft : Rapportage verkennend bodemonderzoek Graafdijk West 24 te Molenaarsgraaf

Geachte heer Leeuwestein,

In uw opdracht is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Graafdijk West 24 te Molenaarsgraaf. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de verkoop van de locatie. Hierbij ontvangt u de resultaten van het onderzoek.

1. Locatie

De onderzoekslocatie betreft het kadastrale perceel Molenaarsgraaf, sectie D, nummer 467. Het perceel heeft een oppervlakte van 2.320 m².

De locatie wordt bedrijfsmatig gebruikt. Aan de zuidkant van het perceel is een loods aanwezig. Naast de loods bevindt zich een wasplaats met een olie-/waterafscheider. Het overig deel van het perceel bestaat uit met klinkers verhard terrein. Momenteel worden diverse goederen op de locatie opgeslagen (waaronder enkele boten).

2. Uitvoering onderzoek

Het onderzoek is opgezet volgens een combinatie van onderzoeksstrategieën uit onderzoeksprotocol NEN5740:2009. Op 15 februari 2010 zijn op het terrein 14 boringen uitgevoerd tot op verschillende dieptes. Boring 12 is afgewerkt met een peilbuis. Vanwege veen in de ondergrond (geringe toestroming grondwater) is een filterlengte van 2 meter toegepast. De boorlocaties zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

De opgeboorde grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Er zijn hierbij geen bijzonderheden waargenomen. Voor een beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Op 25 februari 2011 is peilbuis 12 na grondig schoonpompen bemonsterd. Voorafgaand aan het bemonsteren is de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen van het grondwater (EC) van het grondwater gemeten. In onderstaande tabel zijn de gemeten waarden weergegeven. De waarden worden als normaal gezien.

Tabel 1: Gemeten waarden grondwaterbemonstering

Peilbuis	Filter (m-mv)	Grondwater (m-mv)	pH	EC (µs/cm)
12	1,20-3,20	0,50	7,0	1400



3. Kwaliteitsborging

De veldwerkzaamheden van het bodemonderzoek zijn uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Adico Milieutechniek B.V. is bij het onderzoek actief als onafhankelijk en onpartijdig onderzoeksbureau en heeft als zodanig geen binding met de opdrachtgever. Adico Milieutechniek B.V. is geen eigenaar van de locatie waarop het veldwerk is uitgevoerd en heeft geen enkel belang bij de uitkomsten van het onderzoek.

4. Laboratoriumonderzoek

Van de bovengrond is van de monsters 2b, 3b, 5b, 6b en 13b mengmonster MM1 samengesteld. Van de ondergrond is van de monsters 3d, 10e en 12d het mengmonster MM2 samengesteld. Van de rond de wasplaats genomen bovengrondmonsters 8a en 9a is mengmonster MMwp samengesteld.

De monsters MM1 en MM2 zijn geanalyseerd op het standaardpakket voor grond. Dit analysepakket bestaat uit de stoffen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, koper, lood, zink, minerale olie, PAK, PCB's en de fracties lutum en organische stof. Het monster MMwp is geanalyseerd op minerale olie.

Het grondwatermonster PB12 is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de stoffen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, koper, lood en zink, minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

De monsters zijn geanalyseerd door het RvA geaccrediteerde laboratorium Analytico te Barneveld. De monsters zijn voorbehandeld en geanalyseerd conform AS3000.

5. Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de achtergrondwaarden voor grond (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden voor grond uit de Circulaire bodemsanering 2009. De toetsingswaarden zijn afhankelijk van het gehalte lutum en/of organische stof van de monsters.

De resultaten van de grondwatermonsters zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden voor grondwater uit de Circulaire bodemsanering 2009. Bij grondwater worden de toetsingswaarden niet gecorrigeerd voor fysische parameters.

6. Resultaten

In tabel 2 zijn de resultaten van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 2: Toetsingsresultaten grond

Monster	Traject (m-mv)	Analyse	Toetsing
MM1	0,20-0,80	SP-gr	kwik, molybdeen en lood +
MM2	1,10-2,00	SP-gr	molybdeen +
MMwp	0,10-0,50	m.o.	-

- gehalte(n) kleiner dan detectiewaarde en/of achtergrondwaarde = niet verontreinigd
- + gehalte overschrijdt achtergrondwaarde = licht verontreinigd
- ++ gehalte overschrijdt tussenwaarde = matig verontreinigd
- +++ gehalte overschrijdt interventiewaarde = sterk verontreinigd



In tabel 3 zijn de resultaten van het geanalyseerde grondwatermonster weergegeven.

Tabel 3: Toetsingsresultaten grondwater

Monster	Filter (m-mv)	Analyse	Toetsing
PB12	1,20-3,20	SP-gw	barium ++
-	gehalte(n) kleiner dan detectiewaarde en/of streefwaarde = niet verontreinigd		
+	gehalte overschrijdt streefwaarde = licht verontreinigd		
++	gehalte overschrijdt tussenwaarde = matig verontreinigd		
+++	gehalte overschrijdt interventiewaarde = sterk verontreinigd		

Bij de toetsingsrapporten (opgenomen in bijlage 5) wordt het volgende opgemerkt:

- de toetsingsnormen voor barium in grond zijn sinds april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld.
- als bij somparameters (bijvoorbeeld vluchtige koolwaterstoffen of PCB's) wordt aangegeven dat de achtergrond-/streefwaarde wordt overschreden, terwijl de waarden van de individuele componenten (als onderdeel van de berekende waarde) een resultaat beneden de vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, er wordt voldaan aan de van toepassing zijnde normen.

7. Bespreking resultaten

In de bovengrond overschrijden de gehalten kwik, molybdeen en lood de geldende achtergrondwaarden en in de ondergrond overschrijdt het gehalte molybdeen de achtergrondwaarde. Er is sprake van lichte tot zeer lichte overschrijdingen.

Het gehalte barium in het grondwater (370 µg/l) is verhoogd ten opzichte van de tussenwaarde (340 µg/l). Er worden regelmatig verhoogde gehalten barium in grondwater gemeten zonder dat hier een oorzaak voor is aan te wijzen. Er wordt van uit gegaan dat er sprake is van een van nature verhoogd gehalte barium in het grondwater.

8. Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt voor de bodem op de locatie Graafdijs West 24 te Molenaarsgraaf het volgende geconcludeerd:

- de bovengrond (MM1) is licht verontreinigd met kwik, molybdeen en lood;
- de ondergrond (MM2) is licht verontreinigd met molybdeen;
- de bovengrond rondom de wasplaats (MMwp) is niet verontreinigd met minerale olie;
- het grondwater (PB12) is matig verontreinigd met barium. Vermoedelijk is er sprake van een verontreiniging van natuurlijke oorsprong.

De in de grond aangetroffen lichte verontreinigingen geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek. Naar de matige verontreiniging met barium in het grondwater dient formeel aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd. Geadviseerd wordt een herbemonstering van peilbuis 12 en de analyse van het grondwatermonster op barium.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

R. Donk

ADICO MILIEUTECHNIEK B.V.

Bijlagen:

- Bijlage 1 Ligging locatie
- Bijlage 2 Situatietekening met boorlocaties
- Bijlage 3 Boorprofielen
- Bijlage 4 Analysecertificaten
- Bijlage 5 Toetsingsrapporten
- Bijlage 6 Registratieformulier veldwerk



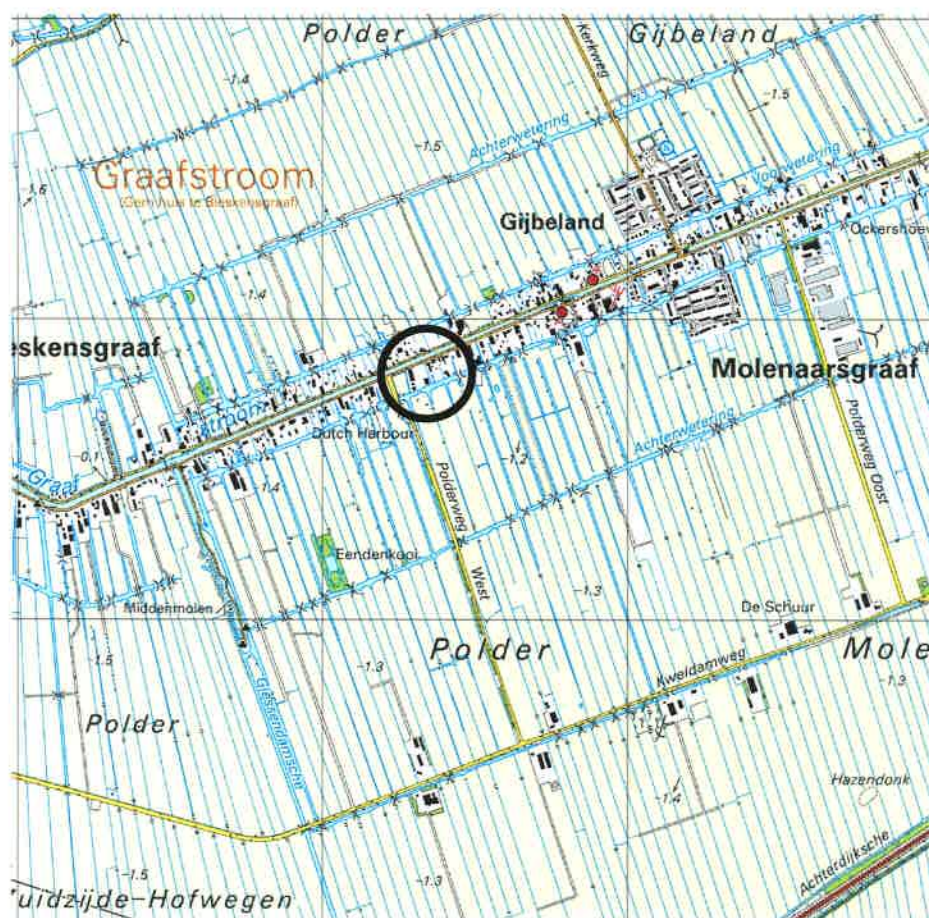
Bijlage 1

Ligging locatie



ADICO Milieutechniek b.v.

Ligging onderzoekslocatie



Project : 11.0067.VO
Locatie : Graafdijs West 24 te Molenaarsgraaf
Bijlage : 1



Bijlage 2

Situatietekening met boorlocaties





Bijlage 3

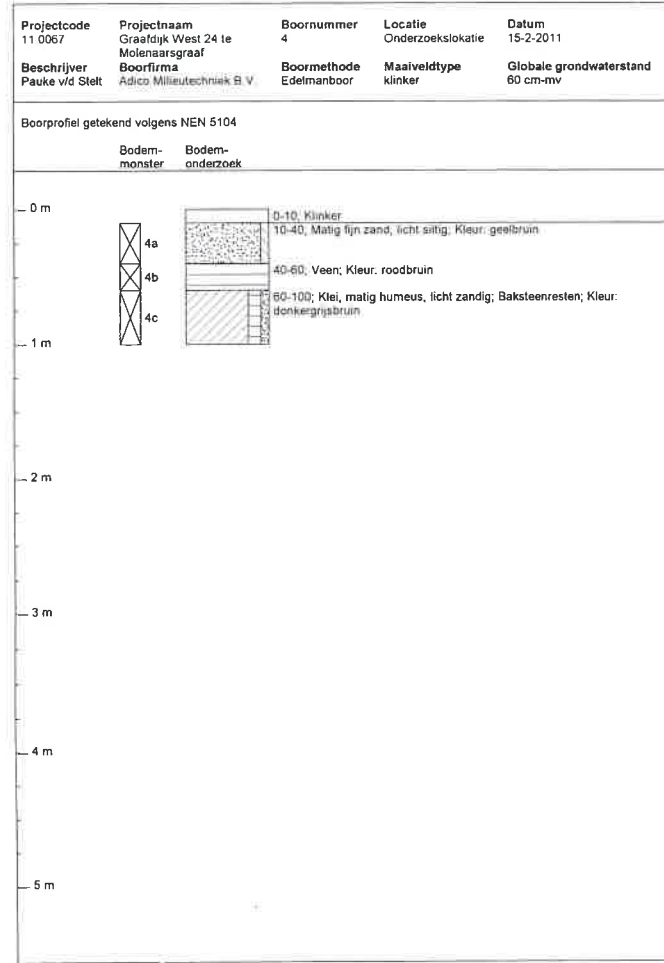
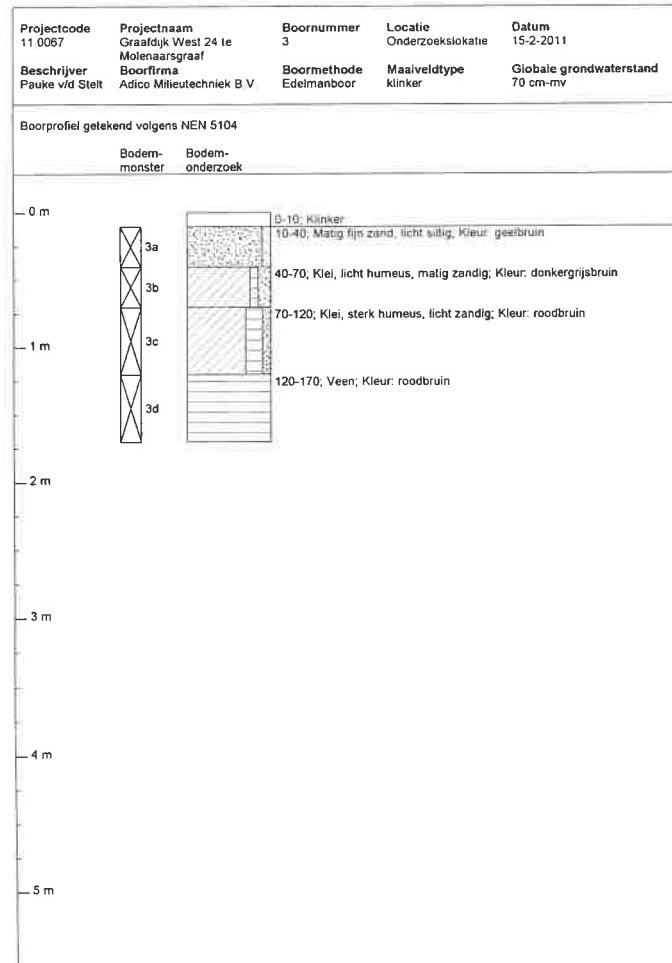
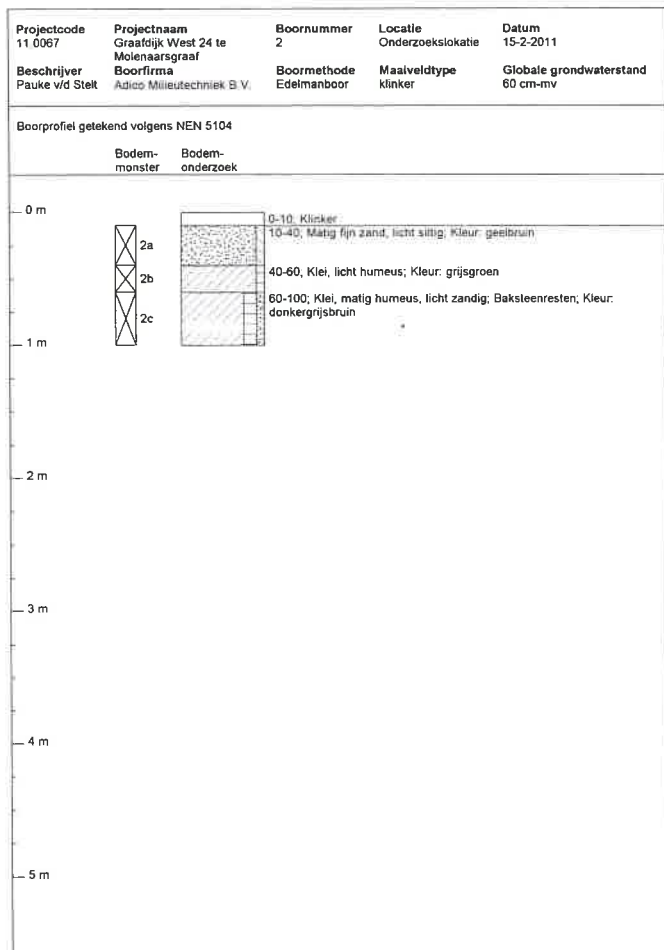
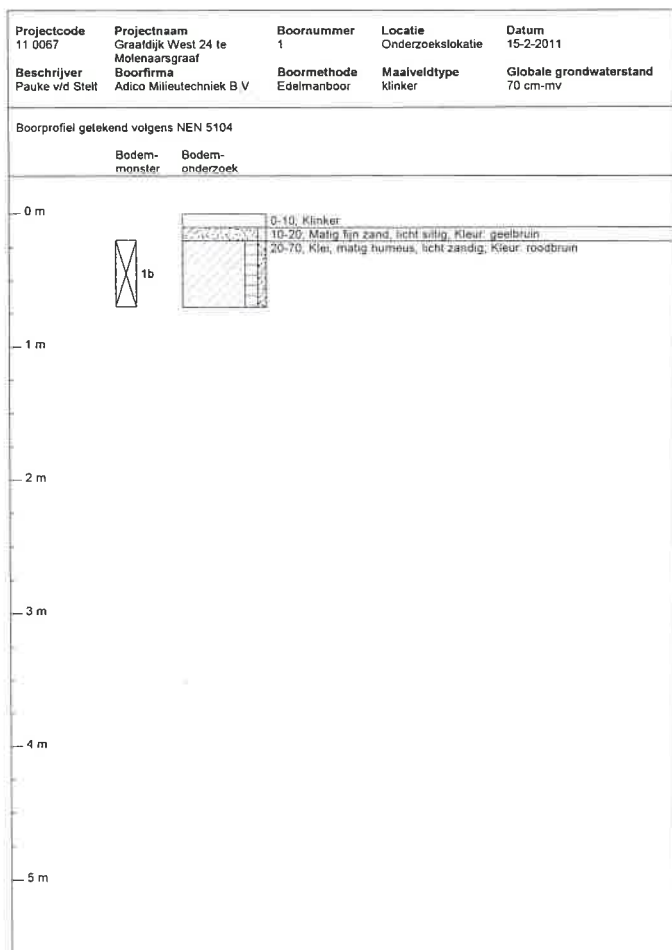
Boorprofielen

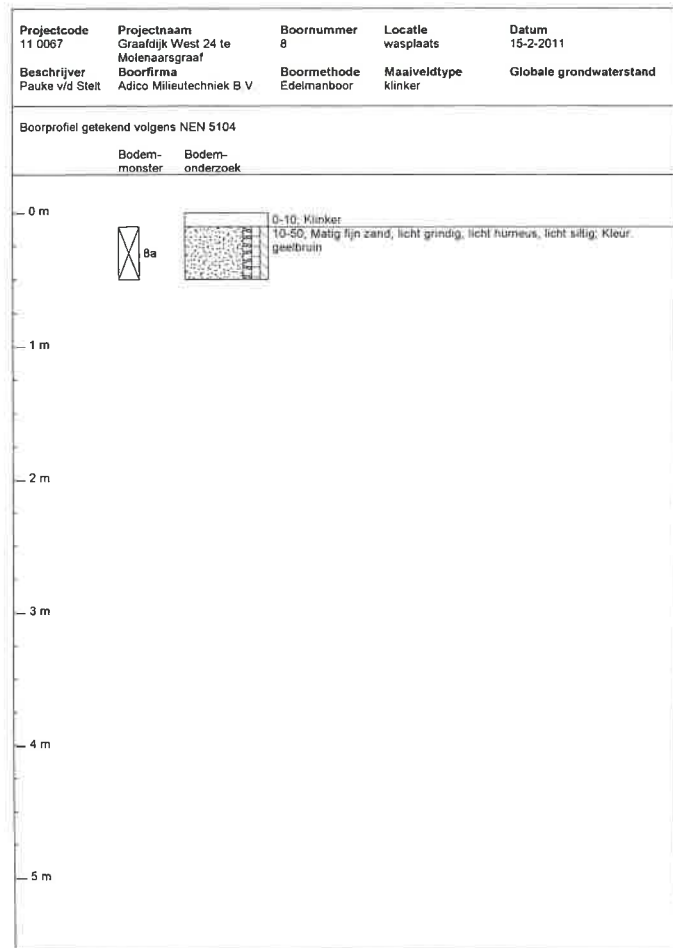
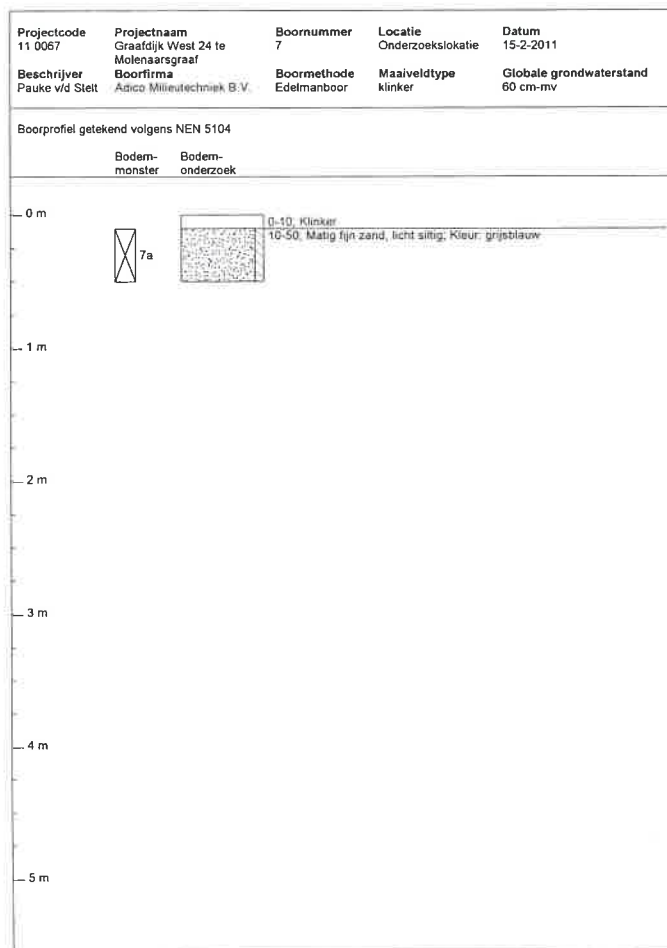
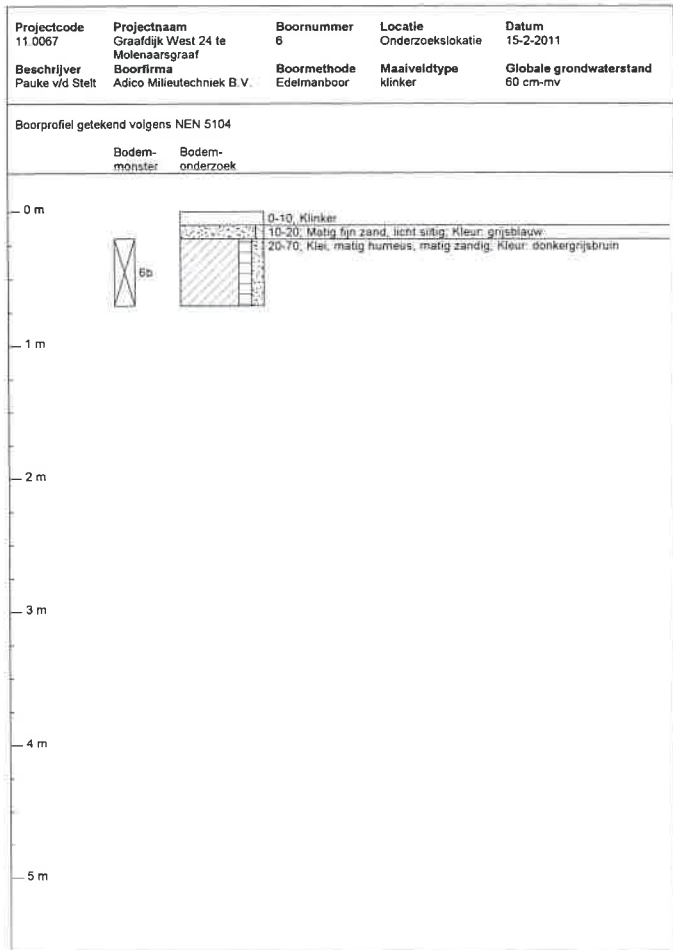
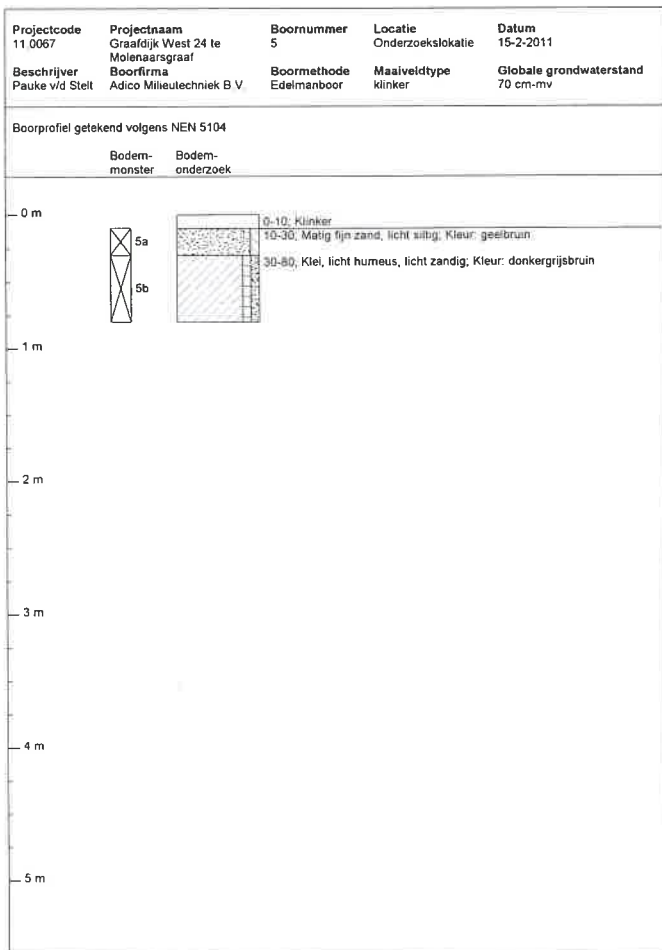
Betekenis van afkortingen

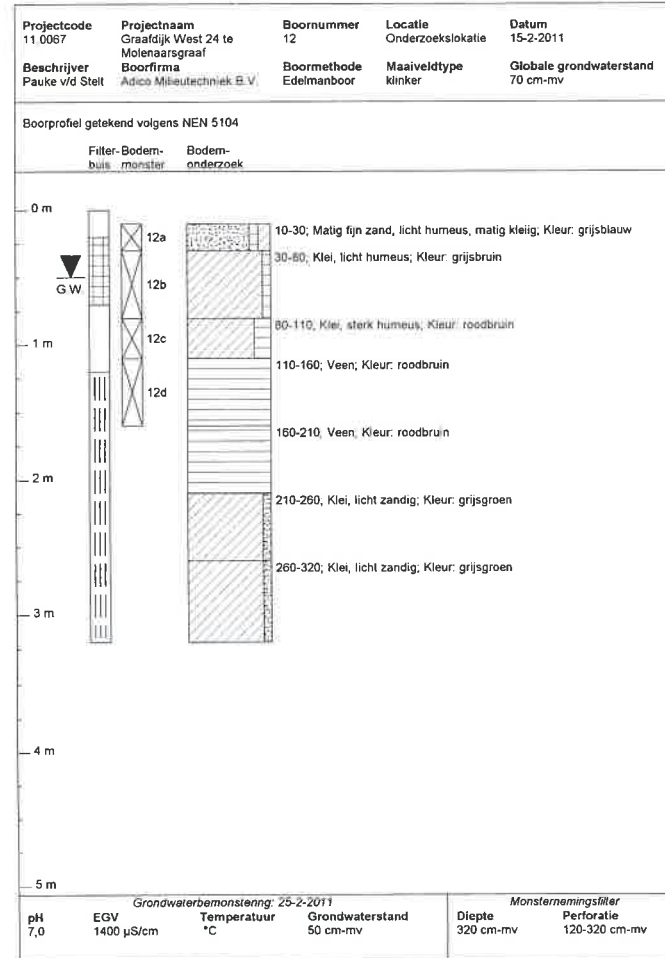
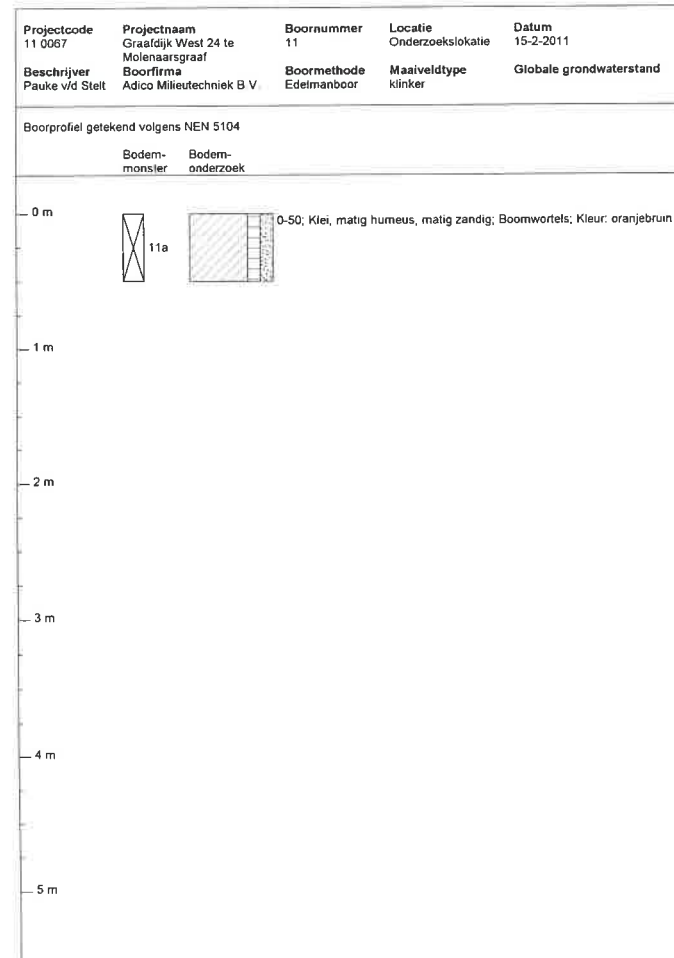
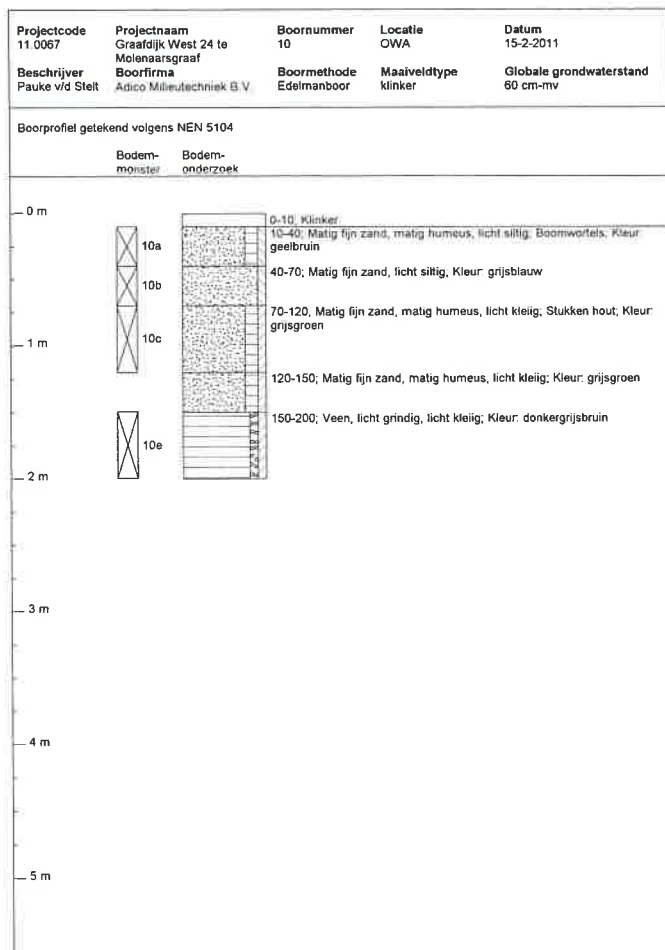
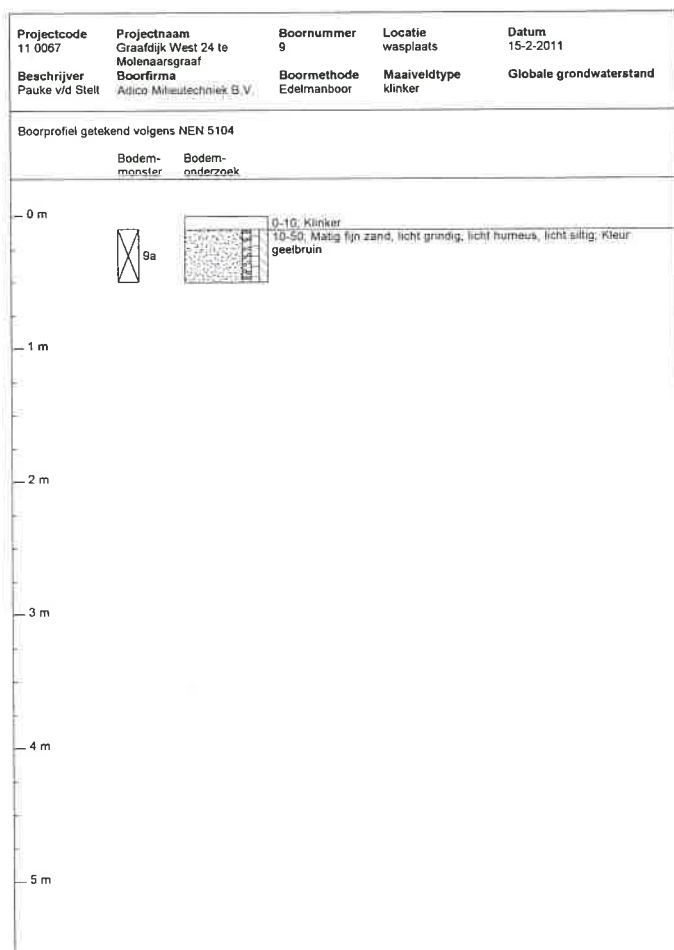
G/g	: grind/grindig		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig		Klei-afdichting	: 
L/s	: leem/siltig		Filter	: 
K/k	: klei/kleiig		Grondwaterst.	: 
V/h	: veen/humeus			
m	: mineraal arm			
Overig				
			Ongeroerd monster	: 
			Geroerd monster	: 

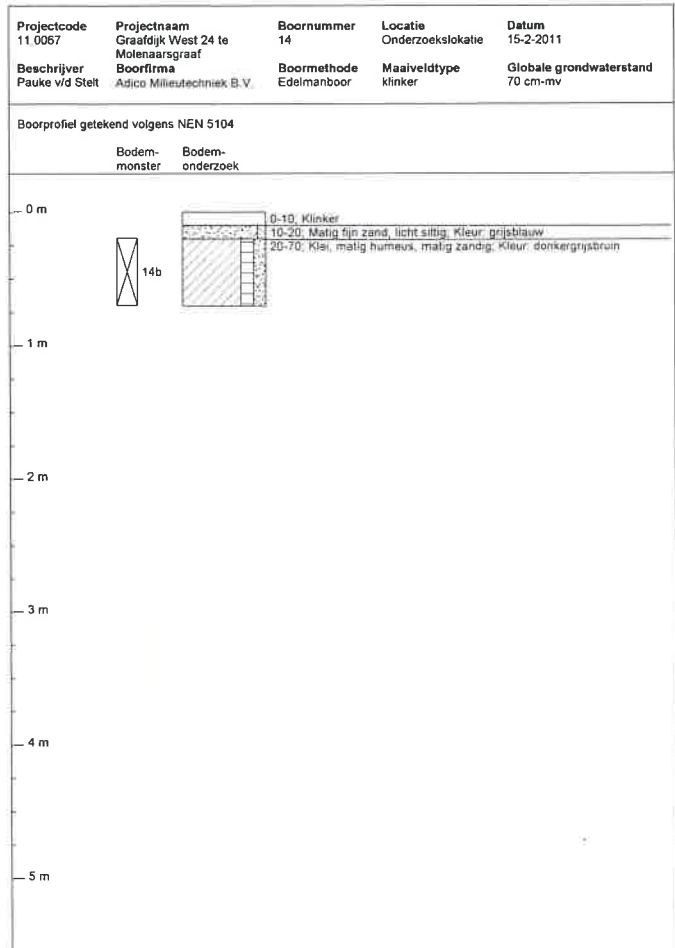
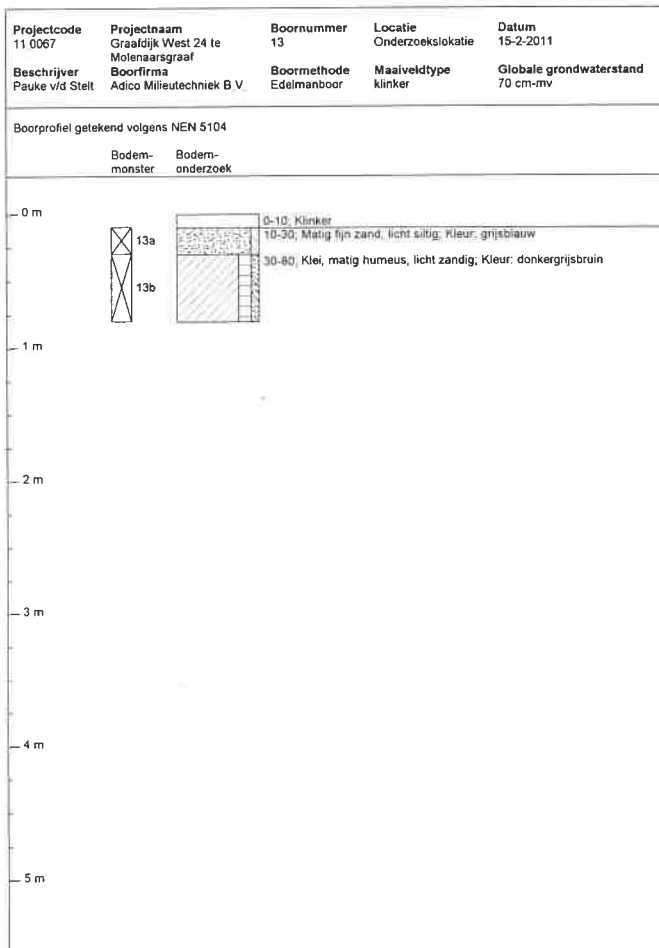
Mate van verontreiniging

☉: lichte geur	☐: licht kooldeeltjes	☐: licht plantenresten
☉: matige geur	☐: matig kooldeeltjes	☐: matig plantenresten
☉: sterke geur	☐: sterk kooldeeltjes	☐: sterk plantenresten
☉: uiterste geur	☐: uiterst kooldeeltjes	☐: uiterst plantenresten
☉: lichte olie-water reactie	☐: licht puin	
☉: matige olie-water reactie	☐: matig puin	
☉: sterke olie-water reactie	☐: sterk puin	
☉: uiterste olie-water reactie	☐: uiterst puin	











Bijlage 4

Analysecertificaten

Adico Milieutechniek B.V.
T.a.v. Raymond Donk
Vlietskade 1513 te Arkel
4241 WH ARKEL

Analysecertificaat

Datum: 24-02-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011025343
Uw projectnummer	11.0067
Uw projectnaam	Graafdijk West 24 te Molenaarsgraaf
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-02-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	11.0067	Certificaatnummer	2011025343
Uw projectnaam	Graafdijk West 24 te Molenaarsgraaf	Startdatum	16-02-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-02-2011/14:24
Datum monstername	15-02-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Pauke v/d Stelt	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	65.3		88.4
S Droge stof	% (m/m)		24.9	
S Organische stof	% (m/m) ds	10.9	49.3	0.5 1)
S Gloeirest	% (m/m) ds	87.0	50.0	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	29.0		
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds		9.9	
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	330	120	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.50	0.34	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	<4.3	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	39	21	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.29	0.097	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.8	2.0	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	17	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	85	55	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	150	84	
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.2	<9.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<15	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	21	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	62	16
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	26	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<18	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	120	<38
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	

Nr. Monsteromschrijving

- 1 13b, 6b, 3b, 2b, 5b>MM1
- 2 3d, 10e, 12d>MM2
- 3 8a, 9a>MMwp

Analytico-nr.

5938325
5938326
5938327

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	11.0067	Certificaatnummer	2011025343
Uw projectnaam	Graafdijk West 24 te Molenaarsgraaf	Startdatum	16-02-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-02-2011/14:24
Datum monstername	15-02-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Pauke v/d Stelt	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.14	
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.068	0.66	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.16	1.2	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.083	0.18	
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	0.17	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.073	0.095	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.29	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.097	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.075	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.90	2.8	

Nr. Monsteromschrijving

- 1 13b, 6b, 3b, 2b, 5b>MM1
- 2 3d, 10e, 12d>MM2
- 3 8a, 9a>MMwp

Analytico-nr.

5938325
5938326
5938327

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMR0 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
JD

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011025343

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5938325 13	13b	13b	30	80	0505477453	13b, 6b, 3b, 2b, 5b>MM1
5938325 6	6b	6b	20	70	0505477452	
5938325 3	3b	3b	40	70	0505570138	
5938325 2	2b	2b	40	60	0505570084	
5938325 5	5b	5b	30	80	0505570146	
5938326 3	3d	3d	120	170	0505570111	3d, 10e, 12d>MM2
5938326 10	10e	10e	150	200	0505570149	
5938326 12	12d	12d	110	160	0505477465	
5938327 8	8a	8a	10	50	0505570099	8a, 9a>MMwp
5938327 9	9a	9a	10	50	0505570143	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011025343

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011025343

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimen	W0105	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

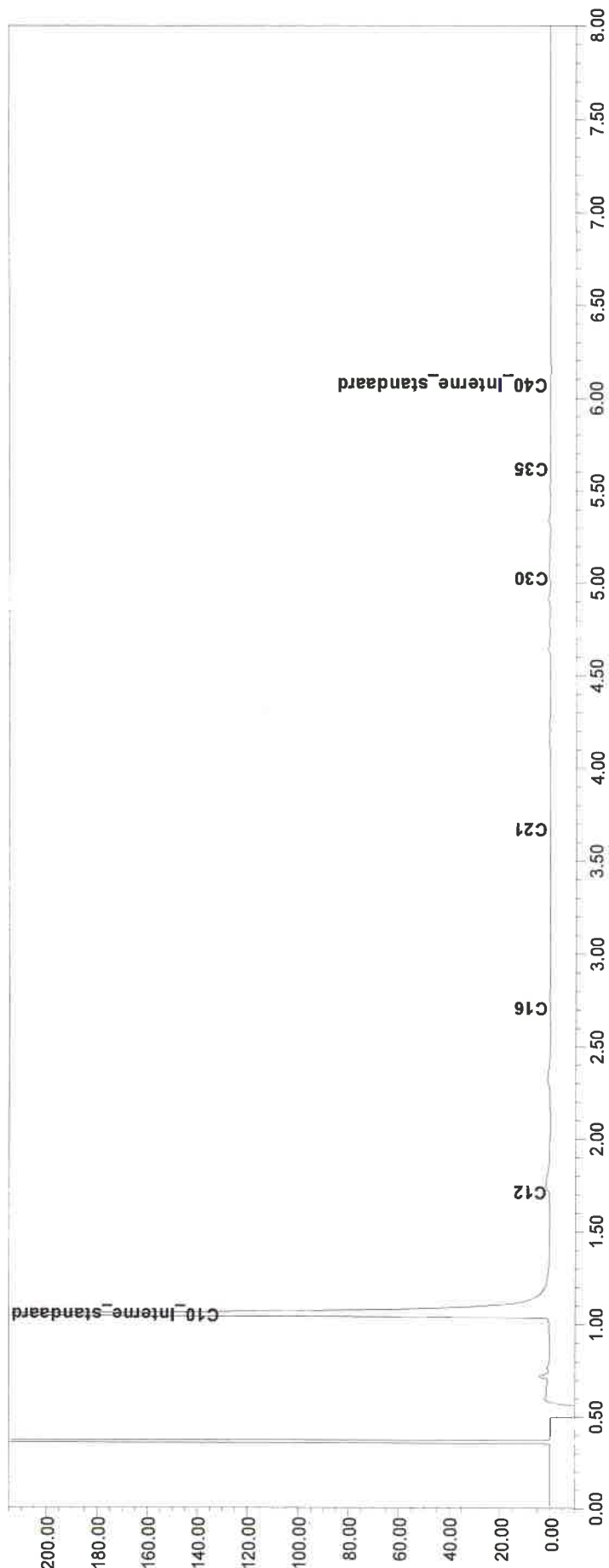
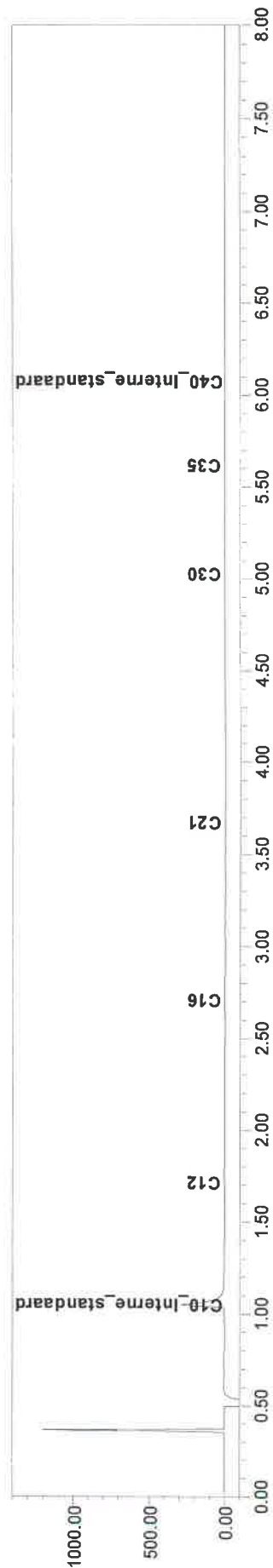
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5938326
 Certificate no.: 2011025343
 Sample description.: 3d, 10e, 12d>MM2



Adico Milieutechniek B.V.
T.a.v. Raymond Donk
Vlietskade 1513 te Arkel
4241 WH ARKEL

Analysecertificaat

Datum: 03-03-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011031612
Uw projectnummer	11.0067
Uw projectnaam	Graafdijk West 24 te Molenaarsgraaf
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-02-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQR en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11.0067
 Uw projectnaam Graafdijk West 24 te Molenaarsgraaf
 Uw ordernummer
 Datum monstername 25-02-2011
 Monsternemer Raymond Donk
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011031612
 Startdatum 25-02-2011
 Rapportagedatum 03-03-2011/08:27
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	370
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	5.9
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving
 1 PB12

Analytico-nr.
 5959742

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11.0067
Uw projectnaam Graafdijk West 24 te Molenaarsgraaf
Uw ordernummer
Datum monstername 25-02-2011
Monsternemer Raymond Donk
Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011031612
Startdatum 25-02-2011
Rapportagedatum 03-03-2011/08:27
Bijlage A, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
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 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 PB12

Analytico-nr.

5959742

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088423



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011031612

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5959742	PB12			0700507343	PB12
5959742	PB12			0691044213	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011031612

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
DiCEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



Bijlage 5

Toetsingsrapporten

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 11.0067
 Projectnaam Graafdijk West 24 te Molenaarsgraaf
 Datum monstername 15-02-2011
 Monsternemer Pauke v/d Stelt
 Certificaatnummer 2011025343

MONSTER	13b, 6b, 3b, 2b, 5b>MM1				
Analyse	Eenheid	1	S/AW	T	I
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	65,3			
Organische stof	% (m/m) ds	10,9			
Gloeirest	% (m/m) ds	87			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	29			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	330			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,5	0,64	7,2	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,5	17	120	210
Koper (Cu)	mg/kg ds	39	43	120	210
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,29	0,16	19	38
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,8	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	39	75	110
Lood (Pb)	mg/kg ds	85	53	310	560
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	150	470	790
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5,2			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	210	2800	5500
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,022	0,56	1,1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,068			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,083			
Chryseen	mg/kg ds	0,13			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,073			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,097			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,075			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,9	1,6	23	44

Legenda

> streefwaarde/aw2000 *
 > tussenwaarde **
 > interventiewaarde ***
 Niet getoetst
 <= Streefwaarde/AW2000

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 11.0067
 Projectnaam Graafdijk West 24 te Molenaarsgraaf
 Datum monsternamen 25-02-2011
 Monsternemer Raymond Donk
 Certificaatnummer 2011031612

MONSTER		PB12				
Analyse	Eenheid			S/AW	T	I
Metalen						
Barium (Ba)	µg/L	370	**	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	5,9	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	*	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<3,2	-	-	-	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	*	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,8	40	80
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-	-	-	630
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600

Legenda

> streefwaarde/aw2000 *
 > tussenwaarde **
 > interventiewaarde ***
 Niet getoetst
 <= Streefwaarde/AW2000 -



Bijlage 6

Registratieformulier veldwerk

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:**“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”**

Hierbij wordt door de hierna genoemde veldwerker(s) verklaard dat

op de locatie : Graafdijkwest 24 te Moleaarsgraaf

het veldwerk op (datum) : 15 februari 2011

de grondwaterbemonstering op (datum) : 25 februari 2011

conform de eisen van de BRL SIKB 2000 is uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)	Handtekening	Veldwerk	Grondwaterbemonstering
P. v.d. Stelt		☒	☐
R. Donk		☐	☒

Graafdijk-West 24, Molenaarsgraaf

rapport 3893



Graafdijk-West 24, Molenaarsgraaf (gemeente Molenwaard)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

J. Huizer





Colofon

ADC Rapport 3893

Graafdijk-West 24, Molenaarsgraaf (gemeente Molenwaard)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: J. Huizer

In opdracht van: Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 19 februari 2016

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

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

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:

A. Müller

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033-299 81 81
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	8
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	12
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	13
3.1 Plan van Aanpak	13
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	14
3.3 Conclusies	15
4 Aanbeveling	16
Literatuur	17
Geraadpleegde websites	17
Lijst van afbeeldingen en tabellen	17
Bijlage 1 Boorgegevens	23





Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in mei 2015 een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Graafdijk-West 24 te Molenaarsgraaf, gemeente Molenwaard. Aanleiding is de voorgenomen uitbreiding van een bergingsloods.

Op basis van het bureauonderzoek werden direct onder het maaiveld archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht. Een mogelijke vindplaats uit deze periode bestaat waarschijnlijk uit de periferie van een boerderij met erf. De archeologische waarden manifesteren zich als een archeologische laag in de top van het veen of een ophoginglaag (kleidek) op het veen. De archeologische laag is humeus en bevat fragmenten aardewerk en bouw materiaal naast andere typen vondstmateriaal. Omdat het plangebied eind 20^e eeuw is bebouwd, is dit niveau waarschijnlijk verstoord geraakt.

In theorie kunnen ook vindplaatsen uit perioden vanaf de Bronstijd op het veen aanwezig zijn, maar de kans hierop lijkt op basis van het bureauonderzoek relatief gering te zijn. In de hieronder eventueel aanwezige oeverafzettingen van de Langerak meandergordel kunnen resten uit het Neolithicum en mogelijk vroege Bronstijd aanwezig zijn.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Hieruit bleek dat het er op het veen geen potentieel archeologisch aanwezig was, omdat dit niveau, waarschijnlijk subrecentelijk, is verstoord. De subrecente bodemverstoringen die zijn waargenomen reiken tot in het veen.

Ook in de onderliggende oever- en beddingafzettingen van de Langerak stroomgordel zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een potentieel archeologisch niveau, aangezien er geen aanwijzingen zijn dat de oevers hiervan langere tijd droog hebben gelegen.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling, omdat er in het plangebied geen archeologische resten worden verwacht. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in mei 2015 een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Graafdijk-West 24 te Molenaarsgraaf, gemeente Molenwaard (afb. 1 en 2).

Aanleiding is de voorgenomen uitbreiding van een bergingsloods.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in een zone met middelmatige verwachting voor archeologische resten uit Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.¹ Om in deze zone bij ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm –mv een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

Dit onderzoek is gebaseerd op de algemene criteria die in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.3 staan geformuleerd.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer B.V.
Fase AMZ-cyclus:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	Uitbreiding van bergingsloods
Locatie:	Graafdijk-West 24
Plaats:	Molenaarsgraaf
Gemeente:	Molenwaard
Provincie:	Zuid-Holland
Kadastrale gegevens:	Kad. gem. Molenwaard/Molenaarsgraaf, sectie D, perceel 467
Kaartblad:	38D
Oppervlakte plangebied	350 m ²
Coördinaten:	115326 / 431821 115343 / 431826 115348 / 431807 115331 / 431802
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Molenwaard Postbus 5 2970 AA Bleskensgraaf
Deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Dhr. K. Benschop Gemeente Molenwaard Postbus 5 2970 AA Bleskensgraaf e-mail: kees.benschop@gemeentemolenwaard.nl
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	66838
ADC-projectcode:	4170335
Auteur:	J. Huizer
Autorisatie:	A. Muller
Periode van uitvoering:	Mei 2015
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-ix0w-y6

¹ Boshoven, *et al.* 2009.



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen op een perceel in de lintbebouwing van Molenaarsgraaf. Het perceel wordt in het noorden begrensd door de Graafdijk-West, in het zuiden door een sloot en in het westen en oosten door perceelsgrenzen.

Het plangebied is momenteel in gebruik als verhard erf voor de bestaande bergingsloods. Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat er nog geen milieukundig onderzoek is uitgevoerd in het



plangebied. Direct ten oosten van het plangebied, op het perceel Graafdijs-West 23, is dit wel gebeurd en is er geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering.²

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat er in het plangebied geen kabels en leidingen in de ondergrond aanwezig zijn.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied is de uitbreiding van een bergingsloods gepland. Gegevens met betrekking tot de diepte van de fundering zijn op dit moment (nog) niet bekend; de genoemde diepte van 80 cm –mv is een schatting.

Aard ingreep:	Uitbreiding bergingsloods
Wijze fundering:	Op funderingsbalk
Onderkeldering:	nee
Diepte bodemverstoring:	Ca. 80 cm -mv
Oppervlakte bodemverstoring:	350 m ²
Verwachte wijziging grondwaterstand:	Naar verwachting te verwaarlozen
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur:	n.v.t.
Toekomstige ligging verharding:	n.v.t.

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond mogelijk worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

In het plangebied bevindt zich een opeenvolging van de volgende geologische niveaus³:

Geologisch niveau	Gemiddelde diepte top niveau (m t.o.v. NAP)	Omschrijving	Ouderdom / periode
Opgebracht materiaal	-1,25 - -1,75	Opgebracht materiaal	Nieuwe tijd
Hollandveen Laagpakket	-1,75 - -4,25	Veen	Bronstijd / IJzertijd
Formatie van Echteld	-4,25 - -6,25	Beddingafzettingen (zand)	Neolithicum
Formatie van Echteld	-6,25 - -10,75	Komafzettingen (klei)	Mesolithicum-Neolithicum
Basisveen Laag	-10,75 - -11,75	Veen	Mesolithicum
Formatie van Kreftenheye	-11,75	Afzettingen vlechtende rivier (zand)	Paleo-/Mesolithicum

Aan het maaiveld gelden de volgende aardwetenschappelijke gegevens:

Bron	Informatie
Geomorfologie ⁴	Bebouwd, direct daar aan grenzend Ontgonnen veenvlakte (1M46)
Bodemkunde ⁵	Koopveengrond (bosveen; hVb)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁶	Ca. 1,20 m -NAP

² www.bodemloket.nl

³ www.dinoloket.nl

⁴ Koomen & Maas 2004.

⁵ Markus, *et al.* 1984.

⁶ <http://www.ahn.nl/viewer>



Het plangebied ligt in de Alblasserwaard, in het rivierengebied. In de ondergrond zijn waarschijnlijk grofzandige rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheije aanwezig op ca. 11,75 m –mv. Deze rivierafzettingen zijn in de laatste ijstijd, het Weichselien afgezet (114.000-9.700 v. Chr.). De Rijn en de Maas waren toen rivieren met een vlechtend rivierpatroon en brede riviervlaktes. In de riviervlakte is voornamelijk grof zand en grind afgezet.

In het Holocene heeft in de Alblasserwaard vooral sedimentatie vanuit de voorlopers van de Rijn en de Maas plaatsgevonden. De holocene rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend. De Formatie van Echteld omvat alle klastische sedimenten (grind, zand, zavel en klei) afgezet door rivieren en wordt lithogenetisch ingedeeld in grofweg: stroomgordelafzettingen, crevasse-afzettingen, komafzettingen en dijkdoorbraakafzettingen. De stroomgordelafzettingen worden verder onderverdeeld in bedding-, oever-, en restgeul-afzettingen.⁷ Bedding-, restgeul- en oeverafzettingen worden nabij de rivier zelf gevormd. Op grotere afstand van de rivier zijn komafzettingen afgezet; zwak tot matig siltige klei en veen. Op de digitale paleomeandergordelkaart is ca. 40 m ten oosten van het plangebied de Langerak meandergordel gekarteerd. Het plangebied ligt in een binnenbocht van een meander van deze meandergordel, die actief was van ca. 4200 tot ca. 2600 v. Chr. Mogelijk zijn in het plangebied oever- of beddingafzettingen van deze meandergordel afgezet boven oudere Holocene komafzettingen.⁸

Na de sedimentatie van de komafzettingen is de invloed van rivieren op het onderzoeksgebied afgenomen. Vanaf ongeveer 2000 v. Chr. kon in de Alblasserwaard uitgebreide veenvorming plaatsvinden. Dit veenpakket wordt tot het Hollandveen Laagpakket gerekend binnen de Formatie van Nieuwkoop. Er ontstond een uitgestrekt veenmoeras. Deze woeste gronden zijn in de Late Middeleeuwen ontgonnen om het landbouwareaal in West-Nederland te vergroten. De Hofwegen is een ontginningsas uit deze periode. De ontginningsvorm die in het onderzoeksgebied is toegepast is een cope-ontginning.⁹ In de Alblasserwaard zijn in de Late Middeleeuwen huisterpen aangelegd zodat bij overstromingen en natte perioden men toch nog een droge woonplaats had.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 2):

Onderzoeksmelding	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
42567	Bureau- /booronderzoek	Veraard Hollandveen Laagpakket op Formatie van Echteld	Proefsleuvenonderzoek indien tot dieper dan 90 cm –mv wordt verstoord.

Waarneming	Omschrijving	Datering ¹⁰	Opmerking
35524, 35694, 35696- 35698, 36528-36533, 36535-36538, 36541, 36704	Huisterp	LME-NT	
44329	Koperen ruiterspoor	NTA	Aangetroffen tijdens niet-archeologisch graafwerk
418420	Vuurstenen bijl	NEOL	Locatie ligt op Schoonrewoerdse meandergordel

In ARCHISII zijn voor het onderzoeksgebied geen AMK-terreinen of vondstmeldingen geregistreerd.

⁷ De Mulder, *et al.* 2003.

⁸ Cohen, *et al.* 2012.

⁹ Haartsen 2009.

¹⁰ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



Op de provinciale en gemeentelijke verwachtings-/beleidskaarten staat de volgende archeologische verwachting voor het plangebied aangegeven:

Bron	Verwachting	Toelichting
Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (CHS)	geen	Wegens ligging in komgebied
Gemeentelijke beleidskaart	Middelmatige verwachting voor resten uit Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd wegens ligging aan ontginningsas	

Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland heeft het plangebied geen archeologische verwachting. De reden hiervoor is dat het plangebied niet op of naast een fossiele stroomrug ligt.¹¹ Op de Gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Graafstroom heeft het plangebied echter wel een middelmatige verwachting voor archeologische waarden uit de prehistorie tot Middeleeuwen, omdat op deze kaart de archeologische verwachting ook is gebaseerd op de ligging van ontginningsassen.¹² Op deze ontginningsassen staan huisterpen aangegeven als cirkelvormige zones met een zeer hoge verwachting voor archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De boerderij op het perceel ten westen van het plangebied staat op deze kaart als zodanig aangegeven. Er is van deze vermoedelijke huisterp echter geen waarneming gemeld in Archis.

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kaart Jacob Aertsz. Colom (afb. 3)	1681	Lintbebouwing langs Graafstroom aangegeven, niet duidelijk of bebouwing aanwezig is in plangebied.
Kaart Abel de Vries ¹³	1767	Lintbebouwing langs Graafstroom aangegeven, niet duidelijk of bebouwing aanwezig is
Kadastrale minuut ¹⁴	1811-1832	Bouwland
Topografische kaart ¹⁵	1847-1848	Idem
Bonnekaarten	1878-1930	Onbebouwd (grasland)
Topografische kaart 1:25.000	1936-1989	Idem
Topografische kaart 1:25.000 ¹⁶	1995	Huidige loods aanwezig

Vanaf de 12^e eeuw is de Graafstroom als oostelijke voortzetting van de Alblas aangelegd met als doel het veenlandschap te ontginnen. Molenaarsgraaf is evenals het westelijker gelegen Bleskensgraaf genoemd naar de Graafstroom. In de 13^e eeuw heette het gebied waar tegenwoordig Bleskensgraaf en Molenaarsgraaf zijn gelegen, "Gravelant". In de 14^e eeuw werd Willem van Blassekyn landheer van het westelijke gedeelte, dat naar hem werd vernoemd (Bleskensgraaf). Het oostelijke gedeelte is vernoemd naar het geslacht Molenaere (Molenaarsgraaf).

Vanaf de Late Middeleeuwen is er vermoedelijk lintbebouwing geweest ten zuiden en ten noorden van de Graafstroom en de huidige Graafdijs-West. Op de Kaart van Holland van Jacob Aertsz. Colom uit 1681 wordt verspreide bebouwing weergegeven ter weerszijden van de Graafstroom. De vermoedelijke locatie van het plangebied is globaal op deze kaart weergegeven (afb. 3). Mogelijk is de bebouwing die op deze kaart ten westen van het plangebied is aangegeven een voorloper van

¹¹ <http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>

¹² Boshoven, *et al.* 2009.

¹³ De Vries 1767.

¹⁴ www.watwaswaar.nl

¹⁵ Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990.

¹⁶ www.watwaswaar.nl



de huidige boerderij ten westen van het plangebied, die uit 1800 dateert.¹⁷ Er zijn echter geen duidelijke aanwijzingen op het beschikbare kaartmateriaal dat in het plangebied bebouwing aanwezig is geweest, behalve het huidige bedrijfsgebouw, dat uit 1983 dateert.¹⁸

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag “Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?” kan als volgt worden beantwoord:

Direct onder het maaiveld kunnen archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn. Een mogelijke vindplaats uit deze periode bestaat waarschijnlijk uit de periferie van een boerderij met erf. De archeologische waarden manifesteren zich als een archeologische laag in de top van het veen of een ophoginglaag (kleidek) op het veen. De archeologische laag is humeus en bevat fragmenten aardewerk en bouw materiaal naast andere typen vondstmateriaal. Omdat een groot deel van het plangebied eind 20^e eeuw is bestraat, is dit niveau mogelijk verstoord geraakt.

In theorie kunnen ook vindplaatsen uit perioden vanaf de Bronstijd op het veen aanwezig zijn, maar de kans hierop lijkt relatief gering te zijn. In de hieronder eventueel aanwezige oeverafzettingen van de Langerak meandergordel kunnen resten uit het Neolithicum en mogelijk vroege Bronstijd aanwezig zijn.

Voor de gespecificeerde verwachting voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd gelden de volgende karakteristieken:

Karakteristiek	Omschrijving
Datering:	LME-NT
Complexiteit(n):	Nederzetting (huisterp op/langs ontginningsas)
Omvang:	Ca. 500 m ²
Landschappelijke en/of geologische context:	Langs ME ontginningsas
Diepteligging:	Max. 200 cm -mv
Locatie:	Gehele plangebied
Soort vindplaats:	Vindplaats met een archeologische laag
Uiterlijke kenmerken:	Archeologische laag bestaande uit fragmenten aardewerk, houtskool, bouw materiaal e.d.
Conservering:	Mogelijk aangetast door aanleg bestrating
Wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	Ja

Voor de gespecificeerde verwachting voor de periode Bronstijd en IJzertijd gelden de volgende karakteristieken:

Karakteristiek	Omschrijving
Datering:	BRONS-IJZ
Complexiteit(n):	Nederzetting, begraving
Omvang:	onbekend
Landschappelijke en/of geologische context:	Op Hollandveen Laagpakket (indien veraard)
Diepteligging:	Ca. 50 cm -mv
Locatie:	Gehele plangebied
Soort vindplaats:	Vindplaats met een archeologische laag
Uiterlijke kenmerken:	Archeologische laag bestaande uit fragmenten aardewerk, houtskool, vuursteen e.d.
Conservering:	Goed, behalve botmateriaal door zure omstandigheden in het veen
Wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	Ja

¹⁷ www.bagviewer.kadaster.nl

¹⁸ www.bagviewer.kadaster.nl. Het is overigens opmerkelijk dat de bebouwing niet wordt weergegeven op de topografische kaart uit 1989.



Voor de gespecificeerde verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Bronstijd gelden de volgende karakteristieken:

Karakteristiek	Omschrijving
Datering:	NEO-BRONSV
Complexiteit(n):	Nederzetting, begraving
Omvang:	onbekend
Landschappelijke en/of geologische context:	Op Hollandveen Laagpakket (indien veraard)
Diepteligging:	Ca. 300 cm -mv
Locatie:	Gehele plangebied
Soort vindplaats:	Vindplaats met een archeologische laag
Uiterlijke kenmerken:	Archeologische laag bestaande uit fragmenten aardewerk, houtskool, vuursteen e.d.
Conservering:	Goed, behalve botmateriaal door zure omstandigheden in het veen
Wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenumen werkzaamheden:	Nee

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

In de bovengrond kan nog een archeologische (ophogings)laag aanwezig zijn met archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Door middel van een verkennend booronderzoek kunnen eventuele bodemverstoringen in het plangebied onderzocht worden.

Bovendien kan hiermee het al dan niet veraard zijn van het Hollandveen en de aanwezigheid van oever- of beddingafzettingen van de Langerak meandergordel worden vastgesteld.

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Bij aanwezigheid van archeologische resten vormt conform het Verdrag van Valletta behoud in situ het uitgangspunt.¹⁹ In de aanbeveling wordt, indien relevant, ingegaan op behoudsmaatregelen en eventueel noodzakelijk vervolgonderzoek, zodat er een weloverwogen keuze tussen opgraven en behoud in situ gemaakt kan worden. In dit Plan van Aanpak opgesteld is de werkwijze van het onderzoek vastgelegd.

In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend booronderzoek.

Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?

¹⁹ Uitgangspunt van het Verdrag van Valletta is het archeologisch erfgoed zoveel mogelijk *in situ* te bewaren en beheersmaatregelen te nemen om dit te bewerkstelligen. Bodemverstoorders zijn verplicht archeologisch onderzoek te (laten) uitvoeren om inzicht te krijgen in de waarde van het bodemarchief. Daar waar behoud van belangrijke archeologische waarden *in situ* niet mogelijk is, moet de archeologische informatie door opgravingen (behoud *ex situ*) worden veiliggesteld.



- Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?
Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
 - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen wordt de volgende onderzoeksmethode toegepast:

Aantal boringen:	5
Boorgrid:	Geen (locatie boringen afhankelijk van terreinomstandigheden)
Diepte boringen:	Max 4 m -mv
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm / guts met diameter 3cm
Bemonstering:	Versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.²⁰ De X- en Y-coördinaten worden bepaald aan de hand van de lokale topografie. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen wordt bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.1.3 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

In het plangebied bleek zich een gronddepot te bevinden. Hierdoor was het verrichten van boringen plaatselijk niet mogelijk. Voor boring 5 is op twee locaties een poging ondernomen, maar op beide locaties was onder de klinkerverharding een ondoordringbare puinophoging aanwezig, zodat uiteindelijk vier boringen tot de gewenste einddiepte zijn doorgezet. De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 2. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1. In afbeelding 5 is een lithostratigrafisch profiel door de boringen weergegeven.

²⁰ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



De bodemopbouw is als volgt:

Pakket	Diepte (cm –mv)	Omschrijving	Interpretatie
1	0-35/95	Zeer grof zwak siltig zand, plaatselijk grindig	Recentelijk opgebrachte of omgewerkte pakketten
2	35/55-90/95	Matig siltige, sterk humeuze klei (alleen boringen 1 en 3)	Recentelijk begraven bouwvoor
3	45/95 – 205/230	Mineraalarm tot zwak kleiig veen	Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop
4	210/230 – einddiepte	Matig siltige klei met plantenresten en veenlagen (alleen boringen 1 en 3)	Formatie van Echteld, komafzettingen
5	205/215 – einddiepte	Sterk siltige klei (boring 4) en sterk siltige klei op zwak siltig matig fijn zand (boring 2), kalkrijk	Formatie van Echteld, oever- en beddingafzettingen Langerak stroomgordel

De onderste aangeboorde laag (5) bestaat uit matig fijn zand met daarboven sterk siltige klei met zandlagen (in boringen 2 en 4). Dit pakket is geïnterpreteerd als oever- op beddingafzettingen van de Langerak stroomgordel (Formatie van Echteld). In boringen 1 en 3 werd matig siltige klei met plantenresten en veenlagen aangetroffen; hier bestaat de Formatie van Echteld uit komafzettingen (pakket 4). Boven de Formatie van Echteld is een mineraalarm veenpakket aanwezig, dat plaatselijk bovenin zwak kleiig is (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop; pakket 3)). In boringen 1 en 3 wordt dit bedekt door een pakket matig siltige, sterk humeuze klei (de bouwvoor die voor de aanleg van de verharding eind vorige eeuw aan het oppervlak heeft gelegen (pakket 2). In alle boringen was tot aan het maaiveld een pakket zeer grof ophoog of omgewerkt zand aanwezig (pakket 1).

Een eventueel archeologisch niveau zou zich bevinden in de top van het veen, of juist daarboven. In het veen is twee boringen (2 en 4) een donkerbruine (veraarde) top gevonden, maar deze wordt erosief bedekt door een omgewerkt pakket. In de overige boringen bevindt zich de recentelijk begraven bouwvoor tot in het niet geoxideerde gedeelte. De interpretatie van het omgewerkte/opgebrachte pakket als ophogingspakket van een woonheuvel is niet aannemelijk wegens het weinige voorkomen van vondstmateriaal als fragmenten aardewerk- of bouw materiaal. Bovendien is er aan het maaiveld geen verhoging zichtbaar. In oever- en beddingafzettingen van de Langerak stroomgordel (Formatie van Echteld) is evenmin sprake van een archeologisch niveau. Deze afzettingen bleken kalkrijk te zijn, hetgeen leidt tot de conclusie dat ze niet voor langere tijd onder droge omstandigheden aan de oppervlakte hebben gelegen en dus weinig geschikt waren voor menselijk gebruik.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
In het plangebied is sprake van veen op een stroomgordel met flankerend komgebied. In geen van de pakketten is sprake van een potentieel archeologisch niveau.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
Het veenpakket wordt erosief bedekt door een omgewerkt en/of opgebracht pakket of door een (sub)recente bouwvoor.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
Nee
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
Niet van toepassing
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Nee
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*



De archeologische verwachting voor resten op het veen is nihil, aangezien de top van het veen grotendeels is verstoord. Bovendien is het onderzochte gedeelte waarschijnlijk te ver van de ontginningsas gelegen om hier nog restanten van woonheuvels en degelijke te kunnen verwachten.

De archeologische verwachting in de onderliggende oever- en beddingafzettingen van de Langerak stroomgordel (Formatie van Echteld) is eveneens zeer gering, aangezien er geen aanwijzingen zijn dat deze stroomgordel langere tijd droog heeft gelegen.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Niet van toepassing
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Het plangebied is voldoende onderzocht.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling, omdat er in het plangebied geen archeologische resten worden verwacht. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

- Atlasproducties, Wolters-Noordhoff, 1990: *Grote historische atlas van Nederland, 1:50.000, deel 1 West-Nederland 1839-1859*. Groningen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Boshoven, E.A., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens & J.M.J. Willems, 2009: *Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden; Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en Beleidsadvieskaart*. Deventer (BAAC-rapport V-08.0185).
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts, 2012. *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*.
- Haartsen, A.J., 2009: *Ontgonnen verleden. Regiobeschrijvingen provincie Zuid-Holland*. Ede.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004: *Geomorfologische Kaart Nederland (GKN). Achtergronddocumentatie bij het landsdekkende digitale bestand*. Wageningen (Alterra-rapport 1039).
- Markus, W. C., G. G. L. Steur & W. Heijink, 1984: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000 : toelichting bij kaartblad 38 West Gorinchem*. Stiboka, Wageningen.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & Th.E. Wong (red.), 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten (Geologie van Nederland deel 7).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Vries, A. de, 1767: *Den Alblasser Waard en Vyf Heeren Landen, te samen groot 33110 mergen*. Dordrecht.

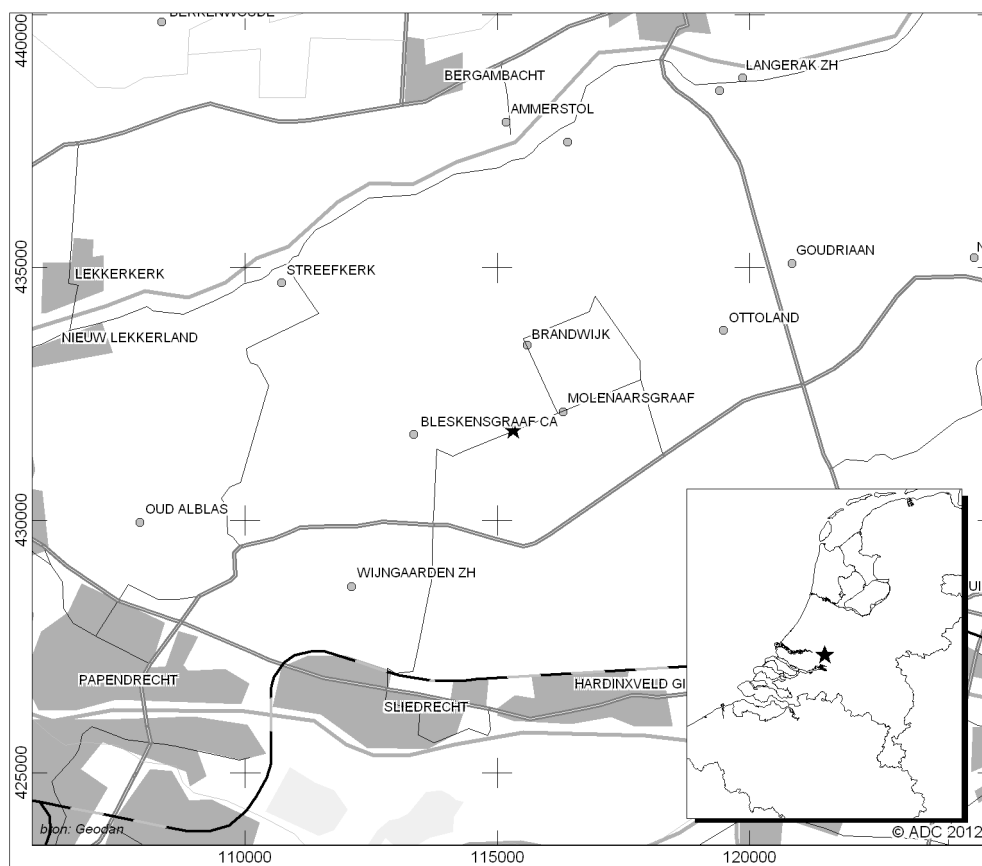
Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<http://ahn.geodan.nl/ahn>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>

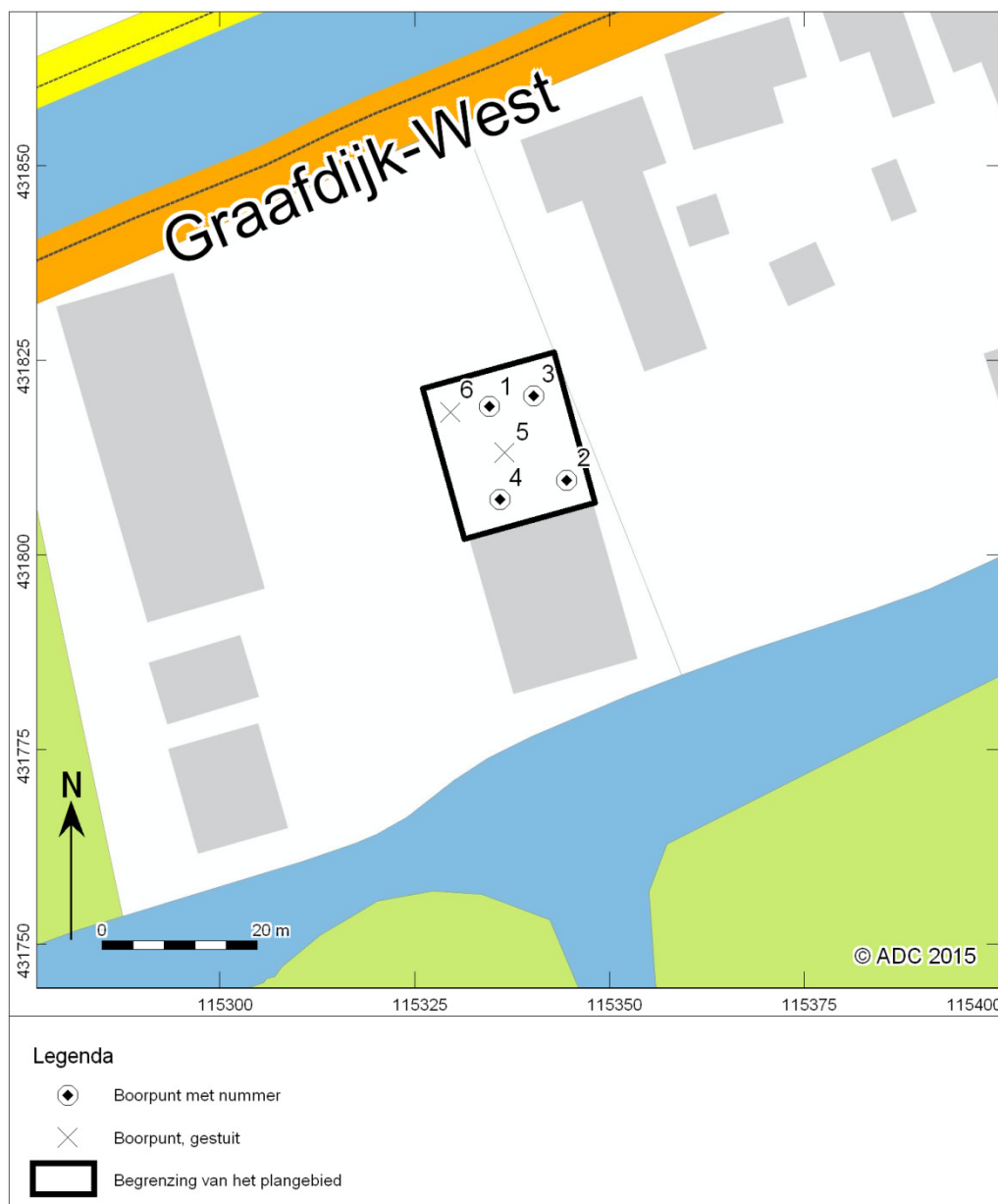
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Begrenzing van het plangebied, tevens boorpuntenkaart
- Afb. 3 ARCHIS-meldingen op een uitsnede van de gemeentelijke archeologische beleidskaart
- Afb. 4 Vermoedelijke globale locatie van het plangebied op de Kaart van Holland van Jacob Aertsz. Colom uit 1681
- Afb. 5 Lithostratigrafisch profiel door de boringen

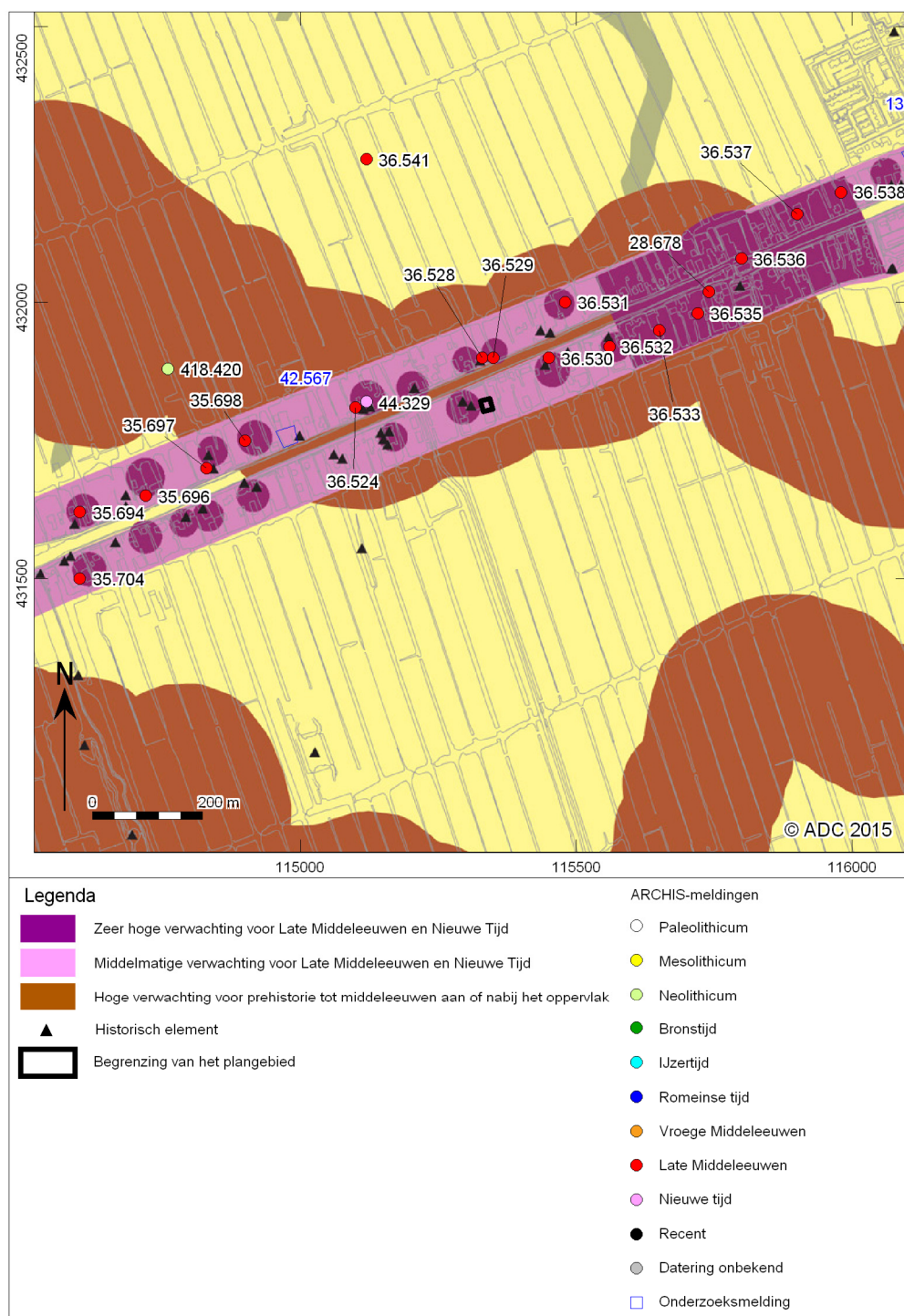
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



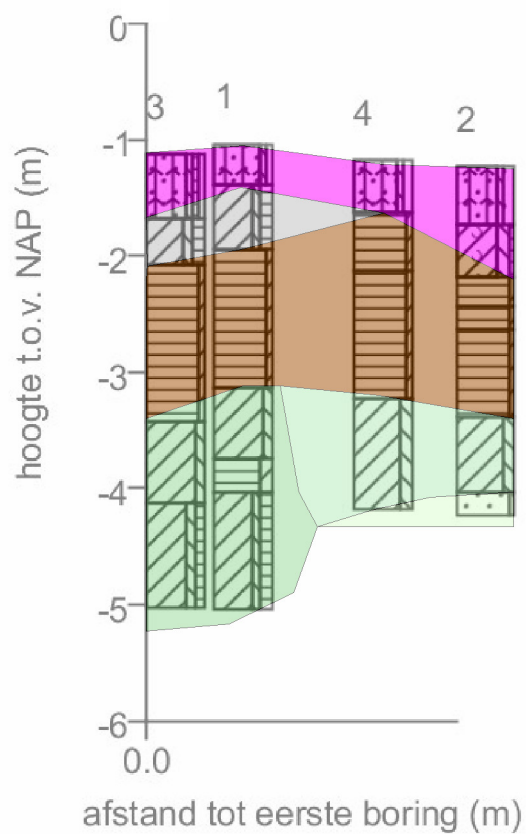
Afb. 2 Begrenzing van het plangebied, tevens boorpuntenkaart



Afb. 3 ARCHIS-meldingen op een uitsnede van de gemeentelijke archeologische beleidskaart



Afb. 4 Vermoedelijke globale locatie van het plangebied op de Kaart van Holland van Jacob Aertsz. Colom uit 1681

**Legenda**

-  Recentelijk opgebracht/omgewerkt pakket
-  Recentelijk begraven bouwvoor
-  Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
-  Formatie van Echteld, komafzettingen
-  Formatie van Echteld, oeverafzettingen Langerak stroomgordel
-  Formatie van Echteld, beddingafzettingen Langerak stroomgordel

Afb. 5 Lithostratigrafisch profiel door de boringen



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig
1	115334.6	431819.0	-104	0	35	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	grijs	kalkloos	kalkloos		zeer grote spreiding; opgebrachte grond
				35	90	klei	matig siltig; sterk humeus		donker-bruin-grijs	kalkarm	spoor baksteen		
				90	210	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			bosveen
				210	270	klei	matig siltig		grijs	kalkrijk			basis geleidelijk
				270	300	veen	sterk kleilig		bruin	kalkloos			basis geleidelijk
				300	400	klei	matig siltig; sterk humeus		grijs	kalkloos			veel plantenresten
2	115344.5	431809.5	-123	0	50	zand	zwak siltig; sterk grindig	zeer grof	grijs	kalkloos	veel puinresten		zeer grote spreiding; opgebrachte grond
				50	95	klei	sterk siltig; zwak humeus		grijs	kalkloos		veel veenbrokjes	spoor plantenresten; omgewerkte grond
				95	120	veen	zwak kleilig		donker-bruin	kalkloos			
				120	140	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			
				140	215	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			
				215	280	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk			veel zandlagen
				280	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk			matig grote spreiding
3	115340.3	431820.4	-113	0	55	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig grof	donker-bruin-grijs	kalkloos			zeer grote spreiding; opgebrachte grond
				55	95	klei	matig siltig; sterk humeus		donker-grijs-bruin	kalkloos	spoor puinresten		
				95	230	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			bosveen
				230	300	klei	matig siltig		grijs	kalkrijk			
				300	390	klei	matig siltig; matig humeus		grijs	kalkloos			weinig veenlagen
4	115336.0	431807.1	-118	0	45	zand	zwak siltig; matig grindig	zeer grof	grijs	kalkloos	veel puinresten		zeer grote spreiding; opgebrachte grond
				45	95	veen	zwak kleilig		donker-bruin	kalkloos			
				95	205	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			
				205	300	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk			weinig plantenresten; veel zandlagen

datum 4-5-2015
dossiercode 20150504-9-10885

Uitgangspuntennotitie WSRL

U heeft een digitale watertoets uitgevoerd via de website www.dewatertoets.nl. Op basis van deze toets volgt u de normale watertoetsprocedure. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Als start voor dit overleg ontvangt u deze uitgangspuntennotitie die automatisch is opgesteld met de door u ingevulde antwoorden op vragen en het door u ingetekende plangebied. De notitie bevat de voor uw plan relevante waterhuishoudkundige uitgangspunten en randvoorwaarden van Waterschap Rivierenland. Deze notitie kunt u gebruiken bij het ruimtelijk laten meewegen van het waterbelang en bij het opstellen van een waterhuishoudkundige onderbouwing van uw plan. Voor overleg kunt u contact opnemen met de accountmanager van Waterschap Rivierenland. Contactinformatie staat aan het einde van deze uitgangspuntennotitie.

LET OP: het is mogelijk dat uw plan op basis van alleen het oppervlak van het plangebied in de normale procedure terecht is gekomen. Is dit het geval en worden er in deze notitie geen aandachtspunten aangereikt, dan is overleg met de accountmanager niet nodig. Uw plan is dan niet relevant voor de belangen van het waterschap (watertoetsadvies).

Algemene projectgegevens

Projectomschrijving: Molenaarsgraaf, Graafdijk-West 24
Oppervlakte plangebied: 7080
Adres: Graafdijk-West 24, Molenaarsgraaf
Gemeente: Molenwaard
Het plan is ingediend door: Ronald de Groot Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

Op basis van de door u verstrekte informatie zijn de volgende wateraspecten van belang in het plangebied.

Beleid waterschap Rivierenland

Met ingang van 22 december 2009 is het Waterbeheerplan 2010-2015 Werken aan een veilig en schoon Rivierenland bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Veiligheid

Het waterschap kent primaire keringen (deze liggen voornamelijk langs de grote rivieren) en regionale waterkeringen (deze liggen langs boezemwateren en kanalen). Het waterkerend vermogen van de dijken mag niet worden aangetast door ruimtelijke ingrepen. De huidige sterkte van de waterkering blijft nodig.

Niet alleen de dijk, maar ook de zogeheten beschermingszones aan weerszijden van de dijk verdienen bescherming. De Keur van waterschap Rivierenland is hierop van toepassing. Er gelden restricties voor bebouwing en andere activiteiten op en langs de dijken. De kern- en beschermingszone vormen samen de waterkering, daarnaast wordt bij primaire waterkeringen ook een buitenbeschermingszone onderscheiden. Ook hierop is de Keur van Waterschap Rivierenland van toepassing.

Naast het voorkomen van negatieve effecten op de huidige waterkeringen is het van belang dat een eventueel toekomstig hoger beschermingsniveau kan worden gerealiseerd ofwel niet wordt gefrustreerd. Het waterschap wil de ruimte behouden om de waterkering in de toekomst te versterken. Dat wordt bereikt door te voorkomen dat er wordt gebouwd in een bepaalde zone aan weerszijden van de waterkering. Dit noemt men het profiel van vrije ruimte. Hiervoor gelden per locatie bepaalde afmetingen; het dwarsprofiel is op te vragen bij het waterschap. Het waterschap is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de waterkeringen. Verweving van functies met de waterkering is niet gewenst.

Verbeelding

De **kernzone** van de waterkering wordt op de verbeelding opgenomen met de dubbelbestemming Waterstaat - Waterkering. De **beschermingszone** van de waterkering wordt op de verbeelding opgenomen met de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - dijk - 1'. Deze gebiedsaanduiding beschermt de waterkering door de bouw mogelijkheden van de onderliggende bestemming(en) te beperken. De regeling strekt ertoe dat bouwen voor de onderliggende enkelbestemming(en) vooraf wordt getoetst, doordat een bouwverbod onderdeel is van de regels. Het nieuwe bouwwerk is uitsluitend toelaatbaar na afwijken bij omgevingsvergunning door het college. Het college vraagt bij het toepassen van deze bevoegdheid advies aan het waterschap.

Grondwater (algemeen)

Het plangebied wordt gekenmerkt door een bepaalde grondwaterstand. De drooglegging van het gebied is hiervoor medebepalend. Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.

Voldoende drooglegging is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of

gebieden met hoge grondwaterstanden adviseren wij om hier nader onderzoek naar te doen. Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij de rivieren overlast ondervinden van kwel. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimteloos bouwen.

Waterberging

Voor dit plan is de toename van het verhard oppervlak kleiner dan 500 m² in het stedelijk gebied of kleiner dan 1500 m² in het landelijk gebied. Het plan heeft een gering effect op de waterhuishouding en wordt hydrologisch als niet relevant gezien. Er is geen compenserende waterberging nodig.

Watergangen

Binnen het plangebied ligt een A-watergang. Binnen het plangebied ligt een beschermingszone van een A-watergang. Binnen het plangebied ligt een C-watergang. Binnen het plangebied ligt geen B-watergang of een beschermingszone van een B-watergang.

Werkzaamheden in de watergang of de bijbehorende beschermingszone zijn vergunning -en of meldingsplichtig omdat deze invloed hebben op de water aan- en afvoer, de waterberging of het onderhoud.

Een onderhoudsstrook is een obstakelvrije strook die als beschermingszone in de legger is aangewezen. Met deze zone wordt handmatig en/of machinaal onderhoud van de watergang vanaf de kant mogelijk gemaakt. Voor A-watergangen is die strook 4 meter breed (in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden en in het Land van Heusden en Altena geldt een breedte van 5 meter), gemeten uit de insteek. Voor B-watergangen is de strook 1 meter breed. C-watergangen hebben geen beschermingszone.

Verbeelding

Op de Verbeelding van het bestemmingsplan worden A-watergangen opgenomen met de bestemming Water. De beschermingszone van de watergangen wordt niet bestemd. De boezemgebieden of het winterbed krijgt de dubbelbestemming Waterstaat - Waterberging.

Waterkwaliteit (algemeen)

Hieronder volgen een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen:

- Bij de herstructurering van bestaande woonwijken of herbouw van woningen is er de kans om het rioolsysteem zodanig aan te passen dat hemelwater wordt afgekoppeld. Het uitgangspunt is dat er minimaal tot aan de erfgrens een gescheiden stelsel wordt aangelegd.
- Bij nieuwbouw is het uitgangspunt dat hemelwater van het verhard oppervlak voor 100% gescheiden wordt afgevoerd. Het waterschap gaat bij nieuwbouw van woningen uit van een (duurzaam) gescheiden rioleringsstelsel. Hemelwater van terreinverhardingen stroomt bij voorkeur niet direct af op het oppervlaktewater, maar wordt eerst voorgezuiverd door een berm wadi of bodempassage.
- Bij bedrijventerreinen wordt gestreefd om het hemelwater van het verhard oppervlak gescheiden van het vuilwaterriool af te voeren. Bij risico's voor waterverontreiniging wordt gestreefd naar een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel.

Riolering en zuiveringswerken

Het rioolstelsel valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. U kunt met uw gemeente contact op te nemen voor het aansluiten van (nieuwe) woningen en bedrijven.

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

Wegen

In de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden is het waterschap de beheerder van polderwegen buiten de bebouwde kom, niet zijnde rijks- of provinciale wegen. Belangrijke doelstellingen zijn verkeersveiligheid en het voorkómen van een te zware belasting van de polderwegen. De aanleg van nieuwe polderwegen of veranderingen in de verkeerscirculatie vereisen dat in de ruimtelijke plannen voldoende recht wordt gedaan aan een goede scheiding van verkeerssoorten en voldoende verkeersruimte voor het openbaar en langzaam verkeer. Noodzakelijk is een verkeerskundige toetsing. Daarbij worden de verkeerskundige effecten en de belasting van de polderwegen beoordeeld.

In uw plangebied ligt een weg die in beheer en onderhoud is bij het waterschap, of het plangebied grenst aan een weg van het waterschap. Ook voor het aanpassen en realiseren van een inrit is een vergunning van het waterschap nodig.

Verbeelding

Op de Verbeelding van het bestemmingsplan dienen de wegen de bestemming Verkeer te krijgen.

Vervolgtraject

Voor het verdere proces is het van belang om de accountmanager van het waterschap te betrekken bij het plan en rekening te houden met de in dit document aangegeven uitgangspunten en adviezen. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid.

Accountmanager Molenwaard
John Küpers
telefoon: 140184
e-mailadres: john.kupers@gemeentemolenwaard.nl

© Digitale Watertoets - www.dewatertoets.nl Dit document is gegenereerd via de website <http://www.dewatertoets.nl/> op basis van door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens. Dit digitale advies heeft een geldigheid van 2 jaar.

De WaterToets 2014

datum 4-5-2015
dossiercode 20150504-9-10885

Samenvatting

In deze paragraaf worden puntgewijs de resultaten van de toetsing samengevat.

Tekenen:

Heeft u een toetslaag geraakt?

ja

In welke gemeente ligt uw plangebied?

Molenwaard

Vragen:

Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassingen van de bebouwing en de ruimte?

nee

Gaat het ruimtelijk plan over activiteiten anders dan woningen, bedrijven of kleinschalige infrastructuur?

nee

Is uw totale plangebied groter dan 3500 m² ?

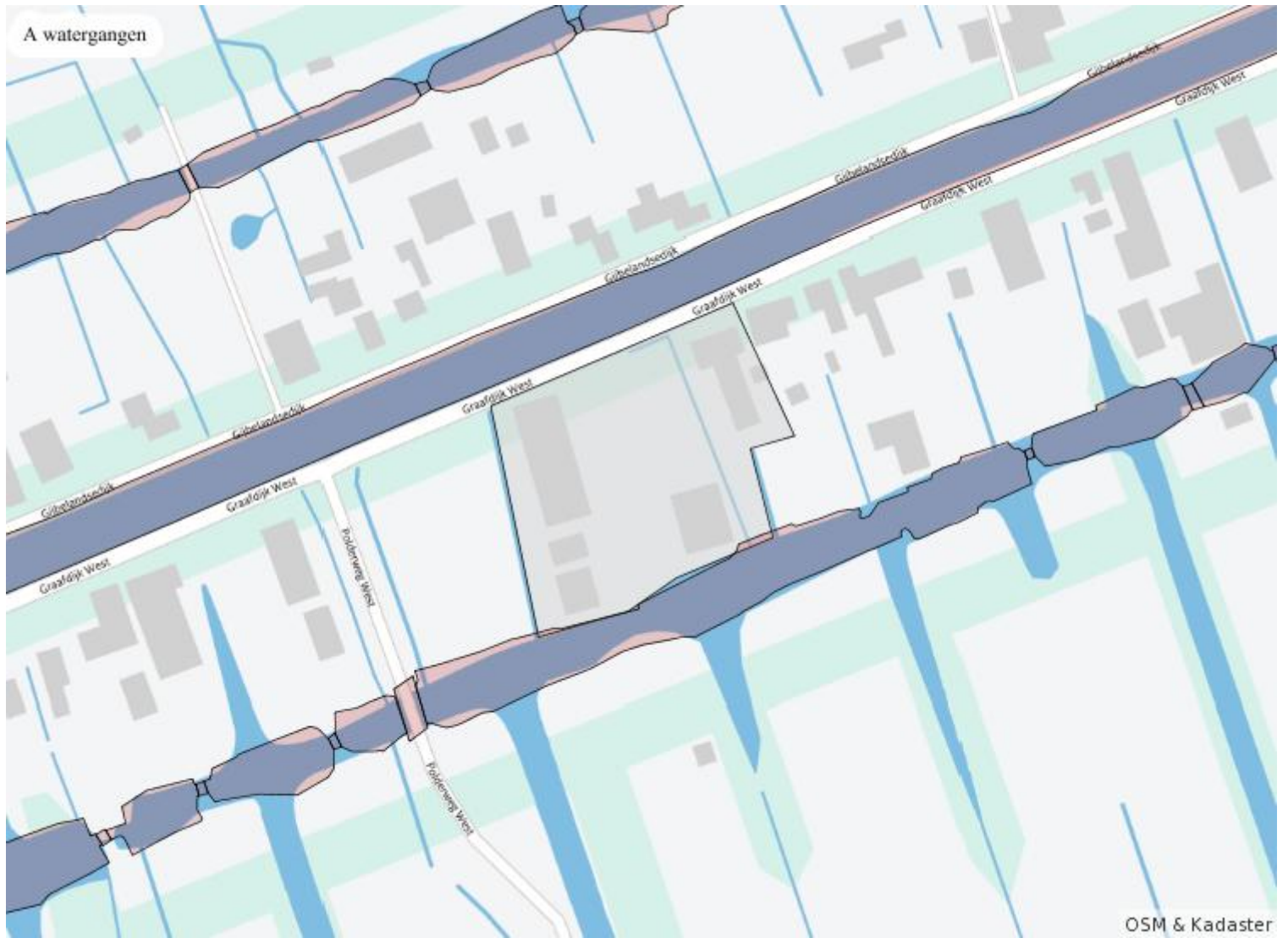
ja

Verwacht u een toename van verharding in het plan groter dan 500 m² in stedelijk gebied of 1500 m² in landelijk gebied?

nee

Afbeeldingen geraakte toetslagen

A watergangen



OSM & Kadaster

A watergangen zonering







Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten

{image_wegen}

De WaterToets 2014



Bureau Waardenburg bv

Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg

Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49

E-mail info@buwa.nl www.buwa.nl

NOTITIE

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv

Dhr. R. de Groot

Lekdijk 44

2967 GL Langerak (ZH)

DATUM: 12 mei 2015
ONS KENMERK: 15-393/15.02853/IngHR
UW KENMERK: e-mail d.d. 6-05-2015
AUTEUR: drs. ing. I. Hille Ris Lambers
PROJECTLEIDER: drs. ing. I. Hille Ris Lambers
STATUS: versie 1.0
CONTROLE: drs. G.F.J. Smit

Quick scan Graafdijk-West 23, Molenaarsgraaf

De heer Koorevaar is voornemens om een bedrijfsgebouw aan de Graafdijk-West te Molengraaf te slopen. Bureau Waardenburg heeft op basis van een oriënterend veldonderzoek (d.d. 6 mei 2015) en bronnenonderzoek de effecten van deze ingreep beoordeeld in het kader van de Flora- en faunawet.

Plangebied en werkzaamheden

Het plangebied bestaat uit een te slopen bedrijfsgebouw aan de Graafdijk-West in Molenaarsgraaf: het betreft nummer 23. Het gebouw is verbonden met het pand dat aan de voorkant van het perceel staat. De sloten en beplanting rondom het perceel vallen buiten het plangebied (zie figuur 1).

De Graafdijk-West bestaat uit een kenmerkende lintbebouwing aan een boezemkering. Aan de Graafdijk 23 staat het te slopen bedrijfsgebouw achter een bedrijfsgebouw/woning. De te behouden bebouwing is opgebouwd uit gele bakstenen, de te slopen bebouwing is opgebouwd uit rode bakstenen (zie foto). De bebouwing binnen de rode contour op figuur 1 wordt grotendeels gesloopt. De twee bijgebouwtjes aan de oostzijde van het bedrijfsgebouw echter niet. Ook de blokhut aan de zuidzijde van het bedrijfsgebouw (buiten de rode contour) blijft behouden.

De muren van het te slopen bedrijfspand zijn opgebouwd uit (rode) baksteen, het dak bestaat uit dakpannen.



Foto Links op de foto het te behouden bedrijfspand/woning, midden de te slopen bebouwing en rechts de te behouden blokhut.



Figuur 1. Het plangebied op het perceel Graafdijs West 23 is rood omlijnd.

Methodiek

Het plangebied is op 6 mei 2015 bezocht. Aanvullend op het terreinbezoek heeft beperkt bronnenonderzoek plaatsgevonden (telmee.nl, waarneming.nl).

Tijdens het veldbezoek is het te slopen gebouw geïnspecteerd op de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten en potenties voor vleermuizen. De watergangen rondom het

plangebied vallen buiten het plangebied / de invloedssfeer van de ingreep en zijn niet bemonsterd.

Op het perceel is gericht gezocht naar de aanwezigheid van (sporen van) beschermde dieren en planten.

Resultaten¹

De soortgroepen ongewervelden, vissen en reptielen zijn buiten de beoordeling gelaten. Beschermde soorten van deze soortgroepen komen in het plangebied niet voor of vallen buiten de invloedssfeer van de ingreep. De watergangen zijn geen onderdeel van het plangebied, het betreft sloop van bebouwing.

Planten

In het plangebied zijn geen beschermde soorten planten aangetroffen. Geschikte groeiplaatsen en biotopen zijn niet aanwezig. Op grond hiervan is beoordeeld dat het plangebied geen betekenis heeft voor beschermde soorten planten.

Amfibieën

De watergangen die als potentieel voortplantingswater van amfibieën dienen vallen buiten de ingreep. Amfibieën kunnen echter wel in of rondom gebouwen overwinteren, als er geschikte voortplantingswateren zijn in de directe omgeving.

Uit de Alblasserwaard is het voorkomen van heikikker en rugstreeppad bekend (Ravon.nl en Waarneming.nl). Rondom het perceel van nummer 23 zijn geen geschikte voortplantingswateren aangetroffen. De watergangen zijn zeer beschaduwd of diep met steile oevers. Beide soorten zetten hun eieren af in ondiepe sloten met flauwe of ingestorte (natuurlijke) oevers. Heikikkers hebben voorkeur voor zonbeschenen sloten met een rijk ontwikkelde watervegetatie. Rugstreeppadden geven hun voorkeur aan ondiepe delen in zonbeschenen watergangen, of slootkanten die zijn ingetrapt door vee. In deze delen zit weinig vis en vinden ze voldoende mogelijkheden voor de eiafzet. Beide soorten overwinteren in de directe omgeving van hun voortplantingsplaatsen. Door het ontbreken van geschikte voortplantingsplaatsen in de directe omgeving van de slooplocatie aan de Graafdijk-West 23 is de aanwezigheid van overwinteringslocaties rondom de te slopen bebouwing uitgesloten.

Rondom het gebouw onder stenen en dergelijke kunnen algemeen voorkomende amfibieën als kleine watersalamander, gewone pad, bruine kikker en bastaardkikker worden aangetroffen. Deze soorten stellen weinig eisen aan hun leefgebied en ze zijn licht beschermd.

¹ Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Flora- en faunawet. In de Flora- en faunawet worden drie beschermingsregimes onderscheiden. Voor soorten uit Tabel 1 geldt vrijstelling van verbodsbepalingen bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Voor soorten van Tabel 2 of 3 geldt geen vrijstelling en kan aanvraag van een ontheffing aan de orde zijn bij overtreding van verbodsbepalingen. In de tekst is per beschermde soort aangegeven in welke categorie deze is opgenomen.

Grondgebonden zoogdieren

In de directe omgeving is het voorkomen van bever en waterspitsmuis bekend (zoogdieratlas.nl). In het plangebied is geen geschikt habitat voor beide soorten aanwezig. Het voorkomen van deze soorten kan op grond hiervan worden uitgesloten.

Rondom de bebouwing kunnen (incidenteel) algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren worden aangetroffen zoals bosmuis, huisspitsmuis. Dit zijn soorten van Tabel 1 van de AmvB art. 75 van de Flora- en faunawet.

Vleermuizen

Het te slopen bedrijfsgebouw heeft geen open stootvoegen of andere potentiële invliegopeningen in de muren. De dakpannen liggen recht en sluiten goed aan op de buitenmuren, waardoor ook hier geen potentiële invliegopeningen voorkomen. De pannen liggen zonder afdeklatten op de latten, waardoor vleermuizen er niet onder weg kunnen kruipen. Het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen in het te slopen bedrijfsgebouw is uitgesloten.

Mogelijk heeft de beplanting rondom het plangebied een functie als foerageergebied voor lokale vleermuizen. Deze functie verandert niet door de ingreep.

Vogels (inclusief soorten met jaarrond beschermde nestplaats²)

Tijdens het veldbezoek is geconstateerd dat onder de dakpannen van het te slopen bedrijfsgebouw geen huismussen broeden. Zoals hiervoor vermeld is de ruimte onder de pannen ook niet toegankelijk. Er zijn geen potentiële nestplaatsen aanwezig voor soorten als steenuil en kerkuil. Er zijn evenmin sporen (mest, braakballen en dergelijke) gevonden van deze soorten.

Binnen de rode contouren komen geen potentiële broedplaatsen voor algemeen voorkomende vogels. In de beplanting rondom het plangebied kunnen wel soorten tot broeden komen zoals Turkse tortel, winterkoning, merel, groenling en putter.

Effecten

Vogels (inclusief soorten met jaarrond beschermde nestplaats)

De ingreep heeft geen effect op jaarrond beschermde nestplaatsen.

Tijdens de sloop kan verstoring van in de beplanting broedende vogels ontstaan. Verstoring van broedvogels is een overtreding van de Flora- en faunawet. .

Algemeen voorkomende soorten

Het plangebied heeft een functie als (onderdeel van het) leefgebied voor algemeen voorkomende soorten amfibieën en grondgebonden zoogdieren. Dit zijn soorten van Tabel 1 van de AmvB art. 75 van de Flora- en faunawet.

² Op grond van door het ministerie van LNV verstrekte handreikingen worden nesten van de volgende soorten als jaarrond beschermde nestplaatsen beschouwd: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief, zwarte wouw.

Voor soorten uit Tabel 1 geldt een vrijstelling van verbodsbepalingen art. 8 t/m 12 bij werkzaamheden in het kader van de ruimtelijke ontwikkeling. Wel is de zorgplicht van kracht.

Conclusie

Bij de uitvoering van de voorgenomen ingreep dient rekening te worden gehouden met broedende vogels. Indien bij de werkzaamheden onderstaande randvoorwaarde wordt opgevolgd, wordt overtreding van verbodsbepalingen voorkomen.

Randvoorwaarden Flora- en faunawet voor uitvoering project

- Men kan rekening houden met de aanwezigheid van broedende vogels door buiten het broedseizoen te slopen. Het slopen van bebouwing binnen het broedseizoen is mogelijk indien is vastgesteld dat er met deze werkzaamheden geen nesten van broedvogels worden verstoord. Voor het broedseizoen wordt in het kader van de Flora- en faunawet geen standaard periode gehanteerd. Het broedseizoen verschilt per soort. Globaal moet rekening gehouden worden met de periode half maart tot half augustus.

Voor vragen over deze notitie kunt u contact opnemen met I. Hille Ris Lambers.

Akkoord voor uitgave: Teamleider Bureau Waardenburg bv
drs. G.F.J. Smit



Paraaf:

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Van den Heuvel ontwikkeling en beheer BV
Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.
Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2008.



Bureau Waardenburg bv
Ecologie & landschap

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
E-mail info@buwa.nl www.buwa.nl

Bezoekadres De Blomboogerd 1, 4003 BX Tiel
Postadres Postbus 599, 4000 AN Tiel
T (0344) 64 90 90 F (0344) 64 90 99
E info@wsrl.nl I www.waterschaprivierenland.nl
Bank IBAN NL93NWAB0636757269
BIC NWABNL2G



Waterschap
Rivierenland

25 SEPTEMBER 2015



1006

Gemeente Molenwaard

Gemeente Molenwaard
T.a.v. de heer F. Both
Postbus 5
2970 AA BLESKENS GRAAF

VERZONDEN 24 SEP. 2015

Datum:
24 september 2015

Uw kenmerk:

Ons kenmerk:
201514711/332797

Behandeld door:
Inez Wissingh

Onderwerp:

Reactie Voorontwerpbestemmingsplan Graafdijk-West 24 te Molenaarsgraaf

Doorkiesnummer / e-mail:
(0344) 64 91 96
i.wissingh@wsrl.nl

Geachte heer Both,

Hierbij bevestigen wij dat uw toegezonden Voorontwerpbestemmingsplan Graafdijk-West 24 te Molenaarsgraaf in goede orde is ontvangen.

Uw plan bevat geen ruimtelijk relevante wateraspecten (zoals bijvoorbeeld watergangen, persleidingen, waterkeringen of compenserende waterberging). Daarom hoeft de watertoets niet verder doorlopen te worden.

Voor de uitvoering van het plan is geen watervergunning van het waterschap vereist indien de werkzaamheden zich buiten de beschermingszones van de waterkering en watergangen plaats vinden.

Als u nog vragen heeft over deze brief, kunt u contact opnemen met Inez Wissingh, telefoonnummer (0344) 64 91 96, e-mailadres i.wissingh@wsrl.nl.

Hoogachtend,
namens het college van dijkgraaf en heemraden
van Waterschap Rivierenland,


H.A.J. Smeets
teamleider Plannen West

Bijlage(n): Geen
Afschrift: Archief

Vooroverlegreactie Provincie Zuid-Holland

Geachte heer Küpers,

Het voorontwerp bestemmingsplan "Graafdijk-West 24 te Molenaarsgraaf" geeft géén aanleiding tot het maken van opmerkingen ex artikel 3.1.1 Bro.

Met vriendelijke groet,

H.L. de Lange
Planadviseur ruimtelijke ordening
Provincie Zuid-Holland

NOTA ZIENSWIJZEN
‘Molenaarsgraaf, Graafdijs-west 24’



Inhoudsopgave

1 INLEIDING	2
2 ZIENSWIJZEN	3
2.1 Volgnummer 1	3
2.2 Volgnummer 2	8
3 BIJLAGEN	9
3.1 Uitsnede plankkaart vigerend bestemmingsplan.....	9
3.2 Akoestisch onderzoek.....	10

1 INLEIDING

Op grond van artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening is de Uniforme Openbare Voorbereidingsprocedure (afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht) doorlopen en is eenieder in de gelegenheid gesteld een zienswijze naar voren te brengen ten aanzien van het ontwerpbesluit.

Het ontwerpbestemmingsplan 'Molenaarsgraaf, Graafdijk-west 24' heeft van 5 november 2015 tot 17 december 2015 ter inzage gelegen. Tijdens de terinzagelegging zijn twee zienswijzen ingediend. De zienswijzen zijn binnen de daarvoor geldende termijn ingediend, en zijn ontvankelijk verklaard. In deze zienswijzennota zal de zienswijze inhoudelijk worden behandeld en van een antwoord worden voorzien.

Leeswijzer

De behandeling van een zienswijze ziet er als volgt uit: een samenvatting van de zienswijze, de beantwoording van de zienswijze en tenslotte zal worden aangegeven of de zienswijze aanleiding geeft tot het aanpassen van het bestemmingsplan en welke aanpassingen dit dan betreft.

2 ZIENSWIJZEN

2.1 Volgnummer 1

Samenvatting zienswijze

- a. De indiener geeft aan dat conform de bijlage 1 'Staat van bedrijfsactiviteiten' van het vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied Graafstroom' een bedrijfscategorie 3.1 op de percelen Graafdijk-west 23 en 24 niet is toegestaan (maximaal bedrijfscategorie 2).
- b. De indiener is van mening dat geen sprake is van een uitbreiding van een bestaand legaal bedrijf, maar van een nieuwvestiging van een loonbedrijf. De indiener is van mening dat de wijziging van de functie c.q. gebiedsaanduidingwijziging van de percelen een verzwaring van het gebruik van deze percelen betekent.
- c. De indiener geeft aan dat er geen rekening is gehouden met de uitbreiding van de bedrijfsactiviteiten en de daarmee gepaard gaande toename van de verkeersbewegingen (in het ontwerpplan wordt hier niet op ingegaan), terwijl in het vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied Graafstroom' nader op dit aspect wordt ingegaan.
- d. De indiener geeft aan dat het bestaande loonbedrijf de gronden op ieder moment kan verkopen aan een ander bedrijf welke meer bedrijfsactiviteiten op dit perceel kan uitoefenen.
- e. De indiener geeft aan dat niet is zeker gesteld dat de verminderde bouwmogelijkheid op het perceel Graafdijk-west 23 wordt geëffectueerd, aangezien de verplichting tot sloop van deze bebouwing niet is voortgeschreven of als voorwaarde is gesteld aan de vergroting van de loods op Graafdijk-west 24.
- f. De indiener geeft aan grote bezwaren te hebben op gegeven dat het ontwerpplan het mogelijk maakt om op het gehele perceel opslag en overige werkzaamheden uit te voeren ten behoeve van het loonbedrijf. Hierbij verwijst de indiener naar artikel 3.4 'specifieke gebruiksregels' onder a in de bestemmingsregels van het ontwerpplan.
- g. De indiener is van mening dat ten onrechte geen nader akoestisch onderzoek is uitgevoerd naar de geluidsproblematiek komende van de huidige en toekomstige werkzaamheden van het bedrijf in relatie tot de omgeving (waaronder de woning van de indiener). De indiener geeft aan dat afstand van de woning (gevel) van de indiener is gelegen op 30 meter van bedrijf. De indiener vreest dat de geluidsoverlast zal toenemen als gevolg van het ontwerpplan.
- h. De indiener geeft aan dat in het kader van geluidsoverdracht geen rekening is gehouden met het water (Graafstroom) welke tussen het plangebied en de woning van de indiener is gelegen (de geluidsoverdracht wordt in het algemeen versterkt door water).
- i. De indiener geeft aan niet in te stemmen met de aanname dat het plangebied is gelegen in het omgevingstype gemengd gebied en voor wat betreft de richtafstand tussen de woning van de indiener en het bedrijf daardoor kan worden volstaan met een gecorrigeerde richtafstand van 30 meter (conform de VNG-Handreiking). De indiener is van mening dat het plangebied niet is gelegen in een gemengd gebied, omdat hier sprake is van lintbebouwing in het buitengebied en niet van overwegend agrarische en overige bedrijvigheid.
- j. De indiener geeft aan niet te begrijpen dat de woning Graafdijk-west 22 met een afstand van 0 meter (op de erfgrens) tot het plangebied voldoet aan de VNG-Handboek Bedrijven- en milieuzonering (editie 2009).
- k. De indiener geeft aan dat de woning Graafdijk-west 25 ruimschoots binnen de 30 meter richtafstand is gelegen, waardoor dit in strijd is met de VNG-Handreiking.

- l. De indiener is van mening dat niet kan worden volstaan met de enkele verwijzing naar de VNG-Handreiking. De indiener is van mening dat het ontwerpplan getoetst moet worden aan de in het Besluit algemene regels voor inlichtingen milieubeheer gestelde normen. De indiener verwijst hierbij naar een tweetal uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, waarin wordt beschreven dat de in de VNG-Handreiking opgenomen richtafstanden indicatief zijn en tevens wordt een voorbeeld gegeven waarbij niet kan worden volstaan met enkel een verwijzing naar de VNG-Handreiking.
- m. De indiener is van mening dat door de uitbreiding van de bergingsloods in de richting van de Graafstroom sprake is van aantasting van de doorzichten in het landschap. De indiener geeft aan thans direct zicht te hebben op het plangebied, waarbij nu nog enigszins zicht is op het agrarische polderlandschap. De indiener geeft aan dat de bestaande bouwhoogte lager is dan de beoogde bouwhoogte van de bergingsloods, waardoor het doorzicht volledig verloren gaat. Het saneren van het grafisch bedrijf zal volgens de indiener het doorzicht vanaf de weg niet verbeteren, omdat de bedrijfswoning gehandhaafd blijft.
- n. De indiener is van mening dat de vestiging van een loon- en verhuurbedrijf, mede gezien de aanzienlijke geluidsoverlast, op een industrieterrein thuishoort.
- o. De indiener geeft aan dat de geluidsoverlast in strijd is met het motto van de gemeente om prettig samen te leven in een groene oase van rust en ruimte.
- p. De indiener is van mening dat het ontwerpplan zal leiden tot een waardevermindering van de woning van de indiener en daardoor genoodzaakt zijn een aanvraag voor een tegemoetkoming in planschade als bedoeld in artikel 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening in te dienen.

Beantwoording gemeente

- a. Conform het vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied Graafstroom' zijn ter plaatse van het perceel Graafdijk-west 24 te Molenaarsgraaf niet-agrarische bedrijven toegestaan tot de milieucategorie 2 van de Staat van bedrijfsactiviteiten alsmede bedrijven die daarmee naar aard en invloed op het milieu en woon- en leefklimaat vergelijkbaar zijn. Conform het VNG-Handboek Bedrijven- en milieuzonering (Editie 2009) behoort een loon- en verhuurbedrijf met een bruto vloeroppervlak van > 500 m² tot de milieucategorie 3.1. In het onderhavige bestemmingsplan wordt ter plaatse van het bouwvlak de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf – loon en verhuurbedrijf' opgenomen. Hiermee is uitsluitend ter plaatse van deze aanduiding een loon- en verhuurbedrijf (milieucategorie 3.1) toegestaan. Overige bedrijven binnen de milieucategorie 3.1 zijn niet toegestaan. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een nader akoestisch onderzoek uitgevoerd naar industrielawaai (zie bijlage). Hieruit geconcludeerd dat het loon- en verhuurbedrijf A. Koorevaar B.V. inpasbaar is op deze locatie. Daarnaast is het plan getoetst aan de hand van het VNG-Handboek Bedrijven- en milieuzonering (Editie 2009). Hieruit is geconcludeerd dat er wordt voldaan aan de gestelde (gecorrigeerde) richtafstanden. Daarmee is sprake van een acceptabel woon-, werk- en leefklimaat en is een loon- en verhuurbedrijf op deze locatie mogelijk.
- b. Zoals de indiener correct heeft geconstateerd betreft het onderhavige bestemmingsplan niet uitsluitend de realisatie van bouwmogelijkheden voor de uitbreiding van de opslagloods. De gesloopte vierkante meters op het perceel Graafdijk-west 23 worden op het naastgelegen perceel Graafdijk-west 24 teruggebouwd. In het onderhavige bestemmingsplan wordt eveneens de achterhaalde functieaanduiding 'specifieke vorm van bedrijf – groothandel scheepsbenodigdheden en visserij' vervangen voor de voor het thans gevestigde loon- en verhuurbedrijf noodzakelijke functieaanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - loon- en verhuurbedrijf',

waarmee het juridisch-planologisch mogelijk wordt op deze locatie een loon- en verhuurbedrijf uit te voeren. De indiener heeft tevens correct geconstateerd dat er sprake is van een verzwaring van het gebruik van de percelen. Echter is een nader akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd en is het plan getoetst aan de hand van het VNG-Handboek Bedrijven- en milieuzonering (Editie 2009). Hieruit is geconcludeerd dat een loon- en verhuurbedrijf (milieucategorie 3.1) op deze locatie mogelijk is.

- c. Conform het VNG-Handboek Bedrijven- en milieuzonering heeft een loon- en verhuurbedrijf met een bruto vloeroppervlak van > 500 m² een potentieel aanzienlijke verkeersaantrekkende werking (categorie 2). In het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Graafstroom' is het thans mogelijk een groothandel voor scheepsbenodigdheden en visserij uit te voeren. Conform het VNG-Handboek Bedrijven- en milieuzonering heeft een groothandel voor scheepsbenodigdheden en visserij tevens een potentieel aanzienlijke verkeersaantrekkende werking (categorie 2). Op basis hiervan is wat betreft het aspect 'verkeersaantrekkende werking' sprake van een gelijkblijvende situatie. Bovendien zijn in de directe omgeving van het plangebied meerdere bedrijven gevestigd met een gelijke verkeersaantrekkende werking (o.a. agrarische bedrijven). Daarnaast is de Graafdijk-west geschikt voor de verkeersbewegingen van een loon- en verhuurbedrijf. In het uitgevoerde nader akoestisch onderzoek industrielawaai (zie bijlage) wordt dit onderbouwd.
- d. De percelen Graafdijk-west 23 en 24 hebben in het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Graafstroom' thans de bestemming 'bedrijf'. Dit blijft in het onderhavige bestemmingsplan ongewijzigd. In het onderhavige bestemmingsplan wordt ter plaatse van het bouwvlak de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf – loon en verhuurbedrijf' opgenomen. Hiermee is uitsluitend ter plaatse van deze aanduiding een loon- en verhuurbedrijf (milieucategorie 3.1) toegestaan. In het onderhavige bestemmingsplan zijn de regels voor de bestemming 'bedrijf' overeenkomstig het vigerend bestemmingsplan en de bijbehorende Staat van Bedrijfsactiviteiten, met dien verstande dat ter plaatse van de functieaanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - loon en verhuurbedrijf' een loon- en verhuurbedrijf (milieucategorie 3.1) is toegestaan. Indien het loon- en verhuurbedrijf besluit te vertrekken dan zijn uitsluitend nieuwe bedrijven uit de milieucategorieën 1 en 2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten en/of een ander loon- en verhuurbedrijf toegestaan. Overige bedrijven binnen de milieucategorie 3.1 zijn niet toegestaan. Bovendien dient een nieuw bedrijf altijd te voldoen aan de normen van het Activiteitenbesluit.
- e. Het slopen van de bedrijfsbebouwing en het verkleinen van het bouwvlak op het perceel Graafdijk-west 23 is door de gemeente Molenwaard als voorwaarde gesteld voor het toestaan voor het onderhavige plan. In het onderhavige bestemmingsplan is het bouwvlak op het perceel Graafdijk-west 23 verkleind tot strak om de bedrijfswoning. Conform de regels van het onderhavige bestemmingsplan, overeenkomstig het vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied Graafstroom', zijn (bedrijfs)gebouwen uitsluitend toegestaan binnen de aanduiding 'bouwvlak'. Door het ontbreken van de aanduiding 'bouwvlak' op het perceel Graafdijk-west 23 zijn de toekomstige bouw mogelijkheden op het perceel Graafdijk-west 23 uitgesloten. Indien de initiatiefnemer de huidige bedrijfsbebouwing op het perceel Graafdijk-west 23 niet saneert, dan zal de gemeente Molenwaard hier handhavend optreden.
- f. Artikel 3.4 'Strijdig gebruik' in het vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied Graafstroom', waar de indiener op doelt, is volledig overgenomen in het

onderhavige bestemmingsplan. In de huidige situatie is het op de percelen Graafdijk-west 23 en 24 juridisch-planologisch mogelijk om op het gehele bedrijfsperceel opslag en overige werkzaamheden uit te voeren, tenzij dit noodzakelijk is voor het op de bestemming gerichte gebruik van grond en opstallen. In het kader van de regelgeving voor opslag en overige werkzaamheden is hierdoor sprake van een gelijkblijvende situatie. Overigens worden in de nieuwe situatie de verschillende machines en voertuigen grotendeels in de bergingsloods gestald. Hierdoor hoeven minder machines en voertuigen op het buitenterrein te worden gestald.

- g. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een nader akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting komende van de huidige en toekomstige werkzaamheden van het loon- en verhuurbedrijf in relatie tot de omgeving (waaronder de woning van de indiener). Hieruit geconcludeerd dat het loon- en verhuurbedrijf A. Koorevaar B.V. inpasbaar is op deze locatie.
- h. De richtafstanden in het VNG-Handboek Bedrijven- en milieuzonering zijn gebaseerd op een harde bodem. Vanuit akoestisch oogpunt is er geen verschil tussen bestrating en water. Beide kunnen worden bestempeld als een harde bodem. Het onderhavige plan is getoetst aan de hand van de richtafstanden, waardoor dus automatisch rekening is gehouden met de Graafstroom welke tussen het plangebied en de woning van de indiener is gelegen.
- i. In hoofdstuk 2 van het VNG-Handboek Bedrijven- en milieuzonering (Editie 2009) wordt een definitie gegeven van het omgevingstype gemengd gebied: *'Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.'* In de directe omgeving van het plangebied is sprake van een bebouwingslint bestaande uit een afwisseling van burgerwoningen, agrarische en niet-agrarische bedrijven. Op basis hiervan is sprake van een omgevingstype 'gemengd gebied' en zijn kleinere richtafstanden gerechtvaardigd. In de bijlage is een uitsnede van de plankaart van het vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied Graafstroom' toegevoegd, waarin de verschillende agrarische en niet-agrarische bedrijven in de directe omgeving van het plangebied zijn benoemd.
- j. In het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Graafstroom' is het juridisch planologisch toegestaan om ter plaatse van het perceel Graafdijk-west 23 een grafisch bedrijf te starten. De afstand van de gevel van de burgerwoning Graafdijk-west 22 en de grens van het bedrijfsperceel Graafdijk-west 23 bedraagt 0 meter. In het onderhavige bestemmingsplan verdwijnen de mogelijkheden tot het vestigen van een bedrijf ter plaatse van het perceel Graafdijk-west 23. Het bouwvlak wordt grotendeels verkleind (uitsluitend om de bedrijfswoning). Hierdoor is vanuit milieukundig oogpunt sprake van een verbeterde situatie. Conform het VNG-Handboek Bedrijven- en milieuzonering (Editie 2009) dient gemeten te worden van het gevoelig object tot de grens van de bedrijfsbestemming. Gezien het perceel Graafdijk-west 23 de bestemming 'Bedrijf' behoudt, wordt formeel niet voldaan aan de gestelde gecorrigeerde richtafstand ten opzichte van het loon- en verhuurbedrijf. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is echter een nader akoestisch onderzoek

uitgevoerd naar industrielawaai. Hieruit is geconcludeerd dat loon- en verhuurbedrijf A. Koorevaar B.V. inpasbaar is op deze locatie.

- k. De indiener geeft correct aan dat de afstand tussen de bedrijfswoning Graafdijs-west 25 en de bedrijfsperceelgrens van het perceel Graafdijs-west 24 minder dan 30 meter bedraagt. De woning Graafdijs-west 25 betreft een bedrijfswoning bij een keuken- en badkamermontagebedrijf. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een nader akoestisch onderzoek uitgevoerd naar industrielawaai. Geconcludeerd wordt dat loon- en verhuurbedrijf A. Koorevaar B.V. inpasbaar is op deze locatie.
- l. De indiener geeft correct aan dat de richtafstanden in het VNG-Handboek Bedrijven- en milieuzonering (Editie 2009) indicatief zijn. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is echter een nader akoestisch onderzoek naar industrielawaai uitgevoerd. Hieruit is geconcludeerd dat het loon- en verhuurbedrijf A. Koorevaar inpasbaar is op deze locatie. Het loon- en verhuurbedrijf voldoet daarmee aan de in het Besluit algemene regels voor inlichtingen milieubeheer gestelde normen.
- m. De uitbreiding van de bergingsloods vindt plaats in het verlengde van de bestaande bedrijfsloods. Het landschappelijk doorzicht vanuit de woning van de indiener wordt met de uitbreiding van de nieuwe bergingsloods hierdoor niet verder aangetast dan in de bestaande situatie. Er is bewust gekozen om één bergingsloods te realiseren in het verlengde van de bestaande bedrijfsloods in plaats van twee afzonderlijke schuren naast elkaar. Middels het realiseren van twee schuren naast elkaar zullen de landschappelijke doorzichten wel worden aangetast. De indiener heeft tenslotte correct geconstateerd dat in het kader van de landschappelijke doorzichten op het perceel Graafdijs-west 23 sprake is van een gelijkblijvende situatie, doordat de bedrijfswoning gehandhaafd blijft. De hoogte van de bergingsloods heeft niets te maken met het aspect (landschappelijke) doorzichten.
- n. Conform het beleid van de gemeente Molenwaard dienen uitsluitend grote lawaaimakers op een industrieterrein te zijn gevestigd. Het betreffende loon- en verhuurbedrijf behoort niet tot deze categorie. Op basis van het uitgevoerde nader akoestisch onderzoek industrielawaai is de verwachting dat het loon- en verhuurbedrijf A. Koorevaar niet voor onevenredige geluidsoverlast zal zorgen. Bovendien is een bedrijfsverplaatsing vanuit economisch oogpunt voor de initiatiefnemer niet haalbaar.
- o. Het is correct dat de gemeente Molenwaard het motto 'prettig samenleven in een groene oase van rust en ruimte' nastreeft. Dit heeft de gemeente vertaald in de strikte regelgeving in het vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied Graafstroom' met betrekking tot toegestane bedrijfsactiviteiten. Middels het nader akoestisch onderzoek is aangetoond dat er geen sprake is van onevenredige geluidsoverlast. De op te treden normen / geluidswaarden zijn acceptabel voor de leef- en woonomgeving.
- p. Indien de indiener van mening is dat er sprake is van planschade (o.a. waardevermindering van de nabijgelegen woning) als gevolg van het onderhavige plan staat het vrij een verzoek tot tegemoetkoming planschade in te dienen bij de gemeente Molenwaard. Hiervoor kan een aanvraagformulier planschadevergoeding worden ingevuld op de website van de gemeente. Aan een aanvraag zijn kosten verbonden.

Aanpassingen plan

Toelichting: Geen

Regels: Geen

Verbeelding: Geen

2.2 Volgnummer 2

Samenvatting zienswijze

- a. De indiener geeft aan dat het loon- en verhuurbedrijf dat thans is gevestigd is op het perceel Graafdijk-west 24 voor veel overlast zorgt (zowel geluid als stof). De overlast wordt tevens in het weekend ervaren. De indiener geeft aan dat door de uitbreiding van de bestaande bedrijfsruimte het zeer aannemelijk is dat de bedrijfsactiviteiten en de daaraan verbonden overlast zal toenemen.
- b. De indiener is van mening dat het loon- en verhuurbedrijf gezien de bedrijfsactiviteiten niet past in de woonomgeving.
- c. De indiener is van mening dat er volop mogelijkheden liggen voor het loon- en verhuurbedrijf op het industrieterrein in Molenaarsgraaf.

Beantwoording gemeente

- a. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een nader akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting komende van de huidige en toekomstige werkzaamheden van het loon- en verhuurbedrijf A. Koorevaar B.V. in relatie tot de omgeving (waaronder de woning van de indiener). Hieruit geconcludeerd dat het loon- en verhuurbedrijf A. Koorevaar B.V. inpasbaar is op deze locatie. Daarnaast is het plan getoetst aan de hand van het VNG-Handboek Bedrijven- en milieuzonering (Editie 2009). Conform het VNG-Handboek Bedrijven- en milieuzonering (Editie 2009) geldt voor een loon- en verhuurbedrijf met een bruto vloeroppervlak van > 500 m² een zwaarste richtafstand voor geluid van 50 meter (voor stof slechts 10 meter). Uit de toetsing is geconcludeerd dat er wordt voldaan aan de gestelde (gecorrigeerde) richtafstanden. Daarmee is sprake van een acceptabel woon-, werk- en leefklimaat en is een loon- en verhuurbedrijf op deze locatie mogelijk.
- b. De gemeente Molenwaard heeft in het vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied Graafstroom' strikte regelgeving opgenomen met betrekking tot toegestane bedrijfsactiviteiten. De regelgeving voor de bestemming 'bedrijf' in het vigerend bestemmingsplan is overgenomen in het onderhavige bestemmingsplan. Door middel van een nader akoestisch onderzoek industrielawaai is aangetoond dat er geen sprake is van onevenredige (geluids)belasting. De op te treden normen / geluidswaarden zijn acceptabel voor de leef- en woonomgeving. Het loon- en verhuurbedrijf voldoet daarmee aan de in het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer gestelde normen.
- c. Conform het beleid van de gemeente Molenwaard dienen uitsluitend grote lawaaimakers op een industrieterrein te zijn gevestigd. Het betreffende loon- en verhuurbedrijf behoort niet tot deze categorie. Op basis van het uitgevoerde nader akoestisch onderzoek is de verwachting dat het loon- en verhuurbedrijf A. Koorevaar niet voor onevenredige geluidsoverlast zal zorgen. Bovendien is een bedrijfsverplaatsing vanuit economisch oogpunt voor de initiatiefnemer niet haalbaar.

Aanpassingen plan

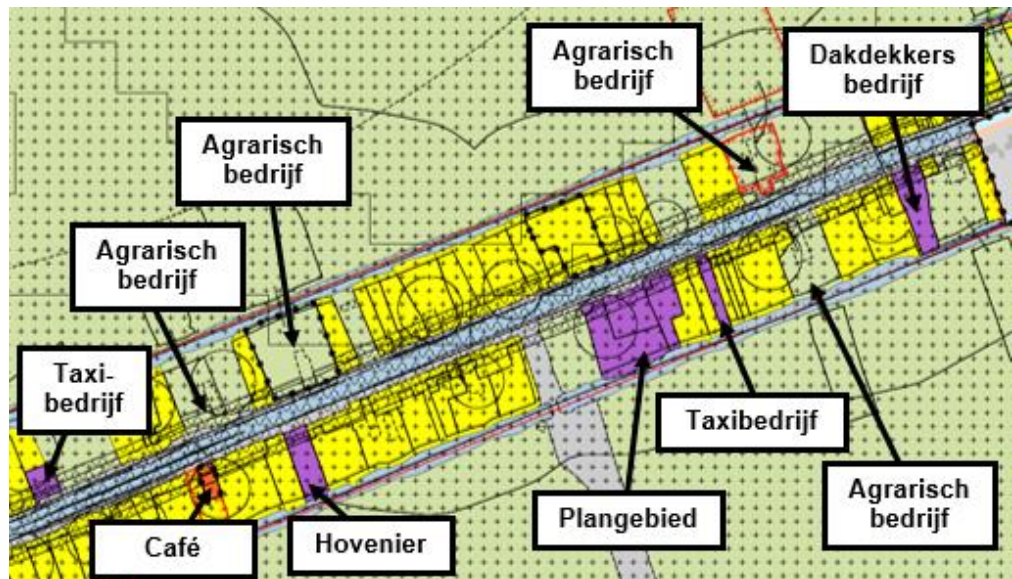
Toelichting: Geen

Regels: Geen

Verbeelding: Geen

3 BIJLAGEN

3.1 Uitsnede plankaart vigerend bestemmingsplan



Toelichting

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. In de lintbebouwing ter plaatse van het plangebied ziet men een afwisseling van burgerwoningen, agrarische bedrijven en niet-agrarische kleinschalige bedrijvigheid. Op basis van de bovenstaande uitsnede van de plankaart behorende bij het vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied Graafstroom' van de gemeente Molenwaard kan worden gesteld dat in het kader van de Wet Geluidshinder (Wgh) in deze situatie sprake is van het omgevingstype 'gemengd gebied' en zijn kleinere richtafstanden gerechtvaardigd.

3.2 Akoestisch onderzoek

Rapport

Akoestisch onderzoek

Loon- en Verhuurbedrijf A. Koorevaar aan de Graafdijs-West 23/24 te Molenaarsgraaf

projectnummer	16.844
kenmerk	R-JVO/1014
opdrachtgever	Loon- en Verhuurbedrijf A. Koorevaar
postadres	Graafdijs West 23/24 2973 XD MOLENAARSGRAAF
contactpersoon	dhr. R. de Groot (Van den Heuvel Ontwikkeling en beheer bv)
telefoon	(0184) 600 240
fax	(084) 838 5462
e-mail	info@vandenheuvelbv.eu
status	Definitief
versie	1
aantal pagina's	14
datum	19 april 2016
auteur	Ing. J. Voortman
paraaf	



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	BEDRIJFSSITUATIE	3
2.1	Uitgangspunten	3
2.2	Situering van de inrichting	3
2.3	Bedrijfssituatie	3
3	NORMSTELLING	6
3.1	Activiteitenbesluit	6
4	BEREKENINGEN	8
4.1	Rekenmethode	8
4.2	Geluidsmetingen	8
4.3	Uitstraling door gebouwen	8
4.4	Stationaire geluidsbronnen	9
4.5	Mobiele geluidsbronnen	9
4.6	Overdrachtsberekeningen	10
5	BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	11
5.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) - representatieve bedrijfssituatie	11
5.2	Maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) - representatieve bedrijfssituatie	12
6	INDIRECTE HINDER	13
7	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	14

Bijlagen

- Bijlage 1: Uitgangspunten akoestisch onderzoek
- Bijlage 2: Bronsterkteberekeningen
- Bijlage 3: Figuren en invoergegevens akoestisch model
- Bijlage 4: Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
- Bijlage 5: Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau L_{Amax}
- Bijlage 6: Indirecte hinder

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is, in verband met de voorgenomen realisatie van een bedrijfshal en de daaruit voortvloeiende bestemmingsplanwijziging, door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor loon- en verhuurbedrijf A. Koorevaar bv aan de Graafdijs West 23/24 te Molenaarsgraaf. In afbeelding I is de situering van de inrichting weergegeven.

Afbeelding I: situering loonbedrijf A. Koorevaar te Molenaarsgraaf (bron: Google maps)



Doel van voorliggend onderzoek is om de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen (woningen) in de directe omgeving ten gevolge van de inrichting te bepalen en te toetsen aan de normstelling conform het Activiteitenbesluit (2007, laatste wijziging 1 januari 2016) in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

2 BEDRIJFSSITUATIE

2.1 Uitgangspunten

In het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van gegevens ontleend aan:

- Melding Activiteitenbesluit 12 maart 2013;
- Het gevoerde overleg met de opdrachtgever.

2.2 Situering van de inrichting

Loonbedrijf A. Koorevaar is gelegen aan de Graafdijk West 23/24 te Molenaarsgraaf.

Aan de zuidkant van het terrein is een bestaande opslaghal (A) aanwezig. In het verlengde van deze hal wordt aan de noordzijde een nieuwe voertuigstalling (B) gerealiseerd.

Op het terrein van de inrichting is tevens een wasplaats (C) en een buiten opslagterrein (D) voor zand etc. gesitueerd. In voorliggend onderzoek is de toekomstige realisatie van hal B meegenomen.

Op de luchtfoto in bijlage 1 is de situering van de bedrijfshallen en de lettercoderingen weergegeven.

De meest nabij gelegen woningen van derden zijn aan de Graafdijk West 22 en 25 gesitueerd.

2.3 Bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie dient overeenkomstig de “Handleiding industrielawaai en vergunningverlening” (VROM 1998) betrekking te hebben op een voor de geluidsuitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting.

Navolgend wordt een omschrijving gegeven van de te verwachten activiteiten binnen de inrichting, voor zover deze met betrekking tot het akoestisch onderzoek relevant zijn.

Voor de representatieve bedrijfssituatie wordt uitgegaan van een worst-case situatie waarin alle omschreven activiteiten in een etmaal optreden.

Representatieve bedrijfssituatie

Loonbedrijf A. Koorevaar is een loonwerkbedrijf dat werkzaamheden op agrarisch en cultuurtechnisch gebied, landschapsinrichtingen en onderhoud, transport en GWW-activiteiten uitvoert.

De feitelijke uitvoering van de loonwerkactiviteiten vinden plaats buiten de eigen inrichting op locaties van opdrachtgevers, zoals agrariërs, overheden, waterschappen, aannemers, particulieren etc.

Op het terrein van de inrichting wordt het materieel zoals tractoren, (landbouw)voertuigen, grondverzetmachines en bedrijfsauto's gestald.

De reguliere werktijden van loonbedrijf A. Koorevaar bv zijn:

- maandag t/m zaterdag van 07.00 - 18.00 uur
- zondag (alleen bij calamiteiten)

Bij uitloop van werkzaamheden kunnen (in bijvoorbeeld het oogstseizoen) werkzaamheden in de avond- en nachtperiode plaatsvinden waarbij incidenteel een landbouwtractor of bedrijfsauto aankomt na 19.00 uur of wanneer in verband met reistijd een vertrek voor 06.00 uur benodigd is.

Binnen de inrichting vinden de volgende activiteiten plaats:

Inpandig / overdekt:

- Stalling van materieel zoals landbouwtractoren, landbouwwerktuigen, mobiele kranen en dergelijke t.b.v. het uitvoeren van agrarisch loonwerk, cultuurtechnische werken en grondverzet;
- Uitvoeren kleine reparaties/onderhoud in hal A.

Uitpandig:

- Stallen diverse machines / werktuigen;
- Op-/overslag van zand/grond etc. (als strategische werkvoorraad);
- Opslag van brandstoffen (diesel) t.b.v. eigen gebruik;
- Reinigen van materieel (wasplaats);
- Logistiek / manoeuvreren e.d.

In bijlage 1 is de situering van de hallen en diverse activiteiten weergegeven.

Bedrijfshal (A):

In de hoek van hal A is een werkbank met handgereedschap en een compressor opgesteld. In deze reparatiewerkplaats vinden in de dagperiode gedurende gemiddeld ca. 0,5 uur klein onderhoud / reparatie-werkzaamheden plaats met behulp van de volgende akoestisch relevante gereedschappen/activiteiten: sleutelen aan defecte onderdelen, afblazen met lucht, las en slijpwerkzaamheden, gebruik van de (inpandig opgestelde) compressor.

In met name de winterperiode wordt in de dagperiode gedurende maximaal 3 uur klein onderhoud / reparatiewerkzaamheden uitgevoerd.

Het overige deel van hal A wordt uitsluitend gebruikt voor het stallen van materieel.

Bedrijfshal (B):

Deze nog te bouwen bedrijfshallen worden uitsluitend gebruikt voor het stallen van materieel en is akoestisch verder niet relevant.

Wasplaats (C):

Enkele dagen per week wordt maximaal 1 uur per dag gebruik gemaakt van de wasplaats.

De hogedrukreiniger is inpandig opgesteld en behoudens de spuitlans zelf verder akoestisch niet relevant.

Dieselpomp:

Direct naast de wasplaats is een dieselpomp aanwezig voor de eigen brandstofvoorziening.

De voertuigen staan daarbij opgesteld op de wasplaats. De dieselpomp is akoestisch niet relevant.

Mobiele kraan (D)

Een mobiele (IHI) kraan wordt voor het laden van zand op een aanhanger etc. gedurende de dagperiode maximaal 0,5 uur ingezet.

Dieselheftruck

Een 2,5 tons Mitsubishi dieselheftruck zal voor het op- en overslaan van diverse goederen op het eigen terrein gedurende de dagperiode gemiddeld 0,5 uur worden ingezet.

Verkeersbewegingen

Op het terrein van de inrichting vinden diverse verkeersbewegingen van diverse voertuigen plaats.

In voorliggend onderzoek zijn de navolgende aantallen verkeersbewegingen (1 voertuig geeft 2 verkeersbewegingen) gehanteerd:

- Voor het personeel en eventuele bezoekers worden de personen/bedrijfsauto's op de parkeerplaatsen aan de westkant van de inrichting geparkeerd en wordt uitgegaan van maximaal 20 verkeersbewegingen met personenauto's/bedrijfsauto's in de dagperiode;
- Voor de toeleveranciers en de aanvoer van diesel wordt uitgegaan van maximaal 8 verkeersbewegingen met vrachtwagens in de dagperiode;
- Voor het ophalen/wegbrengen van landbouwmachines wordt uitgegaan van maximaal 20 verkeersbewegingen met tractoren in de dagperiode;
- Voor grondverzetwerkzaamheden wordt uitgegaan van maximaal 12 verkeersbewegingen met tractoren (eventueel met aanhanger) in de dagperiode;
- Een (2,5-tons) dieselheftruck zal voor het op- en overslaan van diverse goederen op het eigen gedurende de dagperiode gemiddeld 0,5 uur worden ingezet.

In de figuren in bijlage 3 en tabel 4.5 is een overzicht van de rijroutes van de diverse voertuigen weergegeven.

3 NORMSTELLING

3.1 Activiteitenbesluit

Voor de normstelling is aansluiting gezocht bij het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit, 2007, laatste wijziging 1 januari 2016).

Navolgend zijn de voor de inrichting relevante gedeelten uit afdeling 2.8 van dit Besluit met betrekking tot geluid opgenomen:

De activiteiten van loon- en Verhuurbedrijf A. Koorevaar bv zijn in navolging van BARIM/Activiteitenbesluit aan te merken als agrarische activiteiten.

In afwijking van het eerste, tweede en derde lid van artikel 2.17 geldt voor een inrichting waar uitsluitend of in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht, niet zijnde een glastuinbouwbedrijf dat is gelegen in een glastuinbouwgebied, dat:

Artikel 2.17

5.a. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17e, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17e

	06:00-19:00 uur	19:00-22:00 uur	22:00-06:00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)

5.b. Voor het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17f, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17f

	06:00-19:00 uur	19:00-22:00 uur	22:00-06:00 uur
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

c. de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17f opgenomen waarden niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid;

d. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;

e. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;

- f. de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
- g. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein

Artikel 2.18

- 3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - c. Laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;
- 4. De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17 zijn tussen 23.00 en 07.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:
 - a. degene die de inrichting drijft aantoonst dat het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), genoemd in tabel 2.17a, niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
 - b. het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65 dB(A).

4 BEREKENINGEN

4.1 Rekenmethode

De akoestische situatie van de inrichting is schematisch verwerkt in een overdrachtsmodel dat is gebaseerd op methode II.8 van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (VROM 1999). De berekeningen zijn uitgevoerd met het industrielawaai programma Geomilieu, versie 3.11.

Bij de inrichting kunnen de geluidsbronnen worden opgedeeld in de volgende akoestisch relevante onderdelen:

- Uitstraling door gebouwen (bijv. de werkplaats);
- Stationaire geluidsbronnen (bijv. de wasplaats);
- Mobiele geluidsbronnen (bijv. verkeersbewegingen op het eigen terrein).

4.2 Geluidsmetingen

Voor de bepaling van de geluidniveaus in de werkplaats en bronsterkten van diverse voertuigen zijn op 2 april 2016 ter plaatse geluidsmetingen uitgevoerd onder representatieve bedrijfsomstandigheden. Bij de metingen is gebruik gemaakt van de apparatuur, zoals in tabel 4.1 is weergegeven.

Tabel 4.1: meetapparatuur

benaming	fabrikaat	type
real-time sound level meter	Rion	RI NA-28
½ " microfoon	Rion	RI UC-59
voorversterker	Rion	RI NH-23
akoestische calibrator	Rion	RI NC-74

De nauwkeurigheid van de gebruikte meetapparatuur voldoet aan de vereiste norm voor integrerende meetinstrumenten van klasse 1 volgens NEN-EN-IEC 61672-1. Voor en na de metingen is het gehele meetsysteem met behulp van een akoestische ijkbron gekalibreerd. Hierbij zijn geen afwijkingen geconstateerd.

4.3 Uitstraling door gebouwen

In de werkplaats is het binnenniveau van diverse werkzaamheden en aan de hand hiervan het optredende binnenniveau vastgesteld. In tabel 4.2 zijn de aangehouden binnenniveaus en de bedrijfsduren weergegeven.

Tabel 4.2: binnenniveau en bedrijfsduur

omschrijving	binnenniveau	bedrijfsduur [uren]		
		dag	avond	nacht
hal A, reparatiewerkplaats	75 dB(A)	3	--	--

1) Hoewel er gemiddeld 0,5 uur en incidenteel maximaal 3 uur lang reparatiewerkzaamheden plaatsvinden is, om inzicht te geven in de geluidsbelasting naar de omgeving deze situatie als representatieve situatie in het akoestisch onderzoek meegenomen.

Conform methode II.7 (uitstraling door gebouwen) zijn de bronvermogens bepaald van de verschillende afstralende gebouwdelen. De geluidsisolatie (R_A) van de gebouwdelen is bepaald aan de hand van gegevens van leveranciers, literatuurgegevens en bureau-ervaringscijfers.

In bijlage 2 is de berekening van het optredende binnenniveau en de bronvermogens van de afstralende gevelelementen weergegeven. In tabel 4.3 zijn de bronvermogens en de bedrijfsduur van de geluidafstralende gebouwdelen weergegeven.

Tabel 4.3: bronvermogen en bedrijfsduur geluidafstralende gebouwdelen

bron	omschrijving	bronvermogen L_{wr} [dB(A)] ¹⁾	bedrijfsduur [uren]		
			dag	avond	nacht
1, 2	hal A, overheaddeur	63	3	--	--
3 - 7	hal A, dubbel glas	45	3	--	--
8	hal A, damwandgevel	50	3	--	--
9	hal A, damwandgevel	46	3	--	--
10	hal A, damwandgevel	51	3	--	--
11	hal A, damwandgevel	52	3	--	--
12, 13	hal A, damwandgevel	51	3	--	--
14, 15	hal A, dak	65	3	--	--
16, 17	hal A, dak	65	3	--	--

¹⁾ bronvermogen L_{wr} per bron

4.4 Stationaire geluidsbronnen

De stationaire geluidsbronnen (spuitlans hogedrukreiniger, laden zand etc. met mobiele kraan) met bijbehorende bronvermogens en bedrijfsduren zijn weergegeven in tabel 4.4.

Tabel 4.4: bronvermogen en bedrijfsduur stationaire geluidsbronnen

bron	omschrijving	bronvermogen L_{wr} [dB(A)]	bedrijfsduur [uren]		
			dag	avond	nacht
18	spuitlans wasplaats	90	1	--	--
19	laden/lossen mobiele kraan	92	0,5	--	--

4.5 Mobiele geluidsbronnen

De mobiele geluidsbronnen ten behoeve van de inrichting betreffen de verkeersbewegingen op het eigen terrein. Om de praktijksituatie te simuleren zijn een aantal bronpunten gelijkmatig over de rijroute verdeeld.

In de overdrachtsberekeningen is voor de mobiele geluidsbronnen naast de uitgevoerde bronsterktemetingen uitgegaan van de in tabel 4.5 vermelde gegevens gebaseerd op kentallen uit de literatuur (Transport & logistiek NL i.s.m. Peutz & Associates) en bureau-ervaringscijfers.

Het manoeuvreren op het terrein van de inrichting is verdisconteerd in de rijroute door uit te gaan van een lage rijnsnelheid. In de figuren in bijlage 3 zijn de rijroutes weergegeven.

Tabel 4.5: aantallen verkeersbewegingen mobiele geluidsbronnen

tabel 10.5: aantallen verkeersberegtingen mobiele geluidsbronnen										
route	omschrijving	bronvermogen L_{Wr}		v [km/h]	aantal per periode					
		[dB(A)]			dag		avond		nacht	
		L_{Wr}	$L_{W_{Amax}}$		heen	terug	heen	terug	heen	terug
M01	rijden personenauto, parkeren	88	98	10	10	10	--	--	--	--
M02	rijden vrachtauto	102	108	10	4	4	--	--	--	--
M03	rijden tractor	103	108	10	10	10	--	--	--	--
M04	rijden tractor met aanhanger	103	108	10	6	6	--	--	--	--
M05	rijden heftruck	95	105	10	30 minuten		--		--	

4.6 Overdrachtsberekeningen

Met behulp van de aangehouden bronvermogens is door middel van overdrachtsberekeningen de geluidsbelasting bepaald ter plaatse van een aantal beoordelingspunten in de nabije omgeving.

Bij berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding, door luchtabsorptie en door bodemabsorptie. Bij de berekening is rekening gehouden met reflecties tegen en de afschermende werking van gebouwen. De bedrijfstijden van de geluidsbronnen zijn in de berekening verdisconteerd.

Het water, wegen en erfverhardingen zijn als akoestisch hard ($B_f = 0$) en het overige gebied als overwegend akoestisch zacht bodemgebied ($B_f = 0,8$) gemodelleerd.

Voor de beoordelingspunten is uitgegaan van een hoogte van 1,5 m (dagperiode) en 5,0 m (avond- en nachtperiode) boven maaiveld. Gerekend is met invallend geluid.

De figuren van het rekenmodel met schematische ligging van de objecten, geluidsbronnen en beoordelingspunten en de invoergegevens van het akoestisch model zijn weergegeven in bijlage 3.

5 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) - representatieve bedrijfssituatie

In tabel 5.1 is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) ten gevolge van de "vaste" bronnen, (reparatiewerkplaats hal A, wasplaats, laden zand etc.) weergegeven.

Ter informatie is tevens het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) ten gevolge van de verkeersbewegingen op het eigen terrein inzichtelijk gemaakt in tabel 5.2 evenals de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle activiteiten in tabel 5.3.

In bijlage 4 zijn de berekeningsresultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau per beoordelingspunt weergegeven.

Tabel 5.1: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ ten gevolge van "vaste" bronnen

beoordelingspunt	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A)			
	dag (1,5 m)	avond (5,0 m)	nacht (5,0 m)	etmaal
<i>grenswaarde</i>	45	40	35	45
01 woning Graafdijk West 25	39	--	--	39
02 woning Graafdijk West 25	41	--	--	41
03 woning Graafdijk West 25	41	--	--	41
04 woning Graafdijk West 22	29	--	--	29
05 woning Graafdijk West 22	34	--	--	34
06 woning Gijbelandsedijk 24	36	--	--	36
07 woning Gijbelandsedijk 23	34	--	--	34

Tabel 5.2: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ ten gevolge van verkeersbewegingen eigen terrein (informatief)

beoordelingspunt	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A)			
	dag (1,5 m)	avond (5,0 m)	nacht (5,0 m)	etmaal
01 woning Graafdijk West 25	48	--	--	48
02 woning Graafdijk West 25	49	--	--	49
03 woning Graafdijk West 25	45	--	--	45
04 woning Graafdijk West 22	30	--	--	30
05 woning Graafdijk West 22	36	--	--	36
06 woning Gijbelandsedijk 24	42	--	--	42
07 woning Gijbelandsedijk 23	40	--	--	40

Tabel 5.3: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ ten gevolge van alle activiteiten (gecumuleerd, informatief)

beoordelingspunt	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A)			
	dag (1,5 m)	avond (5,0 m)	nacht (5,0 m)	etmaal
01 woning Graafdijk West 25	48	--	--	48
02 woning Graafdijk West 25	49	--	--	49
03 woning Graafdijk West 25	47	--	--	47
04 woning Graafdijk West 22	33	--	--	33
05 woning Graafdijk West 22	38	--	--	38
06 woning Gijbelandsedijk 24	43	--	--	43
07 woning Gijbelandsedijk 23	41	--	--	41

Uit tabel 5.1 blijkt dat in de representatieve bedrijfssituatie de etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) maximaal 41 dB(A) bedraagt ter plaatse van beoordelingspunt 03 (Graafdijk West 25).

Voor alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de gestelde grenswaarden zoals weergegeven in de normstelling.

5.2 Maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) - representatieve bedrijfssituatie

In tabel 5.4 en bijlage 5 is het A-gewogen maximale geluidniveau (L_{Amax}) in de representatieve bedrijfssituatie weergegeven.

Tabel 5.4: L_{max} ten gevolge van verkeersbewegingen

beoordelingspunt	maximaal geluidniveau (L_{Amax}) in dB(A)			
	dag (1,5 m) ¹⁾	avond (5,0 m)	nacht (5,0 m)	etmaal
<i>grenswaarde</i>	70	65	60	70
01 woning Graafdijk West 25	71	--	--	71
02 woning Graafdijk West 25	72	--	--	72
03 woning Graafdijk West 25	73	--	--	73
04 woning Graafdijk West 22	59	--	--	59
05 woning Graafdijk West 22	64	--	--	64
06 woning Gijbelandsedijk 24	68	--	--	68
07 woning Gijbelandsedijk 23	64	--	--	64

Uit tabel 5.4 blijkt dat in de representatieve bedrijfssituatie ten gevolge van het rijden van een tractor op het eigen terrein de etmaalwaarde van het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) ten hoogste 73 dB(A) bedraagt ter plaatse van beoordelingspunt 03 (Woning Graafdijk West 25).

Maximale geluidsniveaus in de dagperiode zijn echter niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid.

Het maximale geluidniveau ten gevolge van de vaste bronnen (spuitlans) bedraagt ter plaatse van beoordelingspunt 03 (Woning Graafdijk West 25) maximaal 57 dB(A) en is ruimschoots lager dan de gestelde grenswaarde van 70 dB(A) in de dagperiode.

6 INDIRECTE HINDER

De geluidsimmissie ten gevolge van het wegverkeersbewegingen van en naar de inrichting op de openbare weg en parkeerplaats wordt beoordeeld volgens de Circulaire van 29 februari 1996 van het ministerie van VROM. Indirecte hinder wordt veroorzaakt door de aan de inrichting toe te schrijven verkeersbewegingen op de openbare weg van en naar de inrichting.

Hierin staat aangegeven dat ten aanzien van het equivalente geluidsniveau op woningen van derden gestreefd moet worden naar de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde uit de Wgh, maar dat tot maximaal 65 dB(A) ontheffing mogelijk is.

Na bestuurlijke afweging kan ontheffing worden verleend voor het overschrijden van de voorkeursgrenswaarde. In dat geval mag de etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in de woning maximaal 35 dB(A) bedragen.

De inrichtingsgebonden verkeersbewegingen van en naar loonbedrijf A. Koorevaar over de Graafdijs West vinden vanuit de inrit voor ca. 90% in westelijke richting en voor de overige 10% in oostelijke richting plaats. In tabel 6.1 is de verdeling van de aantallen verkeersbewegingen weergegeven. De woning aan de Graafdijs West 25 wordt hierbij als maatgevende woning beschouwd.

Tabel 6.1: aantallen verkeersbewegingen indirecte hinder

route	omschrijving	bronvermogen L_{wr} [dB(A)]	v [km/h]	aantal per periode					
				dag		avond		nacht	
				heen	terug	heen	terug	heen	terug
I-01	rijden personenauto (90%)	90	30	9	9	--	--	--	--
I-02	rijden vrachtauto (90%)	104	30	3	3	--	--	--	--
I-03	rijden tractoren (90%)	105	30	14	14	--	--	--	--
I-04	rijden personenauto (10%)	90	30	1	1	--	--	--	--
I-05	rijden vrachtauto (10%)	104	30	1	1	--	--	--	--
I-06	rijden tractoren (10%)	105	30	2	2	--	--	--	--

In bijlage 6 zijn de rekenresultaten van de berekening ten gevolge van indirecte hinder weergegeven.

De etmaalwaarde van de geluidsbelasting ter plaatse van beoordelingspunt 08 (voorgevel woning Graafdijs West 25) door inrichtingsgebonden verkeer bedraagt maximaal 48 dB(A) en is niet hoger dan de gestelde grenswaarde van 50 dB(A) uit de Circulaire.

Ter informatie is de door het Waterschap Rivierenland uitgevoerde verkeerstelling van de Graafdijs West in bijlage 6 weergegeven, waaruit kan worden geconcludeerd dat de etmaalintensiteit van deze weg ruimschoots 2600 motorvoertuigen per etmaal bedraagt.

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is, in verband met de voorgenomen realisatie van een bedrijfshal en de daaruit voortvloeiende bestemmingsplanwijziging, door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor loon- en verhuurbedrijf A. Koorevaar bv aan de Graafdijs West 23/24 te Molenaarsgraaf. In afbeelding I is de situering van de inrichting weergegeven.

Doel van voorliggend onderzoek is om de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen (woningen) in de directe omgeving ten gevolge van de inrichting te bepalen en te toetsen aan de normstelling conform het Activiteitenbesluit (2007, laatste wijziging 1 januari 2016) in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Op basis van voorliggend onderzoek wordt geconcludeerd dat:

- De hoogst berekende etmaalwaarde van het door de inrichting veroorzaakte langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) ter plaatse van nabijgelegen woning van derden (Graafdijs West 25) 41 dB(A) bedraagt en voor alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de normstelling;
- De hoogst berekende etmaalwaarde van het maximale geluidniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door activiteiten op het terrein van de inrichting ter plaatse van woningen van derden (Graafdijs West 25) 73 dB(A) bedraagt;
- Maximale geluidniveaus in de dagperiode zijn echter niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid;
- Het maximale geluidniveau ten gevolge van de vaste bronnen ter plaatse van beoordelingspunt 03 (Woning Graafdijs West 25) maximaal 57 dB(A) bedraagt en voor alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de normstelling;
- De hoogst berekende etmaalwaarde van de geluidbelasting ter plaatse van woningen van derden (Graafdijs West 25) ten gevolge van indirecte hinder 48 dB(A) bedraagt en voldoet aan de gestelde grenswaarden van 50 dB(A) uit de Circulaire.

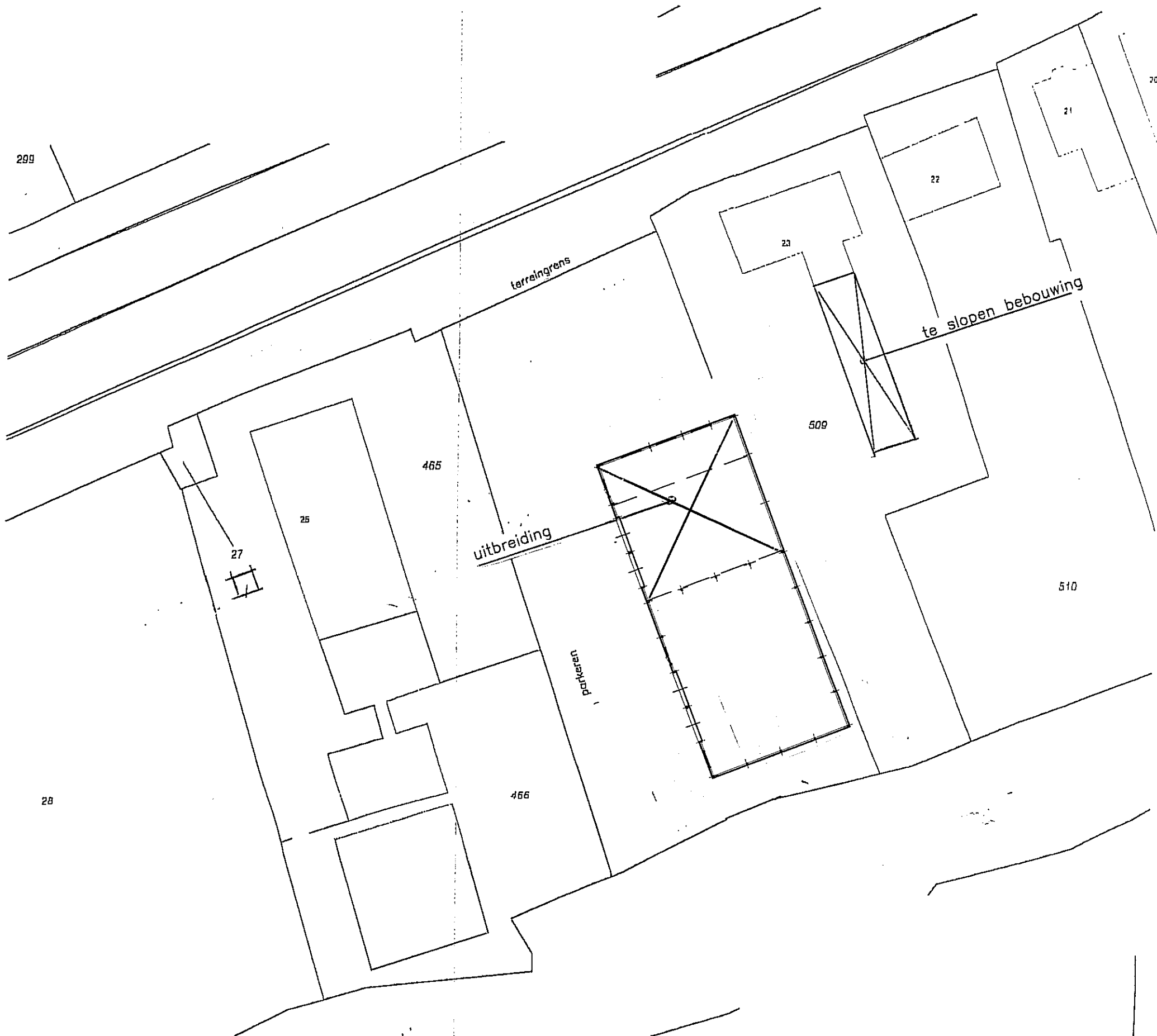
Geconcludeerd wordt dat loon- en verhuurbedrijf A. Koorevaar bv in het kader van een goede ruimtelijke ordening vanuit akoestisch oogpunt inpasbaar is.

Bijlage 1:
Uitgangspunten akoestisch onderzoek

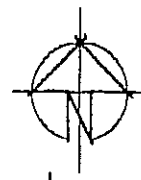
(5 pagina's)

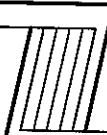


Situering hal A en (toekomstige) hal B, wasplaats (C) en opslag zand (D).



situatie schaal 1:500
 kad. bekend: Gem. : Molenwaard
 Molenaarsgraaf
 Sektie : D
 Nr. : 467



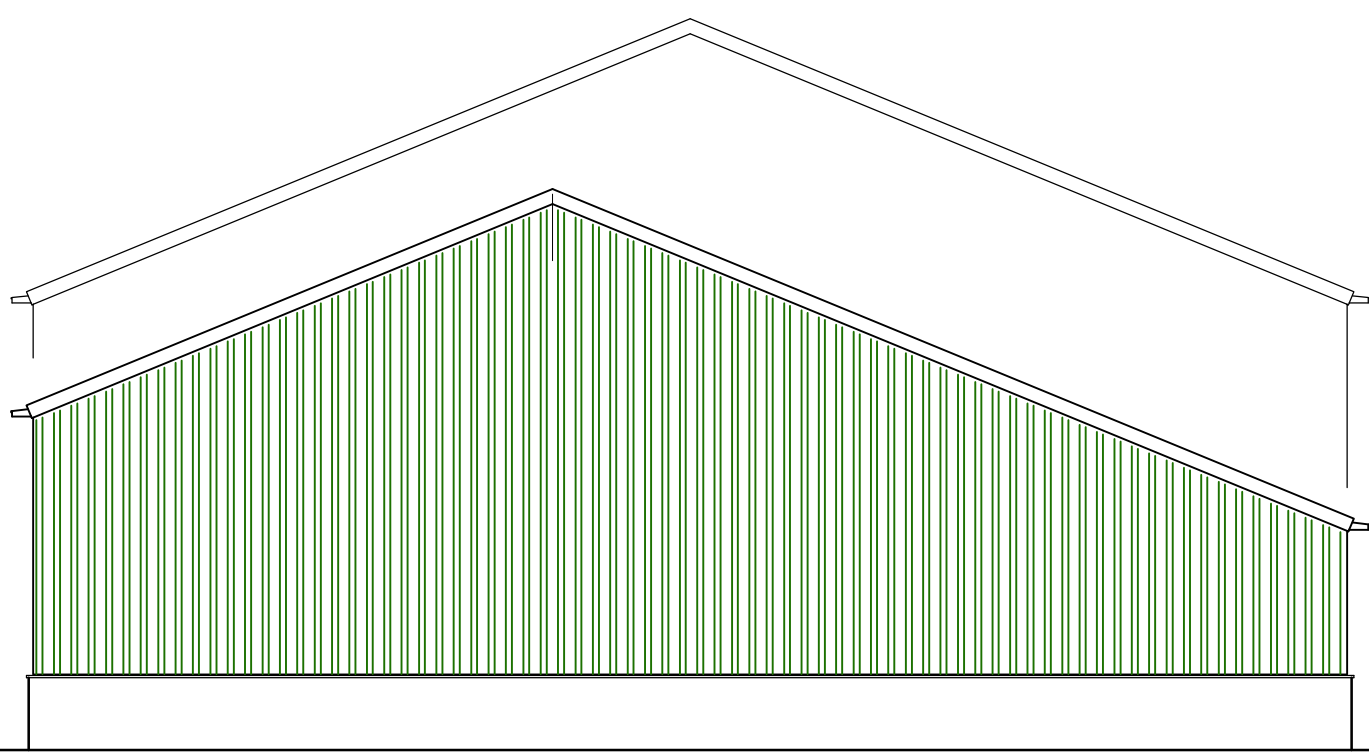
opdrachtgever : Loon- en Verhuurbedrijf A. Koorevaar		wijz. A : 19-06-2015
project : uitbreiding bedrijfsgebouw Graafdijsk-west 24 Molenaarsgraaf		B :
		C :
		D :
onderdeel : situatie		E :
		F :
datum : 06-05-2015	getekend : J.K.	werknr. : 2504
schaal :	formaat : A3	
		bladnr. : 10
 bouwkundig teken- en adviesburo KOREVAAR & DEN BREEJEN		
tel 0184-630112 Buitendams 25b 3371 BA Hardinxveld-Giessendam e-mail info@korevaardenbreejen.nl		



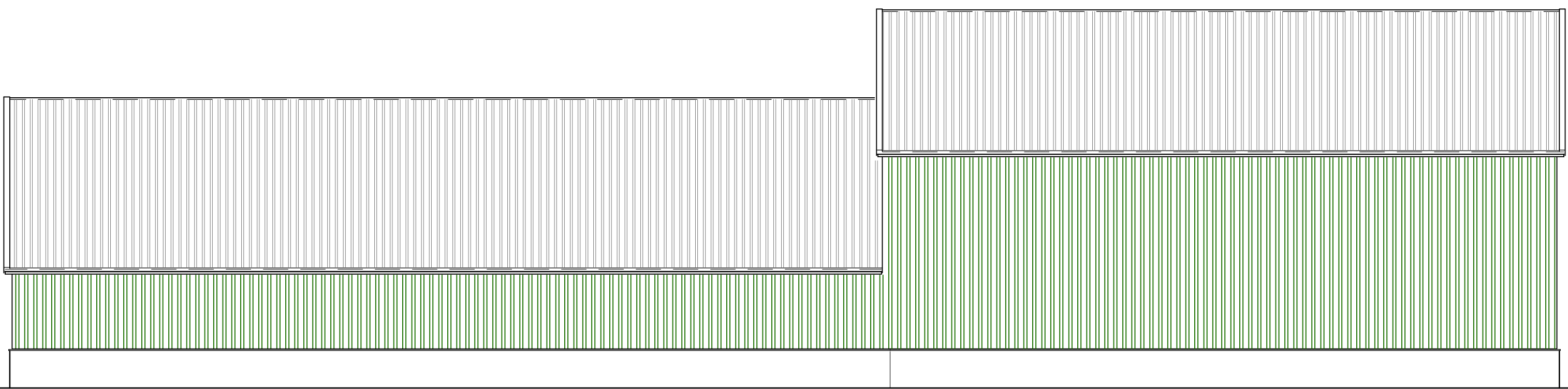
noordgevel



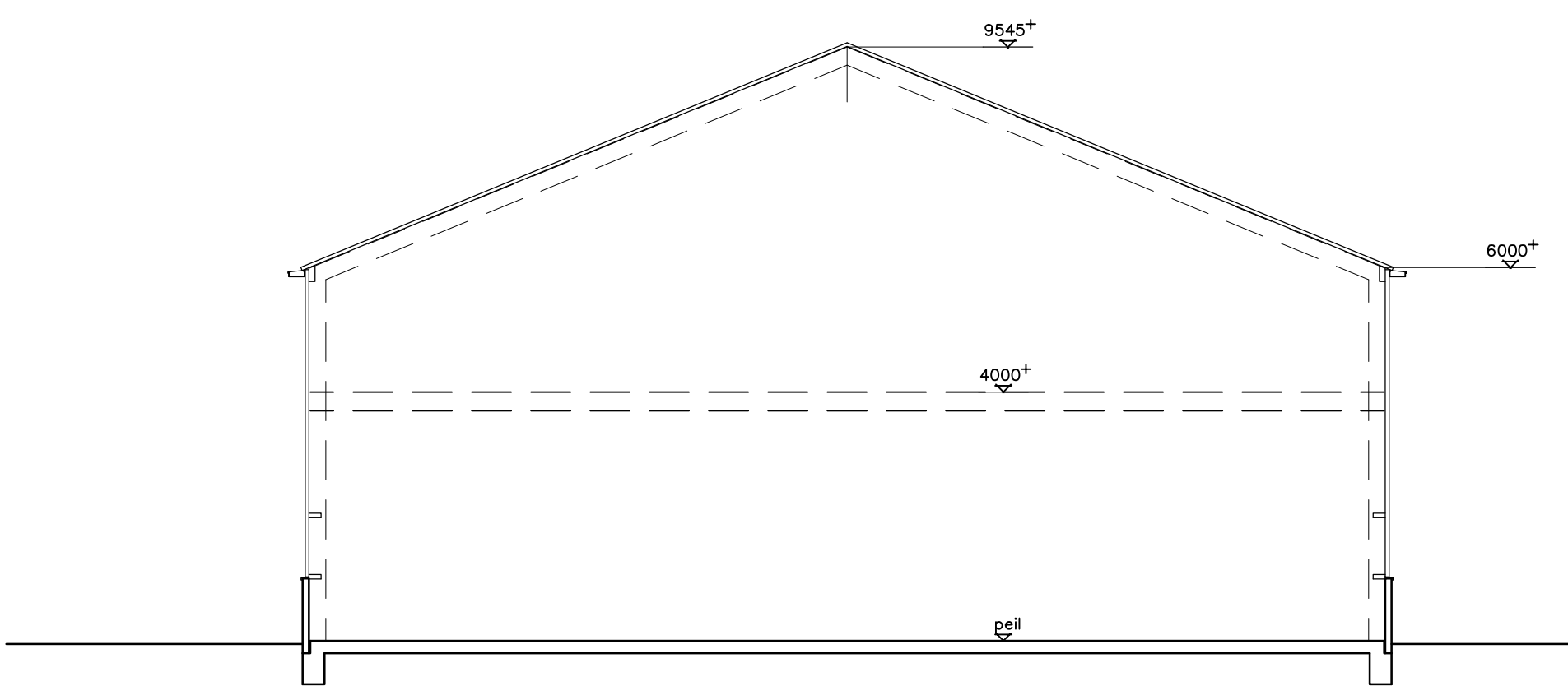
westgevel



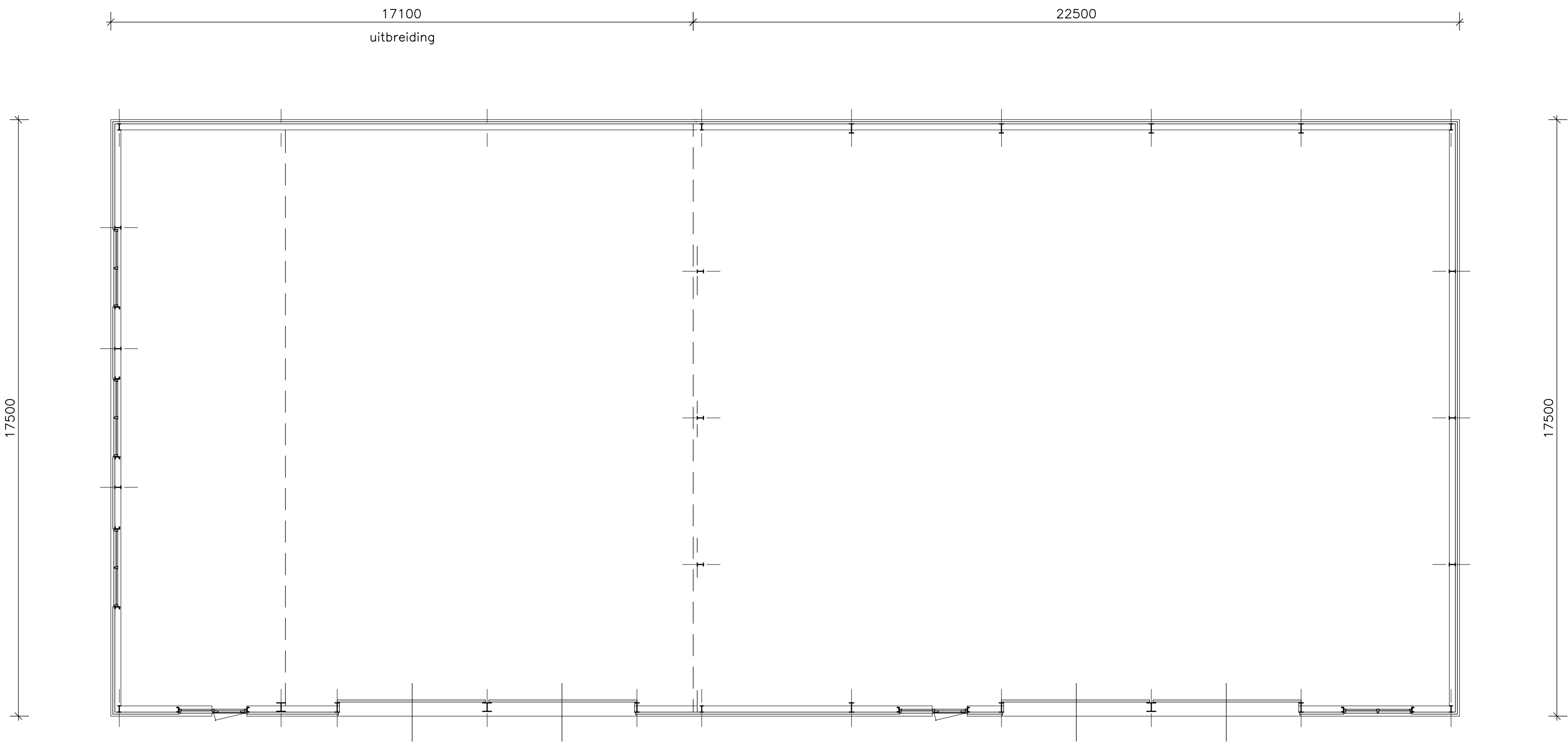
zuidgevel



oostgevel



doorsnede



plattegrond

opdrachtgever : Loon- en Verhuurbedrijf A. Koorevaar			wijz. A : 19-06-2015
project : uitbreiding bedrijfsgebouw Graafdijk-west 24 Molenaarsgraaf			B :
			C :
			D :
			E :
onderdeel : plantekening			F :
datum : 06-05-2015	getekend : J.K.	werknr. : 2504	bladnr. : 12
schaal : 1:100	formaat : 840x840		
bouwkundig teken- en adviesburo KOREVAAR & DEN BREEJEN			tel 0184-630112 Buitendijk 25b 3371 BA Hardinxveld-Giessendam e-mail info@korevaardenbreejen.nl

9. Overige gegevens: aard, omvang en frequentie van de transportactiviteiten:				
☐ geen wijzigingen				
type voertuig/transport	gemiddeld aantal voertuigen per periode (dag)	maximum aantal bewegingen per dag (1 voertuig = 2 bewegingen)		
		dagperiode 06.00 – 19.00 u	avondperiode* 19.00 – 22.00 u	nachtperiode* 22.00 – 06.00 u
Personenauto/ bedrijfsauto's	6	20	4	
Vrachtauto's	1	6		
Tractoren	2	20	4	2
Grondverzet materieel ***	6	12	2	2
Toeleveranciers/ derden	1	2		
Heftruck	1	6	2	

* = de bewegingen in avond / nacht zijn niet dagelijks. Het gaat hier om bewegingen die ontstaan bij 'uitloop van werkzaamheden' of 'wanneer i.v.m. reistijd vertrek voor 6.00 uur benodigd is. Bij voorjaars- of oogstwerkzaamheden is avond- en nachtwerk regelmatig aan de orde.

** = de zelfrijdende machines zijn veelal seizoensgebonden. Deze machines worden bij oogstwerkzaamheden gedurende enkele dagen / weken ingezet. Gezien de kortstondige inzet per jaar, maar lange werkdagen per jaar leidt dit wel tot bewegingen in avond-/nacht.

*** = zie opmerking onder *: de (kleinere) grondverzetmachines (rups) worden via bedrijfsauto's of landbouwtractor met aanhanger of middels een vrachtwagen / BE-combinatie vervoerd.

10. Overige gegevens: Vaste geluidrelevante werkzaamheden en geluidbronnen:				
☐ geen wijzigingen	frequentie per periode (dag)	duur in uren	bronvermogen dB(A)	dag-, avond of nachtperiode ³
Heftruck	Dagelijks	0.5	80	Dag
Compressor	Dagelijks	1	75 (in pandig)	Dag
Diverse geluidsbronnen werkplaats (I)	Dagelijks	3	80 (in pandig)	Dag (soms avond)
Hoge drukspuit (II)	Dagelijks	1	80	Dag
Ventilatoren (rookgasafzuiging)	Dagelijks	0.5	75 (in pandig)	Dag
Laden/ lossen - Containers - Hulpstukken GWW machines - Op- en overslag terrein (shovel)	Dagelijks	5 min. 10 min. 10 min.	Piek:108 Piek:110 105	Dag Dag/avond Dag/avond
Aan- en afkoppelen materieel	Dagelijks	5 min./x	105	Dag/avond

(I) = In winterperiode of op 'rustige momenten' zijn bij groot onderhoud/repairatie werknemers gedurende ca. 6 uur in werkplaats actief.

(II) = Na bijvoorbeeld oogstwerkzaamheden of incidenteel 8 uur /dag.

³ dagperiode 06.00 – 19.00 u; avondperiode 19.00 – 22.00 u; nachtperiode 22.00 – 06.00 u.

randstoftank
2000 liter

wetring

Olie vet & scheide

spoelplaats
5,1 x 8,35m

Loods
17,5m x 22,6m

8,5m

erfgrens

sloot

30 m'

Utrechtse Botterdijk
w 08

Ridderweg Oost Alle richtingen

huis
buiten

huis
buiten

Opstroom

weg

Bijlage 2: Bronsterkteberekeningen

(8 pagina's)

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	bronsterkteberekening									
Bronnaam	:	bestaande hal, overheaddeur (bron 1, 2)									
MeetDatum	:	4/2/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	17.60									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	0.0	37.6	50.2	53.6	61.6	66.6	69.7	70.3	67.5	75.1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	--
Isolatie [dB]	:	0.0	6.0	10.0	16.0	18.0	20.0	24.0	28.0	28.0	--
DI [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	--
Cd [dB]	:	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	--
Lw [dB(A)]	:	11.5	43.1	51.7	49.1	55.1	58.1	57.2	53.8	51.0	63.2

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	bronsterkteberekening									
Bronnaam	:	bestaande hal, dubbel glas (bron 3 t/m 7)									
MeetDatum	:	4/2/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	2.40									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	0.0	37.6	50.2	53.6	61.6	66.6	69.7	70.3	67.5	75.1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	--
Isolatie [dB]	:	0.0	23.0	21.0	19.0	28.0	39.0	37.0	34.0	34.0	--
DI [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	--
Cd [dB]	:	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	--
Lw [dB(A)]	:	2.8	17.4	32.0	37.4	36.4	30.4	35.5	39.1	36.3	44.6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	bronsterkteberekening									
Bronnaam	:	bestaande hal, geprof. damwandgevel (bron 8)									
MeetDatum	:	4/2/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	28.40									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	0.0	37.6	50.2	53.6	61.6	66.6	69.7	70.3	67.5	75.1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	--
Isolatie [dB]	:	0.0	14.0	18.0	27.0	37.0	40.0	42.0	45.0	45.0	--
DI [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	--
Cd [dB]	:	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	--
Lw [dB(A)]	:	13.5	37.1	45.7	40.1	38.1	40.1	41.2	38.8	36.0	49.8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	bronsterkteberekening									
Bronnaam	:	bestaande hal, geprof. damwandgevel (bron 9)									
MeetDatum	:	4/2/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	13.20									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	0.0	37.6	50.2	53.6	61.6	66.6	69.7	70.3	67.5	75.1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	--
Isolatie [dB]	:	0.0	14.0	18.0	27.0	37.0	40.0	42.0	45.0	45.0	--
DI [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	--
Cd [dB]	:	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	--
Lw [dB(A)]	:	10.2	33.8	42.4	36.8	34.8	36.8	37.9	35.5	32.7	46.4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	bronsterkteberekening									
Bronnaam	:	bestaande hal, geprof. damwandgevel (bron 10)									
MeetDatum	:	4/2/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	38.90									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	0.0	37.6	50.2	53.6	61.6	66.6	69.7	70.3	67.5	75.1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	--
Isolatie [dB]	:	0.0	14.0	18.0	27.0	37.0	40.0	42.0	45.0	45.0	--
DI [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	--
Cd [dB]	:	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	--
Lw [dB(A)]	:	14.9	38.5	47.1	41.5	39.5	41.5	42.6	40.2	37.4	51.1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	bronsterkteberekening									
Bronnaam	:	bestaande hal, geprof. damwandgevel (bron 11)									
MeetDatum	:	4/2/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	49.30									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	0.0	37.6	50.2	53.6	61.6	66.6	69.7	70.3	67.5	75.1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	--
Isolatie [dB]	:	0.0	14.0	18.0	27.0	37.0	40.0	42.0	45.0	45.0	--
DI [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	--
Cd [dB]	:	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	--
Lw [dB(A)]	:	15.9	39.5	48.1	42.5	40.5	42.5	43.6	41.2	38.4	52.2

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	bronsterkteberekening									
Bronnaam	:	bestaande hal, geprof. damwandgevel (bron 12, 13)									
MeetDatum	:	4/2/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	33.80									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	0.0	37.6	50.2	53.6	61.6	66.6	69.7	70.3	67.5	75.1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	--
Isolatie [dB]	:	0.0	14.0	18.0	27.0	37.0	40.0	42.0	45.0	45.0	--
DI [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	--
Cd [dB]	:	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	--
Lw [dB(A)]	:	14.3	37.9	46.5	40.9	38.9	40.9	42.0	39.6	36.8	50.5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	bronsterkteberekening									
Bronnaam	:	bestaande hal, dak, gegolfd cementplaat (bron 14, 15)									
MeetDatum	:	4/2/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	84.30									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	0.0	37.6	50.2	53.6	61.6	66.6	69.7	70.3	67.5	75.1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	--
Isolatie [dB]	:	0.0	16.0	23.0	27.0	26.0	27.0	31.0	34.0	34.0	--
DI [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	--
Cd [dB]	:	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	--
Lw [dB(A)]	:	18.3	39.9	45.5	44.9	53.9	57.9	57.0	54.6	51.8	62.7

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	bronsterkteberekening									
Bronnaam	:	bestaande hal, dak, gegolfd cementplaat (bron 16, 17)									
MeetDatum	:	4/2/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	127.70									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	0.0	37.6	50.2	53.6	61.6	66.6	69.7	70.3	67.5	75.1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1	--
Isolatie [dB]	:	0.0	16.0	23.0	27.0	26.0	27.0	31.0	34.0	34.0	--
DI [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	--
Cd [dB]	:	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	--
Lw [dB(A)]	:	20.1	41.7	47.3	46.7	55.7	59.7	58.8	56.4	53.6	64.5

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	bronsterkteberekening									
Bronnaam	:	sputtlans hogedrukreiniger (bron 18)									
MeetDatum	:	4/2/2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1.20									
Meetafstand [m]	:	9.00									
Meethoogte [m]	:	2.50									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	31.3	43.8	51.7	53.2	53.5	55.5	56.9	53.3	62.2
Achtergr [dB(A)]	:	--	26.5	30.3	28.2	31.8	32.0	29.3	25.8	14.2	38.2
DGeo [dB]	:	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	--	53.6	71.7	79.8	81.2	81.5	83.6	85.0	81.4	90.3

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	bronsterkteberekening									
Bronnaam	:	IHI mobiele kraan, graven (bron 19)									
MeetDatum	:	4/2/2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1.20									
Meetafstand [m]	:	9.00									
Meethoogte [m]	:	2.50									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	54.9	60.3	53.1	54.2	56.8	56.2	49.6	41.4	64.5
Achtergr [dB(A)]	:	--	26.5	30.3	28.2	31.8	32.0	29.3	25.8	14.2	38.2
DGeo [dB]	:	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	--	79.0	88.4	81.2	82.3	84.9	84.3	77.7	69.5	92.3

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	bronsterkteberekening									
Bronnaam	:	Mitsubishi 2.5 t dieselheftruck									
MeetDatum	:	4/2/2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1.20									
Meetafstand [m]	:	6.00									
Meethoogte [m]	:	2.00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	40.9	48.4	58.7	65.5	65.7	64.5	57.7	45.3	70.6
Achtergr [dB(A)]	:	--	26.5	30.3	28.2	31.8	32.0	29.3	25.8	14.2	38.2
DGeo [dB]	:	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	--	61.3	72.9	83.3	90.1	90.3	89.1	82.3	69.9	95.2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	bronsterkteberekening									
Bronnaam	:	Case MX 120 tractor									
MeetDatum	:	4/2/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1.20									
Meetafstand [m]	:	5.00									
Meethoogte [m]	:	2.00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	52.8	64.6	65.2	71.0	77.2	72.8	65.0	54.9	79.7
Achtergr [dB(A)]	:	--	26.5	30.3	28.2	31.8	32.0	29.3	25.8	14.2	38.2
DGeo [dB]	:	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	--	71.8	87.6	88.2	94.0	100.2	95.8	88.0	77.9	102.7



K LOON EN VERHUURBEDRIJF
A. Koorevaar
Molenaarsgraaf 06-18187388

CASE IH

MX120



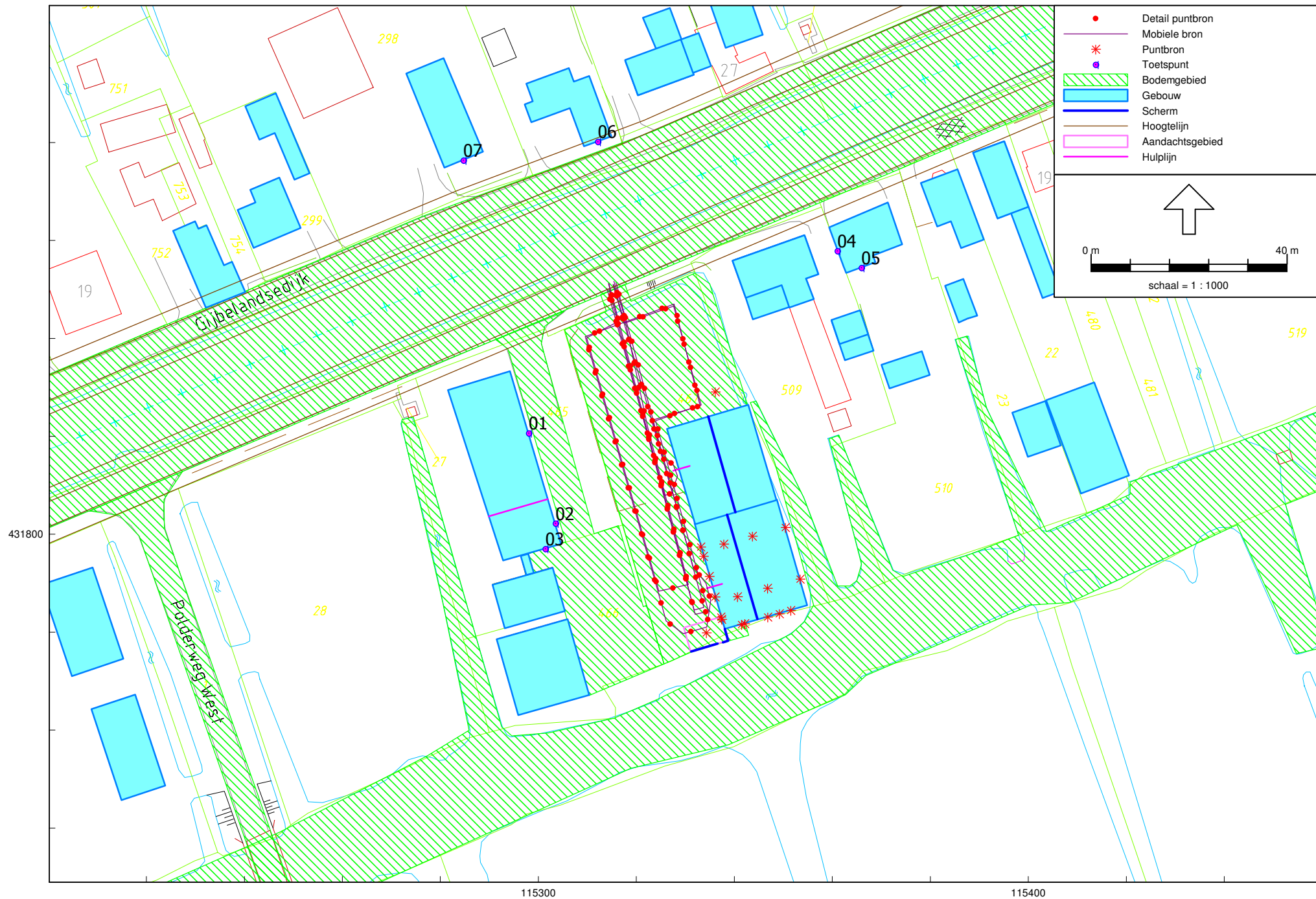
TE KOOP: - ZAN
- GRO
- GRIND
AFHALEN ELKE ZATERDAG OCHTEND
VAN 08.00 TOT 12.00 UUR

MITSUBISHI



Bijlage 3:
Figuren en invoergegevens akoestisch model

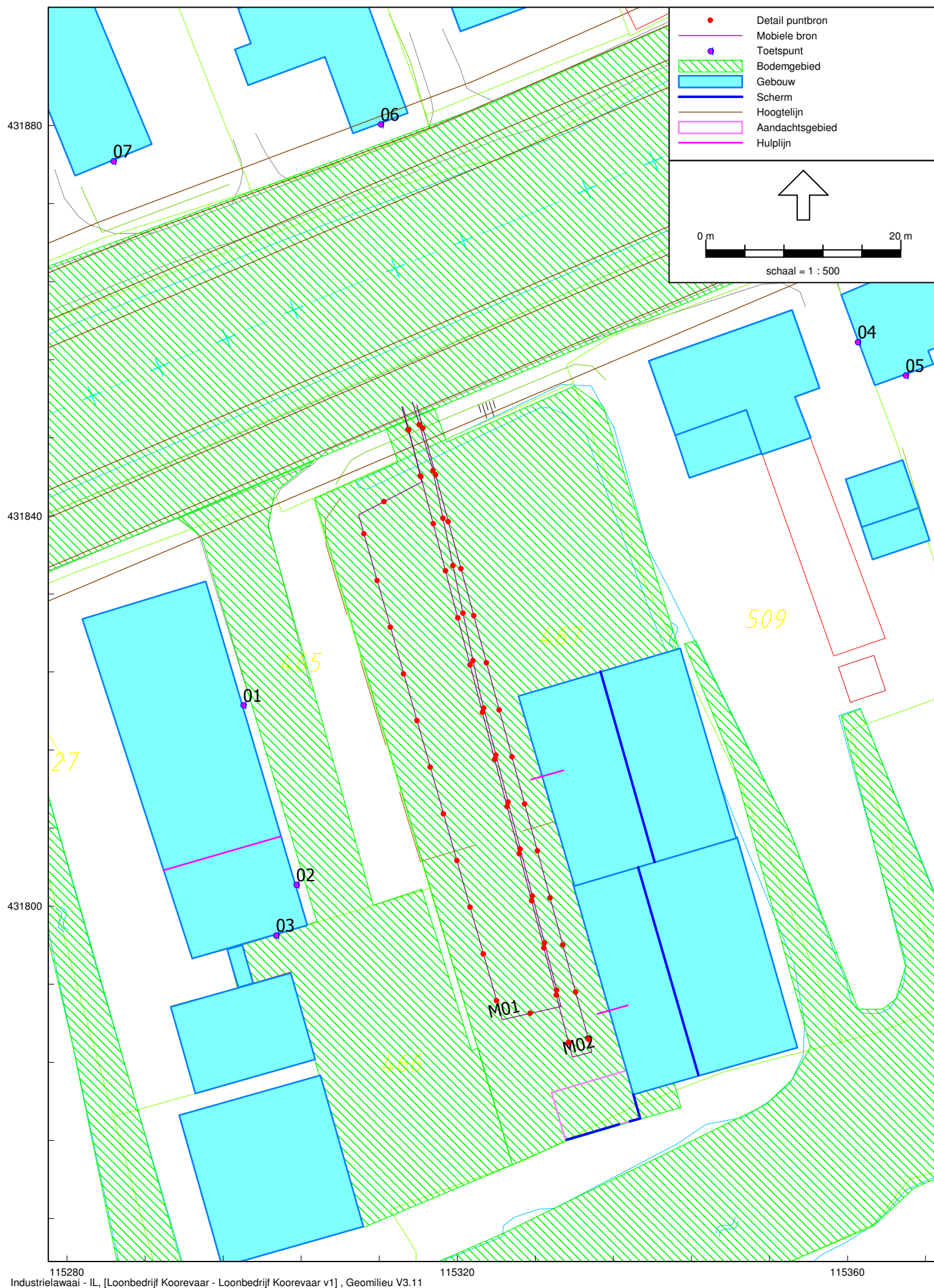
(15 pagina's)



Industrielawaai - IL, [Loonbedrijf Koorevaar - Loonbedrijf Koorevaar v1], Geomilieu V3.11

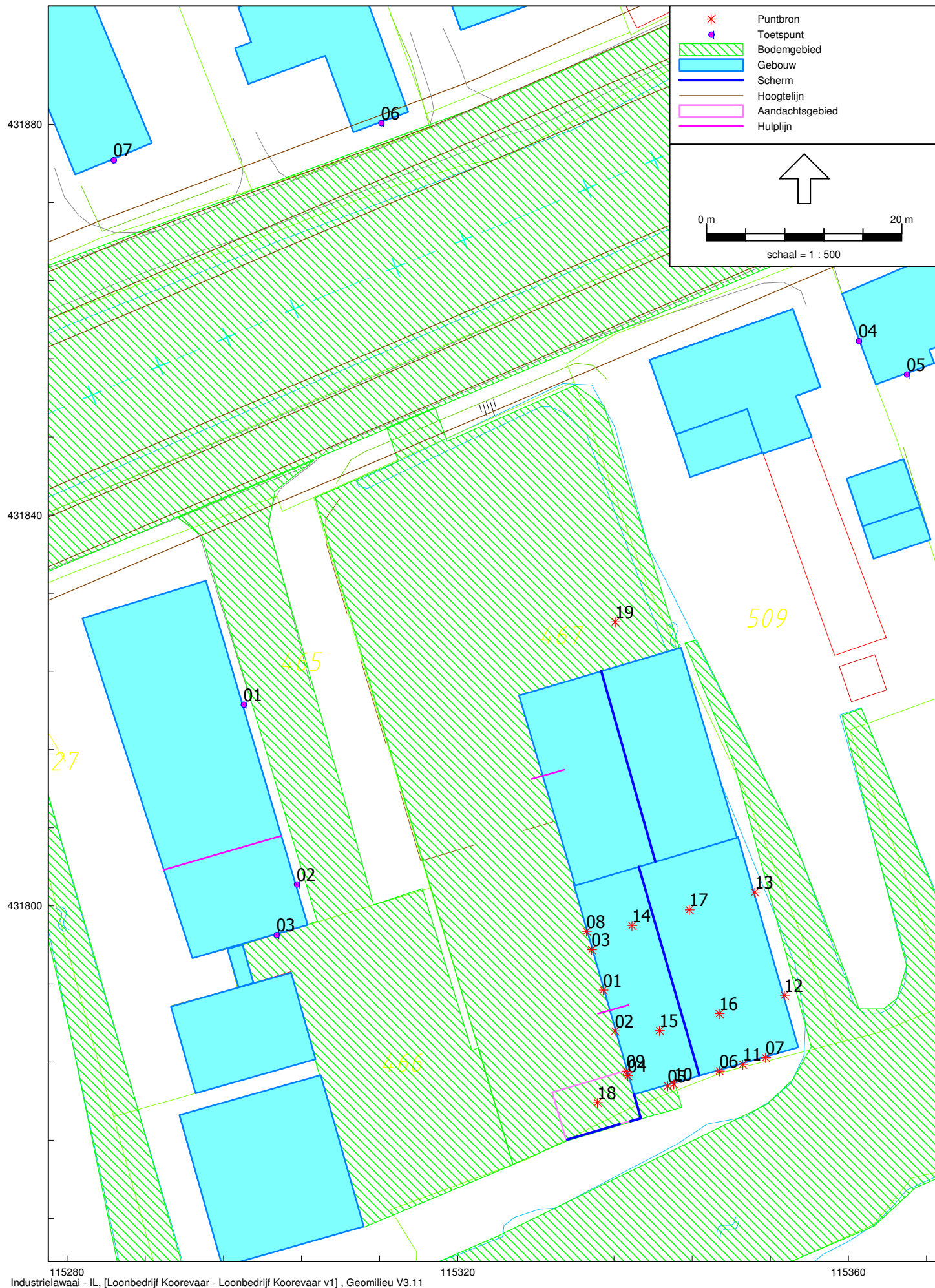
situering gebouwen, bodemgebieden, bronnen en beoordelingspunten

Figuur 3, rijroute mobiele bronnen
16.844



Industrielawaai - IL, [Loonbedrijf Koorevaar - Loonbedrijf Koorevaar v1] , Geomilieu V3.11

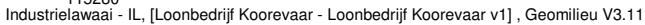
Figuur 2, bronnummering "vaste bronnen"
16.844



Figuur 4, rijroute mobiele bronnen
16.844



Industrielaai - IL, [Loonbedrijf Koorevaar - Loonbedrijf Koorevaar v1], Geomilieu V3.11



Model: Loonbedrijf Koorevaar v1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1		7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6		4,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8		4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9		3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		3,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		3,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		3,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		2,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		3,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Loonbedrijf Koorevaar v1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	water	0,00
02	wegdekverharding	0,00
03	wegdekverharding	0,00
04	water	0,00
05	erfverharding	0,00

Model: Loonbedrijf Koorevaar v1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k
01	nok	7,30	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
02	nok	9,50	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
03	muur	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	muur	1,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Loonbedrijf Koorevaar v1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,20	0,20	0,20
02	0,20	0,20	0,20
03	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80

Model: Loonbedrijf Koorevaar v1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefL	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
01	overheaddeur	2,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	6,37	--	--	Ja	Nee	Nee	--	43,10	51,70	49,10	55,10	58,10
02	overheaddeur	2,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	6,37	--	--	Ja	Nee	Nee	--	43,10	51,70	49,10	55,10	58,10
03	dubbel glas	1,60	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	6,37	--	--	Ja	Nee	Nee	--	17,40	32,00	37,40	36,40	30,40
04	dubbel glas	1,60	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	6,37	--	--	Ja	Nee	Nee	--	17,40	32,00	37,40	36,40	30,40
05	dubbel glas	1,60	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	6,37	--	--	Ja	Nee	Nee	--	17,40	32,00	37,40	36,40	30,40
06	dubbel glas	1,60	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	6,37	--	--	Ja	Nee	Nee	--	17,40	32,00	37,40	36,40	30,40
07	dubbel glas	1,60	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	6,37	--	--	Ja	Nee	Nee	--	17,40	32,00	37,40	36,40	30,40
08	damwandgevel	3,30	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	6,37	--	--	Ja	Nee	Nee	--	37,10	45,70	40,10	38,10	40,10
09	damwandgevel	3,30	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	6,37	--	--	Ja	Nee	Nee	--	33,80	42,40	36,80	34,80	36,80
10	damwandgevel	4,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	6,37	--	--	Ja	Nee	Nee	--	38,50	47,10	41,50	39,50	41,50
11	damwandgevel	3,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	6,37	--	--	Ja	Nee	Nee	--	39,50	48,10	42,50	40,50	42,50
12	damwandgevel	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	6,37	--	--	Ja	Nee	Nee	--	37,90	46,50	40,90	38,90	40,90
13	damwandgevel	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	6,37	--	--	Ja	Nee	Nee	--	37,90	46,50	40,90	38,90	40,90
14	dak	6,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,37	--	--	Nee	Nee	Nee	--	39,90	45,50	44,90	53,90	57,90
15	dak	6,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,37	--	--	Nee	Nee	Nee	--	39,90	45,50	44,90	53,90	57,90
16	dak	5,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,37	--	--	Nee	Nee	Nee	--	41,70	47,30	46,70	55,70	59,70
17	dak	5,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,37	--	--	Nee	Nee	Nee	--	41,70	47,30	46,70	55,70	59,70
18	sputlans wasplaats	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	11,14	--	--	Nee	Nee	Nee	--	53,60	71,70	79,80	81,20	81,50
19	laden/lossen mobiele kraan	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	14,15	--	--	Nee	Nee	Nee	--	79,00	88,40	81,20	82,30	84,90

Model: Loonbedrijf Koorevaar v1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	57,20	53,80	51,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	57,20	53,80	51,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	35,50	39,10	36,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	35,50	39,10	36,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	35,50	39,10	36,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	35,50	39,10	36,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	35,50	39,10	36,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08	41,20	38,80	36,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09	37,90	35,50	32,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	42,60	40,20	37,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	43,60	41,20	38,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	42,00	39,60	36,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	42,00	39,60	36,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	57,00	54,60	51,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	57,00	54,60	51,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	58,80	56,40	53,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	58,80	56,40	53,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	83,60	85,00	81,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	84,30	77,70	69,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Loonbedrijf Koorevaar v1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
M01	rijden personenauto's	0,75	--	Relatief	10	--	--	34,17	--	--	10	5,00	--	73,30	76,80	79,40	83,30	82,50	78,50	71,80
M02	rijden vrachtauto	1,00	--	Relatief	4	--	--	38,13	--	--	10	5,00	--	86,30	88,60	89,80	93,60	96,30	95,90	92,00
M03	rijden tractor	1,00	--	Relatief	10	--	--	34,24	--	--	10	5,00	--	71,80	87,60	88,20	94,00	100,20	95,80	88,00
M04	rijden tractor met aanhanger	1,00	--	Relatief	6	--	--	36,60	--	--	10	5,00	--	71,80	87,60	88,20	94,00	100,20	95,80	88,00
M05	rijden heftruck	1,00	0,00	Relatief	30	--	--	29,48	--	--	10	5,00	--	61,30	72,90	83,30	90,10	90,30	89,10	82,30

Model: Loonbedrijf Koorevaar v1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
M01	68,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M02	84,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M03	77,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M04	77,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M05	69,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Loonbedrijf Koorevaar v1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Graafdijk West 25	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Graafdijk West 25	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Graafdijk West 25	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Graafdijk West 22	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	Graafdijk West 22	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06	Gijbelandsedijk 24	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Gijbelandsedijk 23	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

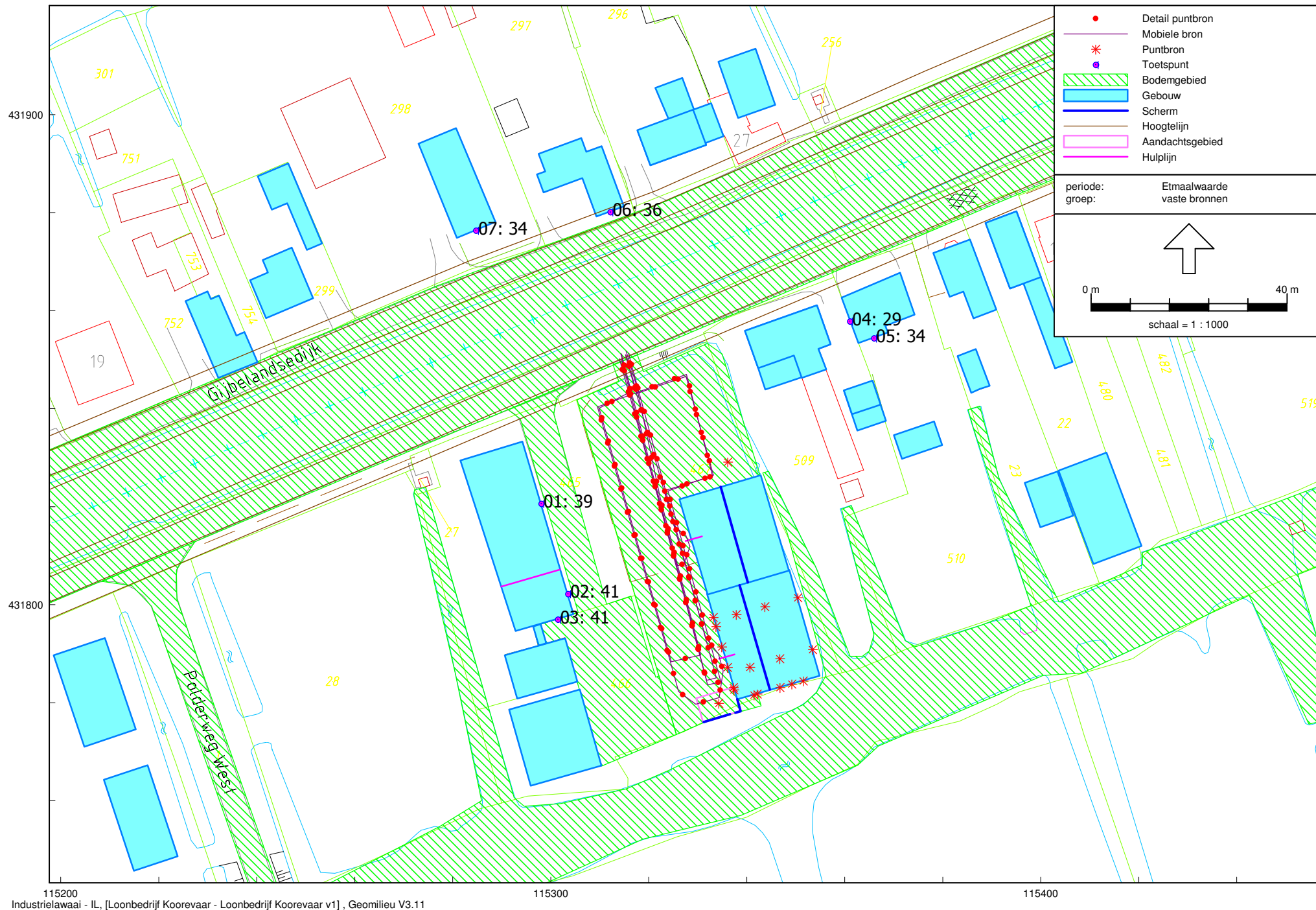
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Loonbedrijf Koorevaar v1

Model eigenschap

Omschrijving	Loonbedrijf Koorevaar v1
Verantwoordelijke	Gebruiker
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	Gebruiker op 8-3-2016
Laatst ingezien door	Gebruiker op 15-4-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Bijlage 4:
Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

(7 pagina's)



Rapport: Resultatentabel
Model: Loonbedrijf Koorevaar v1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: vaste bronnen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Graafdijk West 25	1,50	38,7	--	--	38,7	53,4
01_B	Graafdijk West 25	5,00	40,6	--	--	40,6	53,4
02_A	Graafdijk West 25	1,50	40,8	--	--	40,8	53,3
02_B	Graafdijk West 25	5,00	41,8	--	--	41,8	53,3
03_A	Graafdijk West 25	1,50	40,9	--	--	40,9	53,0
03_B	Graafdijk West 25	5,00	41,7	--	--	41,7	52,8
04_A	Graafdijk West 22	1,50	28,7	--	--	28,7	44,2
05_A	Graafdijk West 22	1,50	34,1	--	--	34,1	49,8
06_A	Gijbelandsedijk 24	1,50	36,3	--	--	36,3	52,7
06_B	Gijbelandsedijk 24	5,00	38,7	--	--	38,7	52,7
07_A	Gijbelandsedijk 23	1,50	33,7	--	--	33,7	50,4
07_B	Gijbelandsedijk 23	5,00	36,0	--	--	36,0	50,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Loonbedrijf Koorevaar v1
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - Graafdijs West 25
Groep: vaste bronnen
Groepsreductie: Ja

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_A	Graafdijs West 25	1,50	40,9	--	--	40,9	53,0
18	sputlans wasplaats	1,50	40,8	--	--	40,8	52,9
01	overheaddeur	2,70	21,9	--	--	21,9	28,3
02	overheaddeur	2,70	21,4	--	--	21,4	27,8
14	dak	6,30	18,0	--	--	18,0	24,3
15	dak	6,30	17,1	--	--	17,1	23,5
19	laden/lossen mobiele kraan	1,20	15,0	--	--	15,0	31,3
08	damwandgevel	3,30	9,1	--	--	9,1	15,5
03	dubbel glas	1,60	3,1	--	--	3,1	9,7
09	damwandgevel	3,30	3,1	--	--	3,1	9,5
17	dak	5,80	2,5	--	--	2,5	8,8
16	dak	5,80	1,6	--	--	1,6	8,0
04	dubbel glas	1,60	1,1	--	--	1,1	8,5
10	damwandgevel	4,00	-1,1	--	--	-1,1	5,2
11	damwandgevel	3,50	-6,7	--	--	-6,7	-0,3
12	damwandgevel	2,00	-13,0	--	--	-13,0	-5,0
13	damwandgevel	2,00	-13,1	--	--	-13,1	-5,3
05	dubbel glas	1,60	-16,1	--	--	-16,1	-8,3
06	dubbel glas	1,60	-21,1	--	--	-21,1	-13,0
07	dubbel glas	1,60	-22,1	--	--	-22,1	-13,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Loonbedrijf Koorevaar v1
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: mobiele bronnen
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Graafdijk West 25	1,50	48,0	--	--	48,0	83,5	
01_B	Graafdijk West 25	5,00	48,8	--	--	48,8	83,6	
02_A	Graafdijk West 25	1,50	48,6	--	--	48,6	83,8	
02_B	Graafdijk West 25	5,00	49,1	--	--	49,1	83,8	
03_A	Graafdijk West 25	1,50	45,3	--	--	45,3	80,1	
03_B	Graafdijk West 25	5,00	45,0	--	--	45,0	79,2	
04_A	Graafdijk West 22	1,50	30,5	--	--	30,5	67,9	
05_A	Graafdijk West 22	1,50	35,6	--	--	35,6	72,8	
06_A	Gijbelandsedijk 24	1,50	41,6	--	--	41,6	78,8	
06_B	Gijbelandsedijk 24	5,00	43,6	--	--	43,6	78,7	
07_A	Gijbelandsedijk 23	1,50	39,7	--	--	39,7	77,4	
07_B	Gijbelandsedijk 23	5,00	42,2	--	--	42,2	77,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Loonbedrijf Koorevaar v1
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Graafdijs West 25
Groep: mobiele bronnen
Groepsreductie: Ja

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_A	Graafdijs West 25	1,50	48,6	--	--	48,6	83,8
M03	rijden tractor	1,00	44,9	--	--	44,9	79,8
M05	rijden heftruck	1,00	43,1	--	--	43,1	73,0
M02	rijden vrachtauto	1,00	39,9	--	--	39,9	78,5
M04	rijden tractor met aanhanger	1,00	39,9	--	--	39,9	77,0
M01	rijden personenauto's	0,75	30,9	--	--	30,9	65,5

Rapport: Resultatentabel
Model: Loonbedrijf Koorevaar v1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Graafdijk West 25	1,50	48,5	--	--	48,5	83,5	
01_B	Graafdijk West 25	5,00	49,4	--	--	49,4	83,6	
02_A	Graafdijk West 25	1,50	49,3	--	--	49,3	83,8	
02_B	Graafdijk West 25	5,00	49,9	--	--	49,9	83,8	
03_A	Graafdijk West 25	1,50	46,6	--	--	46,6	80,1	
03_B	Graafdijk West 25	5,00	46,7	--	--	46,7	79,2	
04_A	Graafdijk West 22	1,50	32,7	--	--	32,7	68,0	
05_A	Graafdijk West 22	1,50	37,9	--	--	37,9	72,9	
06_A	Gijbelandsedijk 24	1,50	42,8	--	--	42,8	78,8	
06_B	Gijbelandsedijk 24	5,00	44,8	--	--	44,8	78,7	
07_A	Gijbelandsedijk 23	1,50	40,7	--	--	40,7	77,4	
07_B	Gijbelandsedijk 23	5,00	43,1	--	--	43,1	77,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Loonbedrijf Koorevaar v1
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Graafdijs West 25
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_A	Graafdijs West 25	1,50	49,3	--	--	49,3	83,8
M03	rijden tractor	1,00	44,9	--	--	44,9	79,8
M05	rijden heftruck	1,00	43,1	--	--	43,1	73,0
18	sputlans wasplaats	1,50	40,3	--	--	40,3	52,5
M02	rijden vrachtauto	1,00	39,9	--	--	39,9	78,5
M04	rijden tractor met aanhanger	1,00	39,9	--	--	39,9	77,0
M01	rijden personenauto's	0,75	30,9	--	--	30,9	65,5
19	laden/lossen mobiele kraan	1,20	29,7	--	--	29,7	45,6
01	overheaddeur	2,70	20,2	--	--	20,2	26,6
02	overheaddeur	2,70	19,5	--	--	19,5	25,9
14	dak	6,30	16,5	--	--	16,5	22,9
15	dak	6,30	15,4	--	--	15,4	21,8
08	damwandgevel	3,30	7,8	--	--	7,8	14,2
09	damwandgevel	3,30	2,4	--	--	2,4	8,8
03	dubbel glas	1,60	1,7	--	--	1,7	8,1
17	dak	5,80	0,9	--	--	0,9	7,2
16	dak	5,80	0,7	--	--	0,7	7,1
04	dubbel glas	1,60	0,5	--	--	0,5	7,9
10	damwandgevel	4,00	-2,3	--	--	-2,3	4,1
11	damwandgevel	3,50	-8,8	--	--	-8,8	-2,4
13	damwandgevel	2,00	-14,7	--	--	-14,7	-7,0
12	damwandgevel	2,00	-15,4	--	--	-15,4	-7,4
05	dubbel glas	1,60	-17,8	--	--	-17,8	-10,0
06	dubbel glas	1,60	-22,8	--	--	-22,8	-14,7
07	dubbel glas	1,60	-24,5	--	--	-24,5	-16,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5:
Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau L_{Amax}

(2 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix Loonbedrijf Koorevaar v1
Groep: LAmix totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Graafdijk West 25	1,50	71,5	--	--
01_B	Graafdijk West 25	5,00	71,7	--	--
02_A	Graafdijk West 25	1,50	72,3	--	--
02_B	Graafdijk West 25	5,00	72,3	--	--
03_A	Graafdijk West 25	1,50	72,7	--	--
03_B	Graafdijk West 25	5,00	71,7	--	--
04_A	Graafdijk West 22	1,50	59,0	--	--
05_A	Graafdijk West 22	1,50	64,5	--	--
06_A	Gijbelandsedijk 24	1,50	67,5	--	--
06_B	Gijbelandsedijk 24	5,00	68,5	--	--
07_A	Gijbelandsedijk 23	1,50	64,1	--	--
07_B	Gijbelandsedijk 23	5,00	66,1	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix Loonbedrijf Koorevaar v1
LAmix bij Bron voor toetspunt: 03_A - Graafdijs West 25
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Graafdijs West 25	1,50	72,7	--	--
M03	rijden tractor	1,00	72,7	--	--
M02	rijden vrachtauto	1,00	72,6	--	--
M05	rijden heftruck	1,00	72,1	--	--
M01	rijden personenauto's	0,75	65,0	--	--
M04	rijden tractor met aanhanger	1,00	63,7	--	--
18	sputlans wasplaats	1,50	56,9	--	--
19	laden/lossen mobiele kraan	1,20	45,2	--	--
01	overheaddeur	2,70	28,3	--	--
02	overheaddeur	2,70	27,8	--	--
14	dak	6,30	24,3	--	--
15	dak	6,30	23,5	--	--
08	damwandgevel	3,30	15,5	--	--
03	dubbel glas	1,60	9,5	--	--
09	damwandgevel	3,30	9,5	--	--
17	dak	5,80	8,8	--	--
16	dak	5,80	8,0	--	--
04	dubbel glas	1,60	7,5	--	--
10	damwandgevel	4,00	5,2	--	--
11	damwandgevel	3,50	-0,3	--	--
12	damwandgevel	2,00	-6,6	--	--
13	damwandgevel	2,00	-6,8	--	--
05	dubbel glas	1,60	-9,7	--	--
06	dubbel glas	1,60	-14,8	--	--
07	dubbel glas	1,60	-15,8	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		72,7	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6:
Indirecte hinder en verkeerstelling Graafdijk West

(3 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: Indirecte hinder Koorevaar v1
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08_A	Graafdijk West 25	1,50	48,2	--	--	48,2	85,1
08_B	Graafdijk West 25	5,00	48,2	--	--	48,2	84,9

Rapport: Resultatentabel
Model: Indirecte hinder Koorevaar v1
L_{Aeq} bij Bron voor toetspunt: 08_A - Graafdijs West 25
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08_A	Graafdijs West 25	1,50	48,2	--	--	48,2	85,1
I-03	rijden tractor (90%)	1,00	47,4	--	--	47,4	82,1
I-02	rijden vrachtauto (90%)	1,00	39,9	--	--	39,9	81,2
I-01	rijden personenauto's (90%)	0,75	30,8	--	--	30,8	67,6
I-06	rijden tractor (10%)	1,00	25,3	--	--	25,3	70,9
I-05	rijden vrachtauto (10%)	1,00	21,2	--	--	21,2	69,6
I-04	rijden personenauto's (10%)	0,75	7,2	--	--	7,2	56,0

Verkeerstelling Graafdijk west. 8002^E-20

April 2009

Limiet: 60km/u

Verharding: Asfaltdeklaag

Tijd	Lichte mvt	Middelzware mvt	Zware mvt	(brom)fietzers	Overig	Totaal
01:00	13	2	.	1	1	17
02:00	7	1	.	3	1	12
03:00	2	1	.	1	.	4
04:00	2	1	.	.	.	3
05:00	5	1	.	.	.	6
06:00	27	4	.	2	1	34
07:00	54	9	1	11	3	78
08:00	117	15	2	35	4	173
09:00	138	11	2	42	6	199
10:00	124	13	2	21	3	163
11:00	142	14	3	21	3	183
12:00	142	11	2	19	3	177
13:00	142	12	2	29	5	190
14:00	154	13	1	34	10	212
15:00	163	11	2	51	6	233
16:00	168	14	3	44	9	238
17:00	181	21	3	39	9	253
18:00	211	16	2	35	9	273
19:00	135	11	1	24	4	175
20:00	138	10	.	33	4	185
21:00	105	7	.	20	3	135
22:00	80	4	.	12	3	99
23:00	65	3	.	7	1	76
24:00	33	2	.	2	1	38
Totalen:						
Etmaal:	2348	207	26	486	89	3156
7 - 19u	1817	162	25	394	71	2469
19 - 23u	388	24	.	72	11	495
23 - 7u	143	21	1	20	7	192