



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

telefoon
0575-544756

fax
0575-545648

website
www.vanderboomadvies.nl

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

K.v.K. 080-44086

**Akoestisch onderzoek
toekomst - perspectief
Friesland Campina Lochem**

Versie 18 oktober 2011



opdrachtnummer

11-096

datum

18 oktober 2011

opdrachtgever

Friesland Campina

Lochem

Postbus 97

7240 AB LOCHEM

0573-288444

auteur

ir. Peter van der Boom.



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
1.1 Toekomst bedrijf	3
1.2 Onderzoek	4
1.3 Grenswaarden	4
2 UITGANGSPUNTEN TOEKOMST	7
2.1 Bedrijfsactiviteiten toekomstige situatie	7
2.2 Bronvermogensniveaus	9
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE	11
3.1 Rekenmodel	11
3.2 Geluidoverdracht	12
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	13
3.4 Geluidbelasting	13
3.5 Maximale geluidniveaus	14
4 CONCLUSIES	15
4.1 Geluidruimte toekomstige ontwikkelingen	15
4.2 Maximale geluidniveaus	15
4.3 Maatregelen en het BBT-principe	15

BIJLAGEN

onderwerp

uitbreiding toekomst

Friesland Campina

Lochem

opdrachtnummer

11-096

bestand

11-096r1.doc

bladzijde

pagina i

datum

18 oktober 2011



SAMENVATTING

In opdracht van Friesland Campina Lochem is onderzocht welke geluidruimte nodig is voor de toekomstige ontwikkelingen van het bedrijf. Aanleiding voor het onderzoek is het nieuwe bestemmingsplan Goorseweg, waarin de bestemming voor de omgeving van het bedrijf aan de Kanaalstraat wordt gewijzigd. Daarbij wordt ook de zonegrens rond het gezoneerde industrieterrein aangepast. Om te waarborgen dat toekomstige ontwikkelingen van het bedrijf ook in akoestisch opzicht inpasbaar blijven is daarom een toekomstige situatie onderzocht.

Het bedrijf produceert melkpoeder en boter en beschikt daartoe over een productie-afdeling met kantoorruimte en opslagruimte. Het bedrijf zal in de toekomst de productie uitbreiden met een factor 1.8. Dat betekent dat zowel productie-activiteiten als het aantal transporten met deze factor worden verhoogd

Ten gevolge van de toekomstige ontwikkelingen bij Friesland Campina zal meer geluidruimte nodig zijn. Het gaat om ca 1 – 2 dB(A) extra geluidruimte bij woningen en op de zonegrens als gevolg van meer installaties en meer transporten op het terrein.

opdrachtnummer

11-096

datum

18 oktober 2011

opdrachtgever

Friesland Campina

Lochem

Postbus 97

7240 AB LOCHEM

0573-288444

auteur

ir. Peter van der Boom.

Aan de zuidzijde zal de grens van het industrieterrein worden verlegd en kan wellicht rekening worden gehouden met een verhoogde geluidreservering op de zonegrens t.g.v. het bedrijf. Aan de noordzijde zal de beschikbare ruimte op de zonegrens naar verwachting niet wijzigen. Dat kan betekenen dat de geluidruimte van Friesland Campina aan de noordzijde niet kan toenemen. In dat geval zijn aanvullende maatregelen nodig om de verhoging aan die zijde te voorkomen. Deze kunnen bestaan uit afschermingen in noordelijke richting, bijvoorbeeld door plaatsing van schermen of bebouwing aan die zijde.

Overigens zullen de toekomstige ontwikkelingen ook leiden tot reducties in een aantal referentiepunten als gevolg van meer afscherming door verhoogde bebouwing op het terrein. Het is raadzaam deze geluidruimte te behouden voor eventuele nieuwe (onvoorziene) ontwikkelingen.

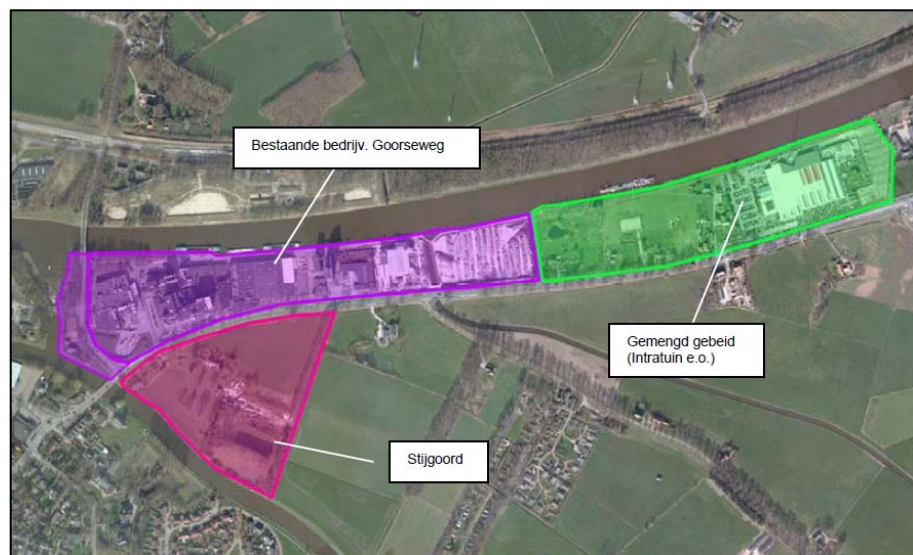
De maximale geluidniveaus zijn in dit onderzoek niet beschouwd.



1 INLEIDING

In opdracht van Friesland Campina Lochem is onderzocht welke geluidruimte nodig is voor de toekomstige ontwikkelingen van het bedrijf. Aanleiding voor het onderzoek is het nieuwe bestemmingsplan Goorseweg, waarin de bestemming voor de omgeving van het bedrijf aan de Kanaalstraat wordt gewijzigd. Daarbij wordt ook de zonegrens rond het gezoneerde industrieterrein aangepast. Om te waarborgen dat toekomstige ontwikkelingen van het bedrijf ook in akoestisch opzicht inpasbaar blijven is daarom een toekomstige situatie onderzocht.

Onderstaande figuren I.1 en I.2 geven de toekomstige ontwikkelingen conform het voorontwerp bestemmingsplan d.d. nov. 2010. Aan de zuidzijde van Friesland Campina wordt gedacht aan kantoren. Een aantal referentiepunten, die nog zijn opgenomen in de vigerende milieuvergunning van Friesland Campina komen daarmee te vervallen.



Figuur I.1 situatieoverzicht uit voorontwerp bestemmingsplan (nov 2010)

onderwerp

uitbreiding toekomst
Friesland Campina
Lochem

opdrachtnummer

11-096

bestand

11-096r1.doc

bladzijde

pagina 2



Figuur I.2 verkavelingsmodel Stijgoord (voorontwerp bestemmingsplan, nov 2010)

1.1 Toekomst bedrijf

Het bedrijf produceert melkpoeder en boter en beschikt daartoe over een productie-afdeling met kantoorruimte en opslagruimte. De tekeningen in de bijlagen I geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving in de bestaande en toekomstige situatie. In de nabije omgeving ligt een aantal woningen die – samen met de grenswaarden op de zonegrens - maatgevend zijn voor de geluidruimte van het bedrijf.

Het bedrijf zal in de toekomst de productie uitbreiden met een factor 1.8. Dat betekent dat zowel productie-activiteiten als het aantal transporten met deze factor worden verhoogd. In hoofdstuk 2 wordt dit in meer detail beschreven.

onderwerp

uitbreiding toekomst
Friesland Campina
Lochem

opdrachtnummer

11-096

bestand

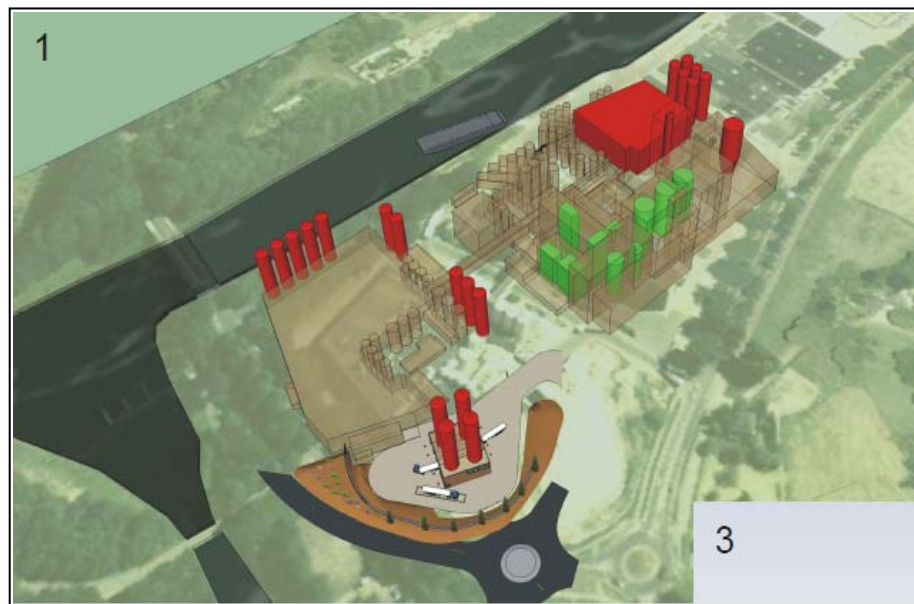
11-096r1.doc

bladzijde

pagina 3



Onderstaande figuur I.3 geeft een overzicht van de mogelijke toekomstige situatie waarbij de boterfabriek wordt verhoogd met een extra verdieping, er een nieuwe poedertoren (nr 8) wordt gebouwd en er een uitbreiding is van transporten en installaties.



Figuur I.3 schets mogelijke toekomstige situatie

1.2 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

onderwerp

uitbreiding toekomst **1.3**
Friesland Campina
Lochem

Grenswaarden

In onderstaande tabel I.1 zijn de grenswaarden aangegeven voor invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ op de woninggevels, conform de vigerende milieuvergunning.

opdrachtnummer

11-096

bestand

11-096r1.doc

bladzijde

pagina 4



TABEL I.1	grenswaarden vig. vergunning op 5 m hoogte						
	imm.	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau			maximale geluidniveaus LAmax in		
		L _{Ar,LT} in dB(A)			dB(A)		
Punten	Dag	Avond	nacht	Dag	Avond	nacht	
5	46	45	43	60	60	60	
6	40	39	38	52	52	52	
7	42	41	40	54	54	54	
8	42	42	41	55	55	55	
9	44	44	43	60	60	60	
10	44	44	43	59	59	59	
11	47	47	45	66	66	65	
12	47	47	46	66	66	64	
13	46	46	45	68	68	62	
14	43	43	43	64	64	56	
15	42	42	42	62	62	49	
16	45	42	42	54	54	54	

1 MTG-waarden t.g.v. alle bedrijven

2 Woning geamoveerd

Een aantal referentiepunten komt in de toekomst – in het nieuwe bestemmingsplan – te vervallen: punten 9 – 15.

In het onderzoek is ook de bijdrage van het bedrijf aan de geluidbelasting op de zonegrens bepaald. Daar mag de geluidbelasting t.g.v. alle bedrijven op het terrein niet hoger zijn dan 50 dB(A) (etmaalwaarde). De bestaande zonegrens is aangegeven in figuur 1 in bijlage III. Onderstaande figuur I.4 geeft de bestaande en nieuwe grens van het industrieterrein en de zonegrens conform het voorontwerp bestemmingsplan (nov. 2010).

onderwerp

uitbreiding toekomst
Friesland Campina
Lochem

opdrachtnummer

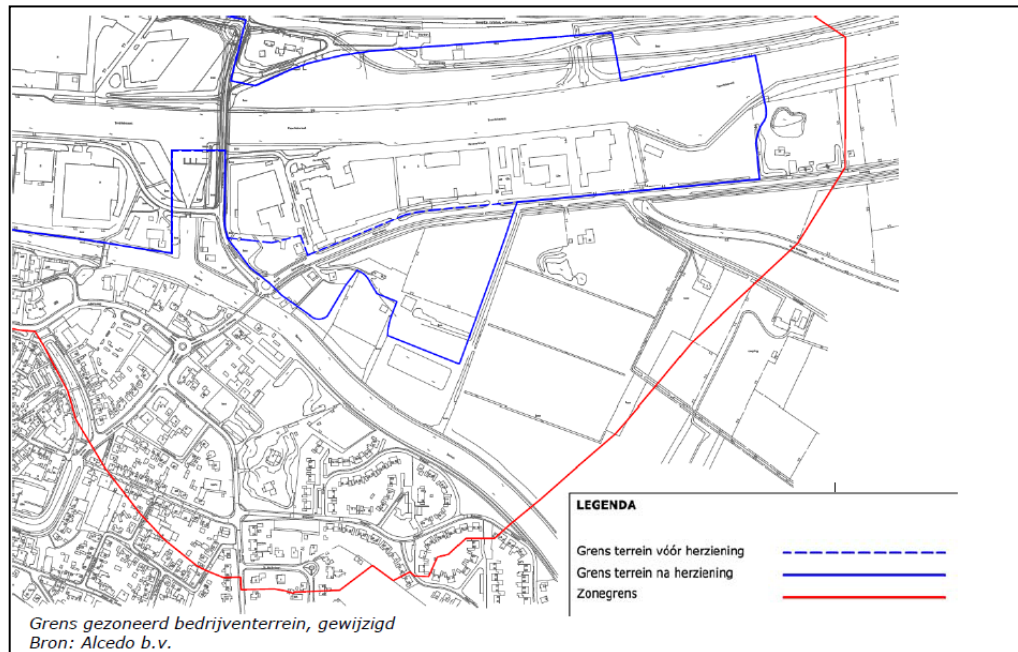
11-096

bestand

11-096r1.doc

bladzijde

pagina 5



Figuur I.4 bestaande en nieuwe zonegrens voorontwerp bestemmingsplan.

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting” d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Op een gezoneerd industrieterrein – als het onderhavige – wordt de verkeersaantrekkende werking niet onderzocht.

onderwerp

uitbreiding toekomst

Friesland Campina

Lochem

opdrachtnummer

11-096

bestand

11-096r1.doc

bladzijde

pagina 6



2 UITGANGSPUNTEN TOEKOMST

2.1 Bedrijfsactiviteiten toekomstige situatie

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen op het terrein en de activiteiten binnen. Daarnaast wordt de geluidemissie bepaald door installaties (afzuigingen, koelingen e.d.). De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar) overeenkomend met de vergunningaanvraag.

Voor de toekomstige situatie is (in grote lijnen) uitgegaan van:

- Een extra verdieping op de boterfabriek
- Verhoging van de productiehal dan wel bijplaatsen van extra installaties op het dak; vooralsnog is van de akoestisch maatgevende situatie uitgegaan waarbij het aantal installaties op het dak wordt uitgebreid (dus geen verhoogde hal).
- Bouw van een nieuwe poedertoren (nr 8) aan de noord-oostzijde.

Ten aanzien van de toekomstige bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens voor de toekomstige situatie gehanteerd.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Installaties e.d.

- de meeste installaties zijn continu in bedrijf; ten aanzien van de koelingen, afzuigingen e.d. is vooralsnog verondersteld dat het aantal installaties zal worden verdubbeld. Een overzicht van de nieuw op te nemen installaties is gegeven in bijlage II en bijlage III.
- in de toekomstige situatie wordt de fabriek uitgebreid met een nieuwe poedertoren met daarop afzuigingen met een geluidemissie vergelijkbaar met de (gedempte) afzuigingen van de bestaande poedertorens.

Transport, laden en lossen

- Aan- en afvoer van grondstoffen en gereed product vindt plaats over de 18 rijroutes gedurende 24 uur per dag; ook dit transport zal worden uitgebreid met een factor 1.8; tabel 1 in bijlage II geeft daarvan een overzicht (bestaande en nieuwe situatie). De Kanaalstraat blijft openbare weg.

onderwerp

uitbreiding toekomst
Friesland Campina
Lochem

opdrachtnummer

11-096

bestand

11-096r1.doc

bladzijde

pagina 7



- De personenwagens/bestelwagens volgen route II; het gaat in totaal om 244 bewegingen per dag (bestaande aantallen verhoogd met factor 1.8).

Onderstaande tabel II.1 geeft een overzicht van de rijbewegingen op het terrein in de toekomstige situatie.

Tabel II.1		Overzicht transportbewegingen toekomst			
Type / Route		Dag	Avond	Nacht	Etmaal
vrachtwagens RMO	1	137	45	45	227
vrachtwagens leeg	2	29	9	9	47
vrachtwagens room	3	9	3	3	15
vrachtwagens lactose	4	3	2	0	5
vrachtwagens karnemelk	5	5	2	0	7
vrachtwagens chemicalien	6	2	0	0	2
vrachtwagens verp/stikstof	7	25	0	0	25
vrachtwagens roomafl	11	5	2	0	7
vrachtwagens dusse melk	12	18	11	0	29
vrachtwagens concentraat	13	9	0	0	9
vrachtwagens poeder bulk	14	3	0	0	3
vrachtwagens melkpoeder	15	18	0	0	18
vrachtwagens restmelkafv	16	2	0	0	2
vrachtwagens afvoer	17	2	0	0	2
vrachtwagens afv olien	18	13	0	0	13
vrachtwagens ger prod boter	19	20	0	0	20
Vrachtw. MP/MPC?Cas/Ac	20	31	0	0	31
vrachtwagens CIP+wp	21	185	56	56	297
personenauto's	31	54	0	0	54
personenauto's	32	163	27	0	190

onderwerp

uitbreiding toekomst
Friesland Campina
Lochem

opdrachtnummer

11-096

bestand

11-096r1.doc

bladzijde

pagina 8



2.2 Bronvermogensniveaus

Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken zal vrijwel niet wijzigen. Nieuwe gebouwen worden zodanig geïsoleerd dat deze bijdrage verwaarloosbaar klein is.

Ramen en deuren zijn gesloten tijdens luidruchtige activiteiten binnen, behalve voor de directe doorvoer van mensen en goederen.

Stationaire installaties (buiten)

De bronvermogens van de nieuwe relevante stationaire installaties zijn gebaseerd op die van de bestaande installaties (inclusief maatregelen) of afkomstig van de leverancier (Baltimore koelinstallaties). Het gaat in alle gevallen om indicatieve gegevens aangezien de exacte lay-out, vermogens en posities van de installaties in dit stadium niet bekend is.

Mobiele bronnen

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op tekeningen in de bijlagen. Voor een langzaam rijdende vrachtwagen geldt een bronvermogensniveau van 103 dB(A) met pieken tot 110 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d.). Een manoeuvrerende vrachtwagen heeft een bronvermogen van 99 dB(A). Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 95 dB(A).

Een elektrische heftruck heeft een bronvermogen van 87 dB(A).

Overzicht

Onderstaande tabel II.2 en tabel 2 in bijlage II geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus voor de nieuwe installaties. De bijbehorende bronnummers corresponderen met die uit het akoestische rekenmodel.

onderwerp

uitbreiding toekomst
Friesland Campina
Lochem

opdrachtnummer

11-096

bestand

11-096r1.doc

bladzijde

pagina 9



TABEL II.2		Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A)
Bronnr.	Nieuwe geluidbron toekomst	L_{wr} in dB(A)
T-01	nieuwe koelinstl. Evapco/Balt	90
T-02	nieuwe koelinstl. Evapco/Balt	90
N-12	afvoeren nieuwe koeltorens	91
N-13	aanzuigopen. gr. koeltor. N	92
N-11	aanzuigopening gr.koeltor oost	94
N-31	afv.kan. toren 8	66
N-32	uitlaat stoffilter toren 8	87
N-33	condensorgroep [10] Milk prism	90
N-34	afz. ventilator Filtratieruimte [31] MP	80
N-35	uitlaat afzuiging MK koude [20] MP	80
N-36	afz. ventilator Filtratieruimte [32] MP	80
N-41-57	roerwerk	76

Uiteraard is de berekende geluidbelasting in de toekomstige situatie een beste inschatting op basis van globale plannen voor de toekomst. Van de meeste nieuwe installaties is nog niet duidelijk waar deze worden gepositioneerd en hoe deze worden gedimensioneerd.

onderwerp

uitbreiding toekomst
Friesland Campina
Lochem

opdrachtnummer

11-096

bestand

11-096r1.doc

bladzijde

pagina 10



3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W
- de referentiepunten uit de milieuvergunning (voor zover nog relevant) bij de meest nabijgelegen woningen en zonebewakingspunten op 5.0 m boven maaiveld.

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerde immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [dB(A)]$$

waarin:

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het software pakket (DGMR).

onderwerp

uitbreiding toekomst
Friesland Campina
Lochem

opdrachtnummer

11-096

bestand

11-096r1.doc

bladzijde

pagina 11



3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities
 C_m = metecorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
 C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$
 T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
 T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode
 C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidsniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid $K = 5$ dB of
- muziekgeluid $K = 10$ dB

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag}
- $L_{avond} + 5$ dB(A),
- $L_{nacht} + 10$ dB(A).

onderwerp
uitbreiding toekomst
Friesland Campina
Lochem

opdrachtnummer
11-096

bestand
11-096r1.doc

bladzijde
pagina 12



3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II.

Voor de rijbewegingen op het terrein is uitgegaan van langzaam rijdende voertuigen (ca 20 km/uur). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 10 m met een bronpunt in het midden daarvan. Tabel I in bijlage II geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties C_b .

3.4 Geluidbelasting

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten in de resterende referentiepunten. Gegeven is de geluidbelasting in de toekomstige situatie t.g.v. de installaties en transporten in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) gezamenlijk. Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

TABEL III.1		Langtijdsgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)						
imm. punten		Toekomstige situatie						
		$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			Grenswaarden vlg milieuvergunning			
Punt	Adres / positie	Dag 5.0 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 5.0 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
5	Stationsweg 1	44	45	42	46	45	43	0
6	Julianaweg 19	37	37	36	40	39	38	0
7	Graaf ottoweg 30	40	40	40	42	41	40	0
8	Graaf Ottoweg 34	41	41	40	42	42	41	0
16	Spoorlaan 2/3	46	43	43	45	42	42	+1
		Grenswaarden t.g.v. alle bedrijven						
Punt	Adres / positie	Dag 5.0 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 5.0 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
Z07	Zonebew.spunt	35	32	32	50	45	40	-
Z08	Zonebew.spunt	36	35	35	50	45	40	-
Z09a	Zonebew.spunt	30	28	28	50	45	40	-
Z10a	Zonebew.spunt	28	28	27	50	45	40	-
Z11	Zonebew.spunt	29	29	29	50	45	40	-
Z12	Zonebew.spunt	30	30	30	50	45	40	-
Z13	Zonebew.spunt	32	32	31	50	45	40	-
Z14	Zonebew.spunt	32	32	32	50	45	40	-

onderwerp
uitbreiding toekomst
Friesland Campina
Lochem

opdrachtnummer
11-096

bestand
11-096r1.doc

bladzijde
pagina 13



Tabel III.2 geeft de geluidbelasting in de bestaande en toekomstige situatie en de toe- of afname ten opzichte van de bestaande situatie.

TABEL III.1		Langtijdsgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)						
imm. punten		Bestaande situatie			Toekomstige situatie			
Punt	Adres / positie	Dag	avond	nacht	Dag	avond	nacht	Toename (etmaal)
		5.0 m	5.0 m	5.0 m	5.0 m	5.0 m	5.0 m	
5	Stationsweg 1	45	45	43	44	45	42	-1
6	Julianaweg 19	39	38	38	37	37	36	-2
7	Graaf ottoweg 30	41	40	40	40	40	40	0
8	Graaf Ottoweg 34	42	41	40	41	41	40	0
16	Spoorlaan 2/3	45	24	42	46	43	43	+1
HW01	Badhuisstraat	36	35	35	35	35	35	0
W02	Ampenseweg 15	41	38	38	42	40	40	+2
W04	Spoorlaan 1	46	43	43	46	44	44	+1
W06	Goorseweg 20	34	33	33	34	34	34	+1
W10b	Graaf Ottoweg 34	42	41	40	42	41	41	0
Z07	Zonebew.spunt	34	30	30	35	32	32	+2
Z08	Zonebew.spunt	36	34	34	36	35	35	+1
Z09a	Zonebew.spunt	32	31	31	30	28	28	-3
Z10a	Zonebew.spunt	28	27	27	28	28	27	0
Z11	Zonebew.spunt	28	27	27	29	29	29	+2
Z12	Zonebew.spunt	29	28	28	30	30	30	+2
Z13	Zonebew.spunt	32	31	30	32	32	31	+1
Z14	Zonebew.spunt	33	32	32	32	32	32	0

3.5 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus zijn voorsnog buiten beschouwing gelaten aangezien deze vrijwel niet zullen veranderen t.o.v. de bestaande situatie. In alle gevallen zijn de transporten maatgevend.

onderwerp

uitbreiding toekomst
Friesland Campina
Lochem

opdrachtnummer

11-096

bestand

11-096r1.doc

bladzijde

pagina 14



4 CONCLUSIES

4.1 Geluidruimte toekomstige ontwikkelingen

Ten gevolge van de toekomstige ontwikkelingen bij Friesland Campina zal meer geluidruimte nodig zijn. Het gaat om ca 1 – 2 dB(A) extra geluidruimte bij woningen en op de zonegrens als gevolg van meer installaties en meer transporten op het terrein. Aan de zuidzijde zal de grens van het industrieterrein worden verlegd en kan wellicht rekening worden gehouden met een verhoogde geluidreservering op de zonegrens t.g.v. het bedrijf.

Overigens zullen de toekomstige ontwikkelingen ook leiden tot reducties in een aantal referentiepunten als gevolg van meer afscherming door verhoogde bebouwing op het terrein. Het is raadzaam deze geluidruimte te behouden voor eventuele nieuwe (onvoorziene) ontwikkelingen.

Een overzicht is gegeven in tekening 5 in bijlage III.

Uiteraard is de berekende geluidbelasting in de toekomstige situatie een beste inschatting op basis van globale plannen voor de toekomst. Van de meeste nieuwe installaties is nog niet duidelijk waar deze worden gepositioneerd en hoe deze worden gedimensioneerd.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus zijn in dit onderzoek niet beschouwd.

4.3 Maatregelen en het BBT-principe

Conform de Wet milieubeheer (art. 8.II, 3^e lid) mag van een bedrijf worden verwacht dat de geluidemissie van akoestisch relevante geluidbronnen binnen redelijke grenzen en de stand der techniek zo veel mogelijk moet worden geminimaliseerd (het BBT-principe: best beschikbare technieken).

Rekening is gehouden met stille installaties. De geluidtoename is deels het gevolg van meer transporten, die niet stiller of op andere locaties kan worden uitgevoerd.

onderwerp

uitbreiding toekomst
Friesland Campina
Lochem

opdrachtnummer

11-096

bestand

11-096r1.doc

bladzijde

pagina 15



Ir. Peter van der Boom.

Bijlage I

Tekeningen

Tekening nr	versiedatum
1	12 oktober 2011
2	12 oktober 2011
3	12 oktober 2011
4	12 oktober 2011

onderwerp

uitbreiding toekomst
Friesland Campina
Lochem

opdrachtnummer

11-096

bestand

11-096r1.doc

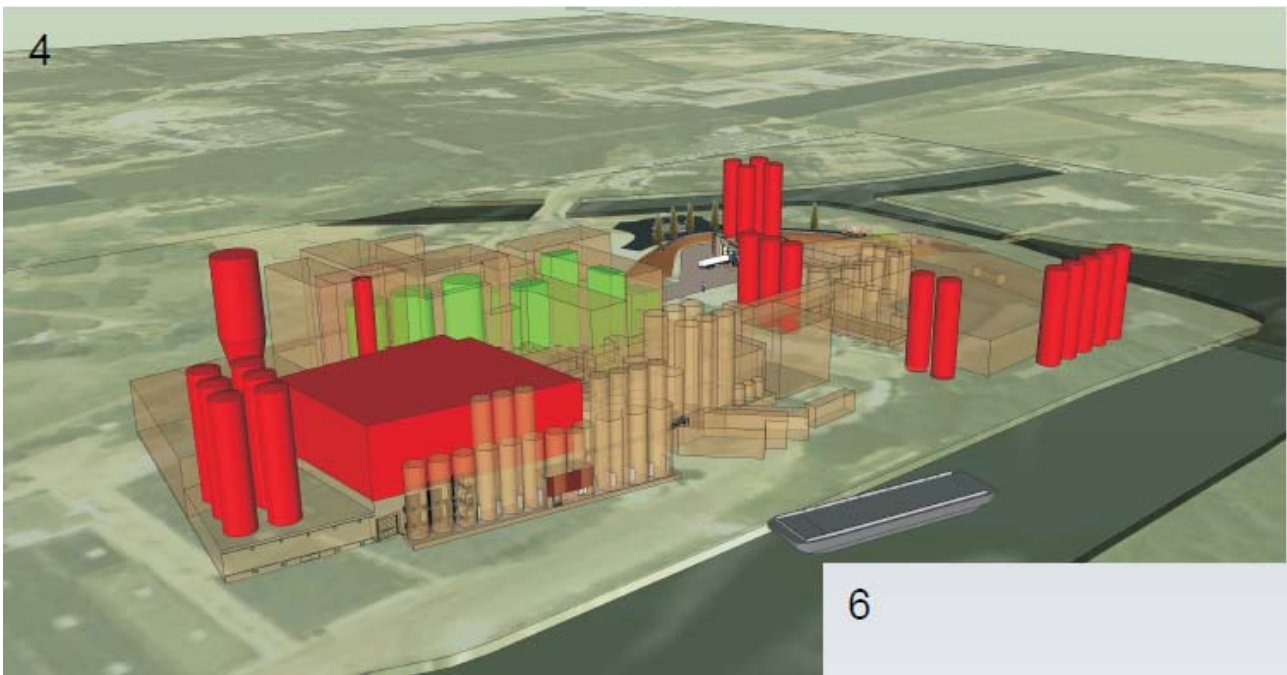
bladzijde

pagina 16



tekening 2		
schaal -		
project-nummer : 11-096		
versie : 12 oktober 2011		

Situatie-overzicht toekomst Friesland Campina Lochem





tekening 3

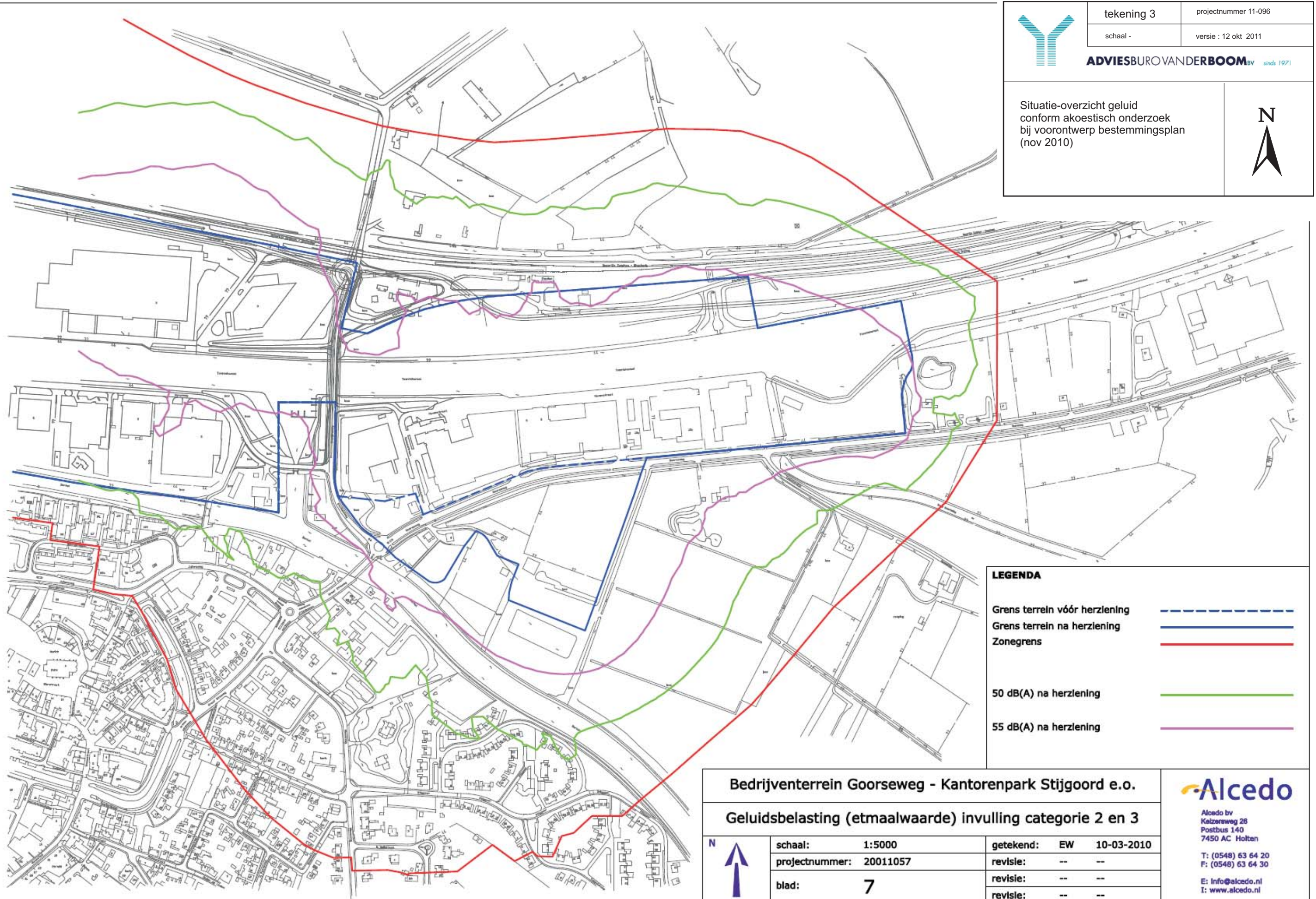
projectnummer 11-096

schaal -




versie : 12 okt 2011



ADVIESBURO VANDERBOOM bv sinds 1971

Situatie-overzicht geluid
conform akoestisch onderzoek
bij voorontwerp bestemmingsplan
(nov 2010)



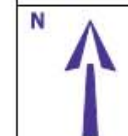
LEGENDA

- Grens terrein vóór herziening 
- Grens terrein na herziening 
- Zonegrens 

- 50 dB(A) na herziening 
- 55 dB(A) na herziening 

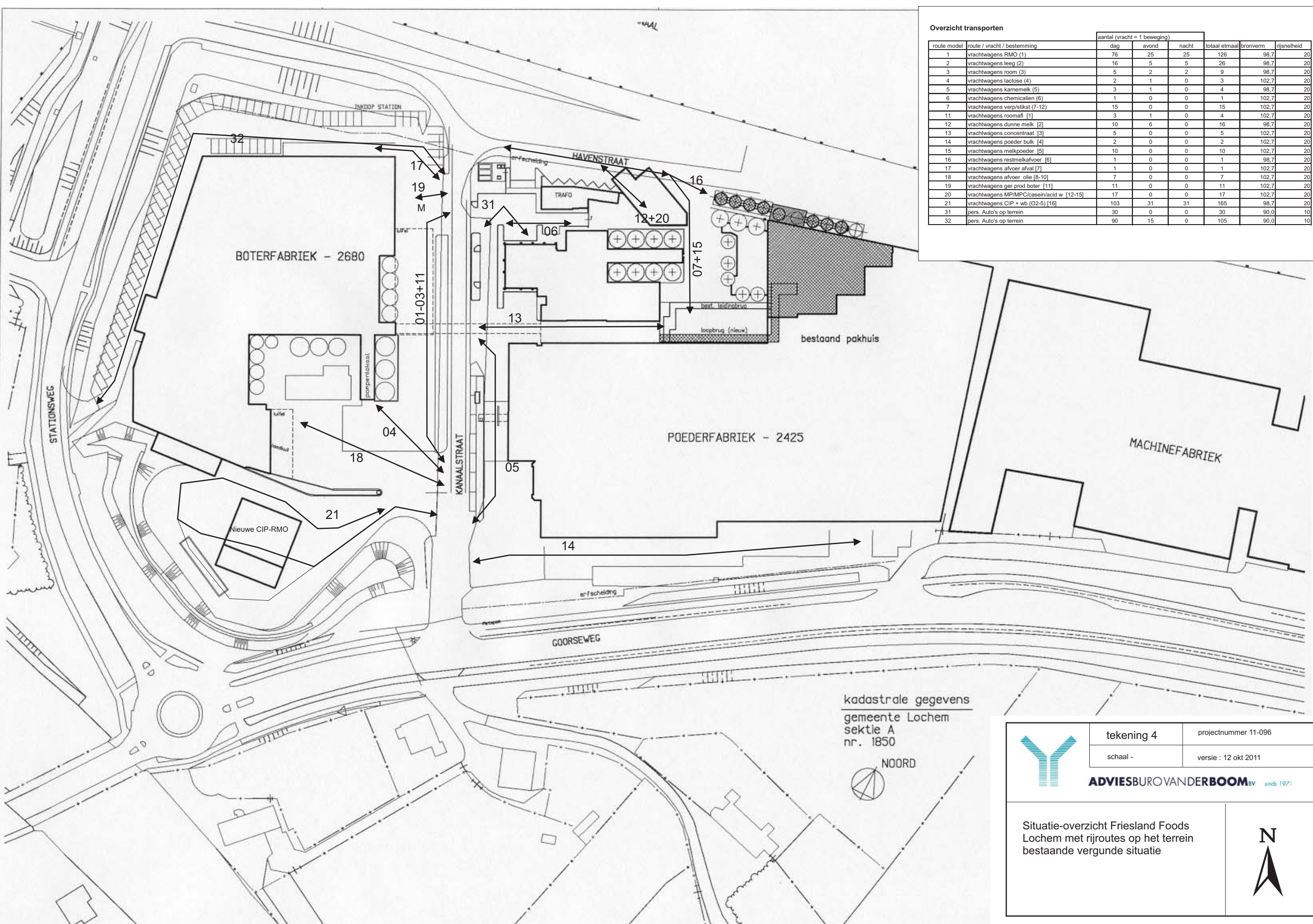
Bedrijventerrein Goorseweg - Kantorenpark Stijgoord e.o.

Geluidsbelasting (etmaalwaarde) invulling categorie 2 en 3



schaal:	1:5000	getekend:	EW	10-03-2010
projectnummer:	20011057	revisie:	--	--
blad:	7	revisie:	--	--
		revisie:	--	--

Alcedo
Alcedo bv
Kelzenweg 28
Postbus 140
7450 AC Holten
T: (0548) 63 64 20
F: (0548) 63 64 30
E: info@alcedo.nl
I: www.alcedo.nl



Overzicht transporten

route model	route / vracht / bestemming	aantal (vracht = 1 beweging)			totaal etmaal	bronverm	rij snelheid
		dag	avond	nacht			
1	vrachtwagens RMO (1)	76	25	25	126	98,7	20
2	vrachtwagens leeg (2)	16	5	5	26	98,7	20
3	vrachtwagens room (3)	5	2	2	9	98,7	20
4	vrachtwagens lactose (4)	2	1	0	3	102,7	20
5	vrachtwagens karnemelk (5)	3	1	0	4	98,7	20
6	vrachtwagens chemicalien (6)	1	0	0	1	102,7	20
7	vrachtwagens verp/stikst (7-12)	15	0	0	15	102,7	20
11	vrachtwagens roomaf (1)	3	1	0	4	102,7	20
12	vrachtwagens dunne melk (2)	10	6	0	16	98,7	20
13	vrachtwagens concentraat (3)	5	0	0	5	102,7	20
14	vrachtwagens poeder bulk (4)	2	0	0	2	102,7	20
15	vrachtwagens melkpoeder (5)	10	0	0	10	102,7	20
16	vrachtwagens restmelkafvoer (6)	1	0	0	1	98,7	20
17	vrachtwagens afvoer afval (7)	1	0	0	1	102,7	20
18	vrachtwagens afvoer olie (8-10)	7	0	0	7	102,7	20
19	vrachtwagens ger prod boiler (11)	11	0	0	11	102,7	20
20	vrachtwagens MP/MPC/casein/acid w (12-15)	17	0	0	17	102,7	20
21	vrachtwagens CIP + wb (02-5) (16)	103	31	31	165	98,7	20
31	pers. Auto's op terrein	30	0	0	30	90,0	10
32	pers. Auto's op terrein	90	15	0	105	90,0	10

kadastrale gegevens
gemeente Lochem
sektie A
nr. 1850



	tekening 4	projectnummer 11-096
	schaal -	versie : 12 okt 2011

ADVIESBUROVANDERBOOM since 1971

Situatie-overzicht Friesland Foods
Lochem met rijroutes op het terrein
bestaande vergunde situatie







	tekening 5	projectnummer 11-096
	schaal -	versie : 12 oktober 2011
ADVIESBURO VANDERBOOM <small>sv</small> <i>sinds 1971</i>		
Situatie-overzicht toe-afname geluidbelasting toekomst Friesland Campina Lochem		

Image © 2011 Aerodata International Surveys
 © 2011 Google



Bijlage II

Uitgangspunten

bedrijfsduurcorrecties

opdrachtnummer

11-096

datum

18 oktober 2011

opdrachtgever

Friesland Campina

Lochem

Postbus 97

7240 AB LOCHEM

0573-288444

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1	14 okt 2011
2	14 okt 2011
3	14 okt 2011
4	
5	

auteur

ir. Peter van der Boom.

Berekening bedrijfsduurcorrecties						
Project :	Friesland Campina Lochem			d.d.	14-okt-11	
Projectnummer:	11-096	bijlage:	II	tabel	I	
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen						

transporten	route	aantal	lengte	rij	# bewegingen			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	nr	bronnen	route	snellheid	dag	avond	nacht	dag	Cb [dB]	nacht	
		route	[m]	[km/u]					avond		
vrachtwagens RMO	1	10	97	20	137	45	45	22,6	22,6	25,6	
vrachtwagens leeg	2	10	91	20	29	9	9	29,6	29,9	32,9	
vrachtwagens room	3	10	92	20	9	3	3	34,6	34,6	37,6	
vrachtwagens lactose	4	9	88	20	3	2	0	39,1	36,1	-	doorg
vrachtwagens karnemelk	5	7	70	20	5	2	0	36,8	36,0	-	doorg
vrachtwagens chemicalien	6	4	40	20	2	0	0	40,8	-	-	
vrachtwagens verp/stikstof	7	20	194	20	25	0	0	30,0	-	-	
vrachtwagens roomafl	11	10	92	20	5	2	0	37,2	36,4	-	
vrachtwagens dusse melk	12	5	42	20	18	11	0	32,0	29,4	-	
vrachtwagens concentraat	13	2	20	20	9	0	0	34,3	-	-	
vrachtwagens poeder bulk	14	13	129	20	3	0	0	39,1	-	-	
vrachtwagens melkpoeder	15	22	212	20	18	0	0	31,4	-	-	
vrachtwagens restmelkafv	16	18	171	20	2	0	0	41,0	-	-	
vrachtwagens afvoer	17	4	40	20	2	0	0	40,8	-	-	doorg
vrachtwagens afv olien	18	11	104	20	13	0	0	32,9	-	-	doorg
vrachtwagens ger prod boter	19	5	41	20	20	0	0	31,7	-	-	doorg
vrachtwagens MP/MPC/Cas/A	20	5	46	20	31	0	0	29,3	-	-	
vrachtwagens CIP+wp	21	24	240	20	185	56	56	21,1	21,5	24,6	doorg
personenauto's	31	3	25	10	54	0	0	24,3	-	-	
personenauto's	32	19	187	10	163	27	0	18,7	21,8	-	doorg
totaal vrachtwagens (bewegingen kanaalstraat)					804	200	170				
totaal pers. auto's (bewegingen kanaalstraat)					271	27	0				

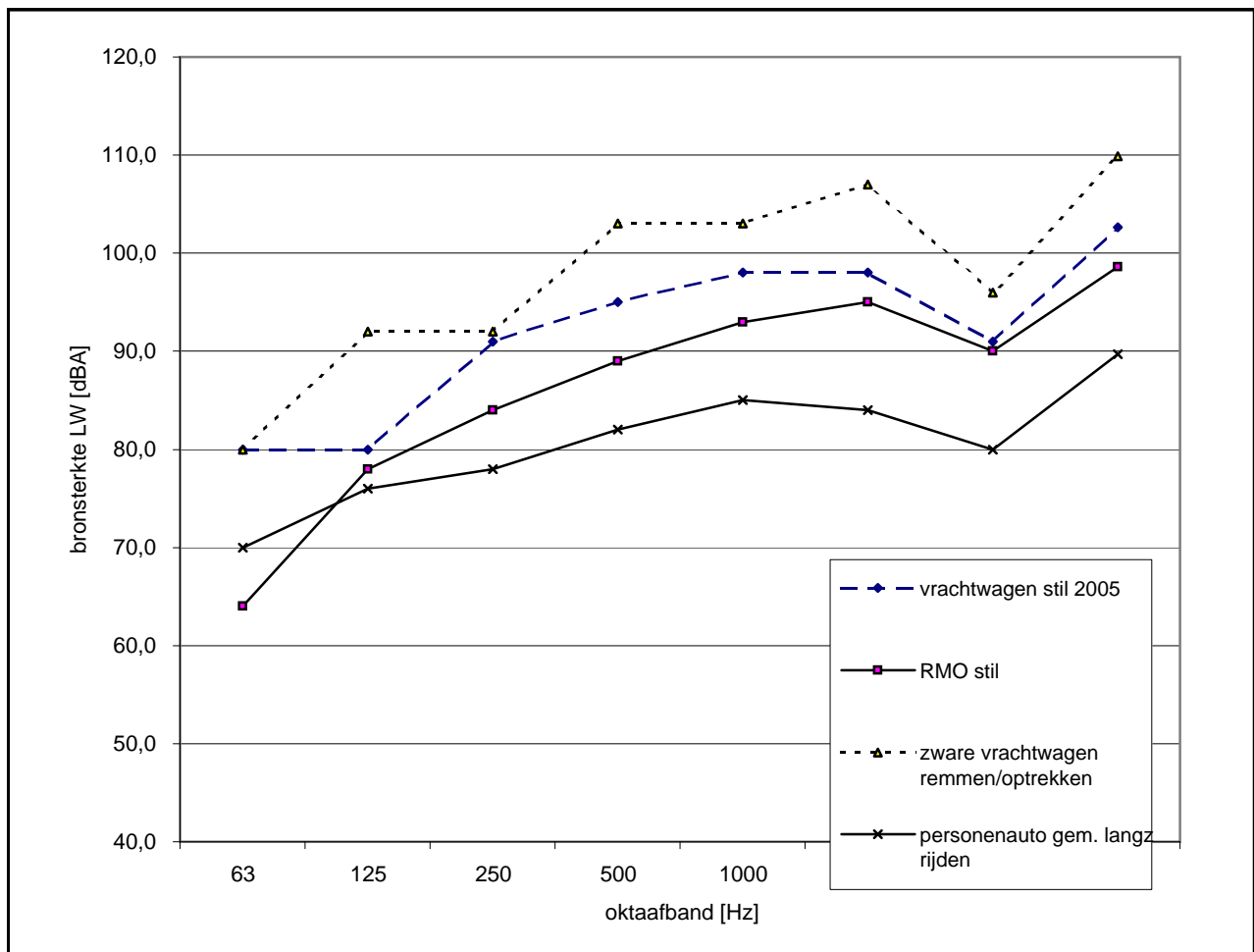
installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bron			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten	dag	[uren]	nacht	dag	[uren]	nacht	dag	Cb [dB]	nacht	
			avond			avond			avond		
installaties	1	12	4	8	12	4	8	0,0	0,0	0,0	
heftruck boter	4	8	0	0	2	0	0	7,8	-	-	
elektr heftruck	1	10	0	0	10	0	0	0,8	-	-	

Toelichting	
de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor mobiele bronnen gaat als volgt:	
	$C_b = -10 \log\{(l \times n)/(v \times T \times N)\}$
waarin:	<p>C_b = bedrijfsduurcorrectie in dB</p> <p>l = routelengte</p> <p>n = aantal verkeersbewegingen</p> <p>v = rijsnelheid in m/s</p> <p>T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht</p> <p>N = aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.</p>
en voor de vaste installaties	
	$C_b = -10 \log\{t/T\}$
waarin:	<p>C_b = bedrijfsduurcorrectie in dB</p> <p>t = bedrijfsduur van de bron in sec</p> <p>T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht</p>

Overzicht bronvermogens					
Project :	Friesland Campina Lochem			d.d.	14-okt-11
Projectnummer:	11-096	bijlage:	2	blad:	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	63	125	250	500	1000	2000	4000	dBA	aanvulling
vrachtwagen stil 2005	40	80,0	80,0	91,0	95,0	98,0	98,0	91,0	102,7	onderzoek Peutz
RMO stil		64,0	78,0	84,0	89,0	93,0	95,0	90,0	98,6	metingen TNO Borculo
zware vrachtwagen remmen/optrekken	35	80,0	92,0	92,0	103,0	103,0	107,0	96,0	109,9	gemiddeld metingen 1990-2000
personenauto gem. langz rijden	82	70,0	76,0	78,0	82,0	85,0	84,0	80,0	89,7	metingen 1990-2000



project Friesland Campina Toekomst
opdr. Nr 11-jun
datum 14-okt-11

bijl II
blad 2

Overzicht nieuwe geluidbronnen

nr model	omschrijving	Lwr in dB(A)
T-01	nieuwe koelinstl. Evapco/Balt	90
T-02	nieuwe koelinstl. Evapco/Balt	90
N-12	afvoeren grote koeltorens	91
N-13	aanzuigopen. gr. koeltor. N	92
N-11	aanzuigopening gr.koeltor oost	94
N-31	afv.kan. toren 8	66
N-32	uitlaat stoffilter toren 8	87
N-33	condensorgroep [10] Milk prism	90
N-34	afz. ventilator Filtratieruimte [31] MP	80
N-35	uitlaat afzuiging MK koude [20] MP	80
N-36	afz. ventilator Filtratieruimte [32] MP	80
N-41 - N57	roerwerk	76








Bijlage III


Invoergegevens rekenmodel

en rekenresultaten

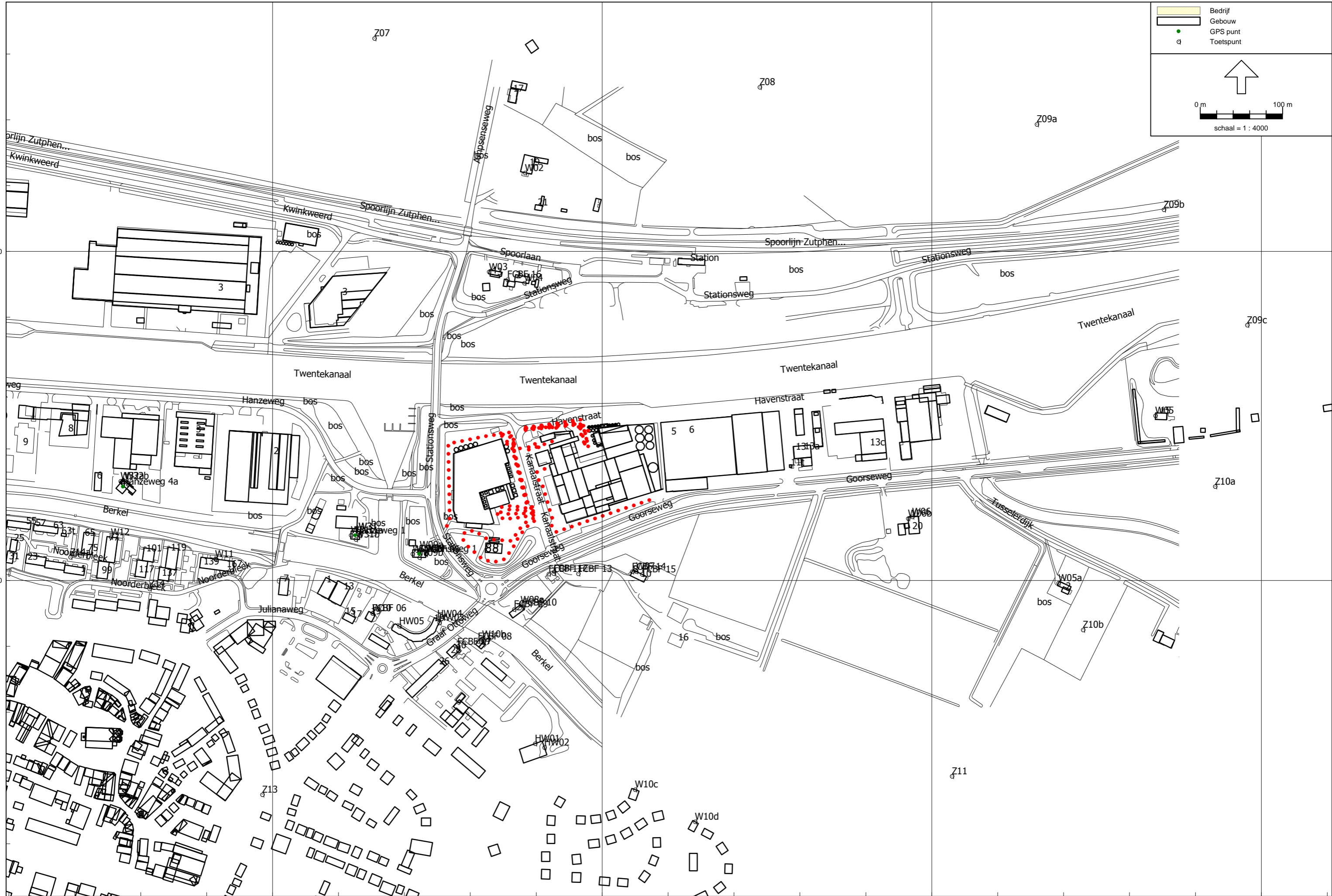
Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	14 okt 2011
Figuur 2	14 okt 2011
Figuur 3	14 okt 2011
Invoergegevens	14 okt 2011
Rekenresultaten	14 okt 2011

	Bedrijf
	Gebouw
	GPS punt
	Toetspunt

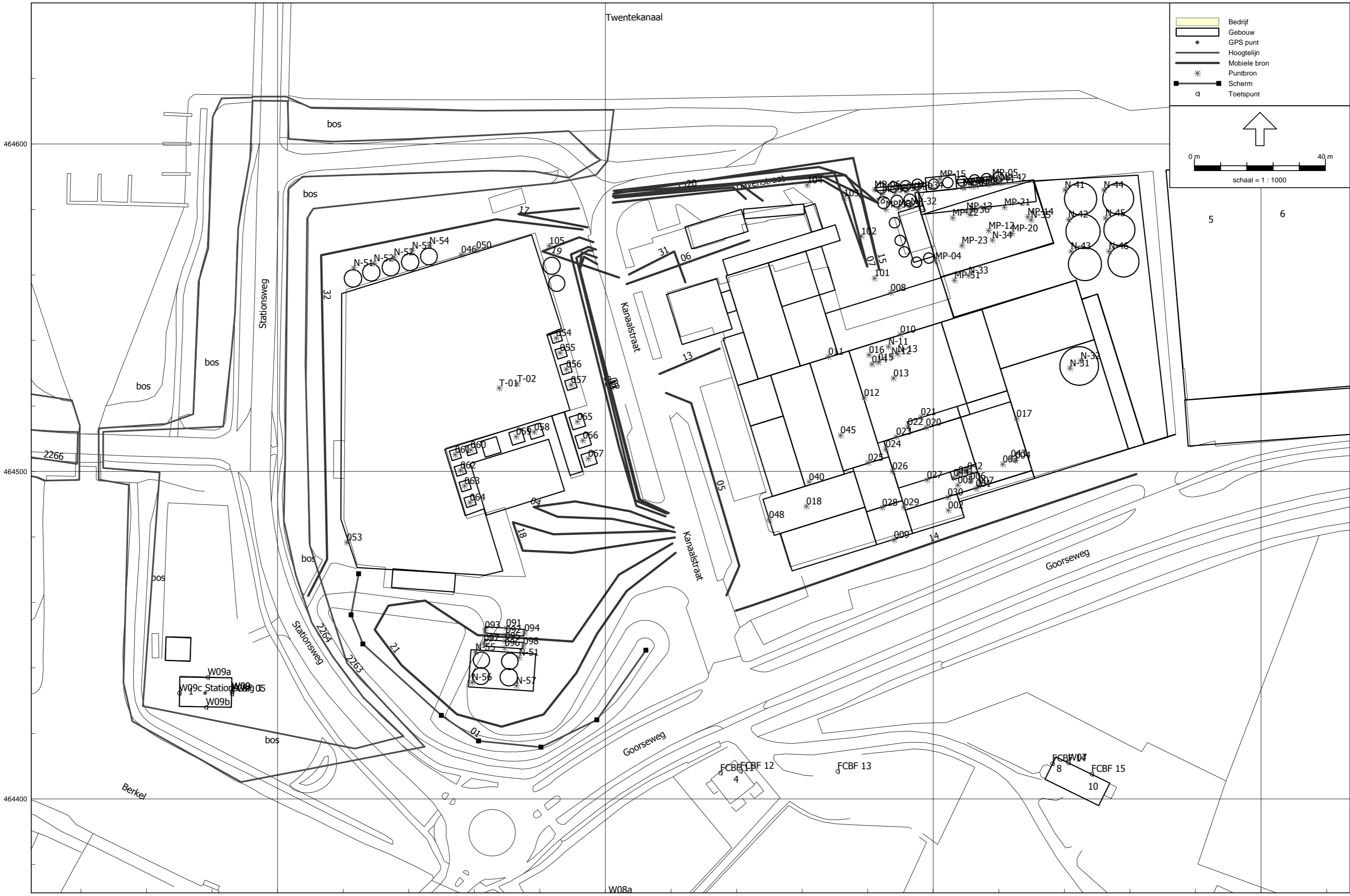
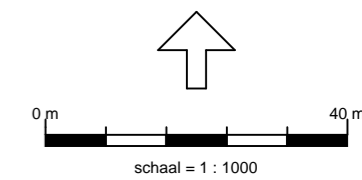




0 m 100 m
 schaal = 1 : 4000



- Bedrijf
- Gebouw
- GPS punt
- Hoogtelijn
- Mobiele bron
- Puntbron
- Scherm
- Toetspunt



project Friesland Campina Toekomst

opdr. Nr 11-jun

datum 18-okt-11

vetgedrukt = meer dan 0.2 dB(A) toename

bijlage III

blad 1

Rekenresultaten bestaande en nieuwe situatie in dB(A)

nr	immissiepunt	Hoogte	geluidbelasting LAR,lt bestaand					geluidbelasting LAR,lt toekomst					verschil toekomst - bestaand			
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
FCBF_05_A	immissiepunt 5, Stationsweg 1	5	45,4	44,8	42,9	52,9	66,9	44,2	45	41,8	51,8	66,7	-1,2	0,2	-1,1	-1,1
FCBF_06_A	immissiepunt 6, Julianaweg 19	5	39,4	38,4	37,8	47,8	62,9	37,1	37,2	36,4	46,4	61,8	-2,3	-1,2	-1,4	-1,4
FCBF_07_A	immissiepunt 7, Graaf Ottoweg 30	5	41,1	40,3	39,8	49,8	65,4	40,5	40,3	39,6	49,6	65,1	-0,6	0	-0,2	-0,2
FCBF_08_A	immissiepunt 8, Graaf Ottoweg 34	5	41,7	41	40,5	50,5	66,6	41,3	41	40,3	50,3	66,5	-0,4	0	-0,2	-0,2
FCBF_09_A	immissiepunt 9, Goorseweg 2	5	43,9	43,2	42,6	52,6	69,7	45	44,8	44,3	54,3	69,7	1,1	1,6	1,7	1,7
FCBF_10_A	immissiepunt 10, Goorseweg 2	5	44	43,3	42,7	52,7	69,8	44,8	44,7	44,2	54,2	69,8	0,8	1,4	1,5	1,5
FCBF_11_A	immissiepunt 11, Goorseweg 4	5	46,6	46,4	45,4	55,4	73,1	48,4	48,5	47,4	57,4	73,1	1,8	2,1	2	2
FCBF_12_A	immissiepunt 12, Goorseweg 4	5	46,8	46,5	45,6	55,6	73	48,4	48,5	47,6	57,6	73	1,6	2	2	2
FCBF_13_A	immissiepunt 13, Goorseweg 6 (geamov	5	46	45,7	45,2	55,2	72,3	47,3	47,3	46,7	56,7	72,2	1,3	1,6	1,5	1,5
FCBF_14_A	immissiepunt 14, Goorseweg 8	5	43,4	43,1	42,8	52,8	69,2	44,4	44,3	44	54	69,2	1	1,2	1,2	1,2
FCBF_15_A	immissiepunt 15, Goorseweg 10	5	42,5	42,2	42,1	52,1	68	43,3	43,2	43,1	53,1	68	0,8	1	1	1
FCBF_16_A	immissiepunt 16, Spoorlaan 2/3	5	45,2	42,1	41,9	51,9	67,7	45,6	43	42,9	52,9	67,5	0,4	0,9	1	1
HW01_A	Badhuisstraat, HW 54 dB(A)	1,5	35,2	34,4	34,1	44,1	61,3	35,2	35	34,7	44,7	61,3	0	0,6	0,6	0,6
HW01_B	Badhuisstraat, HW 54 dB(A)	4,5	35,9	35,3	35	45	62,4	36,6	36,3	36	46	62,3	0,7	1	1	1
HW01_C	Badhuisstraat, HW 54 dB(A)	7,5	36,4	35,8	35,5	45,5	62,3	37,1	36,9	36,6	46,6	62,2	0,7	1,1	1,1	1,1
HW02_A	Badhuisstraat, HW 54 dB(A)	1,5	34,5	33,8	33,5	43,5	61,5	35,2	34,9	34,6	44,6	61,4	0,7	1,1	1,1	1,1
HW02_B	Badhuisstraat, HW 54 dB(A)	4,5	35,8	35,2	34,9	44,9	62,4	36,5	36,3	36	46	62,3	0,7	1,1	1,1	1,1
HW02_C	Badhuisstraat, HW 54 dB(A)	7,5	36,3	35,7	35,4	45,4	62,3	37	36,8	36,5	46,5	62,2	0,7	1,1	1,1	1,1
HW03_A	Graaf Ottoweg 19, HW 55 dB(A)	1,5	39,6	39,3	39	49	64,6	39,7	39,5	39,1	49,1	64,5	0,1	0,2	0,1	0,1
HW03_B	Graaf Ottoweg 19, HW 55 dB(A)	4,5	40,3	39,9	39,4	49,4	64,8	40,3	40,2	39,7	49,7	64,4	0	0,3	0,3	0,3
HW03_C	Graaf Ottoweg 19, HW 55 dB(A)	7,5	41	40,6	40	50	65,2	41,3	41,2	40,5	50,5	64,6	0,3	0,6	0,5	0,5
HW04_A	Graaf Ottoweg 19, HW 55 dB(A)	1,5	40,7	39,7	39,3	49,3	64,5	39,7	39,5	39	49	64,5	-1	-0,2	-0,3	-0,3
HW04_B	Graaf Ottoweg 19, HW 55 dB(A)	4,5	41,5	40,5	39,9	49,9	64,8	40,5	40,3	39,7	49,7	64,5	-1	-0,2	-0,2	-0,2
HW04_C	Graaf Ottoweg 19, HW 55 dB(A)	7,5	42	41,2	40,4	50,4	65,2	41,6	41,5	40,6	50,6	64,7	-0,4	0,3	0,2	0,2
HW05_A	Graaf Ottoweg 19, HW 55 dB(A)	1,5	39,2	38,3	37,8	47,8	63,2	37,2	37,1	36,3	46,3	63	-2	-1,2	-1,5	-1,5
HW05_B	Graaf Ottoweg 19, HW 55 dB(A)	4,5	39,7	38,9	38,3	48,3	63,5	37,9	37,8	36,9	46,9	63,1	-1,8	-1,1	-1,4	-1,4
HW05_C	Graaf Ottoweg 19, HW 55 dB(A)	7,5	40,5	39,7	39	49	63,5	39	39	38	48	63	-1,5	-0,7	-1	-1
W01_A	ZB Ampsenweg 26	5	27,2	24,2	24	34	50,9	27,4	24,7	24,6	34,6	50,8	0,2	0,5	0,6	0,6
W02_A	ZB Ampsenweg 15	5	40,9	38,4	38,3	48,3	63,2	41,6	39,5	39,5	49,5	63,1	0,7	1,1	1,2	1,2
W03_A	ZB Spoorlaan 4	5	34,7	32	31,6	41,6	55,4	34,4	32,5	32,4	42,4	55,2	-0,3	0,5	0,8	0,8
W04_A	ZB Spoorlaan 1	5	46,1	43,4	43,3	53,3	68	46,5	44,1	44,1	54,1	67,9	0,4	0,7	0,8	0,8
W05_A	ZB Goorseweg 15	5	28,9	28,7	28,6	38,6	49,6	30,4	30,3	30,1	40,1	49,6	1,5	1,6	1,5	1,5
W05a_A	ZB Tusseledijk 2	5	28,4	27,9	27,7	37,7	52,5	30,1	29,8	29,6	39,6	52,5	1,7	1,9	1,9	1,9
W06_A	ZB Goorseweg 20 MTG 56 dB(A)	5	33,5	33,2	33	43	55,9	34,4	34,2	34	44	55,9	0,9	1	1	1
W06b_A	ZB Goorseweg 20 MTG 56 dB(A)	5	33,6	33,3	33,1	43,1	56,3	34,5	34,3	34,1	44,1	56,3	0,9	1	1	1

vervalt
vervalt
vervalt
vervalt
vervalt
vervalt

project Friesland Campina Toekomst
 opdr. Nr 11-jun
 datum 18-okt-11

vetgedrukt = meer dan 0.2 dB(A) toename

bijlage III
 blad 1

Rekenresultaten bestaande en nieuwe situatie in dB(A)

nr	immissiepunt	Hoogte	geluidbelasting LAR,lt bestaand					geluidbelasting LAR,lt toekomst					verschil toekomst - bestaand			
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W07_A	ZB Goorseweg 8	5	43	42,6	42,5	52,5	68,6	43,8	43,7	43,5	53,5	68,7	0,8	1,1	1	1
W08a_A	ZB Goorseweg 2	5	44,3	43,6	43	53	70,1	45,3	45,1	44,5	54,5	70,1	1	1,5	1,5	1,5
W09_A	ZB Stationsweg 1 oostgevel	5	45,4	44,7	42,9	52,9	66,9	44,1	44,9	41,8	51,8	66,8	-1,3	0,2	-1,1	-1,1
W09_A	ZB Stationsweg 1 oostgevel	5	45,4	44,7	42,9	52,9	66,9	44,1	44,9	41,8	51,8	66,8	-1,3	0,2	-1,1	-1,1
W09a_A	ZB Stationsweg 1 noordgevel	5	45,3	44,5	42,7	52,7	65,8	43,6	44,2	41	51	65,6	-1,7	-0,3	-1,7	-1,7
W09b_A	ZB Stationsweg 1 zuidgevel	5	31,9	31,7	30,4	40,4	54	33	33,2	31,7	41,7	54,1	1,1	1,5	1,3	1,3
W09c_A	ZB Stationsweg 1 westgevel	5	30,4	29,1	28,1	38,1	50	28,9	28,9	27,6	37,6	50,3	-1,5	-0,2	-0,5	-0,5
W10_A	ZB Julianaweg 19	5	39,4	38,4	37,8	47,8	62,9	37,2	37,3	36,5	46,5	61,8	-2,2	-1,1	-1,3	-1,3
W10b_A	ZB Graaf Ottoweg 34	5	41,5	40,8	40,3	50,3	66,7	41,6	41,3	40,8	50,8	66,7	0,1	0,5	0,5	0,5
W10c_A	ZB Endepol 39	5	33,7	33,1	32,8	42,8	60,1	34,6	34,4	34,1	44,1	60	0,9	1,3	1,3	1,3
W10d_A	ZB Endepol 34	5	31,9	31,4	31	41	58,3	33	32,9	32,5	42,5	58,2	1,1	1,5	1,5	1,5
W11_A	ZB Noorderbleek 139-167	5	34,5	33,7	33,2	43,2	55,3	32,2	32,3	31,6	41,6	52,4	-2,3	-1,4	-1,6	-1,6
W12_A	ZB Noorderbleek 177	5	31,8	30,8	30,3	40,3	55,4	30,8	30,7	30,1	40,1	52,5	-1	-0,1	-0,2	-0,2
W13_A	ZB Noorderbleek 45	5	27,8	24,2	23,8	33,8	53,1	26,7	23,6	23,3	33,3	52,5	-1,1	-0,6	-0,5	-0,5
W14_A	ZB Larenseweg 70	5	18	16,1	15,7	25,7	38,9	18,1	16,9	16,6	26,6	38,1	0,1	0,8	0,9	0,9
W31_A	Woning Hanzeweg 1 noordgevel	5	41,4	40,3	39,5	49,5	58,6	34,9	35,9	33	43	56,9	-6,5	-4,4	-6,5	-6,5
W31_A	Woning Hanzeweg 1 noordgevel	5	41,4	40,3	39,5	49,5	58,6	34,9	35,9	33	43	56,9	-6,5	-4,4	-6,5	-6,5
W31a_A	Woning Hanzeweg 1 oostgevel	5	41,4	40,3	39,5	49,5	58,9	35,2	36	33,3	43,3	57,4	-6,2	-4,3	-6,2	-6,2
W31b_A	Woning Hanzeweg 1 zuidgevel	5	32,6	32,4	31,5	41,5	52,2	30,8	31,5	29,3	39,3	52	-1,8	-0,9	-2,2	-2,2
W31c_A	Woning Hanzeweg 1 westgevel	5	28,1	27	26,6	36,6	46,1	24,9	24,1	23,3	33,3	46,2	-3,2	-2,9	-3,3	-3,3
W32a_A	Woning Hanzeweg 4a noordwestgevel	5	33,7	31,4	30,9	40,9	57,1	32,9	31,2	30,6	40,6	56,3	-0,8	-0,2	-0,3	-0,3
W32b_A	Woning Hanzeweg 4a noordoostgevel	5	33,8	31,6	31	41	57,2	32,9	31,3	30,7	40,7	56,4	-0,9	-0,3	-0,3	-0,3
W33_A	Woning Hanzeweg 10a	1,5	30,3	23,8	23,5	33,5	56,1	30,4	24,1	23,9	33,9	56,1	0,1	0,3	0,4	0,4
W34_A	Woning Hanzeweg 14m noordgevel	5	27,6	23,4	23	33	52	27,7	23,9	23,7	33,7	51,9	0,1	0,5	0,7	0,7
W34_A	Woning Hanzeweg 14m noordgevel	5	27,6	23,4	23	33	52	27,7	23,9	23,7	33,7	51,9	0,1	0,5	0,7	0,7
W34a_A	Woning Hanzeweg 14m oostgevel	5	28,5	25,5	25	35	51,9	28,8	26,4	25,9	35,9	51,8	0,3	0,9	0,9	0,9
W34c_A	Woning Hanzeweg 14m westgevel	5	16,2	13,6	13,4	23,4	37,7	16,5	14,4	14,1	24,1	37,1	0,3	0,8	0,7	0,7
W35_A	Woning Hanzeweg 17 noordgevel	5	27,2	23,4	23	33	50,5	26,8	23,3	23	33	50,3	-0,4	-0,1	0	0
W35_A	Woning Hanzeweg 17 noordgevel	5	27,2	23,4	23	33	50,5	26,8	23,3	23	33	50,3	-0,4	-0,1	0	0
W35a_A	Woning Hanzeweg 17 oostgevel	5	27,2	25	24,4	34,4	49,9	26,9	25,2	24,6	34,6	49,1	-0,3	0,2	0,2	0,2
W35b_A	Woning Hanzeweg 17 zuidgevel	5	26,2	25,2	24,4	34,4	46,3	25,7	25,5	24,7	34,7	44,1	-0,5	0,3	0,3	0,3
W35c_A	Woning Hanzeweg 17 westgevel	5	17,7	15,3	15	25	37,5	17,2	15,3	15,1	25,1	36,5	-0,5	0	0,1	0,1
W36_A	Woning Haalmansweg 7 noordgevel	5	27,8	23,7	23,3	33,3	52,1	27,5	23,7	23,5	33,5	52	-0,3	0	0,2	0,2
W36_A	Woning Haalmansweg 7 noordgevel	5	27,8	23,7	23,3	33,3	52,1	27,5	23,7	23,5	33,5	52	-0,3	0	0,2	0,2
W36a_A	Woning Haalmansweg 7 oostgevel	5	27,3	24,5	24	34	50,7	27	24,7	24,2	34,2	50,2	-0,3	0,2	0,2	0,2

vervalt

project Friesland Campina Toekomst
 opdr. Nr 11-jun
 datum 18-okt-11

vetgedrukt = meer dan 0.2 dB(A) toename

bijlage III
 blad 1

Rekenresultaten bestaande en nieuwe situatie in dB(A)

nr	immissiepunt	Hoogte	geluidbelasting LAR,lt bestaand					geluidbelasting LAR,lt toekomst					verschil toekomst - bestaand			
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W36b_A	Woning Haalmansweg 7 zuidgevel	5	29,2	26,3	25,7	35,7	52,2	29	26,7	26,2	36,2	51,8	-0,2	0,4	0,5	0,5
W36c_A	Woning Haalmansweg 7 westgevel	5	24,8	22,2	21,7	31,7	47,8	24,8	22,9	22,5	32,5	47,7	0	0,7	0,8	0,8
W37_A	Woning Hanzeweg 21b noordgevel	5	25,2	21,1	20,7	30,7	49,3	25	21,2	21	31	49,2	-0,2	0,1	0,3	0,3
W37_A	Woning Hanzeweg 21b noordgevel	5	25,2	21,1	20,7	30,7	49,3	25	21,2	21	31	49,2	-0,2	0,1	0,3	0,3
W37a_A	Woning Hanzeweg 21b oostgevel	5	20,1	17,5	17,1	27,1	41,4	19,7	17,6	17,4	27,4	40,9	-0,4	0,1	0,3	0,3
W37b_A	Woning Hanzeweg 21b zuidgevel	5	20,4	18,5	17,8	27,8	42,2	20,2	19	18,2	28,2	41,5	-0,2	0,5	0,4	0,4
W37c_A	Woning Hanzeweg 21b westgevel	5	14,8	12,2	11,8	21,8	35,6	14,3	12,2	12	22	35	-0,5	0	0,2	0,2
W38_A	Woning Hanzeweg 22 noordgevel	5	26,2	22,4	22	32	50,2	26	22,5	22,3	32,3	50,1	-0,2	0,1	0,3	0,3
W38_A	Woning Hanzeweg 22 noordgevel	5	26,2	22,4	22	32	50,2	26	22,5	22,3	32,3	50,1	-0,2	0,1	0,3	0,3
W38a_A	Woning Hanzeweg 22 oostgevel	5	25,6	22,9	22,5	32,5	49	25,4	23,1	22,7	32,7	48,5	-0,2	0,2	0,2	0,2
W38b_A	Woning Hanzeweg 22 zuidgevel	5	26,6	23,5	23,2	33,2	50,1	26,5	23,9	23,7	33,7	50	-0,1	0,4	0,5	0,5
W38c_A	Woning Hanzeweg 22 westgevel	5	21,9	19,9	19,5	29,5	43,4	22	20,7	20,4	30,4	43,1	0,1	0,8	0,9	0,9
W39_A	Woning Hanzeweg 23 noordgevel	5	24,4	20,7	20,3	30,3	48,3	24	20,3	20,1	30,1	48,1	-0,4	-0,4	-0,2	-0,2
W39_A	Woning Hanzeweg 23 noordgevel	5	24,4	20,7	20,3	30,3	48,3	24	20,3	20,1	30,1	48,1	-0,4	-0,4	-0,2	-0,2
W39a_A	Woning Hanzeweg 23 oostgevel	5	20,5	18	17,6	27,6	42,1	20,2	18,2	18	28	41,6	-0,3	0,2	0,4	0,4
W39b_A	Woning Hanzeweg 23 zuidgevel	5	23,4	21,1	20,8	30,8	45,3	23,6	21,9	21,8	31,8	44,9	0,2	0,8	1	1
W39c_A	Woning Hanzeweg 23 westgevel	5	22,1	20,1	19,6	29,6	44,4	22,2	20,8	20,4	30,4	44,3	0,1	0,7	0,8	0,8
W40_A	Woning Hanzeweg 24 noordgevel	5	24,2	20,4	20	30	47,6	23,9	20,5	20,3	30,3	47,4	-0,3	0,1	0,3	0,3
W40_A	Woning Hanzeweg 24 noordgevel	5	24,2	20,4	20	30	47,6	23,9	20,5	20,3	30,3	47,4	-0,3	0,1	0,3	0,3
W40a_A	Woning Hanzeweg 24 oostgevel	5	20,6	18,1	17,7	27,7	42,4	20,3	18,4	18,1	28,1	41,9	-0,3	0,3	0,4	0,4
W40b_A	Woning Hanzeweg 24 zuidgevel	5	22,7	20,7	20,3	30,3	44,5	22,6	21,1	20,9	30,9	43,8	-0,1	0,4	0,6	0,6
W40c_A	Woning Hanzeweg 24 westgevel	5	13,4	10,8	10,5	20,5	34,1	12,9	10,8	10,6	20,6	33,5	-0,5	0	0,1	0,1
W41_A	Woning Hanzeweg 25 noordgevel	5	24	20,8	20,4	30,4	47,7	23,7	20,8	20,6	30,6	47,4	-0,3	0	0,2	0,2
W41_A	Woning Hanzeweg 25 noordgevel	5	24	20,8	20,4	30,4	47,7	23,7	20,8	20,6	30,6	47,4	-0,3	0	0,2	0,2
W41a_A	Woning Hanzeweg 25 oostgevel	5	24,7	22,2	21,7	31,7	48,2	24,5	22,5	22,1	32,1	47,7	-0,2	0,3	0,4	0,4
W41b_A	Woning Hanzeweg 25 zuidgevel	5	17,2	15	14,5	24,5	38,3	16,6	15,1	14,6	24,6	37,4	-0,6	0,1	0,1	0,1
W41c_A	Woning Hanzeweg 25 westgevel	5	13,1	10,5	10,1	20,1	33,7	12,4	10,5	10,3	20,3	33	-0,7	0	0,2	0,2
Z01_A	ZB Geluidszone	5	18,2	15,6	15,2	25,2	41,3	18,2	16,1	15,7	25,7	40,6	0	0,5	0,5	0,5
Z02_A	ZB Geluidszone	5	15,8	14,2	13,8	23,8	36,5	15,7	14,8	14,4	24,4	35,1	-0,1	0,6	0,6	0,6
Z03_A	ZB Geluidszone	5	18,9	15,9	15,5	25,5	42,2	19,2	16,8	16,6	26,6	41,8	0,3	0,9	1,1	1,1
Z04_A	ZB Geluidszone	5	21,3	18,5	18,3	28,3	44,4	21,4	18,8	18,7	28,7	44,2	0,1	0,3	0,4	0,4
Z05_A	ZB Geluidszone	5	23,9	21,4	21,2	31,2	47	23,6	21,1	21	31	46,8	-0,3	-0,3	-0,2	-0,2
Z06_A	ZB Geluidszone	5	27,4	24,2	24	34	51,5	27,5	24,5	24,4	34,4	51,4	0,1	0,3	0,4	0,4
Z07_A	ZB Geluidszone	5	34,2	30,5	30,4	40,4	57,8	34,8	31,8	31,7	41,7	57,7	0,6	1,3	1,3	1,3
Z08_A	ZB Geluidszone	5	35,5	33,8	33,7	43,7	57,9	36,2	34,8	34,7	44,7	57,8	0,7	1	1	1

Rapport: Toetstabel
Model: Kanaalstraat 4-6, Friesland Campina toekomst persp
Folder: F:\Geonoise\2011\11-096 Friesland Campina Lochem toekomst\
Groep: Kanaalstraat 4-6, Friesland Coberco
Periode: Eemaalwaarde

Naam	Omschrijving	FCBF_05_A	FCBF_16_A	HW02_B	W01_A	W02_A	W03_A	W04_A	W05_A	W06_A	W10c_A	W10d_A	Z07_A	Z08_A	Z10a_A	Z10b_A	Z11_A	Z12_A
Groep	bestaand	48,9	51,5	44,4	33,0	48,0	40,4	53,0	37,6	42,8	42,8	41,2	39,7	43,3	34,7	35,6	37,1	37,8
Groep	uitbreiding toekomst	45,7	47,2	39,9	29,3	43,8	37,8	47,2	36,3	37,6	37,5	36,0	37,2	39,0	33,6	34,4	33,0	34,0
21	vrachtwagens CIP + wb (O2-5)	45,6	29,1	31,5	11,4	25,5	17,5	30,0	20,9	24,9	28,8	27,1	16,0	14,1	18,7	21,6	21,9	24,8
32	personenauto's	37,5	21,8	9,4	5,3	16,3	16,8	22,0	-3,2	0,6	9,4	7,4	13,8	12,7	-0,7	-3,3	-1,3	6,9
01	vrachtwagens RMO (1)	30,1	31,7	27,6	10,4	26,7	20,5	32,0	5,2	9,0	25,9	23,7	20,9	20,6	5,2	4,4	12,7	21,0
18	vrachtwagens afvoer olie [8-10]	25,6	14,0	17,6	-7,7	10,0	4,0	14,5	-8,2	-1,4	15,6	13,5	2,6	-2,6	-9,1	6,2	9,0	11,3
04	vrachtwagens lactose (4)	24,4	15,7	18,8	-6,0	12,5	5,2	17,4	-6,5	-0,7	16,4	14,7	4,5	-0,1	-8,4	1,7	9,2	11,6
02	vrachtwagens leeg (2)	22,8	24,4	20,5	3,1	19,5	13,1	24,7	-2,2	2,4	18,6	16,4	14,2	13,3	-2,9	-2,9	5,7	13,8
11	vrachtwagens roomaf [1]	18,8	20,3	16,5	-0,3	15,6	10,0	20,7	-4,7	-0,7	14,7	12,7	10,2	9,4	-5,2	-4,8	2,3	9,9
05	vrachtwagens karnemelk (5)	18,5	8,0	12,9	-5,1	-0,4	-1,1	6,0	-8,9	-0,6	9,4	8,8	3,8	-6,6	-7,8	-4,1	-5,8	5,2
03	vrachtwagens room (3)	18,0	19,7	15,8	-1,6	14,8	8,4	20,0	-6,6	-3,0	13,9	11,7	9,5	9,0	-7,7	-7,3	0,2	9,1
14	vrachtwagens poeder bulk [4]	13,2	-5,6	12,9	-14,2	-6,5	-15,7	-5,0	4,1	11,6	10,3	8,7	-6,7	-11,2	2,9	5,3	6,0	5,2
07	vrachtwagens verp/stikst (7-11)	6,5	28,1	13,5	10,6	23,2	14,4	28,8	1,5	7,3	8,3	0,3	17,0	17,8	2,0	2,4	1,5	5,1
15	vrachtwagens melkpoeder [5]	6,0	27,2	11,9	9,5	22,2	13,7	27,8	1,6	6,2	7,0	-1,4	16,4	16,6	1,3	1,5	1,3	3,8
19	vrachtwagens ger prod boter [11]	3,1	18,8	10,4	1,9	13,3	8,5	18,9	-8,8	-4,1	9,5	8,0	8,7	10,1	-5,7	-9,0	-8,0	4,6
12	vrachtwagens dunne melk [2]	1,9	23,5	11,0	5,4	17,7	9,7	23,7	-4,6	0,3	5,8	-4,0	12,4	13,0	-5,0	-5,0	-0,6	2,6
13	vrachtwagens concentraat [3]	-2,3	7,3	9,0	-5,7	-4,8	-4,4	1,5	-13,8	-12,2	5,8	0,8	-2,4	-2,1	-16,1	-9,3	-17,5	2,0
31	personenauto's	-3,3	12,0	3,3	-4,3	6,5	0,7	12,4	-15,5	-10,7	-1,8	-3,4	1,7	-0,7	-13,3	-13,4	-12,4	-5,4
20	vrachtwagens MP/MPC/Casein/Ac W [12-15]	-3,5	18,9	6,1	0,2	13,2	5,0	19,4	-9,4	-4,4	1,0	-10,0	7,6	8,3	-10,4	-9,3	-9,1	-2,5
06	vrachtwagens chemicalien (6)	-7,7	6,4	-0,7	-8,9	1,3	-5,5	6,7	-18,6	-12,6	-5,3	-7,0	-3,8	-5,0	-15,4	-16,3	-17,2	-8,8
17	vrachtwagens afvoer [7]	-8,9	8,7	-4,7	-7,5	3,0	-1,0	8,8	-18,9	-13,1	-2,5	-2,3	-2,2	-0,7	-15,2	-17,6	-20,5	-6,4
16	vrachtwagens restmelkafvoer [6]	-9,9	12,4	-3,1	-6,2	6,9	-2,3	12,9	-15,3	-10,1	-7,4	-17,1	1,1	1,6	-16,0	-15,4	-15,6	-10,9
	Totaal	51,8	52,9	46,0	34,6	49,5	42,4	54,1	40,1	44,0	44,1	42,5	41,7	44,7	37,3	38,2	38,6	39,5
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetstabel
Model: Kanaalstraat 4-6, Friesland Campina toekomst persp
Folder: F:\Geonoise\2011\11-096 Friesland Campina Lochem toekomst\
Groep: uitbreiding toekomst
Periode: Etmaalwaarde

Naam	Omschrijving	FCBF_05_A	FCBF_16_A	HW02_B	W01_A	W02_A	W03_A	W04_A	W05_A	W06_A	W10c_A	W10d_A	Z07_A	Z08_A	Z10a_A	Z10b_A	Z11_A	Z12_A
N-56	roerwerk	41,2	3,6	24,2	-2,4	-0,6	-0,9	2,6	2,8	6,9	21,8	19,3	-2,7	-5,0	1,5	6,1	13,6	16,7
N-55	roerwerk	41,0	3,9	11,2	-4,9	0,7	-1,2	4,3	13,8	16,4	8,2	17,0	-1,8	8,8	10,6	4,8	2,2	4,5
N-51	roerwerk	35,6	7,3	25,9	-6,6	5,2	2,2	9,9	15,1	17,8	23,1	20,9	-2,3	8,8	11,7	13,4	13,7	16,5
N-32	uitlaat stoffilter toren 8	35,2	34,2	31,3	20,7	30,7	22,7	34,8	28,4	32,5	30,4	29,3	25,8	28,2	25,5	26,3	26,8	27,2
N-57	roerwerk	33,1	3,0	25,7	-5,4	0,7	9,1	5,9	13,6	16,3	22,5	19,2	-5,2	9,6	10,5	13,5	14,9	18,3
T-01	nieuwe koelinstl. Evapco/Balt	29,3	38,7	35,3	24,3	33,7	31,6	38,8	27,9	20,8	32,7	30,9	29,4	29,0	25,4	26,4	27,3	29,4
T-02	nieuwe koelinstl. Evapco/Balt	28,6	38,7	35,2	20,5	33,7	31,2	38,9	28,0	21,0	32,7	30,9	29,4	29,1	25,4	26,6	27,4	29,3
N-12	afvoeren grote koeltorens	25,1	42,9	24,4	20,2	37,3	29,5	42,3	32,0	30,9	18,3	16,9	31,6	34,2	25,6	25,0	17,8	15,3
N-33	condensorgroep [10] Milk prism	23,2	33,4	23,1	16,0	32,1	20,0	31,5	23,3	31,5	18,8	20,8	25,2	25,6	28,0	21,3	21,0	15,4
N-51	roerwerk	19,5	26,6	0,9	12,0	20,8	26,0	26,6	-5,8	-2,4	-0,9	-2,7	17,4	16,8	-3,9	-6,9	-6,1	-3,4
N-34	afz. ventilator Filtratieruimte [31] MP	14,3	27,2	14,1	12,1	23,3	13,8	28,0	6,7	19,6	9,7	11,5	18,4	21,4	11,0	13,7	10,7	5,7
N-35	uitlaat afzuiging MK koude [20] MP	14,1	27,8	7,3	14,4	25,8	12,7	30,4	6,6	14,1	12,8	16,1	19,9	21,9	13,2	6,1	10,7	10,1
N-52	roerwerk	13,0	28,0	0,9	12,3	22,2	27,7	28,3	-5,4	-1,3	-1,0	-2,8	17,5	15,9	-3,4	-6,8	-6,0	-3,7
N-52	roerwerk	11,9	26,9	0,9	12,1	21,2	23,8	27,1	-5,7	-1,8	-1,1	-2,8	17,9	17,0	-2,3	-6,4	-5,9	-3,9
N-53	roerwerk	11,6	29,4	0,9	12,9	22,6	23,6	28,6	-4,9	-1,9	-1,1	-2,8	16,6	16,0	-1,3	-6,1	-5,7	-4,1
N-31	afv.kan. toren 8	11,5	9,2	7,4	-1,9	6,0	5,3	9,7	4,0	7,2	6,2	5,1	2,1	3,5	0,7	1,8	2,4	3,8
N-54	roerwerk	11,3	28,8	0,9	11,2	21,8	23,4	29,3	-2,1	-1,0	-1,2	-2,8	18,0	19,0	0,0	-6,1	-5,5	-4,1
N-42	roerwerk	10,4	26,6	6,2	11,1	22,4	12,6	27,5	7,7	8,2	0,9	-1,7	17,1	3,5	8,2	0,9	0,6	-2,5
N-43	roerwerk	9,9	26,1	7,9	8,0	20,1	12,4	27,0	11,0	7,5	0,9	-0,1	16,9	2,3	2,6	1,5	1,7	-2,6
N-41	roerwerk	9,5	26,8	5,4	11,8	22,6	12,7	27,7	1,1	12,4	9,8	8,3	17,1	19,2	6,3	3,7	9,3	7,2
N-36	afz. ventilator Filtratieruimte [32] MP	9,1	25,9	14,7	10,8	24,2	16,0	27,0	5,6	23,5	7,3	12,2	17,5	16,5	6,9	10,4	11,7	3,8
N-46	roerwerk	5,5	6,8	10,6	-7,3	9,8	-3,4	8,1	1,5	14,1	9,1	9,7	1,0	6,5	5,0	3,8	16,2	6,2
N-45	roerwerk	4,7	12,0	7,6	-3,6	19,8	0,6	14,0	0,4	14,5	10,4	9,0	6,5	11,2	4,2	2,6	4,6	7,6
N-44	roerwerk	4,0	26,4	2,6	11,2	22,5	12,3	27,4	-1,2	7,7	10,5	9,2	17,0	19,4	0,0	3,4	6,1	7,8
N-11	aanzuigopening gr.koeltor oost	--	--	16,6	13,2	38,0	--	--	26,3	26,6	--	--	--	31,6	21,5	29,3	12,5	--
N-13	aanzuigopen. gr. koeltor. N	--	38,2	--	9,1	33,6	23,6	38,9	--	--	--	--	28,1	25,9	--	--	15,5	--
	Totaal	45,7	47,2	39,9	29,3	43,8	37,8	47,2	36,3	37,6	37,5	35,9	37,2	39,0	33,6	34,4	33,0	34,0
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Kanaalstraat 4-6, Friesland Campina toekomst persp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Cb(D)	Aantal(A)	Cb(A)	Aantal(N)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k
01	vrachtwagens RMO (1)	1,20	0,00	Eigen waarde	137	22,57	45	22,63	45	25,64	20	10,00	--	64,00	78,00	84,00	89,00	93,00	95,00	90,00
02	vrachtwagens leeg (2)	1,20	0,00	Eigen waarde	29	29,59	9	29,90	9	32,91	20	10,00	--	64,00	78,00	84,00	89,00	93,00	95,00	90,00
03	vrachtwagens room (3)	1,20	0,00	Eigen waarde	9	34,61	3	34,61	3	37,62	20	10,00	--	64,00	78,00	84,00	89,00	93,00	95,00	90,00
04	vrachtwagens lactose (4)	1,20	0,00	Eigen waarde	3	39,13	2	36,12	--	--	20	10,00	--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00
05	vrachtwagens karnemelk (5)	1,20	0,00	Eigen waarde	5	36,82	2	36,02	--	--	20	10,00	--	64,00	78,00	84,00	89,00	93,00	95,00	90,00
06	vrachtwagens chemicalien (6)	1,20	0,00	Eigen waarde	2	40,83	--	--	--	--	20	10,00	--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00
07	vrachtwagens verp/stikst (7-11)	1,20	0,00	Eigen waarde	25	29,95	--	--	--	--	20	10,00	--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00
11	vrachtwagens roomafl [1]	1,20	0,00	Eigen waarde	5	37,17	2	36,38	--	--	20	10,00	--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00
12	vrachtwagens dunne melk [2]	1,20	0,00	Eigen waarde	18	32,05	11	29,42	--	--	20	10,00	--	64,00	78,00	84,00	89,00	93,00	95,00	90,00
13	vrachtwagens concentraat [3]	1,20	0,00	Eigen waarde	9	34,28	--	--	--	--	20	10,00	--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00
14	vrachtwagens poeder bulk [4]	1,20	0,00	Eigen waarde	3	39,06	--	--	--	--	20	10,00	--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00
15	vrachtwagens melkpoeder [5]	1,20	0,00	Eigen waarde	18	31,42	--	--	--	--	20	10,00	--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00
16	vrachtwagens restmelkafvoer [6]	1,20	0,00	Eigen waarde	2	40,87	--	--	--	--	20	10,00	--	64,00	78,00	84,00	89,00	93,00	95,00	90,00
17	vrachtwagens afvoer [7]	1,20	0,00	Eigen waarde	2	40,79	--	--	--	--	20	10,00	--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00
18	vrachtwagens afvoer olie [8-10]	1,20	0,00	Eigen waarde	13	32,91	--	--	--	--	20	10,00	--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00
19	vrachtwagens ger prod boter [11]	1,20	0,00	Eigen waarde	20	31,62	--	--	--	--	20	10,00	--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00
20	vrachtwagens MP/MPC/Casein/Ac W [12-15]	1,20	0,00	Eigen waarde	31	29,21	--	--	--	--	20	10,00	--	64,00	78,00	84,00	89,00	93,00	95,00	90,00
21	vrachtwagens CIP + wb (O2-5)	1,20	0,00	Eigen waarde	185	21,13	56	21,55	56	24,56	20	10,00	51,00	64,00	78,00	84,00	89,00	93,00	95,00	90,00
31	personenauto's	0,75	0,00	Eigen waarde	54	24,18	--	--	--	--	10	10,00	--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00
32	personenauto's	0,75	--	Relatief	163	18,75	27	21,79	--	--	10	10,00	--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00

Model: Kanaalstraat 4-6, Friesland Campina toekomst persp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k	Lw. Totaal	Lengte	Aant.puntbr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n
01	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,66	96,99	10	225897,10	464567,77	225918,34	464486,29
02	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,66	91,04	10	225897,47	464563,32	225919,33	464487,28
03	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,66	92,24	10	225897,35	464565,30	225918,83	464487,16
04	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,72	88,04	9	225920,82	464482,82	225921,15	464481,49
05	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,66	69,94	7	225936,93	464462,11	225918,50	464523,95
06	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,72	39,68	4	225906,47	464557,22	225943,84	464570,56
07	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,72	194,14	20	225902,28	464582,08	225902,41	464583,93
11	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,72	92,14	10	225896,11	464567,40	225918,58	464487,16
12	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,66	41,58	5	225902,78	464583,56	225942,84	464583,24
13	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,72	19,89	2	225916,52	464529,76	225934,83	464537,54
14	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,72	129,10	13	225939,76	464457,45	226061,93	464499,17
15	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,72	211,72	22	225902,53	464585,66	225902,41	464584,80
16	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,66	166,81	17	225902,28	464584,06	225903,02	464585,17
17	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,72	40,00	4	225891,92	464580,35	225894,51	464574,55
18	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,72	103,82	11	225919,15	464481,82	225921,15	464479,82
19	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,72	41,27	5	225896,36	464569,99	225904,14	464559,22
20	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,66	46,41	5	225903,39	464584,06	225947,95	464582,69
21	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,66	239,84	24	225920,44	464478,00	225921,43	464475,15
31	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	89,87	25,45	3	225907,19	464560,12	225924,37	464557,78
32	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	89,87	186,58	19	225893,03	464573,86	225809,35	464462,03

Model: Kanaalstraat 4-6, Friesland Campina toekomst persp
Groep: uitbreiding toekomst
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	X	Y	Pb(u)(D)	Cb(D)	Pb(u)(A)	Cb(A)	Pb(u)(N)	Cb(N)	GeenRef.	GeenDemping
N-11	aanzuigopening gr.koeltor oost	4,00	9,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	72,70	180,00	225986,36	464538,08	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
N-12	afvoeren grote koeltorens	7,00	9,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	225987,26	464535,22	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
N-13	aanzuigopen. gr. koeltor. N	4,00	9,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	342,70	180,00	225989,17	464535,81	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
N-31	afv.kan. toren 8	1,00	45,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	226041,71	464531,55	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
N-32	uitlaat stoffilter toren 8	2,00	45,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	226044,97	464533,80	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
N-33	condensorgroep [10] Milk prism	1,00	4,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	226010,80	464559,80	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
N-34	afz. ventilator Filtratieruimte [31] MP	1,00	7,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	226018,02	464570,63	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
N-35	uitlaat afzuiging MK koude [20] MP	1,00	7,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	226029,84	464576,77	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
N-36	afz. ventilator Filtratieruimte [32] MP	1,00	7,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	226011,17	464578,49	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
N-41	roerwerk	4,00	4,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	226040,18	464585,95	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
N-42	roerwerk	4,00	4,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	226041,22	464576,90	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
N-43	roerwerk	4,00	4,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	226042,05	464567,23	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
N-44	roerwerk	4,00	4,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	226052,03	464585,95	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
N-45	roerwerk	4,00	4,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	226052,55	464577,32	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
N-46	roerwerk	4,00	4,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	226053,59	464567,23	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
N-51	roerwerk	4,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	225823,25	464562,16	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
N-51	roerwerk	4,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	225873,67	464443,16	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
N-52	roerwerk	4,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	225835,50	464565,43	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
N-52	roerwerk	4,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	225829,37	464563,59	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
N-53	roerwerk	4,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	225841,01	464567,47	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
N-54	roerwerk	4,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	225846,32	464568,90	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
N-55	roerwerk	4,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	225860,40	464444,80	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
N-56	roerwerk	4,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	225859,38	464435,61	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
N-57	roerwerk	4,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	225872,85	464434,59	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
T-01	nieuwe koelinstl. Evapco/Balt	5,00	28,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	225867,62	464525,45	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee
T-02	nieuwe koelinstl. Evapco/Balt	5,00	28,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	225873,07	464526,75	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00	Nee	Nee

Model: Kanaalstraat 4-6, Friesland Campina toekomst persp
Groep: uitbreiding toekomst
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenProces	Lwr Totaal	Pb(%) (D)	Pb(%) (A)	Pb(%) (N)	Lw. Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
N-11	Nee	94,30	100,000	100,000	100,000	94,30	0,00	70,00	76,00	80,00	84,00	86,00	88,00	88,00	88,00
N-12	Nee	91,13	100,000	100,000	100,000	97,13	0,00	76,00	83,00	84,00	85,00	84,00	82,00	79,00	-6,00
N-13	Nee	91,98	100,000	100,000	100,000	91,98	0,00	68,00	73,00	78,00	81,00	84,00	86,00	86,00	85,00
N-31	Nee	65,79	100,000	100,000	100,000	65,79	0,00	55,00	64,00	58,00	48,00	36,00	22,00	54,30	0,00
N-32	Nee	86,92	100,000	100,000	100,000	86,92	0,00	0,00	71,00	85,00	80,00	77,00	71,00	0,00	0,00
N-33	Nee	89,74	100,000	100,000	100,000	89,74	--	70,00	80,00	83,00	83,00	83,00	83,00	75,00	65,00
N-34	Nee	80,11	100,000	100,000	100,000	80,11	--	55,00	65,00	75,00	75,00	75,00	65,00	60,00	45,00
N-35	Nee	80,11	100,000	100,000	100,000	80,11	--	55,00	65,00	75,00	75,00	75,00	65,00	60,00	45,00
N-36	Nee	80,11	100,000	100,000	100,000	80,11	--	55,00	65,00	75,00	75,00	75,00	65,00	60,00	45,00
N-41	Nee	76,38	100,000	100,000	100,000	76,38	--	59,00	65,00	68,00	70,00	70,00	70,00	65,00	45,00
N-42	Nee	76,38	100,000	100,000	100,000	76,38	--	59,00	65,00	68,00	70,00	70,00	70,00	65,00	45,00
N-43	Nee	76,38	100,000	100,000	100,000	76,38	--	59,00	65,00	68,00	70,00	70,00	70,00	65,00	45,00
N-44	Nee	76,38	100,000	100,000	100,000	76,38	--	59,00	65,00	68,00	70,00	70,00	70,00	65,00	45,00
N-45	Nee	76,38	100,000	100,000	100,000	76,38	--	59,00	65,00	68,00	70,00	70,00	70,00	65,00	45,00
N-46	Nee	76,38	100,000	100,000	100,000	76,38	--	59,00	65,00	68,00	70,00	70,00	70,00	65,00	45,00
N-51	Nee	76,38	100,000	100,000	100,000	76,38	--	59,00	65,00	68,00	70,00	70,00	70,00	65,00	45,00
N-51	Nee	76,38	100,000	100,000	100,000	76,38	--	59,00	65,00	68,00	70,00	70,00	70,00	65,00	45,00
N-52	Nee	76,38	100,000	100,000	100,000	76,38	--	59,00	65,00	68,00	70,00	70,00	70,00	65,00	45,00
N-52	Nee	76,38	100,000	100,000	100,000	76,38	--	59,00	65,00	68,00	70,00	70,00	70,00	65,00	45,00
N-53	Nee	76,38	100,000	100,000	100,000	76,38	--	59,00	65,00	68,00	70,00	70,00	70,00	65,00	45,00
N-54	Nee	76,38	100,000	100,000	100,000	76,38	--	59,00	65,00	68,00	70,00	70,00	70,00	65,00	45,00
N-55	Nee	76,38	100,000	100,000	100,000	76,38	--	59,00	65,00	68,00	70,00	70,00	70,00	65,00	45,00
N-56	Nee	76,38	100,000	100,000	100,000	76,38	--	59,00	65,00	68,00	70,00	70,00	70,00	65,00	45,00
N-57	Nee	76,38	100,000	100,000	100,000	76,38	--	59,00	65,00	68,00	70,00	70,00	70,00	65,00	45,00
T-01	Nee	90,25	100,000	100,000	100,000	90,25	55,00	65,00	75,00	82,00	83,00	85,00	85,00	75,00	60,00
T-02	Nee	90,25	100,000	100,000	100,000	90,25	55,00	65,00	75,00	82,00	83,00	85,00	85,00	75,00	60,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Kanaalstraat 4-6, Friesland Campina toekomst persp

Model eigenschap

Omschrijving	Kanaalstraat 4-6, Friesland Campina toekomst persp
Verantwoordelijke	SuzanneH
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(223000,00, 463000,00) - (227500,00, 466000,00)
Aangemaakt door	erikw op 23-9-2009
Laatst ingezien door	peter op 18-10-2011
Model aangemaakt met	GN-V5.00
Origineel project	20011057-30a tbv Friesland Campina
Originele omschrijving	Groep Export : Kanaalstraat 4-6, Friesland Coberco
Geïmporteerd door	peter op 15-10-2011
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Nee
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge [dB]	--