



ADVIESBURO VAN DER BOOM^{BV} sinds 1971

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

telefoon
0575-544756

fax
0575-545648

website
www.vanderboomadvies.nl

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086



Akoestisch onderzoek veevoederfabriek L. Brons te Voorthuizen

Versie 9 mei 2017

opdrachtnummer

15-183

datum

9 mei 2017

opdrachtgever

Veevoederfabriek L.
Brons
Molenweg 10
3781 VD Voorthuizen
00342 – 477 877

auteur

ir, Peter van der Boom



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
1.1 Onderzoek	2
1.2 Grenswaarden	3
2 METINGEN EN UITGANGSPUNTEN	4
2.1 Metingen	4
2.2 Meteorcondities	4
2.3 Meetresultaten	5
2.4 Bedrijfsactiviteiten	6
2.5 Bronvermogensniveaus	9
3 HOOFDSTUK 3	11
3.1 Rekenmodel	11
3.2 Geluidoverdracht	12
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	13
3.4 Geluidbelasting	13
3.5 Maximale geluidniveaus	14
3.6 Verkeersaantrekkende werking	15
4 CONCLUSIES	16
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$	16
4.2 Maximale geluidniveaus	16
4.3 Maatregelen alternatief	17
4.4 Verkeersaantrekkende werking	17
4.5 Trillingen	17

BIJLAGEN

onderwerp
akoestisch onderzoek
veevoederfabriek
Brons Voorthuizen

opdrachtnummer
15-183

bestand
15-183r3.docx

bladzijde
pagina i

datum
9 mei 2017



SAMENVATTING

In opdracht van veevoederfabriek L. Brons te Voorthuizen is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het bedrijf aan de Molenweg 10 te Voorthuizen. Het bedrijf produceert veevoerders en beschikt daartoe over een productie-afdeling met persen, hamermolen, koelers e.d., kantoorruimte en opslagruimte. In de nabije omgeving ligt een aantal woningen op 15 m en verder van het bedrijf. Om een indruk te krijgen van de geluidemissie van het bedrijf zijn tussen 2007 en 2010 geluidmetingen verricht in en rond de inrichting. De geluidbelasting op de omgeving is vervolgens bepaald met een rekenmodel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de nieuwe Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

Dit onderzoek is een actualisatie van het onderzoek 07-026.r9 d.d. 6 augustus 2013. Gewijzigd t.o.v. deze rapportage is:

- de nieuwe opslag waarvoor een deel van het gebouw wordt uitgebreid
- isolatie van enkele akoestisch relevante gevels van de productie.

Alle overige uitgangspunten zijn ongewijzigd gebleven.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten bij de woningen hooguit 52 dB(A) overdag, 46 dB(A) in de avond en 35 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden.

De maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ t.g.v. de vrachtwagens bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 65 dB(A) overdag, 65 dB(A) in de avond en 60 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden, behalve in punt 6 in de dag en avond waar de piekniveaus t.g.v. de vrachtwagens / lossen 0.3 dB(A) toenemen t.g.v. de uitbreiding van de gebouwen (reflecterende gevels dicht bij woning). Deze toename kan teniet worden gedaan door geluidabsorptie aan te brengen tegen de oostgevel (tot + 3 m).

De geluidbelasting op de woningen langs de weg t.g.v. verkeer van en naar Brons op de openbare weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt bij 50 km/uur op of onder de 50 dB(A) etmaalwaarde. De woningen liggen op 11 m of meer van de weg.

opdrachtnummer

15-183

datum

9 mei 2017

opdrachtgever

Veevoederfabriek L.
Brons
Molenweg 10
3781 VD Voorthuizen
00342 – 477 877

auteur

ir, Peter van der Boom



1 INLEIDING

In opdracht van Veevoederfabriek L. Brons te Voorthuizen is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het bedrijf aan de Molenweg 10 te Voorthuizen. Dit onderzoek is een actualisatie van het onderzoek 07-026.r9 d.d. 6 augustus 2013. Gewijzigd t.o.v. deze rapportage is

- de nieuwe opslag waarvoor een deel van het gebouw wordt uitgebreid
- isolatie van enkele akoestisch relevante gevels van de productie.

Alle overige uitgangspunten zijn ongewijzigd gebleven.

De productiecapaciteit blijft ongewijzigd.

Het bedrijf produceert veevoeders en beschikt daartoe over een productieafdeling met persen, hamermolen, koelers e.d., kantoorruimte en opslagruimte. De tekeningen in bijlage I en figuren in bijlage III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving. In de nabije omgeving ligt een aantal woningen op 15 m en verder van het bedrijf.

De aanvraag voor de nieuwe vergunning gaat uit van een (ongewijzigde) productiecapaciteit van 150.000 ton per jaar, verdeeld over ca 90.000 ton mengvoer, 30.000 ton kalvermelk en 30.000 ton diverse producten.

Het bedrijf is 7 dagen in de week gedurende 24 uur per dag in werking.

Brons beschikt over een Wm-vergunning.

1.1 Onderzoek

Om een indruk te krijgen van de geluidemissie van het bedrijf zijn op 16 maart 2007, 18 januari 2008 en 4 en 7 juni 2010 geluidmetingen verricht in en rond de inrichting, als besproken in hoofdstuk 2. De geluidbelasting op de omgeving is vervolgens bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

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

onderwerp

akoestisch onderzoek
veevoederfabriek
Brons Voorthuizen

opdrachtnummer

15-183

bestand

15-183r3.docx

bladzijde

pagina 2



1.2 Grenswaarden

Vigerende milieuvergunning

Conform de vigerende vergunning volgens de Wet Milieubeheer gelden de in tabel I.1 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ op de woninggevels. De vergunningsvoorschriften zijn tevens opgenomen in bijlage II.

TABEL I.1		grenswaarden vig vergunning					
imm. punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			LAmax in dB(A)		
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m
1	Molenweg 9	43	42	33	61	61	59
2	Molenweg 37/39	50	46	34	65	65	53
3	Molenweg 41-43	53	46	35	64	64	56
4	Molenweg 45/47	53	44	35	62	62	55
5	Molenpark 1	51	47	35	63	63	48
6	Marijkelaan	52	47	35	64	64	57
7	Marijkelaan	45	44	35	58	61	60
8	Bakkersweg 19	38	39	35	50	61	55
9	Bakkersweg 15	36	36	32	45	50	45
10	Bakkersweg 11a	32	33	31	46	47	46

Voor de stortput geldt conform de wijzigingsvergunning uit 1986 dat deze tussen 07:00 en 20:00 kan worden gebruikt.

Verkeersaantrekkende werking

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). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

Aangezien er geen wijzigingen plaatsvinden in de aantallen transporten cq rijroutes zullen t.a.v. de verkeersaantrekkende werking geen wijzigingen ontstaan t.o.v. de vergunde situatie.

onderwerp
akoestisch onderzoek
veevoederfabriek
Brons Voorthuizen

opdrachtnummer
15-183

bestand
15-183r3.docx

bladzijde
pagina 3



2 METINGEN EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Metingen

De geluidmetingen op 16 maart 2007, 18 januari 2008 en 4 en 7 juni 2010 zijn verricht en uitgewerkt m.b.v. de volgende apparatuur:

- de precisiegeluidniveaumeter Larson Davis type 824 (type I)
- de calibrator, type 4230,
- een 5 m statief

Deze apparatuur wordt regelmatig gecalcibreerd en geijkt voor en na iedere meting.

Vastgesteld zijn de energiegemiddelde zgn. equivalente geluidniveaus L_{Aeq} en de maximale geluidniveaus L_{Amax} . Om de invloed van stoornis van stoorlawaai te minimaliseren zijn storende geluidbronnen uitgezet dan wel afgeschermd. Het bleek niet nodig meetresultaten te corrigeren voor stoornis van stoorlawaai.

Op 7 juni 2010 zijn geluidmetingen in de nacht uitgevoerd ter verificatie van het rekenmodel. Daarin is de nieuwe hamermolen met omkasting reeds betrokken. De fabriek was daarbij vol in bedrijf; er was geen transport.

2.2 Meteorcondities

Tijdens de metingen waren de meteorcondities als volgt:

TABEL II.1 Overzicht meteorcondities					
Datum	periode / tijd	Wind / richting [m/s]	Bewolkt [bew.graad]	Temperatuur [°C]	neerslag
16 mrt 07	14:00 – 16:00	Zw 3 m/s	7/8	9	Nee
18 jan 08	9:00 – 10:00	z 3 m/s	8/8	8	Nee
4 juni 10	10:30 – 11:30	windstil	3/8	18	Nee
7 juni 10	23:30 – 00:30	windstil	0/8	13	nee

onderwerp
akoestisch onderzoek
veevoederfabriek
Brons Voorthuizen

opdrachtnummer
15-183

bestand
15-183r3.docx

bladzijde
pagina 4

De meetpunten op afstand van de inrichting vielen binnen het meteoraam, als genoemd in de nieuwe Handleiding meten en rekenen industriellawaai (HLMR IL, methode II, VROM 1999). De bronmetingen vonden alle dicht bij de geluidbronnen plaats zodat ze altijd binnen het meteoraam vallen.

Tijdens de metingen waren de installaties representatief in bedrijf.



2.3 Meetresultaten

Tabel II.2 geeft een overzicht van de meetresultaten in dB(A). Bovendien zijn daarin – waar van toepassing – de berekende bronvermogensniveaus L_{WR} opgenomen. De oktaafbandspectra en berekeningen zijn opgenomen in bijlage II (overgenomen uit rapportage 07-026.r9).

TABEL II.2: overzicht meetresultaten	L_{Aeq} / L_{Amax} in dB(A)		bronverm. L_{WR}
bron-situatie	L_{Aeq}	L_{Amax}	in dB(A)
Opening stortput in vlak tijdens storten	63	68	77
Op silodek incl. korrel-geluid binnen	97	98	-
Afzuiging kleine pers op 12 m incl. storing deur	60	62	86
Deur silodek buiten	84	85	85
Op kettingdek binnen	86	89	-
Mengerruimte gemiddeld	82	85	-
Beganegrond productie gemiddeld	73	75	-
Koeling kalvermelk op 2 m rooster	70	71	85
metingen 18 januari 2008 vrachtwagens op terrein	L_{Aeq}	L_{Amax}	in dB(A) ¹
DAF portieren + vertrek op 7 m	69	72	95 / 98
DAF weegbrug, aankomst, portier + vertrek op 8/9 m	66	75	94 / 102
idem 2 ^o meting	66	70	94 / 98
Volvo aankomst, portieren + vertrek op 9 m	68	73	97 / 102
Volvo achteruitsteken stortput op 10 m	66	72	96 / 101
Volvo omhoog zetten stortput op 10 m	73	76	102 / 105
Volvo vertrek stortput op 10 m	65	73	95 / 102
Metingen 4 en 7 juni 2010	L_{Aeq}	L_{Amax}	in dB(A) ¹
Meetpunt M1 Productie vol in bedrijf	47	56	-
Meetpunt M2 Productie vol in bedrijf	47	47	-
Meetpunt M3 Productie vol in bedrijf	41	44	-
Meetpunt M4 Productie vol in bedrijf	40	41	-
Meetpunt M3 Productie zonder mengsel	40	43	-
Meetpunt M4 Productie zonder mengsel	38	44	-
Meetpunt M1 zonder hamermolen	42	53	-
Meetpunt M2 zonder hamermolen	42	45	-
Meetpunt M3 zonder hamermolen	41	44	-
Meetpunt M1 Brons buiten bedrijf	37	38	-
Meetpunt M2 Brons buiten bedrijf	36	48	-
Meetpunt M3 Brons buiten bedrijf	36	40	--
Laden kalvermelk op 8 m	70	72	97
Lossen in stortput (zonder vrachtw motor) op 20 m	54	60	89
Idem zonder ventilator	51	60	86

1 gemiddeld / piek

onderwerp
akoestisch onderzoek
veevoederfabriek
Brons Voorthuizen

opdrachtnummer
15-183

bestand
15-183r3.docx

bladzijde
pagina 5



2.4 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit de aan- en afvoer van grondstoffen en gereed product en de productie in de hal. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar) overeenkomend met de vergunningaanvraag. Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd. Deze komen overeen met de *aangevraagde* activiteiten.

Nieuwbouw

Rekening is gehouden met de nieuwbouw op het terrein, zoals aangegeven in de tekeningen 4 en 5 in bijlage I.

Representatieve bedrijfssituatie

Installaties e.d.

- De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m zondag gedurende 24 uur.
- Rekening wordt gehouden met installaties op het dak en in de gevels welke tijdens de productie continu of gedeeltelijk in bedrijf zijn. Op de kalvermelk-afdeling staat een koelinstallatie die continu in bedrijf is. Dat geldt ook voor het rooster van de koelcompressor.
- Installaties (afzuigingen e.d.) met een lage geluidemissie (< 60 dB(A) op 1 m) zijn niet meegenomen in het onderzoek.
- De compressor van de pomp is 24 uur in bedrijf t.b.v. het lossen van vrachtwagens; de compressor is verplaatst naar een andere positie binnen (januari 2008) waar hij akoestisch niet meer relevant is.
- Het luidruchtig storten van korrels in de silo's (geluid vanuit de productie) komt 1 x per week voor en duurt dan ca 20 minuten. Daarvoor is een aparte geluidbron opgenomen (bron nr. 28, 10 dB(A) hogere emissie).
- Gemiddeld ca 1 uur per dag worden vrachtwagens gereinigd op locatie W (zie tekening 2 bijlage I)

Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren overdag m.b.v. maximaal 5 elektrische heftrucks gedurende overdag ca 12 uur en in de avond 1 uur buiten op de locaties A, B en G.
- Aan- en afvoer van materiaal en gereed product vindt plaats over de routes I – VI meestal tussen 05:30 – 23:00 uur; maximaal 48 transporten (zware vrachtwagens) per dag, waarvan 6 in de avond en gemiddeld 3 in de nacht (maximaal 3 – 4 wagens vertrekken in de ochtend tussen 06:00 – 07:00 uur). Deze wagens draaien ca 0.5 minuut warm voor vertrek. Een

onderwerp
akoestisch onderzoek
veevoederfabriek
Brons Voorthuizen

opdrachtnummer
15-183

bestand
15-183r3.docx

bladzijde
pagina 6



vrachtwagen (route I) kan in de nacht aankomen, maar wordt niet geladen cq gelost en geparkeerd op het middenterrein. De bewegingen in de vroege ochtend (06:00 – 07:00 uur) zijn noodzakelijk om een opstopping – met bijbehorende (verkeers)hinder - te voorkomen.

- Er komen overdag hooguit 8 en 's avonds soms 2 vrachtwagens (van derden en dan wel t.b.v. eigen mesterijen en maïswegen over de weegbrug. Vrachtwagens staan overdag en (soms) in de avond (tot 19:00 uur) ca 2.5 minuut per vracht stationair draaiend op de weegbrug,
- De personenwagens/bestelwagens volgen de routes VII en VIII; het gaat in totaal om 30 auto's (en bewegingen) per dag, waarvan 10 in de avond en 10 in de nacht, verdeeld over de rijroutes VII en VIII.
- Het lossen van grondstoffen gaat ofwel met vrije val dan wel met een lospomp van het bedrijf (compressor binnen); het storten bij de stortput geschiedt dagelijks hooguit 30 minuten per vrachtwagen, d.w.z. overdag ca 6 uur effectief en 0.5 uur in de avond (tot maximaal 20:00 uur). Tijdens het storten staan de vrachtwagenmotoren uit. Per storting is een vrachtwagen ca 2 minuten aan het manoeuvreren en gemiddeld ca 1 minuut bezig de laadbak omhoog te zetten (hoger toeren motor). De emissie vanuit de opening van de stortput is afzonderlijk gemeten (en gemodelleerd). De vrachtwagen(manoeuvreer)bewegingen op de openbare weg zijn eveneens meegenomen.
- Het laden van vrachtwagens in de laadstraat gaat met de deuren gesloten; deze gaan overdag hooguit 15 minuten per dag open t.b.v. de doorgang van vrachtwagens. Bij vertrek in de vroege ochtend is de geluidemissie vanuit de laadstraat akoestisch nog niet relevant (er wordt nog niet geladen).
- Het laden van kalvermelk duurt hooguit ca 2.5 uur per dag (ca 30 minuten per vrachtwagen, tussen 07:00 – 19:00 uur)

onderwerp

akoestisch onderzoek
veevoederfabriek
Brons Voorthuizen

opdrachtnummer

15-183

bestand

15-183r3.docx

bladzijde

pagina 7

Incidentele bedrijfssituatie IBS (max. 12 x per jaar)

- Een akoestisch relevante uitzonderingssituatie omvat de dagen rond feestdagen waarin 2 – 3 x zo veel product moet worden verladen. Ruwweg komt dat neer op een verdrievoudiging van het aantal transportbewegingen van de vrachtwagens. Deze situatie is afzonderlijk doorgerekend. Deze situatie wijkt niet af van de vergunde situatie.

Overzicht

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag. Tabel II.4 geeft een overzicht van de rijbewegingen op het terrein. Alle routes zijn doorgaande routes, d.w.z. dat elke vrachtwagen tot 1 beweging leidt.



Voor route IV (laadstraat) is overdag en in de nacht enige marge aangehouden (boven de aantallen die t.b.v. de jaarproductie noodzakelijk zijn) i.v.m. onregelmatige aan- en afvoer.

TABEL II.3: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
Productie	12	4	8	-
Koelingen (kalverm)	12	4	8	-
5 x elektr. heftruck buiten (totaal)	12	1	0	A+B+G
Vrachtwagen stationair weegbrug	2.5 min/vr	2.5 min/vr	0	E
Stortput	6	0.5 ¹	0	F
Vrachtw. stortp. manoeuvr – opz.	36 min	3 min ¹	0	S
Laden kalvermelk	2.5 uur	0	0	K
Reinigen vrachtwagens wasplaats	1 uur	0	0	W
deur laadstraat open	15 min	0	0	L

1 tot 20:00 uur.

TABEL II.4: overzicht		Aantal vrachtwagens (=rijbewegingen) per etmaal (maximaal)			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Vrachtwagens binnenterrein	3	2	0	5
Ia	Vrachtwagen vertrek 06-07	0	0	4	4
Ib	Vrachtwagen vertrek dag/avond	3	2	0	5
II	Vrachtwagens	5	0	0	5
III	Vrachtwagens stortput	12	1	0	13
Iva/b	Vrachtwagens laadstraat	10 (14 ²)	2	0	12 (16)
V	Vrachtwagens weegbrug	8	2	0	10
VI	Vrachtwagens	4	1	0	5
Totaal vrachtwagens zonder weegbr ³		34 (38)	6	4	44 (48)
VII	Personenauto's	10	3	3	16
VIII	Personenauto's	10	2	2	14
Totaal personenauto's		20	5	5	30

1 maximaal 4 vertrekken tussen 06 – 07 uur.

2 Marge aangehouden in berekeningen: maximaal 4 extra aankomst overdag.

3 Route Ib en V wordt niet meebeschoofd i.v.m. de berekening van de productie-capaciteit (alle weegbrug-bewegingen komen ook elders op het terrein voor en over route I cq Ib rijden dezelfde vrachtwagens). Voor de akoestische berekeningen worden de bewegingen op de routes Ib en V uiteraard wel meegenomen

onderwerp
akoestisch onderzoek
veevoederfabriek
Brons Voorthuizen

opdrachtnummer
15-183

bestand
15-183r3.docx

bladzijde
pagina 8



Voor de overige gegevens wordt verwezen naar de stukken behorende bij de vergunningaanvraag. Uitgegaan is immers van de vergunde situatie. Dat betekent dat ook is gerekend met de nieuwe laadstraat. Ook de bestaande laadstraat wordt nog gebruikt.

2.5 Bronvermogensniveaus

Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is bepaald, rekening houdend met de gemiddelde geluidniveaus binnen (zie tabel II.2), de afmetingen en de luchtgeluidisolatiewaarden van de diverse vlakken.

Uitgegaan is van de volgende constructies van de productie:

- dak: staalplaat met daarop steenwol en bitumen
- gevels: dubbelwandige sandwichpanelen (2 x staal) met daartussen steenwolvulling. Alle gevels in de productieruimtes zijn geïsoleerd met uitzondering van de mengerie aan de oostzijde (hoog gedeelte, enkelvoudig staalplaat)
- deuren&ramen: dubbel glas en kunststof (geïsoleerde) roldeuren

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

Situatie 2016

Zoals aangegeven op tekening 4 in bijlage I wordt het productiegebouw wat verhoogd. Bovendien zullen de noord en oostgevel worden voorzien van een nieuwe beplating aan de buitenzijde. Voor de noordgevel (Molenweg) gaat het zelfs om een losgekoppelde nieuwe constructie. Daarmee zal de geluidoverdracht via deze gevels afnemen met minimaal 10 dB(A). De overdrachtsberekeningen zijn gegeven in bijlage II (blad 11).

Door de bouw van de verlengde laadstraat is ook de geluidoverdracht via de westgevels zeer beperkt: boven de entreedeuuren (+ 6 m) van de bestaande laadstraat bevinden zich immers silo's die akoestisch niet relevant zijn. Voor geveldeel G-06 is overigens de oude waarde uit eerdere rapportages aangehouden: 50 dB(A)/m² bronvermogen.

Aan de oostzijde vervalt de emissie van de gevels van de mengerie (bronnen 28 en 29) t.g.v. de uitbreiding van de fabriek (nieuwe schil).

onderwerp
akoestisch onderzoek
veevoederfabriek
Brons Voorthuizen

opdrachtnummer
15-183

bestand
15-183r3.docx

bladzijde
pagina 9



Stationaire installaties (buiten)

De bronvermogens van de relevante stationaire installaties zijn gegeven in bijlage III. T.a.v. alle installaties - m.u.v. de nu voorziene gevelisolatie – zijn de maatregelen getroffen zoals in 2013 aangegeven.

De Geluidemissie van bron 06 (opening stortput) is ca 10 dB(A) afgenomen t.g.v. het naar binnen (in de fabriek) verplaatsen van de ventilator (zie maatregelenpakket A. rapportage 07-026r8).

Mobiele bronnen

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen (aanvoer materiaal en afvoer gereed product). Op het terrein kan alleen maar langzaam worden gereden (stapvoets, 5 km/uur) Voor een langzaam rijdende vrachtwagen (5 km/uur en 10 km/uur op vertrekroute la in de nacht) geldt een gemiddeld bronvermogensniveau van maximaal 97 dB(A) met pieken tot 102 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d. als ter plaatse gemeten). Deze niveaus zijn afkomstig van de publicatie van Peutz (blad Geluid 1 maart 2013) m.b.t. geluid van vrachtwagens bij zeer lage snelheden (manoeuvreren).

Een toelichting op deze uitgangspunten en meet- en rekengegevens zijn opgenomen in bijlage II. Een stationair draaiende vrachtwagen heeft een bronvermogen van 97 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).

Het reinigen van voertuigen met een hoge druk spuit heeft een bronvermogen van 98 dB(A).

onderwerp
akoestisch onderzoek
veevoederfabriek
Brons Voorthuizen

opdrachtnummer
15-183

bestand
15-183r3.docx

bladzijde
pagina 10



3 HOOFDSTUK 3

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; ook de nieuwbouw op het middenterrein en de afscherming (3 m hoog aan de Marijkelaanzijde) zijn meegenomen.
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W
- 11 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen op 1.5 en 5.0 m boven maaiveld.

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

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:

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

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
akoestisch onderzoek
veevoederfabriek
Brons Voorthuizen

opdrachtnummer
15-183

bestand
15-183r3.docx

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 meteorische omstandigheden
 - C_m = meteorische correctie (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 impuls geluid $K = 5 \text{ dB}$ of
- muziekgeluid $K = 10 \text{ dB}$

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

onderwerp
akoestisch onderzoek
veevoederfabriek
Brons Voorthuizen

opdrachtnummer
15-183

bestand
15-183r3.docx

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 5 – 10 km/uur). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 5 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

Representatieve bedrijfssituatie

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

De rekenresultaten per immissiepunt zijn opgenomen in bijlage III. Blad 1 in bijlage III geeft een overzicht van de geluidbelasting en de bijdrage per immissiepunt van alle bronnen.

TABEL III.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A)						
imm. punten		$L_{A,r,LT}$ in dB(A) alle bronnen			grenswaarden vlg vergunning			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Molenweg 9	42	42	32	43	42	33	0
2	Molenweg 37/39	48	46	34	50	46	34	0
3	Molenweg 41-43	52	45	35	53	46	35	0
4	Molenweg 45/47	52	43	35	53	44	35	0
5	Molenpark 1	49	44	30	51	47	35	0
6	Marijkelaan 5-7	51	46	34	52	47	35	0
7	Marijkelaan 9-11	44	43	34	45	44	35	0
8	Bakkersweg 19	36	35	28	38	39	35	0
9	Bakkersweg 15	35	33	31	36	36	32	0
10	Bakkersweg 11a	32	32	30	32	33	31	0
11	Marijkelaan zijg	50	45	34	-	-	-	0

onderwerp
akoestisch onderzoek
veevoederfabriek
Brons Voorthuizen

opdrachtnummer
15-183

bestand
15-183r3.docx

bladzijde
pagina 13



Incidentele bedrijfssituatie

Bij verdrievoudiging van het aantal transportbewegingen - in de uitzonderingssituatie - neemt de geluidbelasting t.g.v. de transporten met 5 dB(A) toe. In de dag en avond neemt dan de totale geluidbelasting eveneens met ca 4 – 5 dB(A) toe en in de nacht – waarin de ongewijzigde productie maatgevend is – met hooguit ca 1 dB(A). Deze situatie wijkt niet af van de vergunde situatie.

3.5 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus (L_i -waarden) in de immissiepunten. Deze L_i -waarden zijn echter gebaseerd op de gemiddelde bronvermogens van bijvoorbeeld voertuigen.

Piekbronniveaus t.g.v. deze geluidbronnen kunnen hoger liggen dan de gemiddelde waarden. Daarom moet deze eventuele verhoging nog worden verdisconteerd bij berekening van de piekniveaus.

Onderstaande tabel III.2 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax} . Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande L_i -waarden uit de berekeningen:

- t.g.v. het starten en vertrek van vrachtwagens en dichtslaan van portieren (ter plaatse gemeten piekbronvermogen 102 dB(A)). Hiertoe zijn afzonderlijke bronpunten opgenomen.
- t.g.v. passages van voertuigen.
- t.g.v. de heftruckactiviteiten afzonderlijk verhoogd met 10 dB(A) t.g.v. piekniveaus.
- t.g.v. alle productie-installatie gezamenlijk.

onderwerp
akoestisch onderzoek
veevoederfabriek
Brons Voorthuizen

Conform de nieuwe Handleiding (VROM 1999) is toepassing van de meteocorrectie op de L_i -waarden vereist (L_i wordt verminderd met C_m). De rekenresultaten per immissiepunt zijn opgenomen in bijlage III.

opdrachtnummer
15-183

bestand
15-183r3.docx

bladzijde
pagina 14



TABEL III.2		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)		
immissie-punten		Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m
1	Molenweg 9	61	61	59
2	Molenweg 37/39	65	65	52
3	Molenweg 41-43	64	64	56
4	Molenweg 45/47	62	62	54
5	Molenpark 1	62	63	48
6	Marijkelaan 5-7	65	65	57
7	Marijkelaan 9-11	57	59	59
8	Bakkersweg 19	47	54	51
9	Bakkersweg 15	41	49	45
10	Bakkersweg 11a	46	46	46
11	Marijkelaan zijg	64	64	57

3.6 Verkeersaantrekkende werking

De ligging van de 50 dB(A) – contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting is bepaald met rekenmethode I, uitgaande van de voertuigbewegingen als genoemd in hoofdstuk 2. Uitgegaan is van een evenredig verkeersverdeling in oostelijke en westelijke richting.

De 50-dB(A)-contour ligt dan op 11 m van de wegas, zowel langs de Molenweg als de Pr. Marijkelaan. De 55-dB(A)-contour ligt op 5 – 6 m van de wegas langs beide wegen. Een toelichting en de berekeningen zijn gegeven in bijlage IV.

onderwerp
akoestisch onderzoek
veevoederfabriek
Brons Voorthuizen

opdrachtnummer
15-183

bestand
15-183r3.docx

bladzijde
pagina 15



4 CONCLUSIES

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten bij de woningen hooguit 52 dB(A) overdag, 46 dB(A) in de avond en 35 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden.

Tijdens piekdagen (maximaal 12 x per jaar) ligt de geluidbelasting in de dag en avond in vrijwel alle punten ca 5 dB(A) hoger t.g.v. een verdrievoudiging van het maatgevende transport. In de nacht neemt de geluidbelasting dan met maximaal 1 dB(A) toe. Dit is geen wijziging t.o.v. de vergunde situatie.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. de vrachtwagens bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 65 dB(A) overdag, 65 dB(A) in de avond en 60 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden, behalve in punt 6 in de dag en avond waar de piekniveaus t.g.v. de vrachtwagens / lossen 0.3 dB(A) toenemen t.g.v. de uitbreiding van de gebouwen (reflecterende gevels dicht bij woning).

Deze toename kan teniet worden gedaan door geluidabsorptie aan te brengen tegen de oostgevel (tot + 3 m), als gegeven in figuur 3 in bijlage III (scherm S-01). De geluidabsorptie dient een absorptiegraad van gemiddeld minimaal 0.6 te hebben (boven de 500 Hz). Materialen als Heraklith-platen worden veelal gebruikt in de buitenlucht (documentatie bijgevoegd in bijlage I). De Heraklith-platen zijn weerbestendig en kunnen direct op de gevel worden gemonteerd, zoals geschetst in detailblad PL-04, type 1. De berekeningen - uitgaande van constructietype 1 en een 2.5 cm dikke Heraklithplaat, type Basis - zijn bijgevoegd in bijlage III.

Met de voorgestelde – en te treffen maatregel – is sprake van een milieuneutrale verandering. De geluidbelasting neemt immers niet toe t.o.v. de vergunde situatie.

onderwerp
akoestisch onderzoek
veevoederfabriek
Brons Voorthuizen

opdrachtnummer
15-183

bestand
15-183r3.docx

bladzijde
pagina 16



4.3 Maatregelen alternatief

Wanneer voor de geïsoleerde gevels als omschreven in paragraaf 2.5 een andere constructie wordt aangehouden te weten (van buiten naar binnen):

- nieuwe sandwichpanelen gevuld met PIR (80 mm),
- onverpakte steenwol 80 mm in de spouw als absorptie in de spouw en verzwaring van de bestaande constructie,
- de bestaande constructie,

wordt de gevraagde isolatie van de wand (extra reductie van 10 dB(A)) naar alle waarschijnlijkheid ook gehaald. Gegevens van een adequate steen/glaswol laag (Isover) zijn bijgevoegd in bijlage I.

4.4 Verkeersaantrekkende werking

Aangezien er geen wijzigingen plaatsvinden in de aantallen transporten cq rijroutes zullen t.a.v. de verkeersaantrekkende werking geen wijzigingen ontstaan t.o.v. de vergunde situatie.

De geluidbelasting op de woningen langs de weg t.g.v. verkeer van en naar Brons op de openbare weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt bij 50 km/uur op of onder de 50 dB(A) etmaalwaarde. De woningen liggen op 11 m of meer van de wegas.

Gezien de bouwkundige staat van de woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee het binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

4.5 Trillingen

Ervaring in de meng- en veevoeder-industrie leert dat daar geen trillingshinder te verwachten is. Daartoe zijn de trillingsniveaus van de installaties te laag en worden deze bovendien vrijwel niet doorgegeven aan de bodem cq omliggende woningen. Naar verwachting kan daarom (ruimschoots) aan de eisen uit de trillings-richtlijnen voor hinder voor personen in gebouwen (SBR B) worden voldaan.

onderwerp
akoestisch onderzoek
veevoederfabriek
Brons Voorthuizen

opdrachtnummer
15-183

bestand
15-183r3.docx

bladzijde
pagina 17

Ir. Peter van der Boom.



Bijlage I

Tekeningen

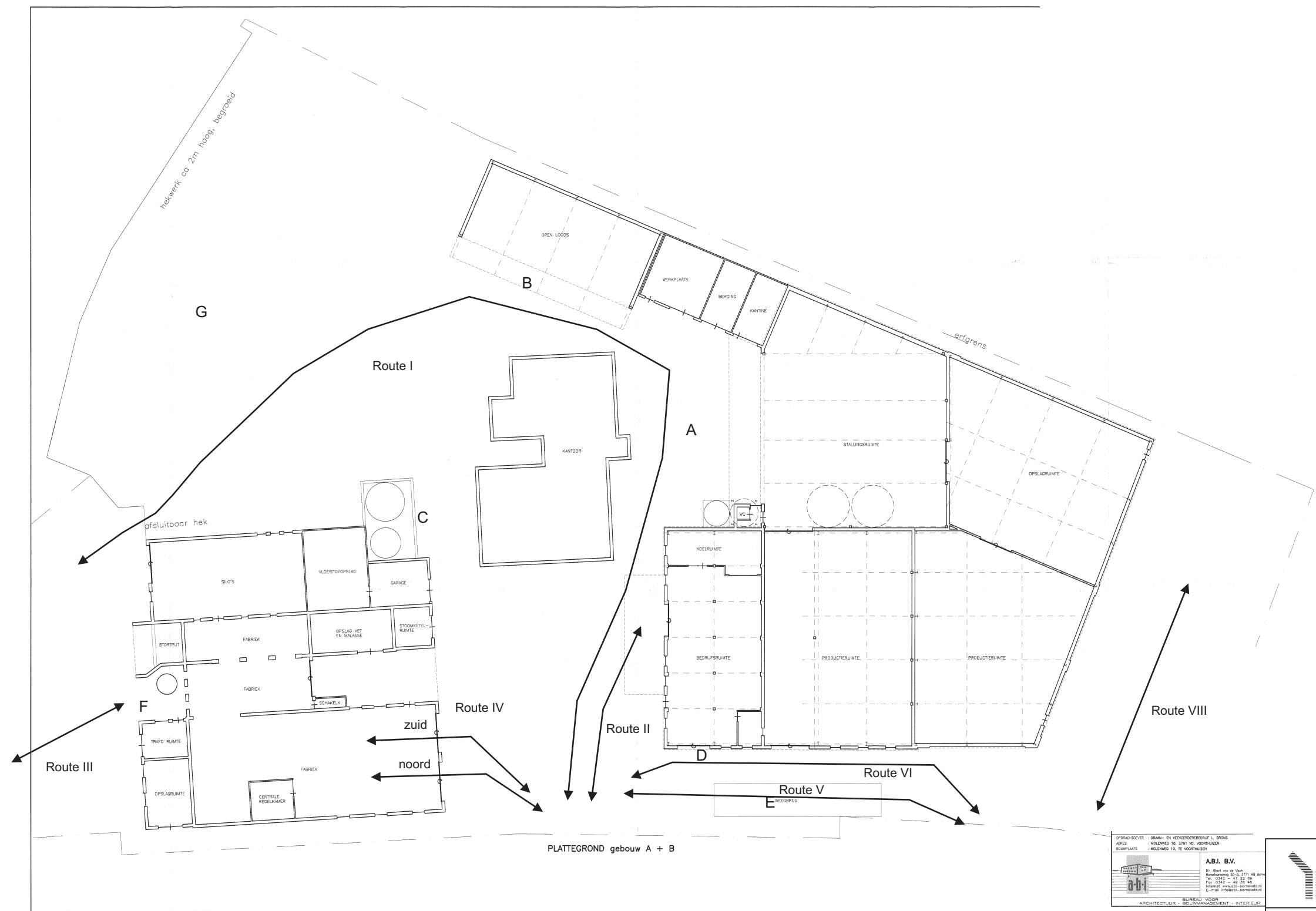
Tekening nr	versiedatum
1-5	juli 2016

onderwerp
akoestisch onderzoek
veevoederfabriek
Brons Voorthuizen

opdrachtnummer
15-183

bestand
15-183r3.docx

bladzijde
pagina 18

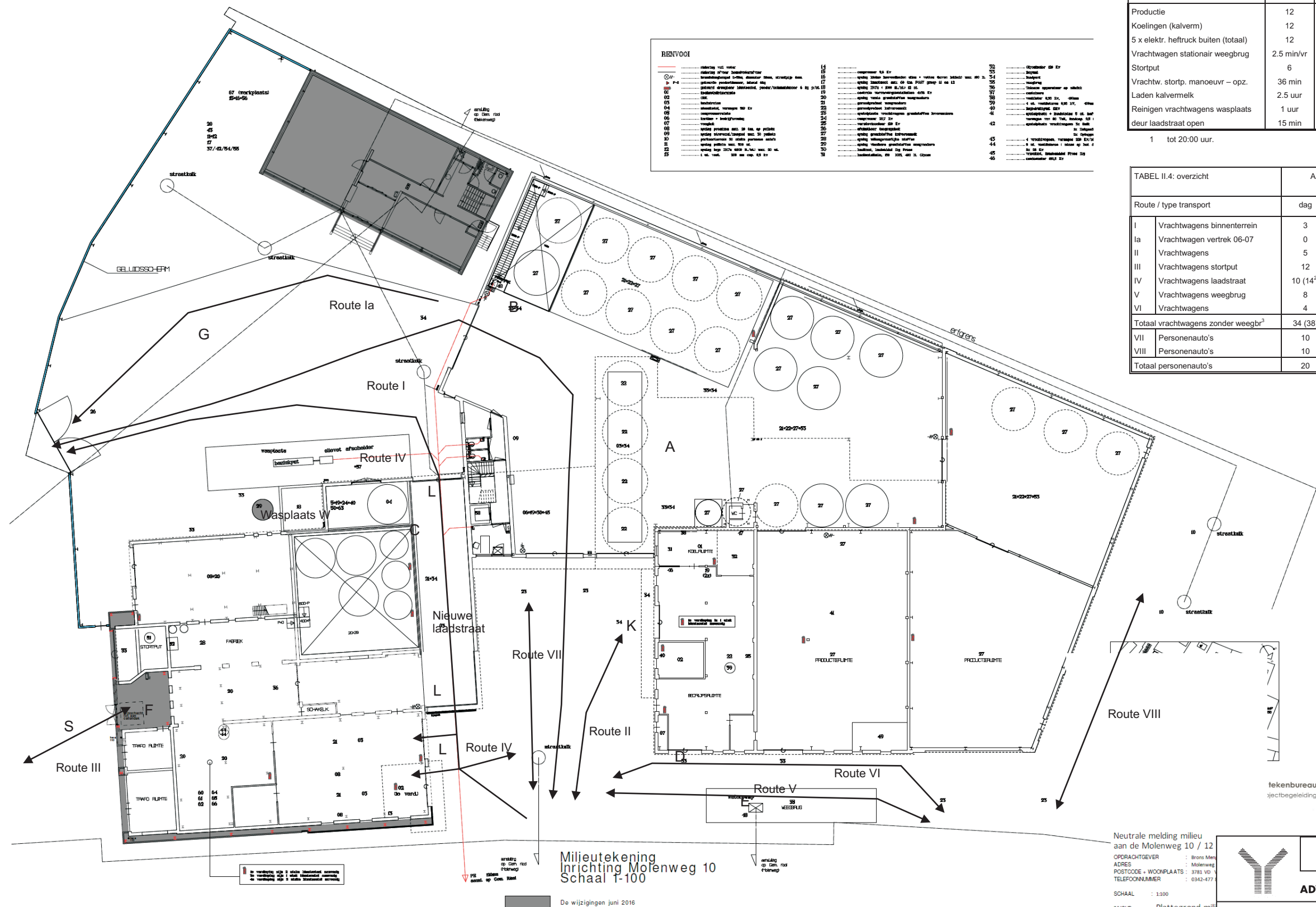


OPDRACHTGEVER : GRAAN- EN VERVOERBEDRIJF L. BRONS
ADRES : MOLENWEG 10, 3781 XD, VOORTHUIZEN
BOUWPLAATS : MOLENWEG 10, 37 VOORTHUIZEN

ABJ. B.V.
St. Albert van de Heer
Nieuwsteeg 34-35, 3711 AB Breda
Tel. 0342 - 41 22 50
Fax 0342 - 48 26 48
Internet: www.abj-bornewaard.nl
E-mail: info@abj-bornewaard.nl

BUREAU VOOR
ARCHITECTUUR - BOUWMANAGEMENT - INTERIEUR

		tekening 1	
schaal 1:400			
projectnummer 15-183			
versie :juli 2016			
Overzicht Brons graan- en veevoederfabriek Voorthuizen bestaande situatie			



TABEL II.3: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
Productie	12	4	8	-
Koelingen (kalverm)	12	4	8	-
5 x elektr. heftruck buiten (totaal)	12	1	0	A+B+G
Vrachtwagen stationair weegbrug	2.5 min/vr	2.5 min/vr	0	E
Stortput	6	0.5'	0	F
Vrachtw. stortp. manoeuvre – opz.	36 min	3 min ¹	0	S
Laden kalvermelk	2.5 uur	0	0	K
Reinigen vrachtwagens wasplaats	1 uur	0	0	W
deur laadstraat open	15 min	0	0	L

1 tot 20:00 uur.

TABEL II.4: overzicht	Aantal vrachtwagens (=rijbewegingen) per etmaal (maximaal)			
Route / type transport	dag	Avond	Nacht	etmaal
I Vrachtwagens binnenterrein	3	2	0	5
Ia Vrachtwagen vertrek 06-07	0	0	4	4
II Vrachtwagens	5	0	0	5
III Vrachtwagens stortput	12	1	0	13
IV Vrachtwagens laadstraat	10 (14 ²)	2	0	12 (16)
V Vrachtwagens weegbrug	8	2	0	10
VI Vrachtwagens	4	1	0	5
Totaal vrachtwagens zonder weegbr ³	34 (38)	6	4	44 (48)
VII Personenauto's	10	3	3	16
VIII Personenauto's	10	2	2	14
Totaal personenauto's	20	5	5	30

Neutrale melding milieu aan de Molenweg 10 / 12
 OPDRACHTGEVER : Brons Molen
 ADRES : Molenweg
 POSTCODE - WOONPLAATS : 3781 VD V
 TELEFOONNUMMER : 0342-477
 SCHAAAL : 1:100
 INHOUD : Plattegrond milie
 WERKNUMMER : 2015038

tekening 2

ADVIESBURO VANDERBOOM

schaal 1:400

projectnummer 15-183

versie : juli 2016

Overzicht Brons graan- en veevoederfabriek Voorthuizen nieuwe situatie



tekening 3

schaal 1:1000

project-nummer : 15-183

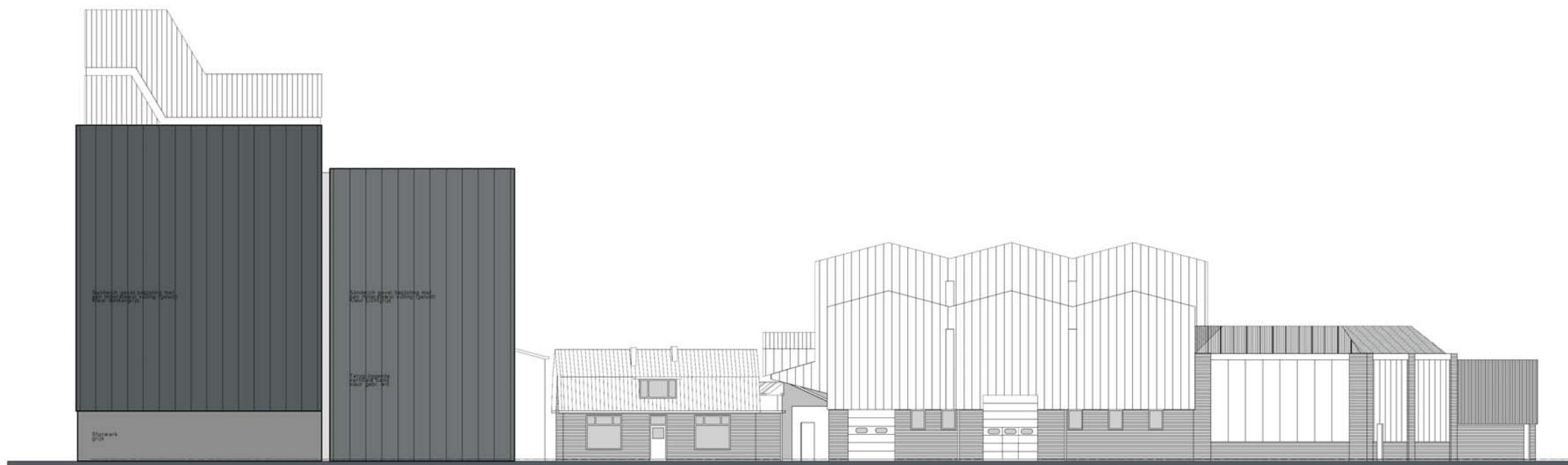
versie : juli 2016

1 ○ immissiepunt

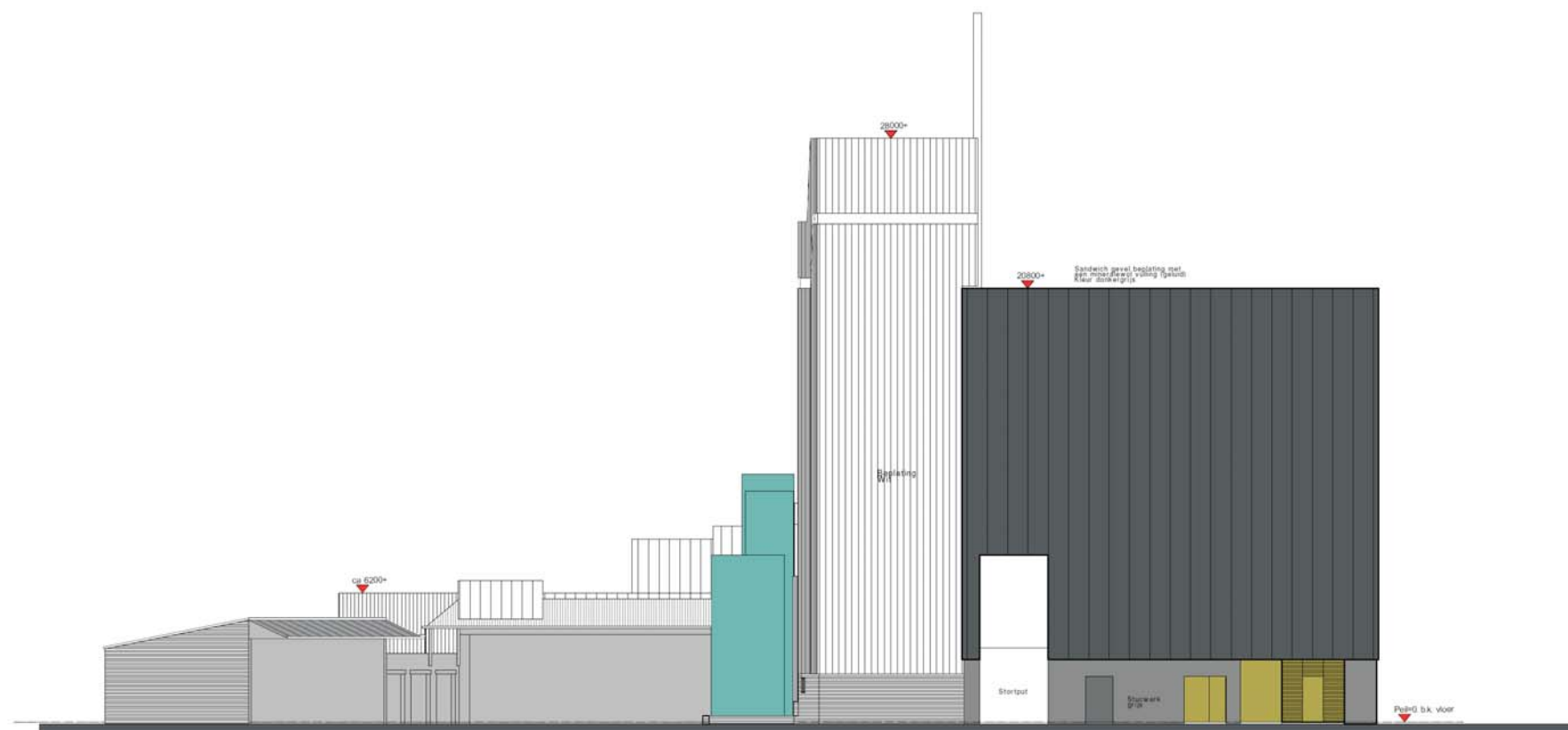


Situatie-overzicht afscherming door bebouwing zuidzijde



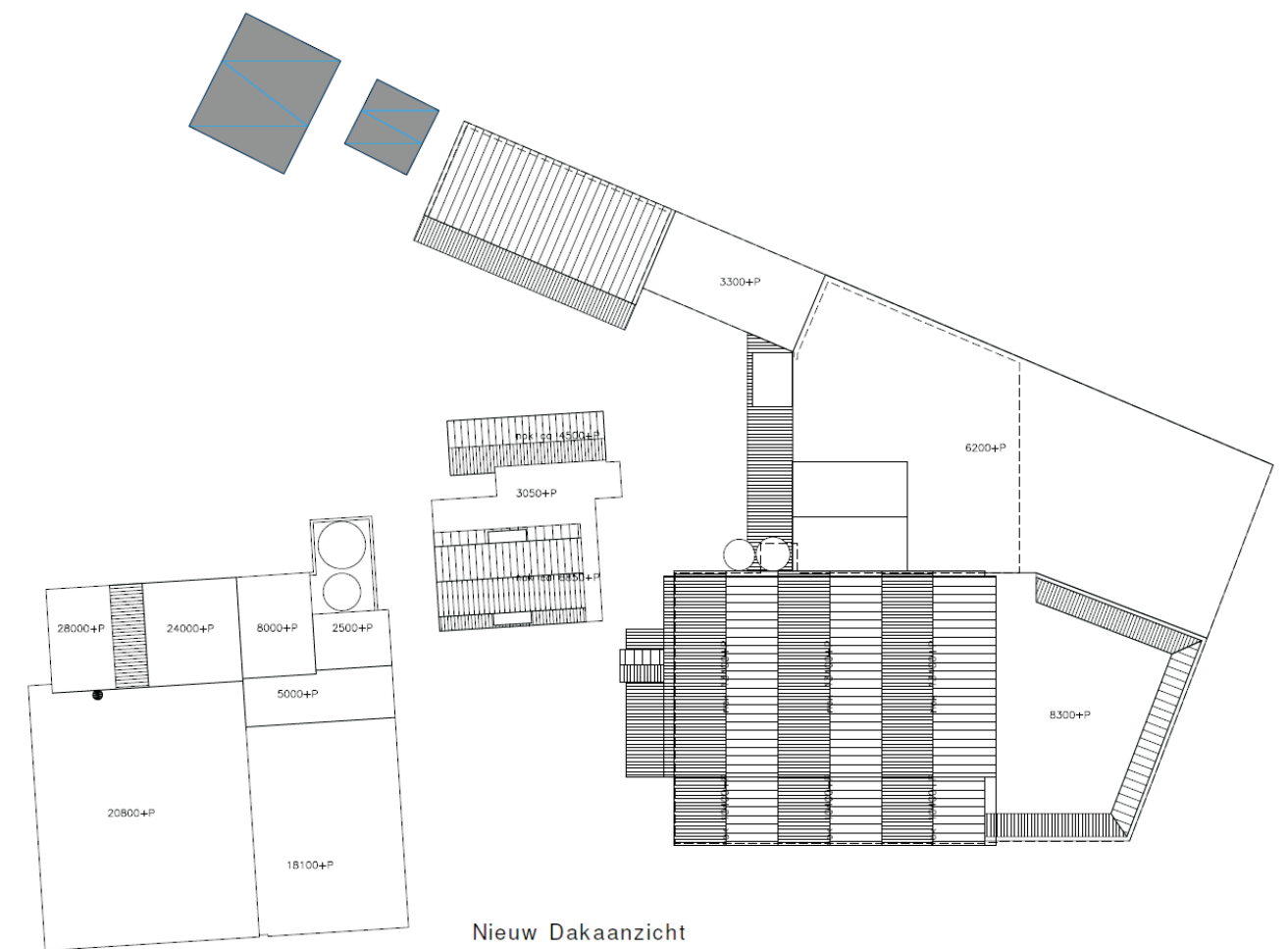
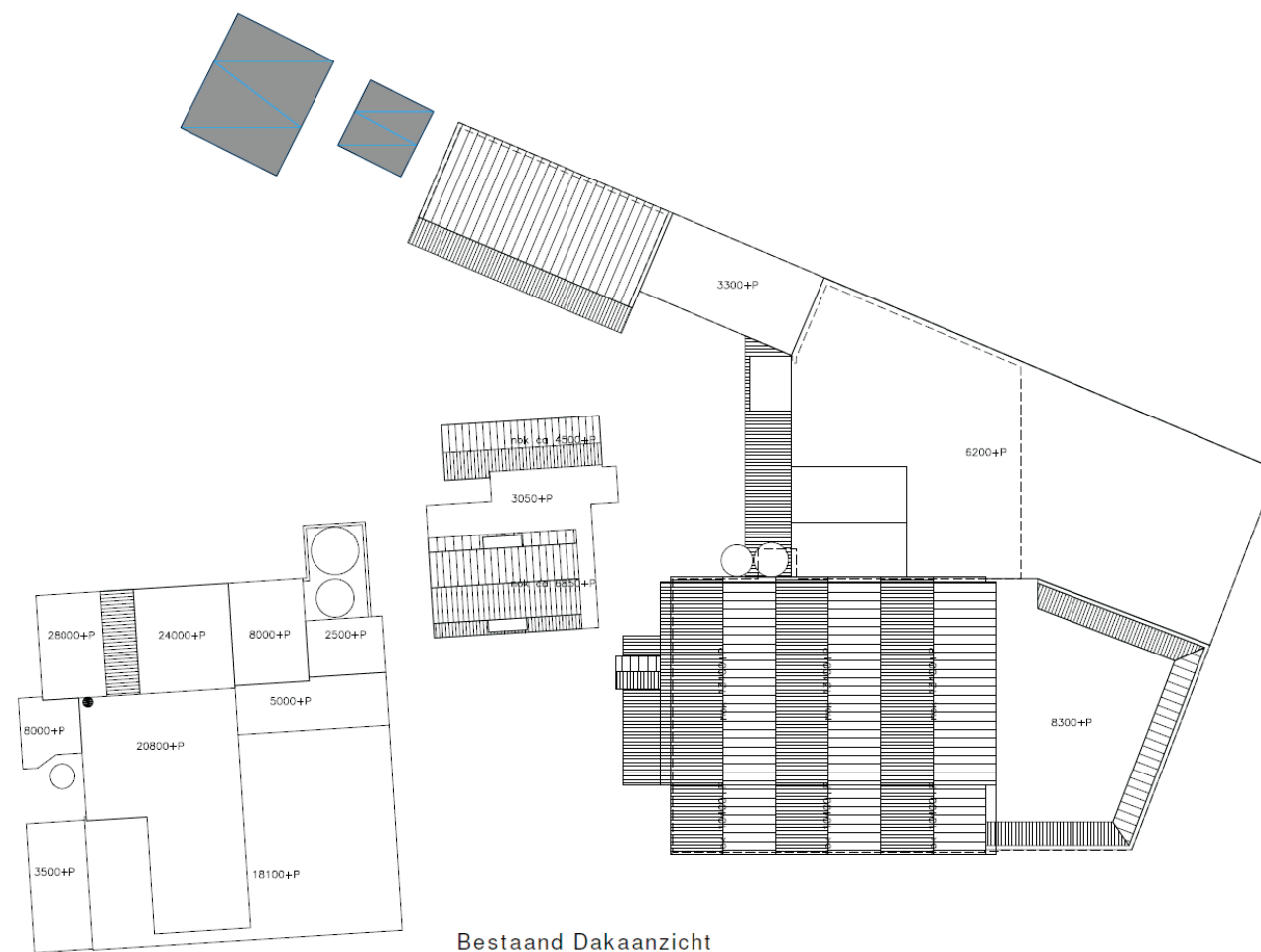


NIEUWE Voorgevel (Molenweg)
Beeld haaks op gevel gezien



NIEUWE Linkergevel (Marijkelaan)
Aan front van Trafiek Hoogspannings Tunnels GEEN wijzigingen

	tekening 4	projectnummer 15-183
	schaal -	versie : juli 2016
ADVIESBURO VANDERBOOM advies sinds 1971		
Situatie-overzicht met maatregelen gevels		



SITUATIE schaal 1:1000
Kadastraal bekend gemeente Voorthuizen
Sectie F Nummer 1537

	tekening 5	projectnummer 15-183
	schaal -	versie : juli 2016
ADVIESBURO VANDERBOOM adv sinds 1971		
Situatie-overzicht met maatregelen gevels		



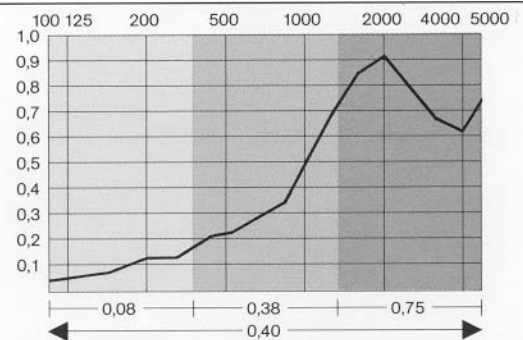
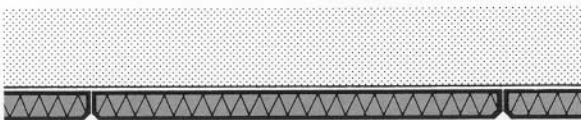
detailblad PL-04

10 december 2007

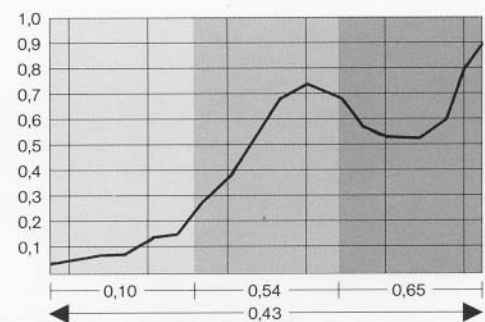
Heraklith Nederland b.v.
Postbus 142
1400 AC Bussum
02159 - 36 096

Situatie-overzicht type geluidabsorberend plafonds (voorbeeld met Heraklith)

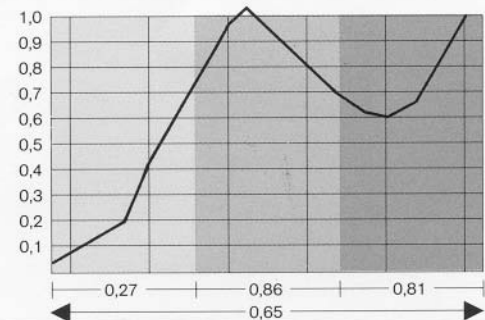
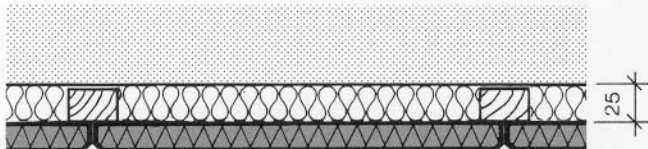
type 1



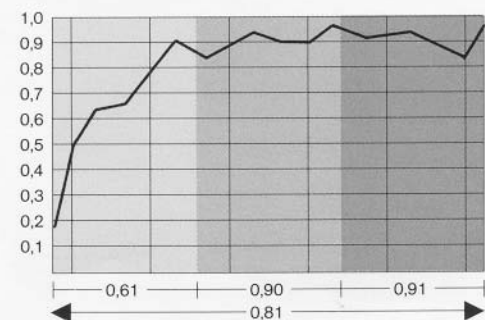
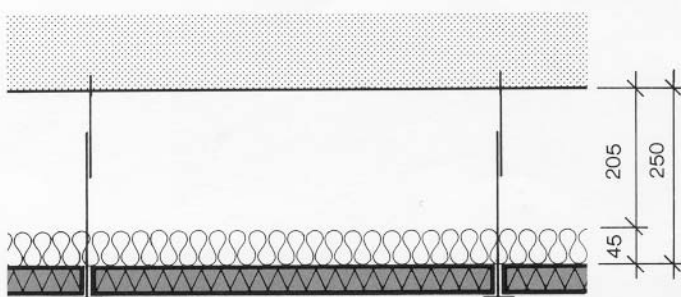
type 2



type 3



type 4



Heraklith® | Heraklith Basis

Het basispaneel is een niet gedroogd en onbehandeld massief houtwolpaneel. Dit vlak en rechthoekig paneel, zonder facetrand, heeft een naturel (ongespoten) deklaag. De goede vochtweerstand maakt het paneel uitermate geschikt voor buitentoepassingen zoals voor akoestische absorptiewanden bij rail- en wegverkeer. Ook is het uitstekend toepasbaar in ruwbouw, technische ruimten, loodsen en schuren.

Standaard uitvoering

- 2.0 mm vezelbreedte
- Naturel (ongespoten en ongedroogd)
- Rechte kanten
- Geproduceerd met PEFC gecertificeerd hout

Voordelen

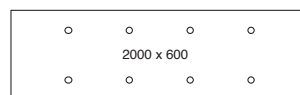
- De goede vochtweerstand maakt het paneel uitermate geschikt voor buitentoepassingen
- Uitstekend toepasbaar als akoestische absorptiewand voor rail- en wegverkeer of in ruwbouwtoepassingen en technische ruimten.

Technische eigenschappen

- Druksterkte: ≥ 200 kPa
- Euro brandklasse: B-s1, d0
- DoP-code: W4077APCPR (www.dopki.com)

Bevestiging

Standaard toepassing



Bevestigingsmiddelen

Betonschroef (DDS-plus)



Massieve slagplug (MSP)



Ongedroogd en onbehandeld
houtwolpaneel



Brandklasse
B-s1, d0



Geluidsdemping
 $\alpha_w \leq 0,6$



Warmteweerstand R_d
 $\leq 0,60$ (50 mm)

R_d (m ² .K/W)	Dikte (mm) totaal	Breedte (mm)	Lengte (mm)	Platen/ pallet	m ² /pallet
0,30	25	600	2000	80	96,00
0,40	35	600	2000	64	76,80
0,60	50	600	2000	44	52,80

Heraklith® is een geregistreerd handelsmerk van

KNAUF INSULATION

DISTRIBUTIE BELUX

Albintra
BOUWSPECIALITEITEN • SPECIALITES DU BATIMENT

nv ALBINTRA sa
Bistweg 80
B-2520 BROECHEM
Tel. 03/470 12 12
Fax 03/470 12 00
Email: info@albintra.be
www.albintra.be



Op alle Heraklith® offertes, leveringen en overeenkomsten zijn onze algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden van toepassing.

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2017W0835
Datum: 07-08-2017





Soneroll

Akoestische, thermische en brandwerende isolatie van lichte scheidingswanden, systeemwanden en voorzetwanden



Prestaties
Milieu
Gezondheid

Productomschrijving

Glaswoldeken aan één zijde voorzien van een glasvliesbekleding.

Toepassing

Akoestisch, thermische en brandwerende isolatie van lichte scheidingswanden, systeemwanden en voorzetwanden met een metalen stijl- en regelwerk in de woning- en utiliteitsbouw.

Productvoordelen

- flexibel en vormvast, voegt zich naar in de wand opgenomen leidingen en andere oneffenheden
- licht in gewicht
- eenvoudig op maat te snijden
- prettige en schone verwerkbaarheid door glasvliesbekleding
- optimaliseert de geluidsisolatie van lichte scheidingswanden door hoge geluidsabsorptie
- onbrandbare isolatie: draagt bij tot brandveilig bouwen
- ruimtebesparend door rolvorm: efficiënte opslag, transport en verwerking

Technische gegevens

Thermische eigenschappen: R_{declared}

Dikte (mm)	40	45	50	60	70	75	100
R_{declared} (m ² .K/W)	1,05	1,20	1,35	1,60	1,85	2,00	2,70

Thermische eigenschappen: $\lambda_{\text{declared}}$

De λ_{decl} = 0,037 W/m.K

Warmteweerstand R_c

Voor thermische isolatie van voorzetwanden met vrijstaand stijl- en regelwerk zie binnenzijde productblad.

Brandveiligheid

Isover Soneroll is onbrandbaar, brandklasse A1 volgens EN 13501-1. De brandwerendheid van een lichte scheidingswand geïsoleerd met Isovair Soneroll is afhankelijk van de opbouw van de gehele constructie.

Akoestische eigenschappen

Geluidsabsorptie α_s (volgens NEN-ISO 354)

Frequentie (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	NRC
Soneroll 40 mm	0,34	0,53	0,86	0,85	0,81	0,89	0,75
Soneroll 50 mm	0,24	0,57	0,88	1,01	0,94	0,90	0,85
Soneroll 90 mm (2x45 mm)	0,74	1,08	1,09	0,97	0,91	0,94	1,00

NRC: Noise Reduction Coefficient volgens ASTM C423

De geluidsisolatie van een lichte scheidingswand geïsoleerd met Isovair Soneroll kan variëren van $R_w = 41$ tot meer dan 70 dB (gemeten in laboratorium). Zie hiervoor de voorbeelden in de tabel op de volgende pagina. Diverse rapporten zijn op aanvraag beschikbaar.

Vochtgedrag

- waterafstotend
- niet capillair, niet hygroscopisch
- waterdampdiffusiecoëfficiënt $\mu \approx 1,0$

Overige eigenschappen

- rotvrij
- geen voedingsbodem voor ongedierte
- niet corrosief
- vormvast

Verantwoorde productie volgens G3 standaard

Isovair Soneroll is gemaakt op basis van de nieuwe Isovair G3-standaard. Deze nieuwe generatie glaswol geeft een driedubbele garantie:

Garantie op uitstekende prestaties

- het G3-assortiment biedt de best thermische prestaties
- de thermische, akoestische en brandveilige prestaties zijn gecertificeerd door onafhankelijk instituten

Garantie op zorg voor het milieu

- als grondstof wordt voor circa 75% gebruik gemaakt van gerecycled glas
- gedurende haar levensduur bespaart Isovair minerale wol meer dan 100 keer de energie die nodig is om het te produceren, te transporteren, te verwijderen en af te voeren en beperkt daarmee bovendien de uitstoot van schadelijke broeikasgassen, zoals CO₂
- Isovair beschikt over efficiënte recyclinginstallaties, waarmee Isovair glaswol een oneindig aantal keren kan worden gerecycled tot nieuw isolatiemateriaal
- Isovair werkt er voortdurend aan om haar emissies te verminderen, afval te sorteren en te recycleren en haar water- en energieverbruik te verminderen

Garantie op gezondheid

- Isovair minerale wol voldoet aan de Europese Richtlijn 97/67/EC waaruit blijkt dat minerale wol veilig is in productie en gebruik (EUCEB-gecertificeerd)
- het verbeterde bindmiddel beperkt de emissies van VOC's (vluchtige organische stoffen) tot een minimum

Certificering

- KOMO productcertificaat K24668
- CE-markering
- kwaliteitssysteem: gecertificeerd volgens ISO 9001
- milieuzorgsysteem: gecertificeerd volgens ISO 14001



Omgangingsdienst
De Vallei

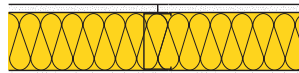
Afmetingen

Dikte (mm)	Breedte (mm)	Lengte (mm)	m ² per collo	m ² per pallet
40	400	18000	14,40	388,80
40	600	18000	21,60	388,80
45	600	16000	19,20	345,60
50	600	15000	18,00	324,00
60	600	13000	15,60	280,80
70	600	13000	15,60	280,80
75	600	12250	14,70	264,60
100	600	9250	11,10	199,80

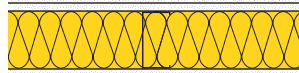
Verpakking

Isover Soneroll is verpakt in folie en wordt geleverd op pallets. De pallets zijn voorzien van een weerbestendige folie en kunnen buiten op de bouwplaats worden opgeslagen.

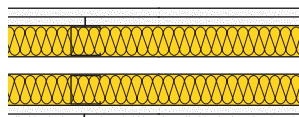
Geluidsisolatie en brandwerendheid scheidingswanden



Enkel geraamte met enkele gips-kartonplaat



Enkel geraamte met dubbele gips-kartonplaat



Dubbel, ontkoppeld geraamte met dubbele gipskartonplaat

Enkel geraamte

Gipskarton-platen in mm	Spouw in mm	Spouwvulling Soneroll in mm	Gipskarton-platen in mm	Gewogen luchtgeluid-isolatie $R_w(C, C_{tr})$ (dB)	Luchtgeluids-isolatie volgens NEN 5077:2001 $I_{u,lab}$ (dB)	Brand-werendheid (minuten)
12,5	45	40	12,5	41 (-3,-9)	-12	≥ 30
12,5	50	40	12,5	42 (-3,-10)	-13	≥ 30
2 x 12,5	50	40	2 x 12,5	50 (-2,-8)	-2	≥ 60
12,5	75	60	12,5	43 (-4,-10)	-12	≥ 30
2 x 12,5	75	60	2 x 12,5	51 (-2,-8)	-1	≥ 60
2 x 12,5 Gyproc dB	75 Acoustud	60	2 x 12,5 Gyproc dB	59 (-3,-7)	+7	≥ 60

Dubbel, ontkoppeld geraamte

Gipskarton-platen in mm	Spouw in mm	Spouwvulling Soneroll in mm	Gipskarton-platen in mm	Gewogen luchtgeluid-isolatie $R_w(C, C_{tr})$ (dB)	Luchtgeluids-isolatie volgens NEN 5077:2001 $I_{u,lab}$ (dB)	Brand-werendheid (minuten)
2 x 12,5	2 x 50	2 x 40	2 x 12,5	61 (-4,-10)	+6 ¹⁾	≥ 60
2 x 12,5	2 x 75	2 x 60	2 x 12,5	63 (-4,-11)	+8 ²⁾	≥ 60

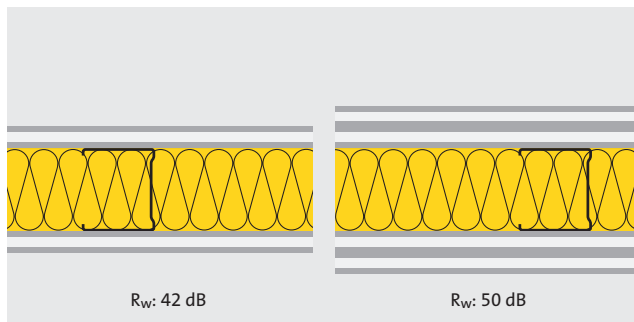
$I_{u,lab}$ en $R_w(C, C_{tr})$: in het laboratorium gemeten waarden. Let op: de geluidsisolatie in de praktijk kan hier circa 2 tot 6 dB onder liggen.

- ¹⁾ Geschikt voor woningscheidende wanden $I_{u,k} \geq 0$ dB
- ²⁾ Geschikt voor woningscheidende wanden $I_{u,k} \geq +5$ dB

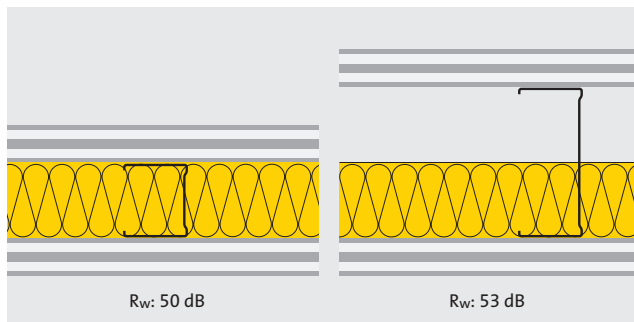
Geluidsisolatie van wanden in de praktijk

De geluidsisolatie van een wand wordt bepaald door:

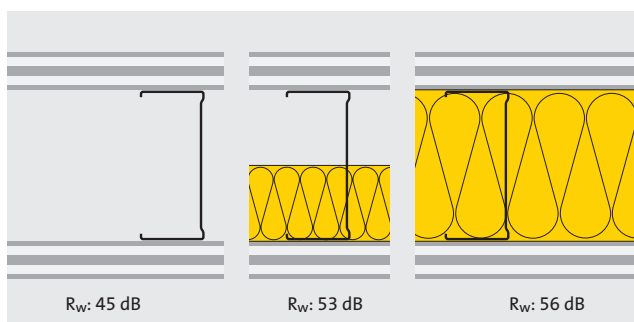
- de aanwezigheid van isolatiemateriaal met goede geluidsabsorberende eigenschappen in de spouw
- de vullingsgraad van de spouw; hoe meer de spouw gevuld is met geluidsabsorberend isolatiemateriaal hoe beter de geluidsisolatie
- de spouwbreedte: verbreding van de spouw werkt positief
- de massa en materiaalsoort van de beide spouwbladen; toepassen van (relatief) zware, buigslappe materialen (zoals Gyproc gipskartonplaten) werkt positief.
- de mate van koppeling tussen de beide spouwbladen; meest optimaal zijn volledig ontkoppelde spouwbladen.



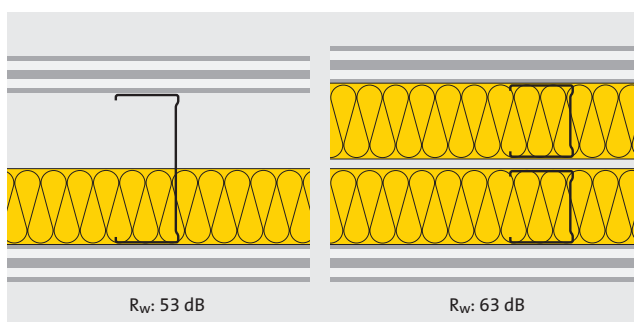
Aantal gipsplaten verhogen



Spouw verbreden



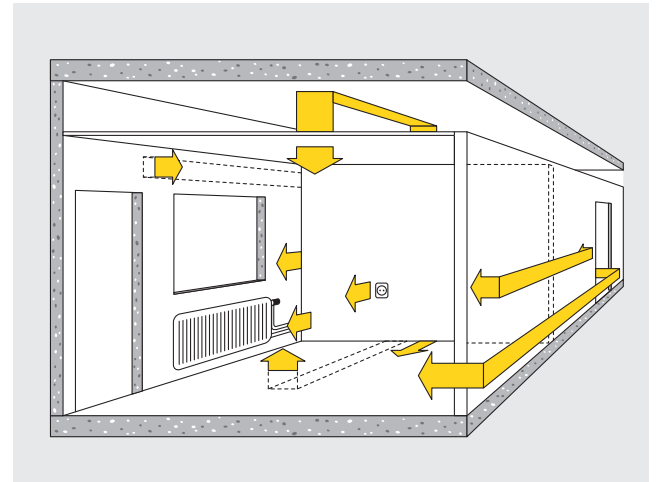
Vullingsgraad in de spouw met glaswol verhogen



Toepassen van een dubbel, ontkoppeld geraamte

In de praktijk zijn de volgende factoren van invloed op de geluidsisolatie:

- flankerende geluidsoverdracht via andere bouwdeelen
- overlangsgeluidsisolatie via plafonds
- aanwezigheid van ramen en deuren (omloopgeluid)
- naadafdichting (luchtdichtheid)



Is zwaardere isolatie beter voor de geluidsisolatie van een wand dan lichtere isolatie?

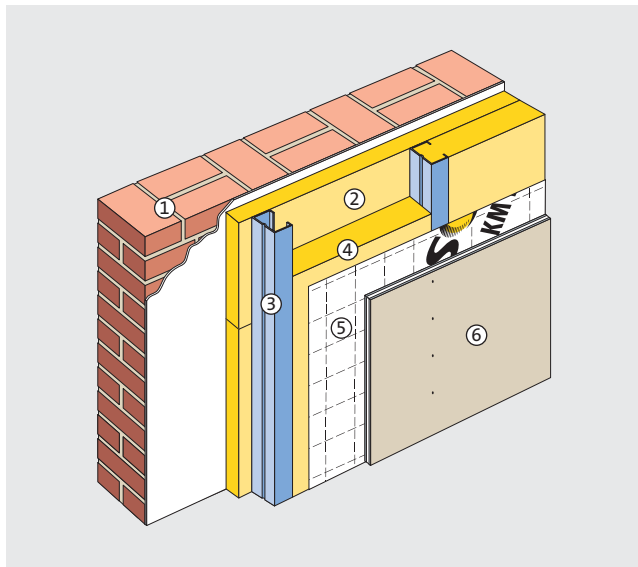
Nee. Het gewicht van de isolatie wordt ook wel omschreven als volumieke massa, densiteit of soortelijk gewicht. Lichte scheidingswanden bestaande uit metalen profielen, glaswol en gipskartonplaten functioneren op het gebied van geluidsisolatie volgens het massa-veer-massa principe. Hierbij functioneert het gipskarton als massa en de luchtspouw als veer. Om een goede geluidsisolatie te bereiken mag de veer niet al te stijf zijn teneinde zo min mogelijk geluidstrillingen door te geven van de ene naar de andere gipskartonplaat. De luchtspouw (veer) tussen de twee gipskartonplaten (massa) dient voor het beste akoestische resultaat te worden gevuld met een geluidsabsorberend materiaal zoals glaswol. Akoestisch onderzoek heeft aangetoond dat het soortelijk gewicht van het isolatiemateriaal géén invloed heeft op de globale geluidsisolatie van de wandconstructie.

Meetresultaten geluidsisolatie van lichte scheidingswanden met verschillende densiteiten minerale wol

Constructie-opbouw wand: 12,5 mm gipskartonplaat – 50 mm spouw – 12,5 mm gipskartonplaat

Spouwvulling	I_{lu} (dB)	$D_{nT,A,k}$ (dB)	R_w (dB)
Glaswol 16-18 kg/m ³	- 10	42	42
Steenwol 30 kg/m ³	- 11	41	41
Steenwol 84 kg/m ³	- 11	41	41

Thermische isolatie voorzetwanden



1. Steens metselwerk
2. Soneroll achter de stijlen
3. Metalen C-stijlen
4. Soneroll tussen de stijlen: volledige vulling
5. Vario KM Duplex klimaatfolie
6. Gyproc gipskartonplaat 12,5 mm

Dikte Soneroll in mm		R _c (m ² .K/W)
Achter de stijlen	Tussen de stijlen	
Luchtsponw 10 mm	90	1,35
60	50	2,61
75	50	3,00
60	75	3,05
90	60	3,58
40	100	3,00
60	100	3,52
90	90	4,07
100	100	4,51
110 *	120 *	5,08

* Tweelaags isoleren

- R_c ≥ 1,3 m².K/W: tijdelijke bouw of verbouw
- R_c ≥ 2,5 m².K/W
- R_c ≥ 3,0 m².K/W
- R_c ≥ 3,5 m².K/W
- R_c ≥ 4,0 m².K/W
- R_c ≥ 4,5 m².K/W
- R_c ≥ 5,0 m².K/W

Voor meer berekeningen zie ook het programma Termical op www.isover.nl.

Verwerking

Scheidingswanden en systeemwanden

De op lengte afgesneden stroken Soneroll licht klemmend aanbrengen tussen het regelwerk van de wand. De stroken onderling goed laten aansluiten. Ter plaatse van in de wand opgenomen leidingwerk en/of hulpstukken kan de isolatie ingedrukt worden. Ter plaatse van ingebouwde wandcontactdozen de isolatie zonodig zorgvuldig wegsnijden.

Voorzetwanden

Isover Soneroll is bij uitstek geschikt om gebruikt te worden als thermische isolatie in voorzetwanden opgebouwd uit een metalen stijl- en regelwerk. Bij toepassing van deze voorzetwanden moet rekening gehouden worden met de negatieve invloed op de isolatieprestatie door de metalen C-profielen.

Met uitsluitend isolatie tussen de profielen kan niet worden voldaan aan een R_c-waarde van meer dan 2,5 m².K/W. Door Soneroll in twee lagen aan te brengen kunnen de metalen profielen worden geïsoleerd, waardoor hogere R_c-waarden kunnen worden behaald.

Enkele aandachtspunten om de berekende isolatiewaarden ook in de praktijk te kunnen realiseren (zie onderwerp thermische isolatie voorzetwanden binnenzijde productblad):

- De dikte van de Soneroll dient gelijk te zijn aan de 'diepte' van de profielen, zodat sprake is van volledig gevulde profielen waarbij de isolatie aansluit tegen de binnenzijde van de gipskartonplaat.
- Bij toepassing van een voorzetwand met uitsluitend isolatie tussen de profielen dient er een luchtsponw van 10 mm aanwezig te zijn tussen de profielen en de achterliggende gevel in verband met stelruimte en ter voorkoming van koudebruggen.
- Bij toepassing van Soneroll in twee lagen dient de dikte van de eerste laag Soneroll gelijk te zijn aan de ruimte tussen het metalen stijl- en regelwerk en de achterliggende gevel, dus volledige vulling zonder luchtsponw.

Bij het plaatsen van voorzetwanden aan de binnenzijde van de buitengevel is het van belang om een dampremmende laag aan te brengen om vochtproblemen door condensatie te voorkomen. Deze dampremmende laag dient volledig en goed aansluitend aan de binnenzijde vóór de isolatie langs aangebracht te worden.

Voordelen rolvorm

De rolvorm van Isover Soneroll maakt het mogelijk meer vierkante meters per pak en per pallet te verpakken. Dit biedt de volgende voordelen:

- meer werkruimte beschikbaar door kleinere verpakking. Met name in (renovatie)panden met kleine ruimten kan dit een snellere voortgang van het werk bevorderen
- veel vierkante meters per rol te verwerken
- werkvoorraad efficiënter te verplaatsen van, naar en op de bouwplaats
- minder verpakkingsafval



Hoeveelheid scheidingswand geïsoleerd met één rol Isover Soneroll 50 mm, 600 mm breed

Bestekomschrijving

Bestekomschrijvingen in STABU zijn voor diverse constructies beschikbaar. De Isover bestekservice is te vinden op www.isover.nl.

Meer informatie

Voor meer informatie kunt u de brochure 'Isover isolatie-oplossingen voor akoestisch comfort' downloaden op www.isover.nl.

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Saint-Gobain Isover
Verkoopkantoor Nederland
Postbus 96, 4130 EB Vianen
Stuurtweg 1b, 4131 NH Vianen
Telefoon: 0347 35 84 00
Fax 0347 35 84 01

E-mail algemeen: info@isover.nl
E-mail verkoop: verkoop@isover.nl
www.isover.nl

Hoofdkantoor
Parallelweg 20, 4878

Behoort bij besluit van
Aanpakdienst
De Vallei
Kenmerk: 2017W0835
Datum: 07-08-2017





Bijlage II
Metingen, bronsterkteberekeningen
bedrijfsduurcorrecties
vergunningvoorschriften
toelichting emissie vrachtwagens

opdrachtnummer

15-183

datum

9 mei 2017

opdrachtgever

Veevoederfabriek L.
Brons
Molenweg 10
3781 VD Voorthuizen
00342 – 477 877

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1-11	Juni 2016

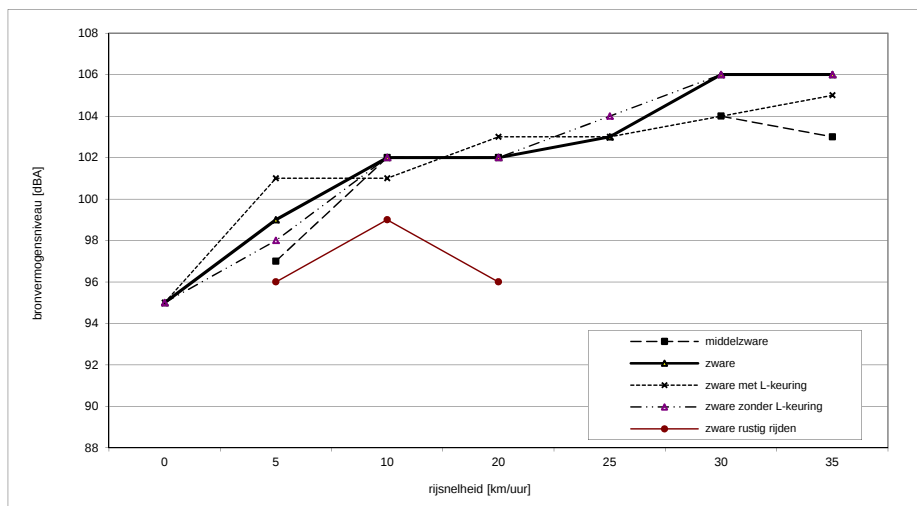
auteur

ir, Peter van der Boom



Toelichting geluidemissie vrachtverkeer

In veel situaties speelt vrachtverkeer een belangrijke rol bij bepaling van de geluidbelasting op de omgeving. Aan rijdende vrachtwagens zijn veel geluidmetingen verricht. Buro Peutz & Associates b.v. (rapport RA 730-1 d.d. 14 juni 1999) heeft onderzoek verricht naar de geluidemissie van vrachtwagens en komt op een waarde van ca 102-103 dB(A) bij rijsnelheden van 10 – 30 km/uur, d.w.z. op de meeste inrichtingsterreinen (sneller is meestal niet verantwoord cq mogelijk). Onderstaande grafiek geeft een overzicht van de meetresultaten bij (in totaal) 492 vrachtwagens, meest in de periode na 1995. Bij een snelheid 0 draait de vrachtwagen stationair. Vrachtwagens afgeleverd na 1996 zijn van het type L.



onderwerp
akoestisch onderzoek
veevoederfabriek
Brons Voorthuizen

De meetgegevens van Peutz en ons bureau leiden tot de waarden in onderstaande tabel, uitgaande van snelheden tussen de 10 – 30 km/uur.

opdrachtnummer
15-183

bestand
15-183r3.docx

TABEL	Bronvermogensniveau L_w in dB(A)	
	L_w in dB(A)	opmerkingen
geluidbron		
vrachtwagen langzaam rijdend 10-30 km/u	103	ca 10 – 30 km/uur
vrachtwagen langzaam rijdend 5-10 km/u	101	ca 5 – 10 km/uur
vrachtwagen maximaal remmen	110	optrekken, dichtslaan portieren e.d.
vrachtwagen manoeuvreren	99	gemiddeld 5 – 10 km/uur
vrachtwagen stationair	97	-

bladzijde
pagina 2

Berekening bedrijfsduurcorrecties					
Project :	Brons Voorthuizen			d.d.	4-jul-16
Projectnummer:	15-183	bijlage:	II	tabel	1
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 achtert div	I	5	22,2	5	3	2	0	36,5	33,5	-	
vrachtwagens achtert nacht	Ia	7	31,2	10	0	0	4	-	-	36,5	
vrachtwagens achtert div	Ib	8	38,8	5	3	2	0	36,2	33,1	-	
vrachtwagens kalvermelk	II	10	45,6	5	5	0	0	34,2	-	-	
vrachtwagens stortput	III	7	30,5	5	12	1	0	30,6	36,6	-	
vrachtwagens laadstraat in	Iva	10	45,1	5	14	2	0	29,8	33,5	-	
vrachtwagens laadstraat uit	Ivb	8	37,9	5	14	2	0	29,6	33,2	-	
vrachtwagens weegbrug	V	7	30,7	5	8	2	0	32,3	33,6	-	
vrachtwagens noord kalverm	VI	7	33	5	4	1	0	35,0	36,3	-	
personenauto's kantoor	VII	9	41,6	15	10	3	3	35,9	36,4	39,4	
personenauto's personeel	VIII	13	61,4	15	10	2	2	35,8	38,0	41,0	

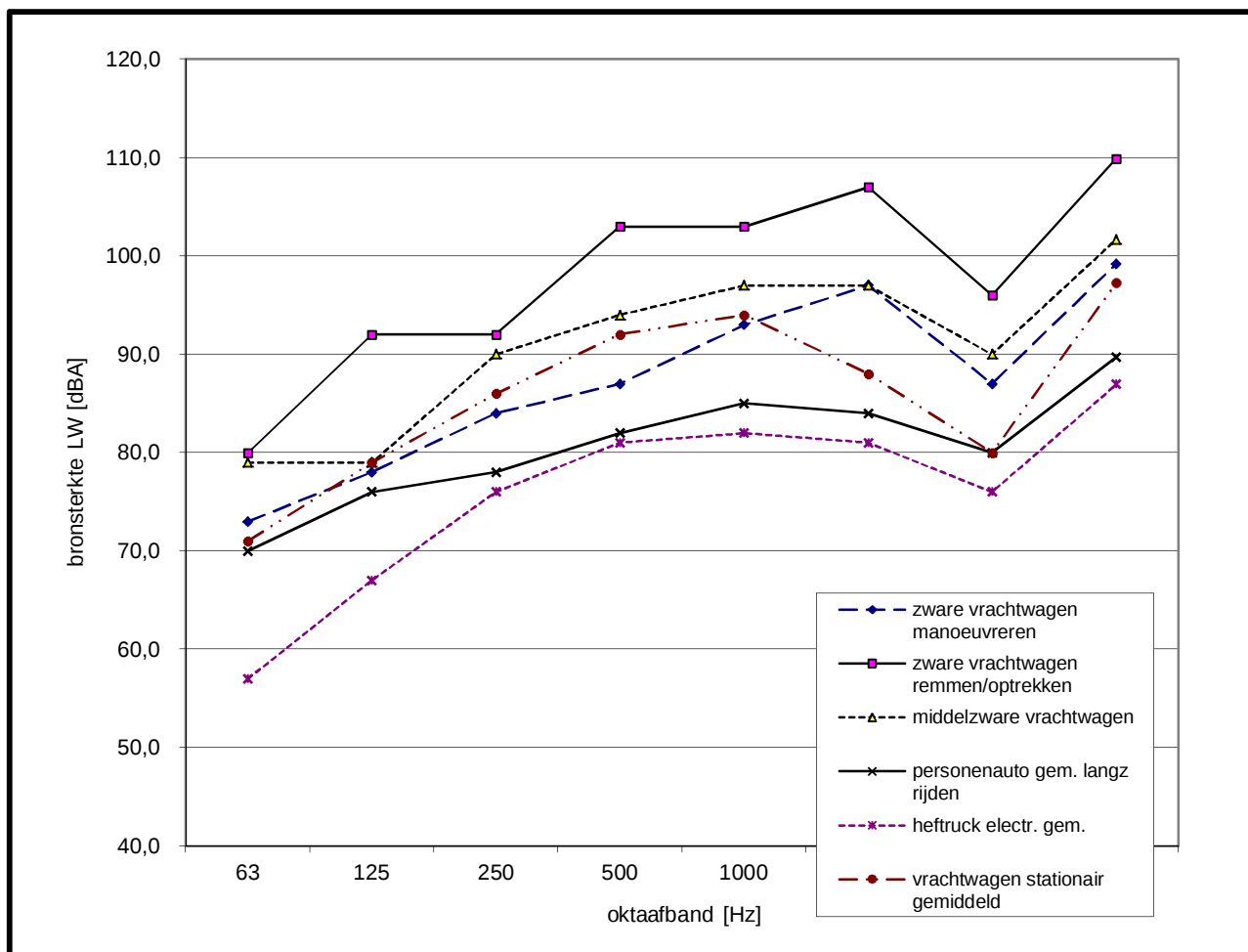
installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten	dag	[uren]	nacht	dag	[uren]	nacht	dag	Cb [dB]	nacht	
			avond						avond		
productie	1	12	4	8	12	4	8	0,0	0,0	0,0	
deuren laadstrt open	1	0,25	0	0	0,25	0	0	16,8	-	-	
deuren laadstr dicht	1	11,75	4	8	11,75	4	8	0,1	0,0	0,0	
koelingen	1	12	4	8	12	4	8	0,0	0,0	0,0	
heftruck	5	12	1	0	2,4	0,2	0	7,0	13,0	-	
vrachtw weegbr stationair	1	0,336	0,084	0	0,336	0,084	0	15,5	16,8	-	
vrachtw vertrek warmdr	1	0	0	0,033	0	0	0,033	-	-	23,8	
kalvermelk laden	1	2,5	0	0	2,5	0	0	6,8	-	-	
reiningen wasplaats	1	1	0	0	1	0	0	10,8	-	-	
stortput	1	6	0,5	0	6	0,5	0	3,0	9,0	-	
stortput bak omhoog	1	0,2004	0,0167	0	0,2004	0,0167	0	17,8	23,8	-	
stortput manoeuvreren	1	0,396	0,033	0	0,396	0,033	0	14,8	20,8	-	

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

Overzicht bronvermogens					
Project :	Brons Voorthuizen			d.d.	20-jun-12
Projectnummer:	15-183	bijlage:	2	blad:	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

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

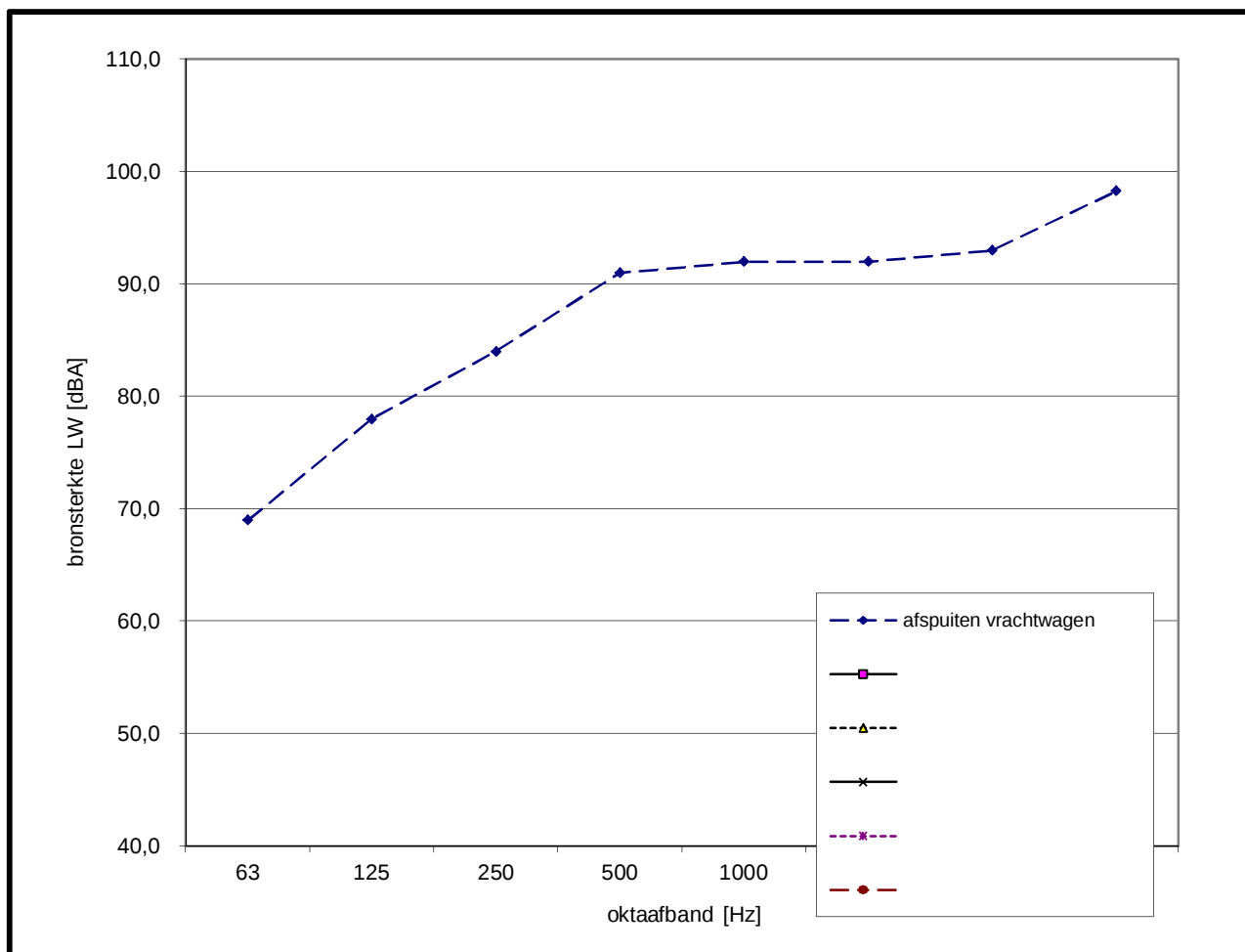
Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	63	125	250	500	1000	2000	4000	dBA	aanvulling
zware vrachtwagen manoeuvreren	34	73,0	78,0	84,0	87,0	93,0	97,0	87,0	99,2	gemiddeld metingen 1990-2000
zware vrachtwagen remmen/optrekken	35	80,0	92,0	92,0	103,0	103,0	107,0	96,0	109,9	gemiddeld metingen 1990-2000
middelzware vrachtwagen	42	79,0	79,0	90,0	94,0	97,0	97,0	90,0	101,7	gemeten 2000 - 2006
personenauto gem. langz rijden	82	70,0	76,0	78,0	82,0	85,0	84,0	80,0	89,7	metingen 1990-2000
heftruck electr. gem.	90	57,0	67,0	76,0	81,0	82,0	81,0	76,0	86,9	metingen 1997-2002
vrachtwagen stationair gemiddeld	39	71,0	79,0	86,0	92,0	94,0	88,0	80,0	97,3	gemeten 2000 - 2002



Overzicht bronvermogens					
Project :	Brons Voorthuizen			d.d.	20-jun-12
Projectnummer:	15-183	bijlage:	2	blad:	1a
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
afspuiten vrachtwagen	17	69,0	78,0	84,0	91,0	92,0	92,0	93,0	98,3	diverse metingen 2000 - 2005



Aangepast meetvlak bronsterkteberekening (methode II.3 & IL-HR-13-01)

Project :	Brons Voorthuizen							d.d.	20-jun-12
Projectnummer:	15-183	bijlage:	2	blad:	2				

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

	Omschrijving vlak			rooster pomphuis						
	Oppervlakte S [m ²]			1,5	Richtingsindex D _i		0	nabijheidsv corr dLf		3
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _{pbi} [dBA]	44,0	56,0	81,0	82,0	83,0	87,0	87,0	81,0	92,1	
10*log S	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		
nabijheidsveldcorrectie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
richtingsindex	-	-	-	-	-	-	-	-		
L _w [dBA]	42,8	54,8	79,8	80,8	81,8	85,8	85,8	79,8	90,8	

	Omschrijving vlak			opening stortput tijdens lossen						
	Oppervlakte S [m ²]			35,0	Richtingsindex D _i		0	nabijheidsv corr dLf		3
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _{pbi} [dBA]	55,0	57,0	58,0	55,0	57,0	55,0	49,0	42,0	64,3	
10*log S	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4		
nabijheidsveldcorrectie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
richtingsindex	-	-	-	-	-	-	-	-		
L _w [dBA]	67,4	69,4	70,4	67,4	69,4	67,4	61,4	54,4	76,7	

	Omschrijving vlak			deur silodek gesloten							
	Oppervlakte S [m²]			2,0	Richtingsindex D _i			0	nabijheidsv corr dLf		3
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling	
L _{pbi} [dBA]	43,0	49,0	54,0	67,0	75,0	81,0	81,0	71,0	84,8		
10*log S	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			
nabijheidsveldcorrectie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			
richtingsindex	-	-	-	-	-	-	-	-			
L _w [dBA]	43,0	49,0	54,0	67,0	75,0	81,0	81,0	71,0	84,8		

Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)

Project :	Brons Voorthuizen				d.d.	20-jun-12
Projectnummer:	15-183	bijlage:	2	blad:	3	

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

Bronpositie				afzuiging kleine pers op dak						
Naam				belast						
afstand tot bron				12,0 m		bronhoogte			1 m	
meethoogte				1.5 m		terrein hard (-2)/zacht(0)			-2	
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _p (gemeten in dBA)	40,0	46,0	47,0	52,0	55,0	56,0	53,0	42,0	60,7	
D _{geo} (afstandscorr.)	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6		par 5.3.2
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,8		
D _{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	66,6	76,6	77,6	82,6	85,6	86,7	83,8	73,4	91,4	

Bronpositie				koeling kalvermelk						
Naam				belast						
afstand tot bron				2,0 m		bronhoogte			1 m	
meethoogte				1,5 m		terrein hard (-2)/zacht(0)			-2	
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _p (gemeten in dBA)	41,0	44,0	49,0	65,0	64,0	62,0	60,0	60,0	69,7	
D _{geo} (afstandscorr.)	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0		par 5.3.2
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1		
D _{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	52,0	59,0	64,0	80,0	79,0	77,0	75,1	75,2	84,8	

Bronpositie				laden kalvermelk						
Naam				belast						
afstand tot bron				8,0 m		bronhoogte			4 m	
meethoogte				4,0 m		terrein hard (-2)/zacht(0)			-2	
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _p (gemeten in dBA)	44,0	52,0	59,0	63,0	67,0	62,0	56,0	51,0	70,0	
D _{geo} (afstandscorr.)	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1		par 5.3.2
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
D _{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	67,1	79,1	86,1	90,1	94,1	89,1	83,1	78,1	97,1	

Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)						
Project :	Brons Voorthuizen				d.d.	20-jun-12
Projectnummer:	15-183	bijlage:	2	blad:	4	

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

	Bronpositie			start-/vertrek DAF vrachtwagen						
	Naam			belast gemiddeld						
	afstand tot bron			7,0 m			bronhoogte		1,2 m	
	meethoogte			1,5 m			terrein hard (-2)/zacht(0)		-2	
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _p (gemeten in dBA)	44,0	57,0	53,0	59,0	66,0	63,0	58,0	52,0	69,2	
D _{geo} (afstandscorr.)	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9		par 5.3.2
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5		
D _{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	65,9	82,9	78,9	84,9	91,9	88,9	84,0	78,4	95,1	

	Bronpositie			start-/vertrek DAF vrachtwagen						
	Naam			piek						
	afstand tot bron meethoogte			7,0 m			bronhoogte		1,2 m	
				1.5 m			terrein hard (-2)/zacht(0)		-2	
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _p (gemeten in dBA)	44,0	45,0	49,0	57,0	61,0	68,0	68,0	64,0	72,3	
D _{geo} (afstandscorr.)	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9		par 5.3.2
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5		
D _{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	65,9	70,9	74,9	82,9	86,9	93,9	94,0	90,4	98,3	

	Bronpositie			vrachtwagen DAF weegbrug gemiddeld						
	Naam			aankomstr/portieren/vertrek						
	afstand tot bron meethoogte			8,0 m			bronhoogte		1,2 m	
				1.5 m			terrein hard (-2)/zacht(0)		-2	
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _p (gemeten in dBA)	43,0	49,0	51,0	58,0	62,0	61,0	57,0	52,0	66,4	
D _{geo} (afstandscorr.)	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1		par 5.3.2
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5		
D _{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	66,1	76,1	78,1	85,1	89,1	88,1	84,2	79,6	93,5	

	Bronpositie			vrachtwagen DAF weegbrug piek						
	Naam			aankomstr/portieren/vertrek						
	afstand tot bron			8,0 m			bronhoogte			1,2 m
	meethoogte			1,5 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _p (gemeten in dBA)	42,0	44,0	49,0	54,0	60,0	68,0	71,0	69,0	74,5	
D _{geo} (afstandscorr.)	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1		par 5.3.2
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5		
D _{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	65,1	71,1	76,1	81,1	87,1	95,1	98,2	96,6	101,8	

Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)						
Project :	Brons Voorthuizen				d.d.	20-jun-12
Projectnummer:	15-183	bijlage:	2	blad:	5	

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

	Bronpositie			vrachtwagen DAF weegbrug gemiddeld						
	Naam			aankomstr/portieren/vertrek						
	afstand tot bron			9,0 m			bronhoogte		1,2 m	
	meethoogte			1,5 m			terrein hard (-2)/zacht(0)		-2	
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _p (gemeten in dBA)	42,0	45,0	49,0	58,0	62,0	61,0	58,0	51,0	66,4	
D _{geo} (afstandscorr.)	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1		par 5.3.2
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,6		
D _{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	66,1	73,1	77,1	86,1	90,1	89,1	86,3	79,7	94,5	

	Bronpositie			vrachtwagen DAF weegbrug piek						
	Naam			aankomst/portieren/vertrek						
	afstand tot bron			9,0 m			bronhoogte		1,2 m	
	meethoogte			1.5 m			terrein hard (-2)/zacht(0)		-2	
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _p (gemeten in dBA)	42,0	44,0	50,0	61,0	66,0	66,0	58,0	40,0	70,0	
D _{geo} (afstandscorr.)	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1		par 5.3.2
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,6		
D _{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	66,1	72,1	78,1	89,1	94,1	94,1	86,3	68,7	98,1	

	Bronpositie			vrachtwagen Volvo weegbrug gemiddeld						
	Naam			aankomstr/portieren/vertrek						
	afstand tot bron			9,0 m			bronhoogte			1,2 m
	meethoogte			1.5 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _p (gemeten in dBA)	45,0	51,0	54,0	62,0	64,0	63,0	58,0	48,0	68,6	
D _{geo} (afstandscorr.)	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1		par 5.3.2
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,6		
D _{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	69,1	79,1	82,1	90,1	92,1	91,1	86,3	76,7	96,7	

	Bronpositie			vrachtwagen Volvo weegbrug piek						
	Naam			aankomstr/portieren/vertrek						
	afstand tot bron			9,0 m			bronhoogte			1,2 m
	meethoogte			1,5 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _p (gemeten in dBA)	42,0	52,0	56,0	64,0	66,0	70,0	67,0	51,0	73,5	
D _{geo} (afstandscorr.)	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1		par 5.3.2
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,6		
D _{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	66,1	80,1	84,1	92,1	94,1	98,1	95,3	79,7	101,6	

Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)

Project :	Brons Voorthuizen							d.d.	20-jun-12
Projectnummer:	15-183	bijlage:	2	blad:	6				

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

Bronpositie				vrachtwagen Volvo achteruitrijden + opzetten bak stortput gemiddeld						
Naam				belast						
afstand tot bron				10,0 m		bronhoogte			1,2 m	
meethoogte				1,5 m		terrein hard (-2)/zacht(0)			-2	
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _p (gemeten in dBA)	48,0	51,0	53,0	61,0	62,0	61,0	56,0	47,0	66,9	
D _{geo} (afstandscorr.)	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0		par 5.3.2
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,6		
D _{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	73,0	80,0	82,0	90,0	91,0	90,1	85,2	76,6	96,0	

Bronpositie				vrachtwagen Volvo achteruitrijden + opzetten bak stortput piek						
Naam				belast						
afstand tot bron				10,0 m		bronhoogte			1,2 m	
meethoogte				1,5 m		terrein hard (-2)/zacht(0)			-2	
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _p (gemeten in dBA)	49,0	52,0	57,0	65,0	67,0	67,0	59,0	48,0	71,7	
D _{geo} (afstandscorr.)	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0		par 5.3.2
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,7		
D _{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	74,0	81,0	86,0	94,0	96,0	96,1	88,2	77,7	100,7	

Bronpositie				vrachtwagen Volvo vertrek stortput gemiddeld						
Naam				belast met portier, start e.d.						
afstand tot bron				10,0 m		bronhoogte			1 m	
meethoogte				1,5 m		terrein hard (-2)/zacht(0)			-2	
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _p (gemeten in dBA)	45,0	46,0	49,0	59,0	60,0	61,0	56,0	47,0	65,6	
D _{geo} (afstandscorr.)	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0		par 5.3.2
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,7		
D _{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	70,0	75,0	78,0	88,0	89,0	90,1	85,2	76,7	94,7	

Bronpositie				vrachtwagen Volvo vertrek stortput piek						
Naam				belast met portier, start e.d.						
afstand tot bron				10,0 m		bronhoogte			1 m	
meethoogte				1,5 m		terrein hard (-2)/zacht(0)			-2	
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _p (gemeten in dBA)	51,0	49,0	55,0	66,0	66,0	70,0	61,0	48,0	73,0	
D _{geo} (afstandscorr.)	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0		par 5.3.2
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,7		
D _{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	76,0	78,0	84,0	95,0	95,0	99,1	90,2	77,7	102,0	

Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)											
Project :				Brons Voorthuizen						d.d.	20-jun-12
Projectnummer:				15-183		bijlage:		2		blad:	6a
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen											
Bronpositie				vrachtwagen opzetten bak stortput gemiddeld 1 min/vrachtwagen							
Naam				ventilator hoogtoerental							
afstand tot bron				10,0 m			bronhoogte			1,5 m	
meethoogte				1,5 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2	
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling	
L _p (gemeten in dBA)	42,0	52,0	60,0	66,0	68,0	68,0	62,0	59,0	73,0		
D _{geo} (afstandscorr.)	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0		par 5.3.2	
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,6			
D _{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0			
L _{WR}	67,0	81,0	89,0	95,0	97,0	97,1	91,2	88,6	102,1		

Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)

Project :	Brons Voorthuizen				d.d.	20-jun-12
Projectnummer:	15-183	bijlage:	2	blad:	7	

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

Bronpositie	stortput met ventilator + storing					
Naam	ventilator hoog toerenbedrijf					
afstand tot bron	20,0 m		bronhoogte		3 m	
meethoogte	2,0 m		terrein hard (-2)/zacht(0)		-2	

Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	45,0	44,0	43,0	46,0	48,0	47,0	42,0	33,0	53,9	
D_{geo} (afstandscorr.)	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0		par 5.3.2
D_{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	1,3		
D_{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	76,0	79,0	78,0	81,1	83,1	82,1	77,4	69,4	88,7	

Bronpositie	stortput zonder ventilator + storing					
Naam	ventilator hoog toerenbedrijf					
afstand tot bron	20,0 m		bronhoogte		3 m	
meethoogte	2,0 m		terrein hard (-2)/zacht(0)		-2	

Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	41,0	39,0	40,0	42,0	44,0	44,0	46,0	32,0	51,4	
D_{geo} (afstandscorr.)	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0		par 5.3.2
D_{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	1,3		
D_{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	72,0	74,0	75,0	77,1	79,1	79,1	81,4	68,4	86,4	

Bronsterkteberekening geluidoverdracht gebouwen (methode II.7 & IL-HR-13-01)					
Project :	Brons Voorthuizen			20-jun-12	
Projectnummer:	15-183	bijlage:	2	blad:	8

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

					gevels productie silodek (geïsoleerd) per 100 m2											
					Kierfactor gevel [dB]		50			geen kieren		Isolatie gevel R _a [dBA]		11,5		
					Oppervlakte tot S [m ²]		100,0		Richtingsindex D _l		0		Diffusiecorrectie C _d		4	
					oppervlak		Geluidspectrum		0		eigen meting		Geluidnivo L _p [dBA]		87,0	
Oktaafbanden (Hz.)		m ²		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling			
binnennivo L _{pbi}				33,5	46,5	56,5	69,5	78,5	82,5	83,5	73,5	87,0				
Geluidisolatie R1		100		99,0	22,0	26,0	30,0	24,0	37,0	40,0	99,0		sandw.paneel stijf met schuim 50-65 mm			
Geluidisolatie R2		0		99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak			
Geluidisolatie R3		0		99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak			
Geluidisolatie R4		0		99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak			
R totaal incl. kieren				50,0	22,0	26,0	30,0	24,0	36,8	39,6	50,0					
bronverm. vlak L _w		100		- 1	40,5	46,5	55,5	70,5	61,7	59,9	39,5	71,5				

		Omschrijving gevelvlak			dak silodek per 100 m2							
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R _a [dBA]		22,0
		Oppervlakte tot S [m ²]			100,0	Richtingsindex D _i			0	Diffusiecorrectie C _d		4
oppervlak		Geluidspectrum			0	eigen meting				Geluidnivo L _p [dBA]		80,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling	
binnennivo L _{pbi}		26,5	39,5	49,5	62,5	71,5	75,5	76,5	66,5	80,0		
Geluidisolatie R1	100	99,0	21,0	27,0	34,0	37,0	44,0	55,0	99,0		staal geprof. Min wol (60 mm, 11 kg/m2) dakleer	
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
R totaal incl. kieren		50,0	21,0	27,0	33,9	36,8	43,0	48,8	50,0			
bronverm. vlak L _w	100	- 8	34,5	38,5	44,6	50,7	48,4	43,7	32,5	54,0		

Bronsterkteberekening geluidoverdracht gebouwen (methode II.7 & IL-HR-13-01)					
Project :	Brons Voorthuizen			20-jun-12	
Projectnummer:	15-183	bijlage:	2	blad:	9

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

		Omschrijving gevelvlak			gevels productie mengerij (niet geïsoleerd) per 15 m2							
		Kierfactor gevel [dB]			30	enkele dichting				Isolatie gevel R _a [dBA]		3,8
		Oppervlakte tot S [m ²]			15,0	Richtingsindex D _i			0	Diffusiecorrectie C _d		4
oppervlak		Geluidspectrum			0	eigen meting				Geluidnivo L _p [dBA]		83,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling	
binnennivo L _{pbi}		57,9	70,9	73,9	74,9	79,9	73,9	67,9	61,9	83,0		
Geluidisolatie R1	25	99,0	10,0	16,0	19,0	21,0	24,0	27,0	99,0	18,0	.7 mm geprofileerd staalplaat; 7 kg/m2	
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
R totaal incl. kieren		30,0	10,0	15,8	18,7	20,5	23,0	25,2	30,0			
bronverm. vlak L _w	25	37,9	70,9	68,1	66,2	69,4	60,9	52,7	41,9	75,2		

		Omschrijving gevelvlak			gevels kettingdek per 20 m2							
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R _a [dBA]		11,5
		Oppervlakte tot S [m ²]			25,0	Richtingsindex D _i		0	Diffusiecorrectie C _d		4	
oppervlak		Geluidspectrum			0	eigen meting				Geluidnivo L _p [dBA]		86,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling	
binnennivo L _{pbi}		60,9	73,9	76,9	77,9	82,9	76,9	70,9	64,9	86,0		
Geluidisolatie R1	25	99,0	22,0	26,0	30,0	24,0	37,0	40,0	99,0		sandw.paneel stijf met schuim 50-65 mm	
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
R totaal incl. kieren		50,0	22,0	26,0	30,0	24,0	36,8	39,6	50,0			
bronverm. vlak L _w	25	20,9	61,9	60,9	57,9	68,9	50,1	41,3	24,9	70,5		

		Omschrijving gevelvlak			dak mengerij / productie per 100 m2							
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R _a [dBA]		10,4
		Oppervlakte tot S [m ²]			100,0	Richtingsindex D _i		0	Diffusiecorrectie C _d		4	
oppervlak		Geluidspectrum			0	eigen meting				Geluidnivo L _p [dBA]		83,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling	
binnennivo L _{pbi}		57,9	70,9	73,9	74,9	79,9	73,9	67,9	61,9	83,0		
Geluidisolatie R1	100	99,0	21,0	27,0	34,0	37,0	44,0	55,0	99,0		staal geprof. Min wol (60 mm, 11 kg/m2) dakleer	
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
R totaal incl. kieren		50,0	21,0	27,0	33,9	36,8	43,0	48,8	50,0			
bronverm. vlak L _w	100	23,9	65,9	62,9	57,0	59,1	46,9	35,1	27,9	68,6		

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2017W0835
Datum: 07-08-2017



Bronsterkteberekening geluidoverdracht gebouwen (methode II.7 & IL-HR-13-01)					
Project :	Brons Voorthuizen			20-jun-12	
Projectnummer:	15-183	bijlage:	2	blad:	10

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

		Omschrijving gevelvlak			gevels productie mengerij (niet geïsoleerd) per 15 m2							
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R _a [dBA]		8,5
		Oppervlakte tot S [m ²]			15,0	Richtingsindex D _i		0	Diffusiecorrectie C _d		4	
oppervlak		Geluidspectrum			0	eigen meting				Geluidnivo L _p [dBA]		83,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling	
binnennivo L _{pbi}		62,3	71,3	78,3	75,3	78,3	69,3	68,3	60,3	83,0		
Geluidisolatie R1	50	99,0	22,0	26,0	30,0	24,0	37,0	40,0	99,0		sandw.paneel stijf met schuim 50-65 mm	
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
R totaal incl. kieren		50,0	22,0	26,0	30,0	24,0	36,8	39,6	50,0			
bronverm. vlak L _w	50	25,3	62,3	65,3	58,3	67,3	45,5	41,7	23,3	70,5		

		Omschrijving gevelvlak			gevels kettingdek per 20 m2							
		Kierfactor gevel [dB]			35	dubbele dichting				Isolatie gevel R _a [dBA]		-0,1
		Oppervlakte tot S [m ²]			20,0	Richtingsindex D _i			0	Diffusiecorrectie C _d		4
oppervlak		Geluidspectrum			0	eigen meting				Geluidnivo L _p [dBA]		75,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling	
binnennivo L _{pbi}		54,3	63,3	70,3	67,3	70,3	61,3	60,3	52,3	75,0		
Geluidisolatie R1	20	99,0	12,0	12,0	12,0	14,0	17,0	18,0	99,0	13,0	alu-roldeur met schuimisol 10 cm lamel	
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
R totaal incl. kieren		35,0	12,0	12,0	12,0	14,0	16,9	17,9	35,0			
bronverm. vlak L _w	20	28,3	60,3	67,3	64,3	65,3	53,4	51,4	26,3	71,1		

		Omschrijving gevelvlak			dak mengrij / productie per 100 m2								
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R _a [dBA]		-12,9	
		Oppervlakte tot S [m ²]			20,0	Richtingsindex D _i			0	Diffusiecorrectie C _d		4	
		oppervlak	Geluidspectrum			0	eigen meting				Geluidnivo L _p [dBA]		75,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling		
binnennivo L _{pbi}		54,3	63,3	70,3	67,3	70,3	61,3	60,3	52,3	75,0			
Geluidisolatie R1	20	99,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	99,0	0,0	open gat		
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak		
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak		
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak		
R totaal incl. kieren		50,0	-	-	-	-	-	-	50,0				
bronverm. vlak L _w	20	13,3	72,3	79,3	76,3	79,3	70,3	69,3	11,3	83,9			

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2017W0835
Datum: 07-08-2017



Bronsterkteberekening geluidoverdracht gebouwen (methode II.7 & IL-HR-13-01)

Project :	Brons Voortuizen				27-jun-16	
Projectnummer:	15-183	bijlage:	I	blad:	11	

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

		Omschrijving gevelvlak			enkele gevel ongeïsoleerd						
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R _a [dBA]	24,5
		Oppervlakte tot S [m ²]			100,0	Richtingsindex D _i			0	Diffusiecorrectie C _d	4
oppervlak		Geluidspectrum			0	eigen meting				Geluidniveau L _p [dBA]	87,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
binnenniveau L _{pbi}		33,9	45,9	55,9	69,9	77,9	81,9	83,9	73,9	87,0	
Geluidisolatie R1	100	6,0	10,0	16,0	19,0	21,0	24,0	27,0	32,0	18,0	7 mm geprofileerd staalplaat; 7 kg/m2
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
R totaal incl. kieren		6,0	10,0	16,0	19,0	21,0	24,0	27,0	31,9		
bronverm. vlak L _w	100	43,9	51,9	55,9	66,9	72,9	73,9	73,0	58,0	78,5	

		Omschrijving gevelvlak			gevel met extra wand (los van best constructie)								
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R_a [dBA]		46,9	
		Oppervlakte tot S [m ²]			100,0	Richtingsindex D_l		0		Diffusiecorrectie C_d		4	
		oppervlak	Geluidspectrum			0	eigen meting				Geluidniveau L_p [dBA]		87,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling		
binnenniveau L_{pbi}		33,9	45,9	55,9	69,9	77,9	81,9	83,9	73,9	87,0			
Geluidisolatie R1	100	23,0	27,0	38,0	45,0	50,0	50,0	50,0	55,0	39,0	dubbele wand; gescheid. stijlen 55 kg/m2		
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak		
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak		
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak		
R totaal incl. kieren		23,0	27,0	37,7	43,8	47,0	47,0	47,0	48,8				
bronverm. vlak L_w	100	26,9	35,0	34,2	42,1	46,9	50,9	52,9	41,1	56,1			

		Omschrijving gevelvlak				gevel met extra wand (los van best constructie)								
		Kierfactor gevel [dB]				50	geen kieren			Isolatie gevel R _a [dBA]		43,0		
		Oppervlakte tot S [m ²]				100,0	Richtingsindex D _l		0	Diffusiecorrectie C _d		4		
		oppervlak		Geluidspectrum				0	eigen meting			Geluidniveau L _p [dBA]		87,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling			
binnenniveau L _{pbi}		33,9	45,9	55,9	69,9	77,9	81,9	83,9	73,9	87,0				
Geluidisolatie R1	100	14,0	18,0	31,0	41,0	43,0	41,0	50,0	55,0	31,0	dubbele stalen gevel; 5 cm min.wol			
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak			
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak			
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak			
R totaal incl. kieren		14,0	18,0	30,9	40,5	42,2	40,5	47,0	48,8					
bronverm. vlak L _w	100	35,9	43,9	41,0	45,5	51,7	57,5	52,9	41,1	60,0	Behoort bij besluit van 			

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2017W0835
Datum: 07-08-2017



2 GELUID

- 2.1. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten, mag ter plaatse van de beoordelingspunten, rekening houdend met de uitkomsten van het akoestisch onderzoek verwoord in het rapport versie 6 augustus 2013, nummer 07-026), niet meer bedragen dan:

Punt	Beschrijving/tijdstip en positie	Dag (07.00-19.00) (in dB(A)) 1,5 m	Avond (19.00-23.00) (in dB(A)) 5,0 m	Nacht (23.00-07.00) (in dB(A)) 5,0 m
1	Molenweg 6	43	42	33
2	Molenweg 37/39	50	46	34
3	Molenweg 41-43	53	46	35
4	Molenweg 45/47	53	44	35
5	Molenpark 1	51	47	35
6	Marijkelaan 5-7 (voorgevel)	52	47	35
7	Marijkelaan 11-13 (voorgevel)	45	44	35
8	Bakkersweg 19	38	39	35
9	Bakkersweg 15	36	36	32
10	Bakkersweg 11a	32	33	31

- 2.2. Onverminderd het gestelde in 2.1 mag het maximale geluidsniveau (L_{Amax}), voor zover deze een gevolg zijn van de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede van de in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten, ter plaatse van de in onderstaande tabel genoemde punten, niet meer bedragen dan:

Punt	Beschrijving	Dag (07.00-19.00) (in dB(A))	Avond (19.00-23.00) (in dB(A))	Nacht (23.00-07.00) (in dB(A))
1	Molenweg 6	61	61	59
2	Molenweg 37/39	65	65	53
3	Molenweg 41-43	64	64	56
4	Molenweg 45/47	62	62	55
5	Molenpark 1	63	63	48
6	Marijkelaan 5-7 (voorgevel)	64	64	57
7	Marijkelaan 11-13 (voorgevel)	58	61	60
8	Bakkersweg 19	50	61	55
9	Bakkersweg 15	45	50	45
10	Bakkersweg 11a	46	47	46

- 2.3. Om aan de geluidseisen zoals verwoord in voorschriften 2.1 en 2.2 te kunnen voldoen moet voldaan zijn aan de uitgangspunten (laad- en losduur, aanrijdroutes, manoeuvreren, bedrijfstijden en dergelijke) uit het akoestisch rapport.
- 2.4. De controle op de naleving van de in de voorschriften 2.1 en 2.2 vastgelegde geluidsniveaus door middel van meting en/of berekening moet geschieden overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", uitgave 1999.
- 2.5. Radio's en andere geluidsinstallaties van auto's van bezoekers of bevoorradingsauto's mogen buiten (het terrein van) de inrichting niet hoorbaar zijn.
- 2.6. Tijdens zon- en feestdagen worden de in voorschrift 2.1 genoemde grenswaarden verlaagd met 5 dB(A).
- 2.7. Per dag, met uitzondering van zon- en feestdagen, mogen - tussen 07.00 uur en 19.00 uur - (zie tabel II.5 op pagina 13 van het akoestisch rapport) niet meer dan 46 transporten plaatsvinden (met vrachtwagens). Dit is als volgt verdeeld: 38 vrachtwagens ten behoeve van transport van materiaal en gereed product/grondstoffen en 8 vrachtwagens voor de weegbrug. Brons Mengvoeders BV & Brons Kalverenmelk BV moet het aantal vrachtwagens registreren en het bijhouden in het in voorschrift 1.3 genoemde journaal.
- 2.8. De activiteiten op de weegbrug moeten zijn geregistreerd met behulp van een logboek. Hierin moeten de wegingen (digitaal) worden geregistreerd. In deze registratie moet het tijdstip van aankomst, het tijdstip van wegen en het vertrek vanaf de weegbrug zijn opgenomen. Verder moet voor de weegbrug staan vermeld hoe lang een vrachtwagen erop (mag) staan. Dit in verband met blatende kalveren. Dit logboek ligt ter visie voor controlerende instanties.
- 2.9. De incidentele bedrijfssituaties mogen niet vaker dan 12x per jaar plaatsvinden. Ter controle hiervan dient de vergunninghouder dit, minimaal 2 dagen voordat de incidentele bedrijfssituatie plaatsvindt, te melden bij het bevoegd gezag.
- 2.10. Bij incidentele situaties gelden de genoemde maximum grenswaarden, zoals verwoord in voorschrift 2.2 niet.
- 2.11. Voor incidentele situaties gelden de in voorschrift 2.1 genoemde grenswaarden. Voor de dag- en avondperiode worden deze waarden verhoogd met 5 dB(A).
- 2.12. Voor het pneumatisch lossen mag uitsluitend gebruik worden gemaakt van de inbandige luchtcompressor in de inrichting.

Vrachtwagens, laden en lossen

- 2.13. Gedurende het laden en lossen mogen de motoren van de voertuigen waarin wordt geladen of waaruit wordt gelost niet in werking zijn.
- 2.14. Met uitzondering van het laden kalvermelk vinden alle laadactiviteiten plaats inbandig in de laadstraat.
- 2.15. Bij het laden van de vrachtwagens in de laadstraat dienen de deuren van deze ruimte gesloten te zijn.

- 2.16. Het aantal vervoersbewegingen tussen 20.00 uur en 07.00 uur wordt als volgt gemaximeerd:
- tussen 20.00 uur en 23.00 uur mogen totaal 6 vrachtwagens het terrein oprijden dan wel verlaten zonder dat laad- en losactiviteiten plaatsvinden.
 - tussen 06.00 uur en 07.00 uur mogen maximaal 4 vrachtwagens wegrijden zonder laad- en losactiviteiten. Per vrachtwagen mag de motor maximaal 30 seconden draaien alvorens weg te rijden.
- 2.17. Per dag (tussen 07.00 uur en 19.00 uur) mogen maximaal 12 vrachtwagens lossen in de stortput. Tussen 19.00 uur en 20.00 uur mag maximaal 1 vrachtwagen in de stortput lossen.
- 2.18. Op de wasplaats mogen alleen vrachtwagens die op naam staan van Brons Mengvoeders BV & Brons Kalverenmelk BV worden gereinigd. De wasplaats mag maximaal 1 uur per dag, alleen tussen 7.00 en 19.00 uur, worden gebruikt.
- 2.19. Gedurende de representatieve bedrijfsvoering mogen na 20.00 uur en voor 07.00 uur geen vrachtwagens worden geladen en/of worden gelost. Ter controle zal een toezichthouder onder andere het aantal en de plek van de aanwezige vrachtwagens controleren om 20 uur, 23 uur, 6 uur en 7 uur. Tevens zal daarbij worden gecontroleerd of de vrachtwagens zijn geladen.
- 2.20. Brons Mengvoeders BV & Brons Kalverenmelk BV laat alle chauffeurs die het bedrijf bezoeken een schriftelijke instructie ondertekenen, waarin staat dat niet langs de openbare weg mag worden geparkeerd. Dit document is toegevoegd aan het milieulogboek. Zo nodig dient Brons Mengvoeders BV & Brons Kalverenmelk BV de chauffeurs te instrueren om de vrachtwagens op het terrein van de inrichting te plaatsen.
- 2.21. Het is verboden om bij laad- en losactiviteiten de openbare weg geheel of gedeeltelijk te versperren.
- 2.22. Het (tijdelijk) parkeren van vrachtwagens die binnen de inrichting komen laden/lossen/wegen mag niet plaatsvinden langs de openbare weg maar dient uitsluitend plaats te vinden op het terrein van de inrichting.
- 2.23. Laad- en loswerkzaamheden mogen uitsluitend plaatsvinden met behulp van niet akoestisch relevante middelen of een elektrisch aangedreven heftruck.
- 2.24. Bij het lossen in de stortput mogen geen andere activiteiten worden uitgevoerd dan het door de zwaartekracht laten leeglopen van de laadbak van de vrachtwagen of het lossen met behulp van de inpandige lospomp. Hiermee wordt voldaan aan de uitgangspunten van het akoestisch rapport.
- 2.25. Vanuit de laadstraat mag geen geluid, zoals op pagina 11 van het akoestisch rapport als uitgangspunt is genomen, buiten de grens van de inrichting waarneembaar zijn.

Trillingen

- 2.26. Bij het vaststellen van het trillingsniveau dienen trillingen afkomstig van het komend en vertrekkend verkeer buiten beschouwing te worden gelaten.
- 2.27. Trillingen in woningen en andere trillingsgevoelige bestemmingen moeten voldoen aan één van de volgende voorwaarden:
- de waarde van de maximale trillingssterkte van de ruimte (V_{max}) dient kleiner te zijn dan A1 volgens onderstaand overzicht;
 - de waarde van de maximale trillingssterkte van de ruimte (V_{max}) dient kleiner te zijn dan A2, waarbij de trillingssterkte over de beoordelingsperiode ($V_{periode}$) kleiner is dan A3 volgens onderstaand overzicht).

In de richtlijn "SBR B: hinder voor personen in gebouwen" is voor de bestemming wonen de onderstaande waarden opgenomen:

	Dag en Avond (07.00 - 23.00)	Nacht (23.00 - 07.00)
A1:	0,10	0,10
A2:	0,40	0,20
A3:	0,05	0,05

- 2.28. De waarden gelden niet indien de gebruiker van de geluidsgevoelige ruimten of verblijfsruimten geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van trillingmetingen.

Maatregelen

- 2.29. Het op de tekening aangegeven geluidsscherp moet zo spoedig mogelijk, maar in ieder geval binnen zes maanden na het van kracht worden van de beschikking, zijn geplaatst.
- 2.30. De maatregelen nummer 2 tot en met 6 welke genoemd zijn in het akoestisch rapport versie 9 november 2010, nummer 07-026 onder paragraaf 5.1 (blz 24), dienen zo spoedig mogelijk – maar in ieder geval binnen zes maanden na het van kracht worden van de beschikking - zijn uitgevoerd.
- 2.31. Binnen 1 maand moet door middel van een opdrachtverstrekking zijn aangetoond dat het realiseren van maatregel 1 - het isoleren van de gevels van het productiegedeelte van de fabriek - zo spoedig mogelijk, maar in ieder geval binnen negen maanden na het van kracht worden van de beschikking is gerealiseerd.

3 AFVALSTOFFEN

- 3.1. Het bewaren en het afvoeren van afvalstoffen moet op ordelijke en nette wijze geschieden. Van afvalstoffen afkomstige geur mag zich niet buiten de inrichting kunnen verspreiden.
- 3.2. Het bewaren en afvoeren van afvalstoffen moet zodanig geschieden dat zich geen afval buiten de inrichting kan verspreiden.
- 3.3. Het in de inrichting vrijkomende bedrijfsafval moet worden bewaard in doelmatige, goed gesloten afvalcontainers. Indien in de afvalcontainers brandbare afvalstoffen worden opgeslagen moet de container zijn vervaardigd van onbrandbaar materiaal.



Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

Opdrachtnummer

15-183

datum

9 mei 2017

opdrachtgever

Veevoederfabriek L.
Brons
Molenweg 10
3781 VD Voorthuizen
00342 – 477 877

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	juli 2016
Figuur 2	juli 2016
Invoergegevens	juli/aug 2016
Rekenresultaten	juli/aug 2016

auteur

ir, Peter van der Boom







Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
15-183 Brons Voorthuizen

Bijlage III/versie 13 aug 2016
Geluidbelasting LAr,lt alle bronnen

Rapport: Resultatentabel
Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: inrichting
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	woning Molenweg 6	1,50	42,2	40,4	31,1	45,4	74,1
01_B	woning Molenweg 6	5,00	44,0	41,9	32,2	46,9	74,1
02_A	woning Molenweg 37/39	1,50	48,3	45,5	31,4	50,5	77,2
02_B	woning Molenweg 37/39	5,00	48,8	45,8	34,1	50,8	77,3
03_A	woning Molenweg 41/43	1,50	52,1	44,8	33,5	52,1	77,6
03_B	woning Molenweg 41/43	5,00	52,5	45,3	34,8	52,5	77,8
04_A	woning Molenweg 45/47	1,50	52,2	42,0	34,1	52,2	76,3
04_B	woning Molenweg 45/47	5,00	52,7	43,3	34,8	52,7	76,5
05_A	woning Molenpark 1	1,50	48,8	43,1	28,1	48,8	73,8
05_B	woning Molenpark 1	5,00	49,8	44,2	29,6	49,8	74,0
06_A	woningen Marijkelaan 5 - 7	1,50	50,8	45,0	31,0	50,8	75,3
06_B	woningen Marijkelaan 5 - 7	5,00	51,8	46,0	33,8	51,8	75,7
07_A	woningen Marijkelaan 9 - 11	1,50	43,7	37,6	26,0	43,7	68,6
07_B	woningen Marijkelaan 9 - 11	5,00	50,2	42,8	34,0	50,2	73,2
08_A	woning Bakkersweg 19	1,50	36,5	30,9	26,2	36,5	62,0
08_B	woning Bakkersweg 19	5,00	41,0	35,2	28,3	41,0	64,8
09_A	woning Bakkersweg 15	1,50	34,7	27,8	25,1	35,1	57,8
09_B	woning Bakkersweg 15	5,00	39,5	33,2	30,8	40,8	61,5
10_A	woning Bakkersweg 11a	1,50	32,0	27,0	25,5	35,5	58,1
10_B	woning Bakkersweg 11a	5,00	36,8	31,6	29,5	39,5	60,5
11_A	woningen Marijkelaan zijgevel	1,50	49,6	43,8	30,7	49,6	74,2
11_B	woningen Marijkelaan zijgevel	5,00	52,1	45,1	33,8	52,1	74,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.10

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
15-183 Brons Voorthuizen

Bijlage III/versie 13 aug 2016
Geluidbelasting LAr,lt productie

Rapport: Resultatentabel
Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: productie
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	woning Molenweg 6	1,50	32,8	28,2	28,1	38,1	44,3
01_B	woning Molenweg 6	5,00	36,6	30,2	30,2	40,2	46,1
02_A	woning Molenweg 37/39	1,50	43,2	31,1	31,1	43,2	52,3
02_B	woning Molenweg 37/39	5,00	44,1	33,8	33,8	44,1	52,8
03_A	woning Molenweg 41/43	1,50	50,8	33,2	33,2	50,8	58,4
03_B	woning Molenweg 41/43	5,00	51,1	34,5	34,5	51,1	58,7
04_A	woning Molenweg 45/47	1,50	51,5	33,9	33,9	51,5	59,0
04_B	woning Molenweg 45/47	5,00	51,9	34,6	34,6	51,9	59,4
05_A	woning Molenpark 1	1,50	41,5	35,1	27,9	41,5	47,1
05_B	woning Molenpark 1	5,00	43,1	35,5	29,4	43,1	48,9
06_A	woningen Marijkelaan 5 - 7	1,50	40,1	34,4	26,3	40,1	45,5
06_B	woningen Marijkelaan 5 - 7	5,00	40,4	34,8	27,5	40,4	45,7
07_A	woningen Marijkelaan 9 - 11	1,50	36,2	30,1	23,7	36,2	44,4
07_B	woningen Marijkelaan 9 - 11	5,00	37,4	31,0	26,0	37,4	45,7
08_A	woning Bakkersweg 19	1,50	31,3	26,3	25,4	35,4	42,8
08_B	woning Bakkersweg 19	5,00	35,3	28,1	27,1	37,1	44,7
09_A	woning Bakkersweg 15	1,50	32,3	24,9	24,8	34,8	41,8
09_B	woning Bakkersweg 15	5,00	37,0	30,6	30,5	40,5	44,6
10_A	woning Bakkersweg 11a	1,50	30,1	25,2	25,2	35,2	38,9
10_B	woning Bakkersweg 11a	5,00	33,8	29,3	29,3	39,3	41,2
11_A	woningen Marijkelaan zijgevel	1,50	39,3	33,6	25,4	39,3	45,2
11_B	woningen Marijkelaan zijgevel	5,00	39,7	34,0	26,7	39,7	45,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.10

Rapport: Resultatentabel
Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: transporten
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	woning Molenweg 6	1,50	41,6	38,4	28,0	43,4	74,1
01_B	woning Molenweg 6	5,00	43,1	39,7	27,9	44,7	74,1
02_A	woning Molenweg 37/39	1,50	46,7	43,3	20,6	48,3	77,2
02_B	woning Molenweg 37/39	5,00	47,1	43,6	22,7	48,6	77,3
03_A	woning Molenweg 41/43	1,50	46,2	42,8	21,5	47,8	77,6
03_B	woning Molenweg 41/43	5,00	46,7	43,3	23,1	48,3	77,7
04_A	woning Molenweg 45/47	1,50	43,6	40,1	20,7	45,1	76,2
04_B	woning Molenweg 45/47	5,00	44,9	41,4	22,4	46,4	76,4
05_A	woning Molenpark 1	1,50	47,9	42,2	14,5	47,9	73,7
05_B	woning Molenpark 1	5,00	48,8	43,2	17,1	48,8	74,0
06_A	woningen Marijkelaan 5 - 7	1,50	50,4	44,6	29,2	50,4	75,3
06_B	woningen Marijkelaan 5 - 7	5,00	51,5	45,7	32,6	51,5	75,7
07_A	woningen Marijkelaan 9 - 11	1,50	42,9	36,7	22,1	42,9	68,6
07_B	woningen Marijkelaan 9 - 11	5,00	49,9	42,5	33,3	49,9	73,2
08_A	woning Bakkersweg 19	1,50	34,9	29,0	18,5	34,9	62,0
08_B	woning Bakkersweg 19	5,00	39,6	34,1	22,0	39,6	64,8
09_A	woning Bakkersweg 15	1,50	31,0	24,7	14,3	31,0	57,7
09_B	woning Bakkersweg 15	5,00	36,0	29,4	19,3	36,0	61,4
10_A	woning Bakkersweg 11a	1,50	27,4	21,9	14,7	27,4	58,1
10_B	woning Bakkersweg 11a	5,00	33,8	26,8	17,4	33,8	60,5
11_A	woningen Marijkelaan zijgevel	1,50	49,2	43,4	29,2	49,2	74,2
11_B	woningen Marijkelaan zijgevel	5,00	51,8	44,8	32,8	51,8	74,7

Rapport: Toetstabel
Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
Folder: F:\Geonnoise\2015\15-183 Brons Voorthuizen 2016\
Groep: inrichting
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	02_A	03_A	04_A	05_A	06_A	07_A	08_A	09_A	10_A	11_A
50	vrachtwagens stationair weegbrug	38,7	44,3	43,0	38,5	32,3	12,3	12,8	15,0	11,5	16,2	12,4
05	route V vrachtwagens weegbrug	33,5	40,1	38,6	34,7	28,1	14,0	5,9	8,7	10,6	10,7	9,7
08	route VIII pers. auto's personeel	33,1	22,4	17,8	14,3	10,2	1,2	-7,3	-1,5	2,5	18,9	-3,7
06	route VI vrachtwagens lossen kalvermelk	32,2	37,2	35,5	31,6	25,7	8,7	4,0	5,1	8,1	7,5	6,1
31	laden kalvermelk	30,2	42,7	50,7	51,4	34,9	24,6	28,2	27,8	30,8	28,0	24,3
04a	route IV vrachtwagens laadstraat in	27,7	33,3	37,2	37,6	28,0	9,9	9,3	9,8	8,2	8,9	9,6
02	route II vrachtwagens kalvermelk ed	25,2	31,8	35,9	34,9	26,6	9,0	9,4	8,2	12,8	7,5	9,4
34	afzuiging kleine pers	21,7	24,6	23,2	23,4	19,8	18,5	15,3	17,6	19,5	17,6	18,3
33	koeling dak kalvermelk	21,3	22,9	22,4	21,7	19,6	2,6	19,9	22,1	19,5	19,9	2,5
35	afzuiging	20,7	21,2	20,0	18,5	17,1	25,1	18,5	20,2	19,2	18,7	24,1
27	roldeuren open	20,6	27,2	30,9	32,0	10,3	5,7	3,7	3,0	0,7	5,0	5,3
01	route I vrachtwagens div producten	19,7	26,0	30,8	29,9	21,1	3,4	4,2	3,0	7,0	1,9	4,0
11	gevel silodek west 10 m2 (tgw opbouw gered)	19,4	18,4	10,5	10,4	9,5	7,4	4,0	5,7	12,2	19,3	7,2
62	reinigen voertuigen HD-spuut	18,6	21,5	22,8	25,0	24,8	30,0	33,1	26,2	24,9	21,9	35,5
G-06	gevel west (ongeisoleerd)	17,4	22,8	28,7	30,0	7,2	0,6	0,8	-0,3	-4,9	-1,2	0,2
24	roldeuren open	16,9	27,3	30,9	29,4	8,7	3,8	1,2	5,4	0,8	0,8	3,5
01	roosters pomphuis	16,1	19,3	20,7	21,8	19,1	20,5	18,6	19,2	21,2	16,1	21,1
G-01	gevel noord	16,0	19,1	22,3	24,9	24,9	6,1	-3,0	-3,5	-11,7	-13,4	-0,3
07	route VII pers. auto's kantoor	15,1	20,7	23,8	23,1	15,2	-1,8	-2,0	-2,7	-0,4	-3,5	-2,0
22	roldeuren gesloten	15,1	21,3	24,9	26,0	4,9	0,9	-0,8	-2,9	-3,1	1,2	0,7
52	opzetten bak tbv storten gemiddeld	13,8	17,3	19,5	18,7	44,6	46,8	37,8	29,1	14,0	13,0	45,5
41	elektrische hefruck A/B	13,8	14,1	16,0	15,8	14,9	33,4	27,3	21,0	17,7	11,7	30,1
44	elektrische hefruck A/B	13,2	12,9	13,6	13,6	17,0	31,9	29,8	24,6	20,8	17,8	26,8
42	elektrische hefruck A/B	13,1	18,6	20,6	16,2	12,4	14,8	17,5	19,4	25,8	17,9	14,3
45	elektrische hefruck A/B	12,8	15,7	15,4	13,3	14,5	25,7	29,4	21,5	20,7	14,9	25,5
51	vrachtwagens stat. + manoeuvr route III	12,7	14,1	15,3	21,8	43,2	45,9	38,1	27,2	12,9	-4,1	44,7
D-01	dak productie	11,2	13,2	14,0	15,8	11,2	-3,0	-0,5	2,1	6,9	6,4	-3,1
43	elektrische hefruck A/B	10,9	13,9	16,4	17,1	15,2	29,7	24,4	23,4	18,6	13,6	32,3
02	deur compressorhok	10,4	13,2	15,4	13,7	13,7	14,0	14,3	10,2	11,4	7,8	11,9
32	koelingkalvermelk (rooster)	10,4	10,7	9,2	5,5	2,7	3,7	2,2	4,9	11,0	6,0	3,2
04b	route IV vrachtwagens laadstraat uit	10,2	12,8	14,4	14,8	21,6	34,8	27,0	22,6	18,4	14,0	35,5
06	opening stortput met ventilator (ventil binn)	9,7	14,1	17,0	19,2	40,2	39,7	35,0	25,0	14,8	11,5	38,9
23	roldeuren gesloten	6,9	21,4	24,9	23,4	3,7	-1,5	-4,2	0,4	-3,0	-3,0	-1,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.10

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
15-183 Brons Voorthuizen - act 2016

Bijlage III/versie 4 juli 2016
Geluidbelasting L_A,l_r dag alle bronnen

Rapport: Toetstabel
Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
Folder: F:\Geonose\2015\15-183 Brons Voorthuizen 2016\
Groep: inrichting
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	02_A	03_A	04_A	05_A	06_A	07_A	08_A	09_A	10_A	11_A
03	route III vrachtwagens stortput	6,6	17,5	22,9	26,2	38,8	41,1	32,0	22,3	5,9	1,7	38,2
D-02	dak opbouw nieuw	5,7	6,6	6,3	7,7	6,1	-2,6	-2,2	0,3	3,2	4,2	-2,8
G-03	gevel west (opbouw)	5,0	2,1	2,6	4,8	-5,1	-9,5	-11,8	-9,9	-8,3	0,9	-10,0
01b	route I vrachtwagens div producten	3,2	6,4	7,7	8,9	15,0	28,6	20,9	16,7	11,9	7,6	28,9
26	roldeuren open	-1,4	1,6	2,8	2,3	0,3	11,5	13,4	7,4	1,4	-3,8	10,1
G-02	gevel noord (opbouw)	-2,3	7,0	9,7	12,1	13,2	-11,2	-14,5	-15,7	-22,0	-20,3	-11,9
13	dak silodek	-7,8	-14,9	-20,5	-20,0	-21,2	-23,9	-25,1	-23,0	-22,0	-22,0	-23,8
12	dak silodek	-12,5	-11,9	-11,6	-9,7	-11,4	-21,0	-23,4	-21,2	-19,0	-16,7	-21,4
71	piekbron vrachtwagens route V+VI	-41,2	-34,7	-36,1	-41,0	-47,6	-71,0	-70,4	-67,7	-64,0	-67,9	-69,5
73	piekbron vrachtwagens route IV	-51,0	-40,3	-37,8	-39,6	-47,6	-64,4	-67,1	-66,9	-62,3	-68,1	-64,6
73	piekbron vrachtwagens route II	-63,9	-46,6	-39,6	-39,1	-61,1	-66,6	-66,6	-65,9	-59,2	-65,4	-65,7
75	piekbron pers. auto's route VII	-69,7	-49,4	-45,8	-47,4	-56,0	-71,9	-74,9	-71,1	-68,5	-72,2	-72,1
72	piekbron vrachtwagens route III	-70,0	-66,0	-67,1	-64,1	-36,7	-34,2	-42,3	-53,7	-74,1	-74,1	-35,4
Groep	productie	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Groep	transporten	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
61	star + warmdraaien vrachtw route Ia nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
74	piekbron vrachtwagens route I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	gevel compressorhok (Imiddels vevallen)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Rest	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal	42,2	48,3	52,1	52,2	48,8	50,8	43,7	36,5	34,7	32,0	49,6
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.10

Rapport: Toetstabel
Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
Folder: F:\Geonoise\2015\15-183 Brons Voorthuizen 2016\
Groep: inrichting
Periode: Avond

Naam	Omschrijving	01_B	02_B	03_B	04_B	05_B	06_B	07_B	08_B	09_B	10_B	11_B
50	vrachtwagens stationair weegbrug	39,1	43,2	42,0	38,9	34,5	11,6	13,5	21,9	21,3	22,2	11,2
05	route V vrachtwagens weegbrug	33,7	38,9	37,7	34,9	30,0	14,3	6,8	14,1	16,4	16,1	9,7
06	route VI vrachtwagens lossen kalvermelk	32,3	36,0	34,7	32,0	27,5	8,9	4,9	9,3	13,3	12,6	6,0
08	route VIII pers. auto's personeel	30,7	22,1	18,5	15,3	10,0	-0,2	-6,0	-0,2	4,9	17,6	-5,6
04a	route IV vrachtwagens laadstraat in	26,8	31,5	34,0	34,1	26,3	8,6	8,3	9,9	12,7	11,1	8,2
01	route I vrachtwagens div producten	25,6	30,3	34,5	34,3	26,9	8,7	9,7	10,6	15,1	12,9	9,2
33	koeling dak kalvermelk	25,0	28,6	27,3	25,3	23,1	3,1	21,3	23,5	28,5	25,7	3,3
34	afzuiging kleine pers	22,2	26,4	25,0	23,4	21,7	20,4	16,5	18,6	23,7	22,1	20,2
11	gevel silodek west 10 m2 (tgv opbouw gered)	21,5	23,0	15,6	12,5	10,0	10,1	6,8	9,2	15,3	21,8	10,2
35	afzuiging	21,3	22,9	21,3	20,7	19,2	25,9	19,4	22,5	19,8	20,3	24,9
G-06	gevel west (ongeisoleerd)	19,9	24,0	28,8	30,0	7,4	2,7	3,4	2,2	6,0	4,5	2,4
22	roldeuren gesloten	18,2	23,2	25,5	26,6	5,5	3,3	2,8	0,0	5,6	7,4	3,2
07	route VII pers. auto's kantoor	17,6	22,6	24,6	24,0	17,5	0,1	-0,6	1,4	5,5	3,8	-0,3
G-01	gevel noord	16,1	19,4	22,5	25,3	25,2	0,9	-2,1	-2,0	0,2	-2,0	-0,3
32	koelingkalvermelk (rooster)	14,4	13,5	12,2	8,4	5,4	4,2	5,1	7,7	12,5	11,4	3,4
D-01	dak productie	13,5	16,3	17,9	19,2	14,7	1,2	2,3	7,3	12,1	12,2	0,8
23	roldeuren gesloten	12,6	23,2	25,5	24,0	4,9	0,9	-0,4	3,5	6,3	4,7	0,7
42	elektrische heftruck A/B	10,4	15,8	18,9	15,1	8,8	12,2	14,6	16,4	20,5	16,1	11,8
52	opzetten bak tbv storten gemiddeld	10,4	13,7	16,6	15,1	39,4	41,4	34,7	26,0	13,6	12,4	40,5
41	elektrische heftruck A/B	10,1	11,1	13,0	13,4	11,7	31,5	32,8	17,6	17,2	12,9	31,5
51	vrachtwagens stat. + manoeuvr route III	9,0	10,4	12,2	18,2	37,6	40,0	35,0	24,5	12,3	4,5	38,9
45	elektrische heftruck A/B	9,0	12,5	11,3	9,5	9,8	31,2	32,2	17,2	18,3	12,0	31,4
44	elektrische heftruck A/B	9,0	9,5	10,7	10,4	14,0	29,8	31,5	28,5	20,5	18,1	25,5
04b	route IV vrachtwagens laadstraat uit	8,7	10,4	13,9	14,6	22,8	34,1	33,6	25,4	21,4	16,4	34,0
43	elektrische heftruck A/B	8,4	10,2	13,3	14,4	12,0	30,6	30,1	20,3	15,6	10,8	30,8
01b	route I vrachtwagens div producten	8,1	10,1	13,9	15,1	23,2	34,2	34,4	25,9	21,5	16,6	34,1
D-02	dak opbouw nieuw	7,3	9,8	11,6	12,8	10,5	2,5	1,2	2,3	7,1	6,8	2,4
G-03	gevel west (opbouw)	6,0	4,9	6,9	9,0	-4,5	-9,3	-11,6	-6,9	-1,6	5,8	-9,7
06	opening stortput met ventilator (ventil binn)	5,0	9,6	11,4	13,3	34,4	33,9	29,4	21,2	12,9	11,7	33,0
03	route III vrachtwagens stortput	2,4	14,2	20,2	23,0	33,1	35,1	28,8	19,1	5,5	2,6	32,5
25	roldeuren gesloten	2,2	4,3	4,9	3,6	3,4	15,7	20,5	10,5	5,9	3,1	15,5
G-02	gevel noord (opbouw)	1,7	7,3	10,1	12,6	13,9	-11,0	-14,3	-13,1	-14,5	-12,8	-11,6
13	dak silodek	-6,5	-13,5	-15,3	-14,9	-17,0	-19,5	-21,3	-20,5	-18,8	-19,5	-19,4
12	dak silodek	-7,4	-4,4	-2,5	-1,8	-5,7	-16,2	-19,7	-21,2	-14,8	-7,5	-16,5
71	piekbron vrachtwagens route V+VI	-39,5	-34,8	-36,2	-39,5	-44,7	-39,5	-69,1	-61,9	-58,8	-59,5	-69,6
	Rest	-47,9	-38,0	-36,1	-37,7	-35,8	-34,3	-39,8	-51,2	-56,7	-58,6	-35,3
	Totaal	41,9	45,8	45,3	43,3	44,2	46,0	42,8	35,2	33,2	31,6	45,2
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
15-183 Brons Voorthuizen - act 2016

Bijlage III/versie 4 juli 2016
Geluidbelasting LAR,lr nacht alle bronnen

Rapport: Toetstabel
Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
Folder: F:\Geonnoise\2015\15-183 Brons Voorthuizen 2016\
Groep: inrichting
Periode: Nacht

Naam	Omschrijving	01_B	02_B	03_B	04_B	05_B	06_B	07_B	08_B	09_B	10_B	11_B
08	route VIII pers. auto's personeel	27,6	19,1	15,5	12,3	7,0	-3,3	-9,0	-3,2	1,9	14,6	-8,6
33	koeling dak kalvermelk	25,0	28,6	27,3	25,3	23,1	3,1	21,3	23,5	28,5	25,7	3,3
34	afzuiging kleine pers	22,2	26,4	25,0	23,4	21,7	20,4	16,5	18,6	23,7	22,1	20,2
11	gevel silodek west 10 m2 (tgv opbouw gered)	21,5	23,0	15,6	12,5	10,0	10,1	6,8	9,2	15,3	21,8	10,2
35	afzuiging	21,3	22,9	21,3	20,7	19,2	25,9	19,4	22,5	19,8	20,3	24,9
G-06	gevel west (ongeisoleerd)	19,9	24,0	28,8	30,0	7,4	2,7	3,4	2,2	6,0	4,5	2,4
22	roldeuren gesloten	18,2	23,2	25,5	26,6	5,5	3,3	2,8	0,0	5,6	7,4	3,2
G-01	gevel noord	16,1	19,4	22,5	25,3	25,2	0,9	-2,1	-2,0	0,2	-2,0	-0,3
07	route VII pers. auto's kantoor	14,6	19,6	21,6	21,0	14,5	-3,0	-3,7	-1,6	2,5	0,8	-3,3
32	koelingkalvermelk (rooster)	14,4	13,5	12,2	8,4	5,4	4,2	5,1	7,7	12,5	11,4	3,4
D-01	dak productie	13,5	16,3	17,9	19,2	14,7	1,2	2,3	7,3	12,1	12,2	0,8
23	roldeuren gesloten	12,6	23,2	25,5	24,0	4,9	0,9	-0,4	3,5	6,3	4,7	0,7
D-02	dak opbouw nieuw	7,3	9,8	11,6	12,8	10,5	2,5	1,2	2,3	7,1	6,8	2,4
G-03	gevel west (opbouw)	6,0	4,9	6,9	9,0	-4,5	-9,3	-11,6	-6,9	-1,6	5,8	-9,7
61	star + warmdraaien vrachtw route Ia nacht	4,9	10,9	13,2	13,7	9,2	31,0	31,6	18,9	16,8	11,3	31,2
01a	route I vrachtwagens nacht (stapvoets) ge2013	2,4	5,6	8,1	9,1	9,8	27,6	28,5	19,1	15,4	10,8	27,8
G-02	gevel noord (opbouw)	1,7	7,3	10,1	12,6	13,9	-11,0	-14,3	-13,1	-14,5	-12,8	-11,6
13	dak silodek	-6,5	-13,5	-15,3	-14,9	-17,0	-19,5	-21,3	-20,5	-18,8	-19,5	-19,4
12	dak silodek	-7,4	-4,4	-2,5	-1,8	-5,7	-16,2	-19,7	-21,2	-14,8	-7,5	-16,5
75	piekbron pers. auto's route VII	-66,4	-46,6	-43,5	-45,1	-53,2	-69,4	-72,0	-69,3	-66,0	-67,4	-69,6
74	piekbron vrachtwagens route I	-67,3	-64,2	-60,1	-59,3	-63,5	-41,1	-39,0	-54,6	-56,9	-61,9	-41,0
45	elektrische heftruck A/B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
44	elektrische heftruck A/B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04b	route IV vrachtwagens laadstraat uit	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
43	elektrische heftruck A/B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
01b	route I vrachtwagens div producten	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	route VI vrachtwagens lossen kalvermelk	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
50	vrachtwagens stationair weegbrug	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	opening stortput met ventilator (ventil binn)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	route III vrachtwagens stortput	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04a	route IV vrachtwagens laadstraat in	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
01	route I vrachtwagens div producten	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	route V vrachtwagens weegbrug	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.10

Rapport: Toetstabel
Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
Folder: F:\Geonoise\2015\15-183 Brons Voorthuizen 2016\
Groep: inrichting
Periode: Nacht

Naam	Omschrijving	01_B	02_B	03_B	04_B	05_B	06_B	07_B	08_B	09_B	10_B	11_B
71	piekbron vrachtwagens route V+VI	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
73	piekbron vrachtwagens route IV	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
42	elektrische heftruck A/B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
72	piekbron vrachtwagens route III	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
01	roosters pomphuis	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	roldeuren open	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	roldeuren open	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	deur compressorhok	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	roldeuren open	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
52	opzetten bak tbv storten gemiddeld	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
62	reinigen voertuigen HD-spuut	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	gevel compressorhok (Inmiddels vevallen)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	route II vrachtwagens kalvermelk ed	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
73	piekbron vrachtwagens route II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
41	elektrische heftruck A/B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Groep	productie	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51	vrachtwagens stat. + manoeuvr route III	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	laden kalvermelk	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Rest	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal	32,2	34,1	34,8	34,8	29,6	33,7	33,9	28,2	30,8	29,5	33,7
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.10

Rapport: Resultatentabel
Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: inrichting

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	woning Molenweg 6	1,50	61,0	61,0	59,7
01_B	woning Molenweg 6	5,00	61,2	61,2	59,3
02_A	woning Molenweg 37/39	1,50	64,6	64,6	50,3
02_B	woning Molenweg 37/39	5,00	64,7	64,7	52,4
03_A	woning Molenweg 41/43	1,50	63,8	63,8	53,2
03_B	woning Molenweg 41/43	5,00	63,9	63,9	55,5
04_A	woning Molenweg 45/47	1,50	62,2	62,2	51,6
04_B	woning Molenweg 45/47	5,00	62,4	62,4	53,9
05_A	woning Molenpark 1	1,50	62,4	62,4	45,1
05_B	woning Molenpark 1	5,00	63,2	63,2	47,6
06_A	woningen Marijkelaan 5 - 7	1,50	64,8	64,8	55,4
06_B	woningen Marijkelaan 5 - 7	5,00	65,1	65,1	56,7
07_A	woningen Marijkelaan 9 - 11	1,50	56,7	56,7	45,8
07_B	woningen Marijkelaan 9 - 11	5,00	59,2	59,2	58,9
08_A	woning Bakkersweg 19	1,50	46,9	46,9	42,9
08_B	woning Bakkersweg 19	5,00	54,1	54,1	51,3
09_A	woning Bakkersweg 15	1,50	41,3	41,3	39,5
09_B	woning Bakkersweg 15	5,00	48,8	48,8	45,1
10_A	woning Bakkersweg 11a	1,50	45,7	45,7	45,7
10_B	woning Bakkersweg 11a	5,00	45,6	45,6	45,6
11_A	woningen Marijkelaan zijgevel	1,50	63,6	63,6	55,7
11_B	woningen Marijkelaan zijgevel	5,00	64,2	64,2	56,9

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
15-183 Brons Voorthuizen

Bijlage III/versie 13 aug 2016
maximale geluidn. L_{Amax} punt 6 (1.5 m) met geluidabs gevel

Rapport: Resultatentabel
Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
L_{Amax} bij Bron/Groep voor toetspunt: 06_A - woningen Marijkelaan 5 - 7
Groep: inrichting

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	woningen Marijkelaan 5 - 7	1,50	64,0	64,0	55,4
72	piekbron vrachtwagens route III	1,20	64,0	64,0	--
52	opzetten bak tbv storten gemiddeld	1,00	63,8	63,8	--
03	route III vrachtwagens stortput	1,20	63,2	63,2	--
51	vrachtwagens stat. + manoeuvr route III	1,20	60,4	60,4	--
04b	route IV vrachtwagens laadstraat uit	1,20	59,3	59,3	--
01b	route I vrachtwagens div producten	1,20	59,2	59,2	--
05	route V vrachtwagens weegbrug	1,20	43,0	43,0	--
06	route VI vrachtwagens lossen kalvermelk	1,20	42,7	42,7	--
06	opening stortput met ventilator (ventil binn)	4,00	42,7	42,7	--
62	reinigen voertuigen HD-spuit	1,00	40,8	--	--
41	elektrische heftruck A/B	1,00	40,4	40,4	--
44	elektrische heftruck A/B	1,00	38,9	38,9	--
43	elektrische heftruck A/B	1,00	36,6	36,6	--
04a	route IV vrachtwagens laadstraat in	1,20	35,2	35,2	--
01	route I vrachtwagens div producten	1,20	34,7	34,7	--
73	piekbron vrachtwagens route IV	1,20	34,6	34,6	--
02	route II vrachtwagens kalvermelk ed	1,20	33,8	--	--
45	elektrische heftruck A/B	1,00	32,7	32,7	--
08	route VIII pers. auto's personeel	0,80	32,5	32,5	32,5
73	piekbron vrachtwagens route II	1,20	32,4	--	--
31	laden kalvermelk	4,00	31,4	--	--
01	roosters pomphuis	1,00	30,5	--	--
26	roldeuren open	2,00	28,3	--	--
71	piekbron vrachtwagens route V+VI	1,20	28,0	28,0	--
50	vrachtwagens stationair weegbrug	1,50	27,9	27,9	--
75	piekbron pers. auto's route VII	0,80	27,1	27,1	27,1
07	route VII pers. auto's kantoor	0,80	25,6	25,6	25,6
35	afzuiging	30,00	25,1	25,1	25,1
02	deur compressorhok	1,00	24,0	--	--
27	roldeuren open	2,00	22,5	--	--
42	elektrische heftruck A/B	1,00	21,8	21,8	--
24	roldeuren open	2,00	20,6	--	--
34	afzuiging kleine pers	26,00	18,5	18,5	18,5
25	roldeuren gesloten	2,00	11,3	11,3	11,3
11	gevel silodek west 10 m2 (tgv opbouw gered)	2,00	7,4	7,4	7,4
G-01	gevel noord	0,00	6,0	6,0	6,0
32	koelingkalvermelk (rooster)	1,00	3,7	3,7	3,7
33	koeling dak kalvermelk	10,00	2,6	2,6	2,6
22	roldeuren gesloten	2,00	1,0	1,0	1,0
G-06	gevel west (ongeïsoleerd)	0,00	0,6	0,6	0,6
23	roldeuren gesloten	2,00	-1,4	-1,4	-1,4
D-02	dak opbouw nieuw	0,10	-2,6	-2,6	-2,6
D-01	dak productie	0,10	-3,0	-3,0	-3,0
G-03	gevel west (opbouw)	18,00	-9,5	-9,5	-9,5
G-02	gevel noord (opbouw)	18,00	-11,2	-11,2	-11,2
12	dak silodek	0,10	-21,0	-21,0	-21,0
13	dak silodek	0,10	-23,9	-23,9	-23,9
01a	route I vrachtwagens nacht (stapvoets) ge2013	1,20	--	--	55,4
03	gevel compressorhok (Inmiddels vevallen)	3,00	--	--	--
61	star + warmdraaien vrachtw route Ia nacht	1,00	--	--	50,9
Rest L _{Amax}	(hoofdgroep)		-- 64,8	-- 64,8	54,1 64,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.10

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
15-183 Brons Voorthuizen

Bijlage III/versie 13 aug 2016
maximale geluidn. LAmax punt 6 (5 m) met geluidabs gevel

Rapport: Resultatentabel
Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 06_B - woningen Marijkelaan 5 - 7
Groep: inrichting

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_B	woningen Marijkelaan 5 - 7	5,00	64,3	64,3	57,9
52	opzetten bak tbv storten gemiddeld	1,00	64,3	64,3	--
72	piekbron vrachtwagens route III	1,20	63,9	63,9	--
03	route III vrachtwagens stortput	1,20	63,6	63,6	--
51	vrachtwagens stat. + manoeuvr route III	1,20	60,7	60,7	--
01b	route I vrachtwagens div producten	1,20	60,5	60,5	--
04b	route IV vrachtwagens laadstraat uit	1,20	60,5	60,5	--
05	route V vrachtwagens weegbrug	1,20	44,6	44,6	--
41	elektrische heftruck A/B	1,00	44,5	44,5	--
45	elektrische heftruck A/B	1,00	44,2	44,2	--
06	route VI vrachtwagens lossen kalvermelk	1,20	44,2	44,2	--
43	elektrische heftruck A/B	1,00	43,6	43,6	--
06	opening stortput met ventilator (ventil binn)	4,00	42,9	42,9	--
44	elektrische heftruck A/B	1,00	42,8	42,8	--
73	piekbron vrachtwagens route IV	1,20	37,1	37,1	--
04a	route IV vrachtwagens laadstraat in	1,20	37,0	37,0	--
01	route I vrachtwagens div producten	1,20	36,1	36,1	--
08	route VIII pers. auto's personeel	0,80	33,4	33,4	33,4
71	piekbron vrachtwagens route V+VI	1,20	29,7	29,7	--
75	piekbron pers. auto's route VII	0,80	29,6	29,6	29,6
50	vrachtwagens stationair weegbrug	1,50	28,4	28,4	--
07	route VII pers. auto's kantoor	0,80	28,0	28,0	28,0
35	afzuiging	30,00	25,9	25,9	25,9
42	elektrische heftruck A/B	1,00	25,2	25,2	--
34	afzuiging kleine pers	26,00	20,4	20,4	20,4
25	roldeuren gesloten	2,00	15,7	15,7	15,7
11	gevel silodek west 10 m2 (tgv opbouw gered)	2,00	10,1	10,1	10,1
32	koelingkalvermelk (rooster)	1,00	4,2	4,2	4,2
22	roldeuren gesloten	2,00	3,3	3,3	3,3
33	koeling dak kalvermelk	10,00	3,1	3,1	3,1
G-06	gevel west (ongeïsoleerd)	0,00	2,7	2,7	2,7
D-02	dak opbouw nieuw	0,10	2,5	2,5	2,5
D-01	dak productie	0,10	1,2	1,2	1,2
G-01	gevel noord	0,00	0,9	0,9	0,9
23	roldeuren gesloten	2,00	0,9	0,9	0,9
G-03	gevel west (opbouw)	18,00	-9,3	-9,3	-9,3
G-02	gevel noord (opbouw)	18,00	-11,0	-11,0	-11,0
12	dak silodek	0,10	-16,2	-16,2	-16,2
13	dak silodek	0,10	-19,5	-19,5	-19,5
01	roosters pomphuis	1,00	32,7	--	--
01a	route I vrachtwagens nacht (stapvoets) ge2013	1,20	--	--	56,4
02	deur compressorhok	1,00	26,8	--	--
02	route II vrachtwagens kalvermelk ed	1,20	36,4	--	--
03	gevel compressorhok (Inmiddels vevallen)	3,00	--	--	--
24	roldeuren open	2,00	22,9	--	--
26	roldeuren open	2,00	33,1	--	--
27	roldeuren open	2,00	24,7	--	--
31	laden kalvermelk	4,00	32,9	--	--
61	star + warmdraaien vrachtw route Ia nacht	1,00	--	--	54,9
62	reinigen voertuigen HD-spuut	1,00	49,3	--	--
73	piekbron vrachtwagens route II	1,20	34,9	--	--
Rest LAmax	(hoofdgroep)		-- 65,6	-- 65,6	57,9 65,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.10

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
15-183 Brons Voorthuizen

Bijlage III/versie 13 aug 2016
Lijst alle puntbronnen

Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Rel.H	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)
01	roosters pomphuis	0,00	1,00	Relatief	1,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,200	--	--	10,00
02	deur compressorhok	0,00	1,00	Relatief	1,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,200	--	--	10,00
03	gevel compressorhok (Imiddels vevallen)	0,00	3,00	Relatief	3,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	--	--	--	--
06	opening stortput met ventilator (ventil binn)	0,00	4,00	Relatief	4,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	6,000	0,500	--	3,01
11	gevel silodek west 10 m2 (tgw opbouw gered)	21,00	2,00	Relatief aan onderliggend item	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00
12	dak silodek	21,00	0,10	Relatief aan onderliggend item	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00
13	dak silodek	21,00	0,10	Relatief aan onderliggend item	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00
22	roldeuren gesloten	0,00	2,00	Relatief	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	11,754	4,000	8,000	0,09
23	roldeuren gesloten	0,00	2,00	Relatief	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	11,754	4,000	8,000	0,09
24	roldeuren open	0,00	2,00	Relatief	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,250	--	--	16,81
25	roldeuren gesloten	0,00	2,00	Relatief	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	11,754	4,000	8,000	0,09
26	roldeuren open	0,00	2,00	Relatief	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,250	--	--	16,81
27	roldeuren open	0,00	2,00	Relatief	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,250	--	--	16,81
31	laden kalvermelk	0,00	4,00	Relatief	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,501	--	--	6,81
32	koelingkalvermelk (rooster)	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00
33	koeling dak kalvermelk	0,00	10,00	Relatief	10,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00
34	afzuiging kleine pers	0,00	26,00	Relatief	26,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00
35	afzuiging	0,00	30,00	Relatief	30,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00
41	elektrische heftruck A/B	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,400	0,200	--	6,99
42	elektrische heftruck A/B	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,400	0,200	--	6,99
43	elektrische heftruck A/B	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,400	0,200	--	6,99
44	elektrische heftruck A/B	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,400	0,200	--	6,99
45	elektrische heftruck A/B	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,400	0,200	--	6,99
50	vrachtwagens stationair weegbrug	0,00	1,50	Relatief	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,330	0,083	--	15,61
51	vrachtwagens stat. + manoeuvr route III	0,00	1,20	Relatief	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	0,396	0,033	--	14,81
52	opzetten bak tbv storten gemiddeld	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,200	0,017	--	17,78
61	star + warmdraaien vrachtw route Ia nacht	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	0,033	--
62	reinigen voertuigen HD-spuut	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79
71	piekbron vrachtwagens route V+VI	0,00	1,20	Relatief	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
72	piekbron vrachtwagens route III	0,00	1,20	Relatief	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
73	piekbron vrachtwagens route IV	0,00	1,20	Relatief	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
73	piekbron vrachtwagens route II	0,00	1,20	Relatief	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
74	piekbron vrachtwagens route I	0,00	1,20	Relatief	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--
75	piekbron pers. auto's route VII	0,00	0,80	Relatief	0,80	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
15-183 Brons Voorthuizen

Bijlage III/versie 13 aug 2016
Lijst alle puntbronnen

Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
01	--	--	Ja	Nee	Nee	--	43,00	55,00	80,00	81,00	82,00	86,00	86,00	80,00	91,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	--	--	Ja	Nee	Nee	--	43,00	52,00	77,00	68,00	77,00	81,00	79,00	70,00	85,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	--	--	Ja	Nee	Nee	--	58,00	68,00	78,00	84,00	92,00	94,00	94,00	89,00	98,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	9,03	--	Ja	Nee	Nee	--	76,00	79,00	78,00	81,00	83,00	82,00	77,00	69,00	88,60	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00
11	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	35,00	40,00	46,00	56,00	70,00	62,00	60,00	40,00	71,15	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00
12	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	30,00	34,00	38,00	45,00	51,00	48,00	44,00	32,00	54,10	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00
13	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	30,00	34,00	38,00	45,00	51,00	48,00	44,00	32,00	54,10	0,00	4,00	4,00	4,00	4,00
22	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	40,00	60,00	67,00	64,00	65,00	53,00	51,00	31,00	70,80	0,00	2,00	5,00	8,00	12,00
23	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	40,00	60,00	67,00	64,00	65,00	53,00	51,00	31,00	70,80	0,00	2,00	5,00	8,00	12,00
24	--	--	Ja	Nee	Nee	45,00	60,00	72,00	79,00	76,00	79,00	70,00	69,00	--	83,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	40,00	60,00	67,00	64,00	65,00	53,00	51,00	31,00	70,80	0,00	2,00	5,00	8,00	12,00
26	--	--	Ja	Nee	Nee	45,00	60,00	72,00	79,00	76,00	79,00	70,00	69,00	--	83,68	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
27	--	--	Ja	Nee	Nee	45,00	60,00	72,00	79,00	76,00	79,00	70,00	69,00	--	83,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	--	--	Nee	Nee	Nee	--	67,00	79,00	86,00	90,00	94,00	89,00	83,00	78,00	97,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	52,00	59,00	64,00	80,00	79,00	77,00	75,00	75,00	84,72	0,00	5,00	5,00	7,00	11,00
33	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	40,00	50,00	50,00	70,00	71,00	71,00	65,00	60,00	75,97	0,00	5,00	5,00	5,00	5,00
34	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	67,00	77,00	78,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,39	0,00	8,00	9,00	14,00	23,00
35	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	67,00	77,00	78,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,39	0,00	8,00	9,00	14,00	23,00
41	13,01	--	Nee	Nee	Nee	--	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	70,00	87,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
42	13,01	--	Nee	Nee	Nee	--	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	70,00	87,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
43	13,01	--	Nee	Nee	Nee	--	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	70,00	87,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
44	13,01	--	Nee	Nee	Nee	--	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	70,00	87,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45	13,01	--	Nee	Nee	Nee	--	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	70,00	87,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
50	16,83	--	Ja	Nee	Nee	--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
51	20,84	--	Nee	Nee	Nee	--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	65,00	97,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
52	23,72	--	Nee	Nee	Nee	--	67,00	81,00	89,00	95,00	97,00	97,00	91,00	89,00	102,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
61	--	23,85	Nee	Nee	Nee	--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	65,00	97,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
62	--	--	Nee	Nee	Nee	--	69,00	78,00	84,00	91,00	92,00	92,00	93,00	75,00	98,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
71	99,00	--	Ja	Nee	Nee	--	65,00	71,00	76,00	81,00	87,00	95,00	98,00	97,00	101,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
72	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--	65,00	71,00	76,00	81,00	87,00	95,00	98,00	97,00	101,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
73	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--	65,00	71,00	76,00	81,00	87,00	95,00	98,00	97,00	101,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
73	--	--	Nee	Nee	Nee	--	65,00	71,00	76,00	81,00	87,00	95,00	98,00	97,00	101,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
74	--	99,00	Nee	Nee	Nee	--	65,00	71,00	76,00	81,00	87,00	95,00	98,00	97,00	101,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
75	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	--	65,00	71,00	76,00	81,00	87,00	95,00	98,00	97,00	101,81	0,00	7,00	7,00	7,00	7,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
15-183 Brons Voorthuizen

Bijlage III/versie 13 aug 2016
Lijst alle puntbronnen

Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal
01	0,00	0,00	0,00	0,00	91,08
02	0,00	0,00	0,00	0,00	85,08
03	0,00	0,00	0,00	0,00	98,88
06	10,00	10,00	10,00	10,00	78,60
11	3,00	3,00	3,00	3,00	68,15
12	2,00	2,00	2,00	2,00	52,10
13	4,00	4,00	4,00	4,00	50,10
22	15,00	15,00	15,00	15,00	61,42
23	15,00	15,00	15,00	15,00	61,42
24	0,00	0,00	0,00	0,00	83,68
25	15,00	15,00	15,00	15,00	61,42
26	5,00	5,00	5,00	0,00	78,68
27	0,00	0,00	0,00	0,00	83,68
31	0,00	0,00	0,00	0,00	97,03
32	15,00	18,00	13,00	13,00	71,82
33	5,00	5,00	5,00	5,00	70,97
34	33,00	34,00	25,00	19,00	70,05
35	33,00	34,00	25,00	19,00	70,05
41	0,00	0,00	0,00	0,00	87,04
42	0,00	0,00	0,00	0,00	87,04
43	0,00	0,00	0,00	0,00	87,04
44	0,00	0,00	0,00	0,00	87,04
45	0,00	0,00	0,00	0,00	87,04
50	0,00	0,00	0,00	0,00	97,28
51	0,00	0,00	0,00	0,00	97,26
52	0,00	0,00	0,00	0,00	102,09
61	0,00	0,00	0,00	0,00	97,26
62	0,00	0,00	0,00	0,00	98,31
71	0,00	0,00	0,00	0,00	101,81
72	0,00	0,00	0,00	0,00	101,81
73	0,00	0,00	0,00	0,00	101,81
73	0,00	0,00	0,00	0,00	101,81
74	0,00	0,00	0,00	0,00	101,81
75	7,00	7,00	7,00	7,00	94,81

Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Lengte	Aant.puntbr	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
transporten	01a	route I vrachtwagens nacht (stapvoets) ge2013	38,66	8	10	--	--	4	--	--	36,17
transporten	01b	route I vrachtwagens div producten	38,75	8	5	3	2	--	36,16	33,15	--
transporten	04a	route IV vrachtwagens laadstraat in	16,27	4	5	14	2	--	30,23	33,91	--
transporten	04b	route IV vrachtwagens laadstraat uit	36,19	8	5	14	2	--	29,77	33,44	--
transporten	01	route I vrachtwagens div producten	22,22	5	5	3	2	--	36,53	33,52	--
transporten	02	route II vrachtwagens kalvermelk ed	45,55	10	5	5	--	--	34,21	--	--
transporten	03	route III vrachtwagens stortput	30,50	7	5	12	1	--	30,60	36,62	--
transporten	05	route V vrachtwagens weegbrug	30,66	7	5	8	2	--	32,34	33,58	--
transporten	06	route VI vrachtwagens lossen kalvermelk	33,03	7	5	4	1	--	35,02	36,27	--
transporten	07	route VII pers. auto's kantoor	41,62	9	15	10	3	3	35,90	36,36	39,37
transporten	08	route VIII pers. auto's personeel	61,42	13	15	10	2	2	35,81	38,03	41,04
openbare weg	12	vrachtwagens openb weg oost	119,63	24	50	43	7	4	34,47	37,58	43,02
openbare weg	13	vrachtwagens openb weg west	105,40	22	50	43	7	4	34,64	37,76	43,20
openbare weg	14	pers. auto's openbare weg oost	120,45	25	50	20	5	5	37,94	39,19	42,20
openbare weg	15	pers. auto's openbare weg west	106,02	22	50	20	5	5	37,94	39,19	42,20

Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	ItemID	Lwr Totaal
transporten	--	77,00	77,00	88,00	92,00	95,00	95,00	88,00	80,00	99,72	3417	96,72
transporten	--	77,00	77,00	88,00	92,00	95,00	95,00	88,00	80,00	99,72	3435	99,72
transporten	--	77,00	77,00	88,00	92,00	95,00	95,00	88,00	80,00	99,72	3368	99,72
transporten	--	77,00	77,00	88,00	92,00	95,00	95,00	88,00	80,00	99,72	3406	99,72
transporten	--	77,00	77,00	88,00	92,00	95,00	95,00	88,00	80,00	99,72	3365	99,72
transporten	--	77,00	77,00	88,00	92,00	95,00	95,00	88,00	80,00	99,72	3366	99,72
transporten	--	77,00	77,00	88,00	92,00	95,00	95,00	88,00	80,00	99,72	3367	99,72
transporten	--	77,00	77,00	88,00	92,00	95,00	95,00	88,00	80,00	99,72	3369	99,72
transporten	--	77,00	77,00	88,00	92,00	95,00	95,00	88,00	80,00	99,72	3370	99,72
transporten	--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,87	3371	89,87
transporten	--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,87	3405	89,87
openbare weg	--	82,00	82,00	93,00	97,00	100,00	100,00	93,00	85,00	104,72	3408	104,72
openbare weg	--	82,00	82,00	93,00	97,00	100,00	100,00	93,00	85,00	104,72	3409	104,72
openbare weg	--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,87	3410	89,87
openbare weg	--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,87	3411	89,87

Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Omtrek	Gebied	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)
3443	D-01	dak productie	0,10	18,00	Relatief aan onderliggend item	43,86	113,56	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00
3445	D-02	dak opbouw nieuw	0,10	21,00	Relatief aan onderliggend item	41,10	99,92	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00

Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	Cb(N)	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
3443	0,00	--	34,45	45,45	42,45	36,45	38,45	26,45	14,45	8,45	48,28	68,83	--	55,00	66,00	63,00	57,00
3445	0,00	--	35,00	46,00	43,00	37,00	39,00	27,00	15,00	9,00	48,83	68,83	--	53,00	64,00	61,00	55,00

Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
3443	59,00	47,00	35,00	29,00	68,83
3445	57,00	45,00	33,00	27,00	66,83

Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250
G-01	gevel noord	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	False	0,00	0,00	0,00	18,0	5,0	5,0	--	--	--	--
G-02	gevel noord (opbouw)	18,00	0,00	Relatief	Nee	5	False	0,00	0,00	0,00	3,0	5,0	5,0	--	--	--	--
G-03	gevel west (opbouw)	18,00	0,00	Relatief	Nee	5	False	0,00	0,00	0,00	3,0	5,0	5,0	--	--	--	--
G-06	gevel west (ongeïsoleerd)	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	False	0,00	0,00	0,00	4,0	5,0	5,0	--	--	--	--

Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31
G-01	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
G-02	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
G-03	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
G-06	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00

Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
G-01	7,00	15,00	14,00	22,00	27,00	31,00	33,00	21,00	26,80	31,80	39,80	38,80	46,80	51,80	55,80	57,80	45,80	0,00
G-02	7,00	15,00	14,00	22,00	27,00	31,00	33,00	21,00	15,87	20,87	28,87	27,87	35,87	40,87	44,87	46,87	34,87	0,00
G-03	7,00	15,00	14,00	22,00	27,00	31,00	33,00	21,00	17,90	22,90	30,90	29,90	37,90	42,90	46,90	48,90	36,90	0,00
G-06	15,00	23,00	27,00	38,00	44,00	45,00	44,00	29,00	15,55	29,55	37,55	41,55	52,55	58,55	59,55	58,55	43,55	0,00

Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
G-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
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	woning Molenweg 6	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	woning Molenweg 37/39	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	woning Molenweg 41/43	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	woning Molenweg 45/47	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	woning Molenpark 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	woningen Marijkelaan 5 - 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	woningen Marijkelaan 9 - 11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	woning Bakkersweg 19	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
09	woning Bakkersweg 15	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10	woning Bakkersweg 11a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
11	woningen Marijkelaan zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
15-183 Brons Voorthuizen - act 2016

Bijlage III/versie 4 juli 2016
Lijst bodemgebieden

Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	harde bodem	0,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
15-183 Brons Voorthuizen - act 2016

Bijlage III/versie 4 juli 2016
Lijst gebouwen

Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
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
N-01	nieuw kantoor	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N-02	Brons + 22 m	22,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N-03	nieuwe opbouw + 21	21,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N-04	laadstraat	15,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	woning Molenpark1	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Brons gebouwen	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Brons gebouwen	18,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Brons gebouwen	21,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Brons gebouwen	24,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Brons gebouwen compr. hok	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Brons gebouwen + 28 m	28,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Brons gebouwen + 5 m	5,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	kantoor	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	kalvermelk	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	nieuwbouw (voorlopig) overkapping	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
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
01	geluidscherm + 3 m	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	geluidscherm + 3 m	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S-01	absorberend vlak tbv losput	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,50	0,10	0,35

Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S-01	0,25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,50	0,10	0,35	0,25

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
15-183 Brons Voorthuizen - act 2016

Bijlage III/versie 4 juli 2016
Lijst modelparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor

Model eigenschap

Omschrijving	model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
Verantwoordelijke	peter
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	peter op 24-6-2010
Laatst ingezien door	peter op 4-7-2016
Model aangemaakt met	GN-V5.31
Origineel project	07-026 Brons Voorthuizen
Originele omschrijving	model nov 2014 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
Geïmporteerd door	peter op 18-4-2016
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8



Bijlage IV

verkeersaantrekkende werking toelichting en berekeningen

Opdrachtnummer

15-183

datum

9 mei 2017

opdrachtgever

Veevoederfabriek L.
Brons
Molenweg 10
3781 VD Voorthuizen
00342 – 477 877

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	Okt 2009
berekeningen	juli 2016

auteur

ir, Peter van der Boom



Toelichting indirect lawaai op de openbare weg

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, Nr. MBG 9600613 1, Stcrt. 1996, beter bekend als de “schrikkelcirculaire”). Het uitgangspunt van deze circulaire is het voorkomen van slaapverstoring, veroorzaakt door de met het verkeer samenhangende geluidspieken L_{Amax} . Het limiteren van deze pieken is niet nodig, mits het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) als gevolg van dit verkeer een zeker niveau in de slaapvertrekken niet overstijgt. In de praktijk wordt de circulaire echter niet alleen voor de nachtperiode als uitgangspunt genomen, maar eveneens voor de dag- en avondperiode. Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

Rekenmethode verkeer op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* is berekend conform de Handleiding meten en rekenen industriellawaai, m.b.v. het rekenmodel

Opdrachtnummer

15-183

datum

9 mei 2017

opdrachtgever

Veevoederfabriek L.

Brons

Molenweg 10

3781 VD Voorthuizen

00342 – 477 877

auteur

ir, Peter van der Boom

Het verkeer van een naar een inrichting is akoestisch herkenbaar zolang dit nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Over het algemeen geldt de invloed van de verkeersaantrekkende werking tot:

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal ca 100 m)
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een toegangsweg met overigens weinig verkeer
- tot het punt waar de verhoging van de geluidbelasting t.g.v. het verkeer van/naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.

In principe moet een voorkeurswaarde van 50 dB(A) worden nagestreefd met een maximale waarde van 65 dB(A). Bij waarden boven de 50 dB(A) moet worden aangetoond dat de geluidniveaus binnen niet hoger liggen dan 35 dB(A), eventueel met het treffen van voorzieningen. Voorzieningen worden pas aangebracht nadat de vergunning definitief is.

Zutphen, oktober 2009.



Rapport: Resultatentabel
Model: model april 2016 obv okt 2012 actuele sit+ bouw kantoor
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: openbare weg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	woning Molenweg 6	1,50	43,8	40,8	35,4	45,8	79,2
01_B	woning Molenweg 6	5,00	44,3	41,2	35,8	46,2	79,1
02_A	woning Molenweg 37/39	1,50	46,6	43,5	38,1	48,5	81,6
02_B	woning Molenweg 37/39	5,00	46,9	43,8	38,5	48,8	81,6
03_A	woning Molenweg 41/43	1,50	45,6	42,5	37,2	47,5	80,8
03_B	woning Molenweg 41/43	5,00	46,2	43,1	37,8	48,1	80,9
04_A	woning Molenweg 45/47	1,50	45,0	41,9	36,5	46,9	80,1
04_B	woning Molenweg 45/47	5,00	45,7	42,6	37,2	47,6	80,3
05_A	woning Molenpark 1	1,50	47,4	44,3	38,9	49,3	82,2
05_B	woning Molenpark 1	5,00	47,6	44,5	39,1	49,5	82,2
06_A	woningen Marijkelaan 5 - 7	1,50	40,3	37,2	31,8	42,2	75,8
06_B	woningen Marijkelaan 5 - 7	5,00	41,4	38,3	33,0	43,3	76,0
07_A	woningen Marijkelaan 9 - 11	1,50	30,0	26,9	21,5	31,9	67,7
07_B	woningen Marijkelaan 9 - 11	5,00	32,8	29,7	24,4	34,7	68,2
08_A	woning Bakkersweg 19	1,50	22,5	19,4	14,1	24,4	60,7
08_B	woning Bakkersweg 19	5,00	26,2	23,1	17,7	28,1	62,4
09_A	woning Bakkersweg 15	1,50	20,1	17,0	11,7	22,0	58,0
09_B	woning Bakkersweg 15	5,00	27,8	24,7	19,4	29,7	63,2
10_A	woning Bakkersweg 11a	1,50	26,2	23,1	17,8	28,1	63,5
10_B	woning Bakkersweg 11a	5,00	29,8	26,7	21,3	31,7	64,6
11_A	woningen Marijkelaan zijgevel	1,50	33,0	29,9	24,5	34,9	69,0
11_B	woningen Marijkelaan zijgevel	5,00	34,7	31,6	26,3	36,6	69,3