

Akoestisch onderzoek

Gasterij 'De Kleine Vogel'
Bed & Breakfast, met tuinterras en speelvoorziening
aan de
Hulsterweg 79
te
Kuitaart
Gemeente Hulst

Behoort bij aanvraag Omgevingsvergunning (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo))

Opdrachtgever: GASTERIJ 'DE KLEINE VOGEL'
Contactpersoon: Mevrouw en de heer J.P.J. (Han) van den Bergen
Hulsterweg 79 te 4584 LG Kuitaart
☎: +31 114 69 04 56 ☎: +31 6 30 197 191
✉: gasterijdkvogel@zeelandnet.nl 🌐: www.dekleinevogel.nl

Opgesteld door: AKOESTISCH ADVIESBURO VAN LIENDEN
Contactpersoon: De heer ing. M.O. (Rinus) van Lienden
Bezoek-/postadres: De Sprink 5 te 4374 DE Zoutelande
☎: +31 118 56 60 56 ☎: +31 6 51 367 466
✉: lienden@unet.nl 🌐: www.liendenadvies.nl

Status:	Definitief / Concept	Dok.nr.: P14_40
Auteur:	ing. M.O. (Rinus) van Lienden	Revisie: C
Gecontroleerd:	vLd	File no.: Gasterij 'De Kleine Vogel' te Kuitaart
Goedgekeurd:	✓ fam vd Bergen ☐ gem. Hulst	Datum : 13 april 2017

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Plaatsvindende activiteiten	4
2.1.	Representatieve bedrijfssituatie	4
2.2.	Geluidsemisatie	4
2.2.1.	Recreatieruimte	4
2.2.2.	Tuinterras en (kinder)speelvoorziening	5
2.3.	Verkeersbewegingen	5
3.	Normstelling	6
4.	Modellering	8
4.1.	Geluidvermogen niveaus	8
4.2.	Bedrijfsduurcorrectie	8
4.3.	Toetspunten	9
4.4.	Berekeningsresultaten	9
4.4.1.	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$ in dB(A))	9
4.4.2.	Piekgeluidsniveaus (L_{Amax} in dB(A))	9
4.4.3.	Indirecte hinder	9
4.5.	Toetsing aan de streefwaarden en mogelijke maatregelen	10
4.5.1.	Toetsing langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	10
5.	Conclusie	12
6.	Bijlagen	13

1. Inleiding

In opdracht van Gasterij 'De Kleine Vogel' - contactpersoon de heer Han van den Bergen, is door Akoestisch Adviesburo Van Lienden een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidsbelasting vanuit het recreatie- en verblijfsgebouw met tuinterras en de (kinder)speelvoorziening.

Binnen het recreatie- en verblijfsgebouw bevindt zich een (kleine) bed & breakfast met een recreatieruimte. Hierbinnen kan een (barbecue-/ familie)feest worden georganiseerd, waarbij er tevens elektromechanische – of 'live'-muziekgeluid van $L_{e_muziek} \leq 80$ dB(A) (= rekenwaarde) ten gehore wordt gebracht.

De bedrijfsactiviteit moet gezien als 'kleinschalig', waarbij er maximaal 12 keer per jaar 120 personen en 40 'buiten spelende' kinderen (= rekenwaarden) aanwezig zijn.

Aan de hand van uitgevoerde opname van de uitwendige scheidingsconstructies (= dak- en gevelvlak met de raampartijen), de bouwkundige bestektekening en het aangehouden muziekgeluidsniveau binnen de recreatieruimte, is het geluidsvermogen van de dak- en gevelvlakken bepaald (zie bijlage I.3).

Met het grafisch rekenmodel is met overdrachtsberekeningen, de verkregen geluidvermoggenniveaus en de andere aanwezige geluidsbronnen (zie bijlage I.2), de geluidbelasting ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} in dB(A)) op de gevel(s) van de nabij gelegen woningen van derden aan de Hulsterweg en aan de Cathelijneweg berekend en beoordeeld.

De bezoekers parkeren hun (personen)auto op het P-terrein nabij het recreatie- en verblijfsgebouw. Om deze reden is ook de geluidsbelasting (L_{Aeq} in dB(A)) van komende – en gaande bezoekers ('indirecte hinder IH) berekend en beoordeeld.

De geluidsbelasting vanwege de aan- en afvoer van horecabenodigdheden door derden is, vanwege de kleinschaligheid, niet relevant en is daardoor achterwege gelaten.

In hoofdstuk 2 worden de plaatsvindende activiteiten omschreven, in hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten en de normstelling toegelicht. In hoofdstuk 4 wordt de modellering, de berekeningen, de toetsing van de berekeningsresultaten en geluidsbeperkende maatregelen beschreven. In hoofdstuk 5 wordt de conclusie weergegeven.

2. Plaatsvindende activiteiten

2.1. Representatieve bedrijfssituatie

Binnen de recreatieruimte van Gasterij 'De Kleine Vogel' (hierna ook: 'gasterij') vinden activiteiten plaats binnen het kader van het Activiteitenbesluit (Barim). Met name de geluidsbelasting ten gevolge van het ten gehore brengen van elektromechanische -, 'live'-muziek en/of menselijk stemgeluid op het tuinterras en/of (kinder)speelvoorziening (= binnenterras), kan een aanleiding zijn voor het veroorzaken van (muziek)-geluidshinder.

Met dit uitgevoerde akoestisch onderzoek wordt aangetoond in welke mate geluidshinder is te verwachten. Ook wordt aangegeven tot welk een geluidsemissieniveau de muziekinstallatie of 'live'-muziek moet worden begrensd, opdat geluidshinder vanwege optredend muziekgeluid niet zal optreden op de gevel(s) van de naburige woningen van derden, gelegen aan de Hulsterweg e/o Cathelijneweg te Kuitaart.

Binnen het kader van muziekgeluid zijn er geen bedrijfsduurcorrecties doorgevoerd.

Het tuinterras biedt ruimte voor max. 120 volwassen personen. Binnen de (kinder)speelvoorziening is gerekend met 40 spelende kinderen. Gerekend is dat het tuinterras en de (kinder)speelvoorziening is geopend vanaf 16.00 tot $\approx$ 23.00 uur. Uitzonderlijk komt het voor dat gastpersonen en kinderen ná 23.00 uur nog buiten verblijven. Feestjes waarbij elektromechanische -, 'live'-muziek ten gehore wordt gebracht duren tot $\approx$ 02.00 uur.

Aantal gastpersonen (mannen en vrouwen) en kinderen alsmede de genoemde bedrijfstijden zijn louter bedoeld als rekenwaarden.

2.2. Geluidsemissie

De geluidsemissie van de bedrijfsinrichting van de 'gasterij' wordt (hoofdzakelijk) veroorzaakt door:

- het afspelen van muziekgeluid binnen de recreatieruimte van de 'gasterij' via de uitwendige scheidingsconstructies;
- optredend menselijk stemgeluid op het tuinterras en binnen de (kinder)speelvoorziening en
- het aan- en afrijden en parkeren van personenauto's .

2.2.1. Recreatieruimte

Binnen de dag-, avond- en nachtperiode ($\approx$ 16.00 – 02.00 uur) is er van uitgegaan dat binnen de recreatieruimte 'gasterij' een muziekgeluidsniveau van $L_{e_muziek} \approx 80$ dB(A) via de muziekinstallatie en/of 'live' ten gehore kan worden gebracht. Muziekgeluid volgens het standaard popmuziekspectrum.

In samenspraak met de heer Van den Bergen wordt een geluidsemissieniveau van $L_{e_muziek} \approx 80$ dB(A) voor dit akoestisch onderzoek 'representatief' verondersteld.

Tabel 1: standaard popmuziekspectrum binnen de recreatieruimte / slaapkamers 'gasterij' [dB(A)]

Okt.bandmiddenfreq. [Hz]	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	L_{Aeq}
Recreatieruimte (begane grond)	50,0	53,0	66,0	71,0	74,0	75,0	74,0	70,0	65,0	80,5
1 ^e verdieping (uitstraling dakvlakken)	30,0	33,0	46,0	51,0	54,0	55,0	54,0	50,0	45,0	60,5

Vanwege de geluidsisolatie van de ruimtescheidende vloerconstructie bedraagt het geluidsniveau binnen de slaapkamers op de 1^e verdieping $L_{e_muziek} = 60$ dB(A) (= rekenwaarde).

De uitwendige scheidingsconstructies van het recreatie- en verblijfsgebouw van de 'gasterij' bestaan uit: Buitengevels (uitwendige scheidingsconstructies):

1. westgevel bestaande uit metselwerk (spouwmuur) met hierin opgenomen 2 daglichtvenster met 'vast' dubbelglas (oppervlak $A \approx 30$ m²) en een 'blinde' buitendeur;
2. noordgevel met een schuifpui (oppervlak $A \approx 17,5$ m²). Schuifbaar deel van schuifpui staat open $A \approx 2,30$ m²;
3. oostgevel (=metselwerk (spouwmuur) met hierin opgenomen drie daglichtopeningen (2 stuks met draai- / kipramen en 1 stuks met 'vast' dubbelglas);
4. oostgevel thv hal (=metselwerk (spouwmuur) met hierin opgenomen een daglichtopening met 'vast' dubbelglas;

5. zuidgevel thv hal met een tuindeur en
6. dakvlak (slaapgedeelten), bestaande uit een enkele dakbeplating met thermisch isolatiemateriaal en afgetimmerd met een gipsplafond $d=12,5 \text{ mm}^1$ op rachsels.

Door middel van het rekenprogramma 'Geluidwering gevels', zijn de onderstaande geluidsisolatiewaarden van de uitwendige scheidingsconstructies vastgesteld.

Tabel 2: Geluidsisolatie (R_a in dB(A)) van dak- en geveldelen van de 'gasterij'

Okt.bandmiddenfreq. [Hz]	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	R_a
Westgevel	12,0	20,0	29,7	30,4	37,1	39,6	41,7	45,0	45,0	35,9
Noordgevel (gesloten schuifpui)	12,0	20,0	26,3	25,2	32,9	35,0	35,3	38,0	42,0	31,1
Oostgevel	12,0	20,0	29,7	29,3	37,7	41,3	42,4	44,0	48,0	35,6
Oostgevel (hal)	12,0	20,0	30,2	29,9	38,3	42,2	43,4	36,3	42,0	36,3
Zuidgevel (hal)	12,0	20,0	29,8	30,9	36,7	39,0	42,8	46,0	48,0	36,0
Dakvlak	10,0	15,0	20,0	21,0	25,0	33,0	34,0	34,0	34,0	25,5

De geluidsemissie via de uitwendige scheidingsconstructies staan weergegeven in bijlage I.3.

2.2.2. Tuinerras en (kinder)speelvoorziening

Binnen de bedrijfsinrichting van de 'gasterij' komt het voor dat 'gastpersonen' zich ook buiten de besloten recreatieruimte kunnen bevinden. Dit vindt o.a. plaats tijdens barbecue- / familiefeesten, waarbij er maximaal 120 personen aanwezig zijn. Voor de aanwezige (kinder)speelvoorziening is gerekend dat er maximaal 40 kinderen hiervan gebruik maken.

Het tuinerras omvat een oppervlakte van $A \approx 80,3 \text{ m}^2$, terwijl voor de speelvoorziening $A \approx 96,8 \text{ m}^2$ is bestemd.

Voor het aanwezige tuinerras aan de zij- en achterzijde van de recreatieruimte, wordt door de exploitanten van de 'gasterij' nadrukkelijk rekening gehouden met de belangen van omwonenden. Dit houdt in dat er geen geluidboxen buiten op het tuinerras worden opgesteld en ook dat muziekgeluid niet na de reguliere openingstijd ten gehore wordt gebracht. Er is gerekend dat muziekgeluid tot uiterlijk 02.00 uur ten gehore kan worden gebracht.

2.3. Verkeersbewegingen

Als gevolg van de aanwezigheid van woningen van derden, is de optredende geluidsbelasting vanwege het aan- en afrijden van verkeer van / naar de inrichting (= 'indirecte hinder') berekend en beoordeeld.

Conform jurisprudentie dient deze vorm van geluidhinder beoordeeld te worden conform de 'industriela-waaimethode'. Met de Handreiking industriela-waai en vergunningverlening van 21 oktober 1998 geldt voor de 'indirecte hinder' vanwege het aan- en afrijdend verkeer een beperking van de reikwijdte van de milieu-vergunning tot die afstand waarbinnen de herkomst van het verkeer in alle redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van de desbetreffende bedrijfsinrichting.

De (personen)auto's van de komende – en gaande 'bed & breakfast'-gasten en feestbezoekers worden op het aanwezige (bedrijfseigen) parkeerterrein geparkeerd.

De geluidsbelasting 'indirecte hinder' van toeleveranciers is niet berekend / beoordeeld. De frequentie van de horecatoelevering is laag / nihil en wordt veelal door exploitanten uitgevoerd.

3. Normstelling

Ten gevolge van de reeds aanwezige woningen van derden aan de Hulsterweg e/o Cathelijneweg en de bestaande bedrijfsinrichting van de 'gasterij', geldt dat op de gevel(s) van de bestaande woningen van derden voldaan moet worden aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer (Barim).

De gemeente Hulst kan voor de bedrijfsinrichting van de 'gasterij' de onderstaande geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit (Barim) afdeling 2.8 tabel 2.17a hanteren.

Het geluidsvoorschrift luidt voor de optredende geluidsbelasting ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} in dB(A)) als volgt:

a. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$ in dB(A)), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en/of installaties, ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting gelegen woningen van derden of andere geluidsgevoelige bestemmingen, mag het niveau op plaats en tijdstip niet meer bedragen dan de in de onderstaande tabel aangegeven grenswaarde.

b. Piekgeluidsniveau (L_{Amax}):

Het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, mag het niveau op plaats en tijdstip, niet meer bedragen dan de in de onderstaande tabel aangegeven grenswaarde.

Geluidsvoorschriften cf tabel 2.17a (uit Activiteitenbesluit)

Plaats:	Tijdstip:	Dag 07.00 – 19.00u	Avond 19.00 – 23.00u	Nacht 23.00 – 07.00u
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen		50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen		35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} -niveau op gevels van woningen van derden		70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- / aanpandige woningen van derden		55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- c. de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen L_{Amax} -waarden niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
- e. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- f. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
- g. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Het gestelde onder e, f en g is voor de hier bedoelde bedrijfssituatie niet van toepassing.

Controle op het niveau van het geluid, alsmede de beoordeling van meetresultaten vindt plaats overeenkomstig de Handleiding 'Meten en Rekenen Industrielawaai' (1999).

Uit de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening (VROM, 1998) blijkt dat het geluidsniveau ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} in dB(A)) in de dagperiode mag worden beoordeeld op een hoogte van $h_m=1.5$ meter en voor de avondperiode op $h_m=4,5$ meter (= 1^e verdiepingsniveau).

Wanneer muziekgeluid op het geluidsimmissiepunt duidelijk (≈ 4 dB(A) hoorbaar is boven het heersend achtergrondgeluidsniveau (L_{95})), geldt een strafcorrectie van $K_3=10$ dB(A) boven op de berekende geluidsimmissieniveaus.

Het maximale geluidsniveau (L_{Amax} in dB(A)) mag niet meer bedragen dan de grenswaarde van 70 dB(A) in de dagperiode.

De geluidsbelasting van de 'indirecte hinder (IH)' mag bij voorkeur niet meer bedragen dan de voorkeursgrenswaarde van $L_{Aeq}=50$ dB(A) in de dagperiode.

Als grenswaarde kan, onder voorwaarden, $L_{Aeq_{etmaal}}=65$ dB(A) worden aangehouden.

Opmerking: onder het (piek)geluid door het komen en gaan van bezoekers wordt onder meer begrepen het starten van auto's, bromfietsen en scooters, het dichtslaan van autoportieren en het volgas wegrijden hiermee. Redelijkerwijs is het niet mogelijk deze geluidspieken te beheersen op basis van een objectieve normstelling.

Stemgeluiden op terrassen

Het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, blijft buiten beschouwing tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein. Een verwarmd terras, bijvoorbeeld met een elektrische of gasgestookte terrasverwarming, voldoet niet aan de gestelde voorwaarde.

Het betrekken van stemgeluid van bezoekers in de beoordeling van de geluidsnormen is problematisch. Geluid afkomstig van terrassen wordt niet of nauwelijks afgeschermd en kan direct omliggende gevels belasten. Rigide toepassing van de geluidsnormen zou het in veel gevallen onmogelijk maken een terras in gebruik te hebben.

Met een onoverdekt terrein wordt bedoeld een voor publiek toegankelijk onbebouwd deel van de inrichting, dus een buitenterrein zoals een tuin of een terras. Met een overdekking wordt een vaste overdekking bedoeld en niet een zonnescherf of luifel.

4. Modelling

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (Handleiding 1999). Er is gebruik gemaakt van de daarin beschreven module C methode II.8 *Overdrachts-model voor complexe situaties*. De berekeningen zijn uitgevoerd met het DGMR-rekenprogramma 'Geomilieu industrie-lawaai' versie 3.10.

Een compleet overzicht van de berekeningen van de geluidsvermogenenniveaus is opgenomen in bijlage I.3.

4.1. Geluidvermogenenniveaus

De in de tabel 3 aangegeven geluidvermogensniveaus zijn berekend aan de hand van ter plaatse uitgevoerde opname. Uit de verkregen gegevens is de geluidsisolatie (R_a in dB(A)) voor de uitwendige scheidingsconstructies van het recreatie- en verblijfsgebouw 'gasterij' berekend.

De geluidsvermogenenniveaus zijn gebaseerd op een optredend muziekgeluidemissieniveau van $L_{e_muziek} \approx 80,5$ dB(A) (zie tabel 1).

Meer informatie over het geluidsspectrum van de ingevoerde geluidsbronnen raadpleegt men de bijlage I.2 'invoer- en rekenresultaten'.

Tabel 3: Overzicht ingevoerde (deel)geluidsbronnen [L_w in dB(A) ref. 10^{-12} W]

Bronnummer:	Bron omschrijving:	$L_{wR,A}$ in dB(A)
1	Westgevel; recreatieruimte	60,2
2	Noordgevel gesloten deur; recreatieruimte	61,9
3	Open schuifdeur noordgevel; recreatieruimte	84,1
4	Oostgevel; recreatieruimte	60,3
5	Oostgevel; hal	47,4
6	Zuidgevel; hal	48,0
7-8	Dakvlak - oost / west	48,8
9-10	Dakvlak - noord / zuid	44,4
11	Dakvlak - noord / zuid	47,4
20	Dichtslaan autoportier personenauto L_{piek}	96,1
21	Schreeuwende man op buitenterras L_{piek}	100,0
ob01	Tuinterras; mannenstem luid sprekende -	83,5 – 85,2 / m^2
ob02	Spelende gillende kinderen bij speelvoorziening	83,2 – 79,3 / m^2
mb01	Personenauto's op parkterrein	90,0
mb02, mb03	IH; personenauto's Hulsterweg ri Kloosterzande resp. ri Hulst	90,0

4.2. Bedrijfsduurcorrectie

Voor de berekening van equivalente geluidsniveaus moet de tijd dat een bron in werking is in rekening worden gebracht met de bedrijfsduur-correctieterm C_b . Voor een bron, die een gedeelte van een etmaalperiode in werking is, wordt deze correctieterm (de C_b -waarde) als volgt berekend:

$$C_b = -10 * \log\left(\frac{T}{T_0}\right)$$

Hierin is T de tijd (in uren) dat de bron actief is en T_0 de duur van de beoordelingsperiode. De dagperiode duurt 12 uur, de avondperiode 4 uur en de nachtperiode 8 uur.

Wanneer een bron actief is op N locaties, wordt hiervoor met de bedrijfsduurcorrectieterm gecorrigeerd, volgens:

$$C_b = -10 * \log\left(\frac{T}{T_0}\right) + 10 * \log N$$

Bij verkeersbewegingen wordt de rijlijn gemodelleerd door middel van een aantal puntbronnen. De tijd dat deze bronnen geluid produceren wordt gelijk verdeeld over alle bronnen die deel uitmaken van de rijlijn. De bedrijfsduurcorrectie wordt berekend met de volgende formule:

$$C_b = -10 * \log\left(\frac{l * n}{v * T_0 * N}\right)$$

hierbij is:

l = lengte rijroute (m) n = aantal verkeersbewegingen v = rijsnelheid (m/uur)
 T_0 = beoordelingsperiode (dag: 12 uur; avond: 4 uur; nacht: 8 uur) N = aantal geluidsbronnen waarin de route is opgedeeld.

Tabel 4: Overzicht van de bedrijfsuren, verkeersbewegingen en de bedrijfsduurcorrecties

Omschrijving:	ID puntbron:	Bedrijfstijden [T_b in uren] Bedrijfsduurcorrectie [C_b in dB]					
		T_b (D)	C_b (D)	T_b (A)	C_b (A)	T_b (N)	C_b (N)
Recreatie- en verblijfsgebouw 'gasterij':	01 t/m 11	12	6,0	4	0,0	8	0,0
Dichtslaan autoportier personenauto L_{piek}	12	12	0,0	4	0,0	8	0,0
Tuinterras; luid sprekende mannenstem	ob01	0,45	14,3	0,6	8,2	0,45	12,5
(Kinder)speelvoorziening; gillende kinderen	ob02	0,45	14,3	0,6	8,2	0,45	12,5
Omschrijving:	ID mobiele bron:	Aantal verkeers- / transport bewegingen Bedrijfsduurcorrectie C_b [dB]					
		Aantal D	C_b (D)	Aantal A	C_b (A)	Aantal N	C_b (N)
Personenauto's op parkterrein	mb01	30	32,2	26	28,0	30	30,4
IH; pers.auto's Hulsterweg ri Kloosterzande	mb02	6	43,2	5	39,2	6	41,4
IH; pers.auto's Hulsterweg ri Hulst	mb03	24	37,2	21	33,0	24	35,4

$T_b(D)$ = bedrijfsduur dagperiode $T_b(A)$ = bedrijfsduur avondperiode $T_b(N)$ = bedrijfsduur nachtperiode
 $C_b(D)$ = bedrijfsduurcorrectie dagperiode $C_b(A)$ = bedrijfsduurcorrectie avondperiode $C_b(N)$ = bedrijfsduurcorrectie nachtperiode
 ob01; $C_{b,dag}$ obv $A=80,3 \text{ m}^2$, $n=120$ gastpersonen op terras, $T_{b,spreken}$ met stemverheffing: 15% van $T_{dag}=16.00 - 19.00 \text{ u}$, $T_{avond}=19.00 - 23.00 \text{ u}$. en $T_{nacht}=23.00 - 02.00 \text{ u}$.
 ob02; $C_{b,dag}$ obv $A=98,6 \text{ m}^2$, $n=40$ kinderen, $T_{b,gillende}$ kinderen: 15% van $T_{dag}=16.00 - 19.00 \text{ u}$, $T_{avond}=19.00 - 23.00 \text{ u}$. en $T_{nacht}=23.00 - 02.00 \text{ u}$.

4.3. Toetspunten

In het rekenmodel (zie figuur I.1: 'Objecten, bodemgebieden en toetspunten') zijn drie toetspunten opgenomen op de gevels van de meest nabij gelegen woningen van derden te weten:

Tabel 5: Toetspunten op gevels van woningen van derden

Toetspunt:	Adreslocatie:
1	Woning derden a/d Cathelijneweg 16; rechterzijgevel
2	Woning derden a/d Hulsterweg 50; voorgevel
3	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 54; voorgevel

Als berekeningshoogte is $1,5 \text{ m}^1 \text{ P}^+$ (= beoordelingshoogte op begane grondniveau voor de dagperiode) en $4,5 \text{ m}^1 \text{ P}^+$ (= beoordelingshoogte op 1^e verdiepningsniveau voor de avondperiode) aangehouden.

4.4. Berekeningsresultaten

De berekende geluidsbelasting geldt excl. gevelreflectie (zie Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening).

4.4.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$ in dB(A))

Voor de aangehouden toetspunten, is het langtijdgemiddeld (deel)beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) berekend voor de dag-, avond- en nachtperiode.

In tabel 6 staan de berekende geluidsbelastingniveaus weergegeven wanneer er binnen / buiten het recreatie- en verblijfsgebouw 'gasterij' muziekgeluidsniveaus (volgens tabel 1) worden gegenereerd en er tevens gastpersonen buiten op het tuinterras en kinderen nabij de speelvoorziening aanwezig zijn.

4.4.2. Piekgeluidsniveaus ($L_{A,max}$ in dB(A))

Piekniveaus treden op door het parkeren van personenauto's en het met stemverheffing praten op het tuinterras of nabij de (kinder)speelvoorziening.

4.4.3. Indirecte hinder

De Hulsterweg is een 'doorlopende' ontsluitingsweg. Op het terrein van de 'gasterij' is een parkeervoorziening aanwezig en toegerust voor max. 25 stuks personenauto's van gasten en bezoekers.

De geluidsbelasting van de 'indirecte hinder' treedt alleen op vanwege het aan- en afrijden van gasten en bezoekers.

De geluidsbelasting 'indirecte hinder' van toeleveranciers is niet berekend / beoordeeld. De frequentie van de horecatoelevering is laag en wordt veelal door exploitanten uitgevoerd.

Tabel 6: Berekende geluidsbelasting (L_{dag} / L_{avond} / L_{nacht} / L_{Aeq}) gasterij 'De Kleine Vogel'

Toetspunten	Meet - / toetshoogte (m ¹)	Geluidsbelasting (in dB(A))									
		L_{dag}		L_{avond}		L_{nacht}		L_{Amax}	IH	IH	IH
		A	B	A	B	A	B	$D^{1)} / A / N$	$L_{\text{Aeq,D}}$	$L_{\text{Aeq,A}}$	$L_{\text{Aeq,N}}$
		1. 'gasterij'		2. 'gasterij'		3. 'gasterij'		4. Piekgeluid	5. 'Indirecte hinder'	6. 'Indirecte hinder'	7. 'Indirecte hinder'
1	1,5	28,4	30,2	33,4	35,6	29,8	31,7	48,1	11,3	15,3	13,0
	4,5	30,4	32,2	35,3	37,5	31,8	33,7	49,8	14,0	18,1	15,8
2	1,5	32,0	33,3	37,0	38,6	33,7	35,0	61,6	28,9	33,0	30,7
	4,5	33,5	35,0	38,6	40,4	35,2	36,7	61,4	28,8	32,9	30,5
3	1,5	23,5	25,1	28,6	30,6	25,1	26,7	47,9	30,1	34,3	31,9
	4,5	25,5	27,0	30,5	32,4	27,1	28,7	51,0	29,9	34,1	31,7
Grenswaarde:		50		45		40		60 (= nacht)	50 ²⁾	45 ²⁾	40 ²⁾

A= 70 gastpersonen en 20 kinderen

B= 120 gastpersonen en 40 kinderen

GW= grenswaarde uit het Activiteitenbesluit volgens § 2.8 art. 2.17 tabel 2.17a

¹⁾ piekgeluid vanwege 'laden en lossen' behoeft voor de dagperiode (07.00–19.00 uur) geen beoordeling.

²⁾ vergunbaar tot $L_{\text{Aeq}}=65, 60$ resp. 55 dB(A) wanneer vooraf is vastgesteld dat $L_{\text{binnen_vg}} \leq 35$ dB(A) etmaalwaarde bedraagt

Het referentiegeluidsniveau van het achtergrondgeluid (L_{95}) zal naar inschatting (woonwijk met achtergrondgeluid van de provinciale weg N689)) op $L_{95} \approx 30$ dB(A) voor de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) liggen. Een geluidsimmissie vanwege muziekgeluid van $L_i \approx 27$ dB(A) zal tegen een achtergrondgeluidsniveau (L_{95}) van 30 dB(A) niet als muziekgeluid hoorbaar zijn. Derhalve is **geen** strafcorrectie van $K_3=10$ dB vanwege **hoorbaar** muziekgeluid toegepast.

Het maximaal in te stellen (muziek)geluidsniveau binnen de recreatieruimte van het recreatie- en verblijfsgebouw 'gasterij' na 23.00 uur bedraagt daarmee $L_{i_max_muziek} = 80,5 + (50,5 - 46,7) \approx 84$ dB(A). Om geluidshinder voor de omgeving te voorkomen, zal het muziekgeluidsniveau na 23.00 uur niet luider dan $L_{e_muziek} \approx 80$ dB(A) ingesteld worden. Bovendien houdt men rekening met de 'buren' door de openstaande deur in de noordgevel na 23.00 uur te sluiten.

4.5. Toetsing aan de streefwaarden en mogelijke maatregelen

4.5.1 Toetsing langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

De gemeente Hulst afdeling Handhaving & Milieu zal als bevoegd gezag binnen het kader van de Melding Wabo-vergunning, worden gevraagd na te gaan of het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) binnen de hiervoor geldende geluidsnormen (Activiteitenbesluit volgens tabel 2.17a) valt.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) blijkt na analyse van de rekenresultaten (tabel 6) op de aangehouden (3) toetspunten te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{etmaal} = 50$ dB(A). Een voorwaarde hierbij is dat de ramen en deuren (m.u.v. de schuifdeur in de noordgevel) gesloten zijn en blijven en dat de toegangsdeur alleen geopend mag worden voor het doorlaten van personen. Uitgangspunt is het aangehouden muziekgeluidsniveau van $L_{e_muziek} = 80,5$ dB(A) binnen de recreatieruimte. Gerelateerd aan het aangehouden heersend achtergrondgeluidsniveau (L_{95}) van 30 dB(A) is een geluidsimmissieniveau van $L_i = 27,1$ dB(A) niet duidelijk als muziekgeluid hoorbaar. Om deze reden is er geen strafcorrectie van $K_3=10$ dB doorgevoerd.

Het muziekgeluid binnen de recreatieruimte mag ná 23.00 uur niet hoger worden afgesteld dan $(80,5 - (50,5$

- 46,7)≈84 (afgerond) $L_{e_muziek_nachtperiode} \approx 84 \text{ dB(A)}$.

Voor de functionaliteit van het recreatiebedrijf wordt een dergelijk muziekgeluidsniveau meer dan voldoende geacht. Aanvullende geluidsreducerende maatregelen aan de uitwendige scheidingsconstructies zijn niet noodzakelijk om uit te voeren.

Het geluid vanaf het tuinterras en/of vanaf de (kinder)speelvoorziening is als zodanig relevant voor de woon-omgeving'.

Gerekend met 120 terrasbezoekers vanaf 16.00 - 22.00 uur, zal er gedurende $T_{b_dag}=0,45$ uur, $T_{b_avond}=0,6$ uur en $T_{b_avond}=0,45$ uur op het terras geluid van met stemverheffing sprekende personen aanwezig zijn. Het terrasgeluid is gebaseerd op het geluidvermogen van een met stemverheffing sprekende man; $L_{wr}=83,5 \text{ dB(A)}$.

Op en nabij de (buiten) speelvoorziening spelen er (maximaal) 40 kinderen gedurende de openingstijden vanaf ≈16.00 tot 02.00 uur (= rekenwaarde). Voor het geluidvermogen van een 'gillend' kind is $L_{wr}=83,2 \text{ dB(A)}$ aangehouden.

5. Conclusie

Het recreatie- en verblijfsgebouw van gasterij 'De Kleine Vogel' is geschikt voor het (af)spelen van muziekgeluid tot $L_{e_muziek} \approx 80$ dB(A). Vanwege de goede geluidsisolatie van de uitwendige scheidingsconstructies bedraagt de geluidsbelasting 23 - 34 dB(A) op de gevels van de aanwezige woningen van derden.

Bij een aangehouden referentieniveau van het achtergrondgeluid van $L_{95} = 30$ dB(A) in de nachtperiode, zal een dergelijk geluidsniveau niet duidelijk als muziekgeluid hoorbaar zijn op de aangehouden toetspunten. Hierdoor is er geen strafcorrectie van $K_3 = 10$ dB(A) op de rekenwaarden toegepast.

Het maximaal optredende muziekgeluidsniveau mag ná 23.00 uur niet meer bedragen dan $L_{e_muziek} \approx 80,5 - (50,5 - 46,7) \approx 84$ dB(A).

Wanneer er een 'live'-band optreedt, zal de exploitant(e) een beroep dienen te doen op de '6-dagen regeling'. Hierbij bestaat de mogelijkheid om het college van B&W van de gemeente Hulst vooraf te verzoeken of met het muziekgeluidsniveau vanuit het recreatie- en verblijfsgebouw van gasterij 'De Kleine Vogel' de voorkeursgrenswaarde van $L_{nacht} = 40$ dB(A) op het voornoemde toetspunten tijdens een bepaalde gelegenheid overschreden mag worden.

Het bevoegd gezag kan nochtans hiervoor nadere eisen (o.a. tijdsperiode en max. geluidsniveaus) opleggen.

Bij de beoordeling is ook het terrassgeluid en het geluid vanaf / nabij de (kinder)speelvoorziening meegewogen. Uitgaande van de voorziene situatie met het tuinterras en de (kinder)speelvoorziening wordt aan de streefwaarde van $L_{etmaal} = 50$ dB(A) voldaan.

Het hoogste berekende maximale geluidsniveau (L_{Amax} in dB(A)), kan worden veroorzaakt door het rijden met personenauto's op het toegangspad (direct voor / na de afslag naar / van de Hulsterweg) naar het parkeerterrein en bedraagt $L_{Amax} = 56,4 + 5$ dB afgerond 61 dB(A).

Het hoogste berekende equivalente geluidsniveau ten gevolge van de indirecte hinder (vanwege verkeersbewegingen van personenauto's van de bezoekers) bedraagt $L_{Aeq} = 32,9$ afgerond 33 dB(A). Dit is lager dan de streefwaarde van $L_{Aeq} = 45$ dB(A) gedurende de avondperiode.

Op basis van het uitgevoerde akoestisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat er een acceptabel woon- en leefklimaat voor de bewoners van de nabij gelegen woningen van derden bestaat, ook wanneer het tuinterras en de (kinder)speelvoorziening zijn bezet door met stemverheffing sprekende gastpersonen en door spelende 'gillende' kinderen.

6. Bijlagen

Dit rapport bestaat uit:

13 rapportpagina's en

4 bijlagen:

Bijlage I.1: bouwkundige bestektekening met situatieoverzicht recreatie- en verblijfsgebouw

Bijlage I.2: invoergegevens en rekenresultaten

Bijlage I.3: geluidsvermogenenniveaus en

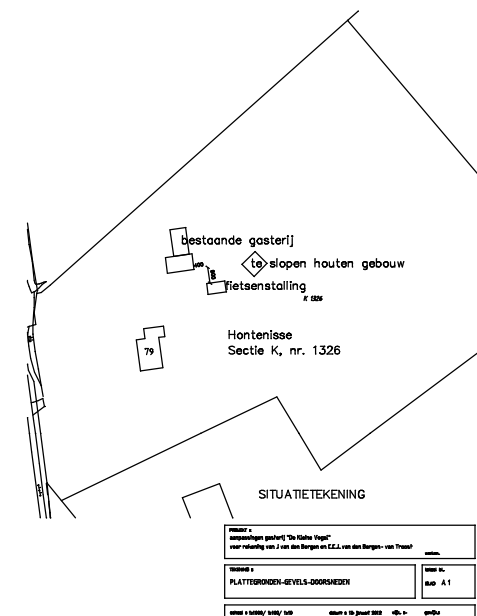
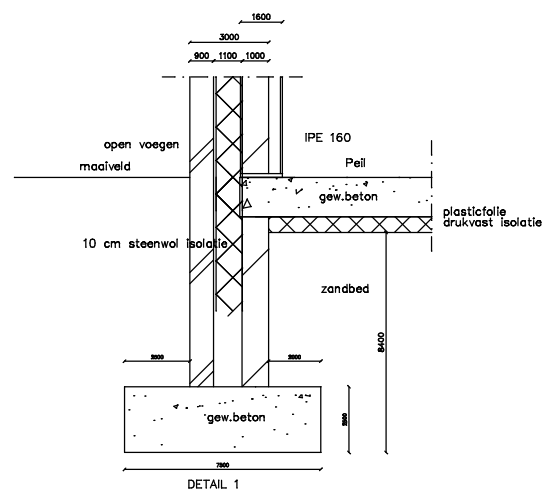
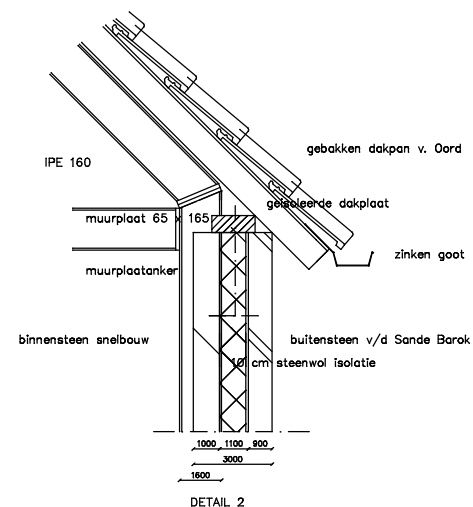
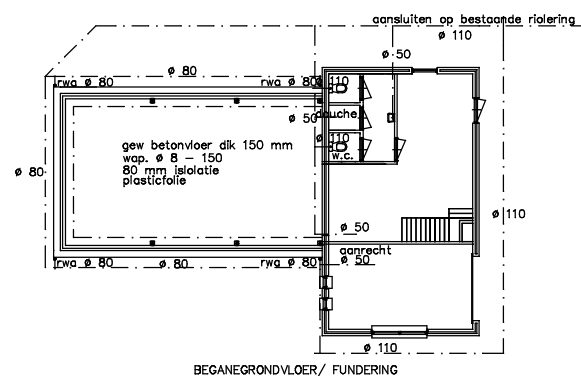
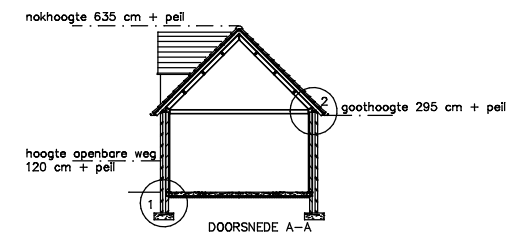
Bijlage I.4: berekening geluidwering gevels (GwG)

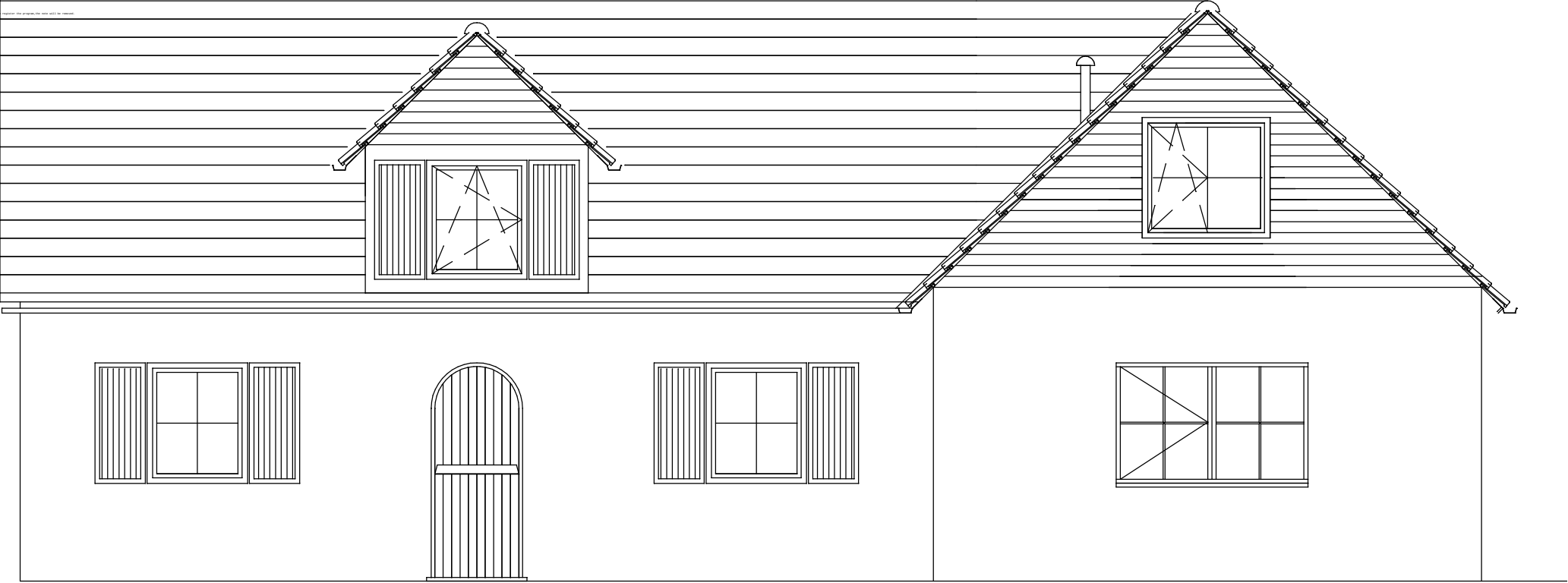
Geraadpleegde literatuur:

- [1] Handleiding 'Meten en rekenen Industrielawaai' (uitgave 1999)
- [2] Handreiking 'Industrielawaai en Vergunningverlening'; min. VROM oktober 1998
- [3] Activiteitenbesluit milieubeheer, Afdeling 2.8 'Geluidhinder'

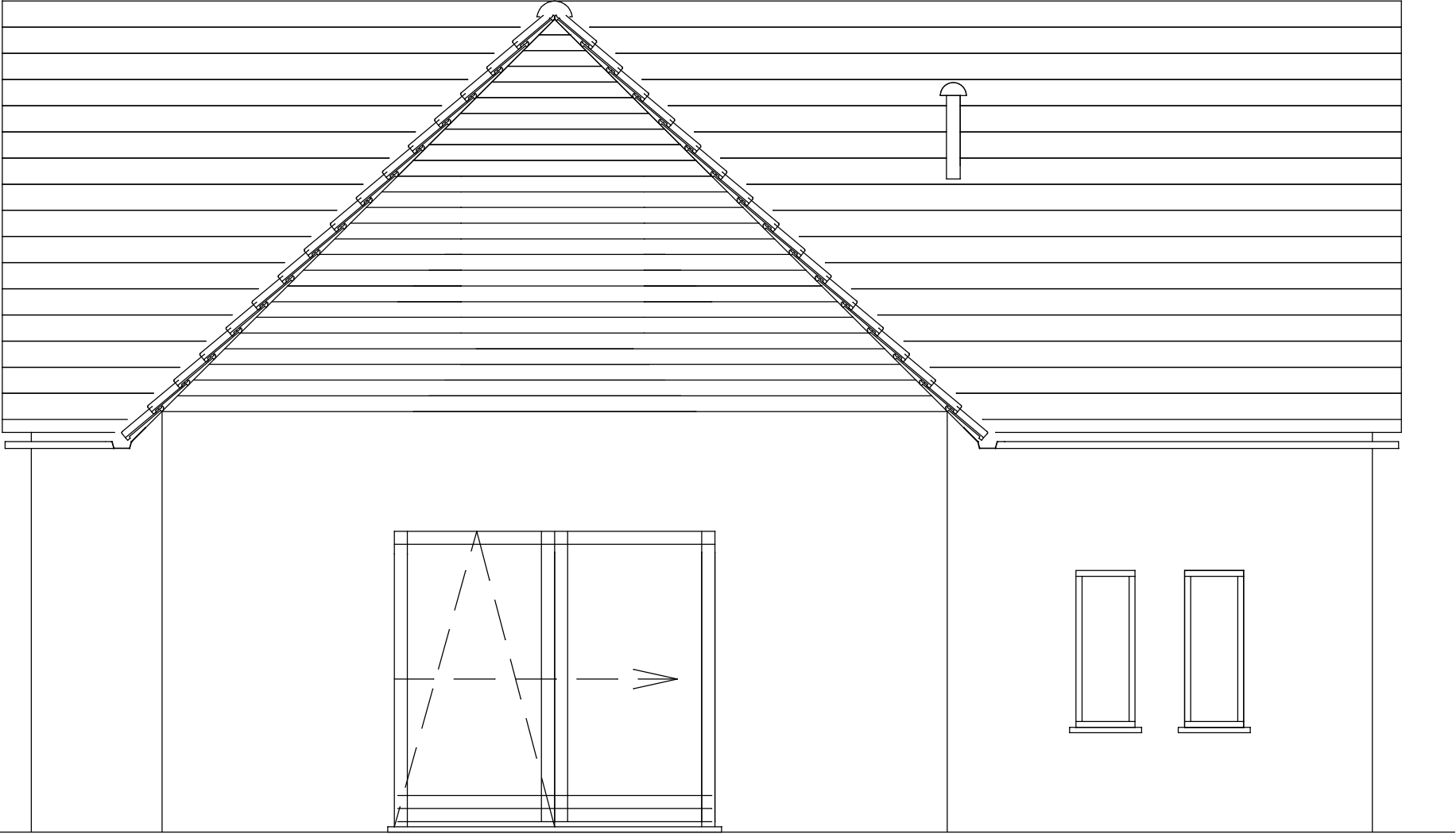
Zoutelande, 13 april 2017

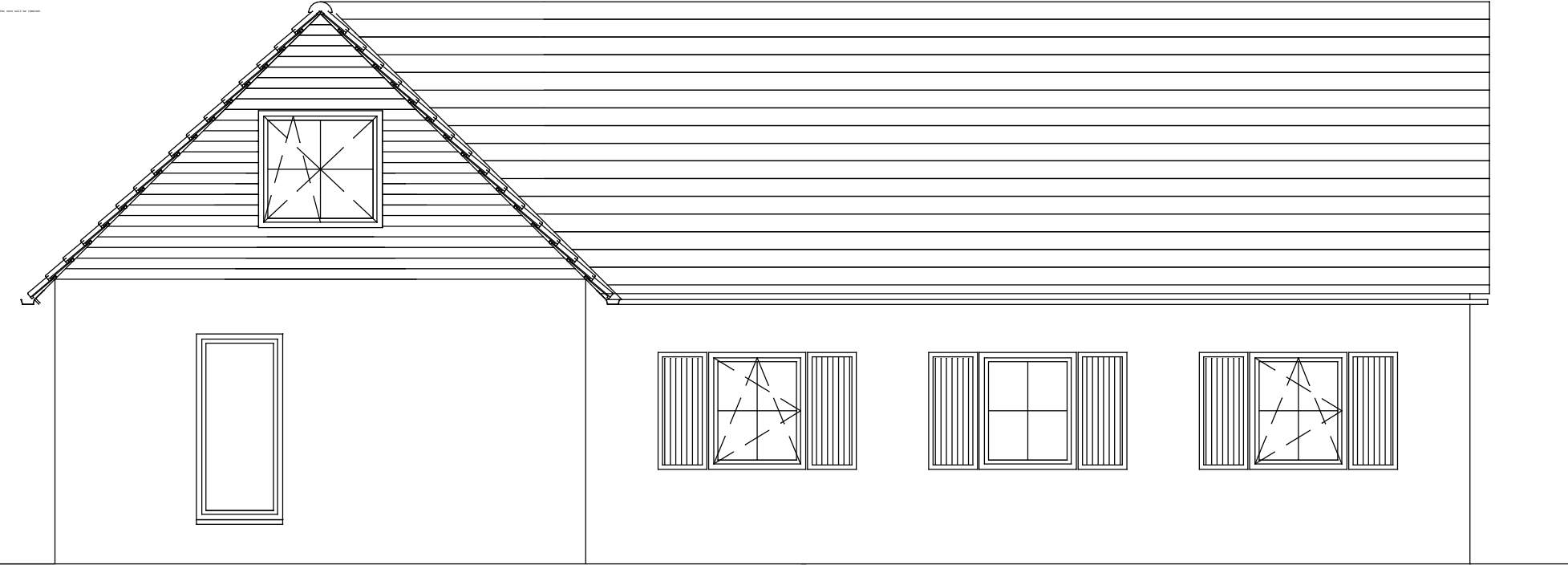
Bijlage I.1 Bouwkundige bestektekening met situatieoverzicht van gasterij 'De Kleine Vogel'





WESTGEVEL





OOSTGEVEL

Bijlage I.2 Invoer- en rekenresultaten

Invoer- en rekenresultaten

Model: Model aangepast op 120 bezoekers na opm. Rud-Zeeland (03-03-2017)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

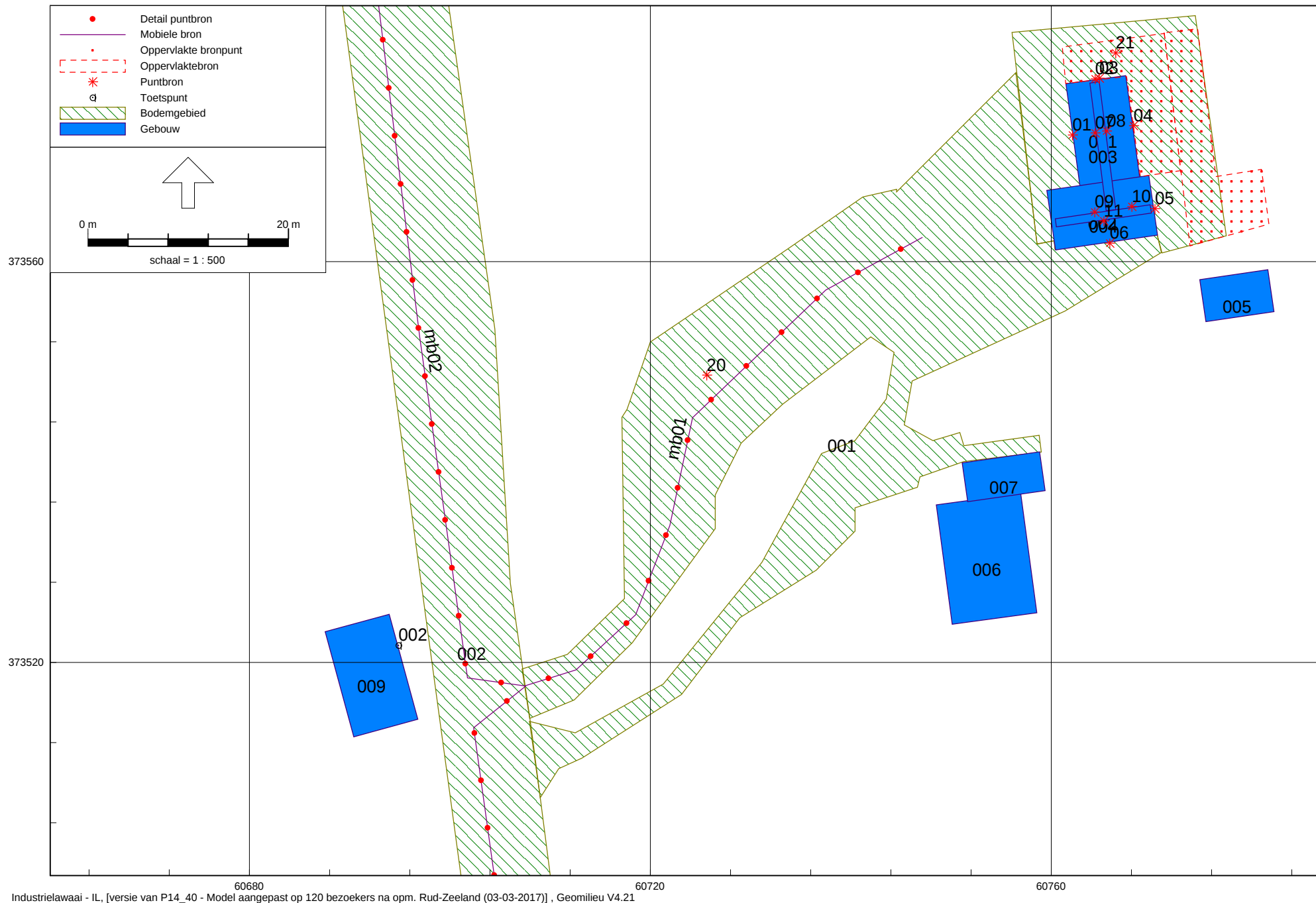
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
001	Recreatieruimte; hgt 2,95 m1	2,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	Hal / toiletgroep / keuken; hgt 2,95 m1	2,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	Dakkap recreatiermt; hgt 2,95 m1	3,40	2,95	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
004	Dakkap hal / keuken / toiletgr.; hgt 2,95 m1	3,40	2,95	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
005	Obstal 'De Kleine Vogel'	3,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	Woning eig. fam. vd Bergen a/d Hulsterweg 79	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
007	Opstal woning eig. fam. vd Bergen	3,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	Woningderden a/d Cathel.weg 16 Kuitaart	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
009	Woningderden a/d Hulsterweg 50 Kuitaart	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
010	Woning derden a/d Hulsterweg 54	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

Model: Model aangepast op 120 bezoekers na opm. Rud-Zeeland (03-03-2017)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
001	Toegang - en P-terrein	60756,47	373578,86	1166,50	0,00
002	Hulsterweg - woonkern Kuitaart	60687,42	373599,28	1490,87	0,00
003	Terrasverh. gasterij 'De Kleine Vogel'	60760,28	373562,10	409,48	0,00

Model: Model aangepast op 120 bezoekers na opm. Rud-Zeeland (03-03-2017)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
001	Woning derden rzgl a/d Cathelijneweg 16	60649,98	373556,98	0,00	1,50	4,50	--	Ja
002	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 50	60694,88	373521,71	0,00	1,50	4,50	--	Ja
003	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 54	60700,05	373467,57	0,00	1,50	4,50	--	Ja



Industrielawaai - IL, [versie van P14_40 - Model aangepast op 120 bezoekers na opm. Rud-Zeeland (03-03-2017)] , Geomilieu V4.21

Figuur I.1-1
Situatieoverzicht (gebouwen, bodemgebied, toetspunten en geluidsbronnen)

Model: Model aangepast op 120 bezoekers na opm. Rud-Zeeland (03-03-2017)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	X	Y
01	Westgevel	muziekgeluid	1,97	0,00	0,00	360,00	60762,11	373572,63
02	Noordgevel gesloten deur	muziekgeluid	1,96	0,00	0,00	360,00	60764,39	373578,25
03	Open schuifdeur noordgevel	muziekgeluid	1,96	0,00	0,00	360,00	60764,81	373578,31
04	Oostgevel	muziekgeluid	1,96	0,00	0,00	360,00	60768,22	373573,56
05	Oostgevel; hal	muziekgeluid	1,96	0,00	0,00	360,00	60770,35	373565,29
06	Zuidgevel; hal	muziekgeluid	1,96	0,00	0,00	360,00	60765,85	373561,85
07	Dakvlak - oost / west	muziekgeluid	1,60	2,95	0,00	360,00	60764,39	373572,84
08	Dakvlak - oost / west	muziekgeluid	1,60	2,95	0,00	360,00	60765,53	373573,04
09	Dakvlak - noord / zuid	muziekgeluid	1,60	2,95	0,00	360,00	60764,34	373564,95
10	Dakvlak - noord / zuid	muziekgeluid	1,60	2,95	0,00	360,00	60768,04	373565,49
11	Dakvlak - noord / zuid	muziekgeluid	1,60	2,95	0,00	360,00	60765,25	373564,05
20	Dichtslaan autoportier personenauto Lpiek	LAmaz	1,00	0,00	0,00	360,00	60725,62	373548,67
21	Schreeuwende man (Lpiek)	LAmaz	0,00	0,00	0,00	360,00	60766,43	373580,83

Model: Model aangepast op 120 bezoekers na opm. Rud-Zeeland (03-03-2017)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u)(A)	Cb(A)	Cb(u)(N)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	4,000	0,00	8,000	0,00	52,77	47,77	51,07	55,37	51,67	50,17	47,07	42,77	31,77	60,19
02	4,000	0,00	8,000	0,00	50,43	45,43	52,13	58,23	53,53	52,43	51,13	44,43	35,43	61,86
03	4,000	0,00	8,000	0,00	53,62	56,62	69,62	74,62	77,62	78,62	77,62	73,62	68,62	84,11
04	4,000	0,00	8,000	0,00	52,77	47,77	51,07	56,47	51,07	48,47	46,37	40,77	28,77	60,31
05	4,000	0,00	8,000	0,00	40,04	35,04	37,84	43,14	37,74	34,84	32,64	35,74	22,04	47,38
06	4,000	0,00	8,000	0,00	40,73	35,73	38,93	42,83	40,03	38,73	33,93	26,73	16,73	48,00
07	4,000	0,00	8,000	0,00	34,56	32,56	40,56	44,56	43,56	36,56	34,56	30,56	23,56	48,81
08	4,000	0,00	8,000	0,00	34,56	32,56	40,56	44,56	43,56	36,56	34,56	30,56	23,56	48,81
09	4,000	0,00	8,000	0,00	30,16	28,16	36,16	40,16	39,16	32,16	30,16	26,16	18,16	44,41
10	4,000	0,00	8,000	0,00	30,16	28,16	36,16	40,16	39,16	32,16	30,16	26,16	18,16	44,41
11	4,000	0,00	8,000	0,00	33,16	31,16	39,16	43,16	42,16	35,16	33,16	29,16	21,16	47,41
20	4,000	0,00	8,000	0,00	70,10	74,90	80,90	86,30	87,60	89,40	91,10	87,10	84,00	96,12
21	4,000	0,00	8,000	0,00	45,50	60,50	76,50	90,50	97,50	93,50	89,50	81,50	72,50	100,03

Model: Model aangepast op 120 bezoekers na opm. Rud-Zeeland (03-03-2017)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M	Gem.snelheid	X-1	Y-1
mb01	Personenauto's op parkterrein	Overig	0,75	0,00	20	60707,50	373517,67
mb02	IH; pers.auto's Hulsterweg ri Kzd	IH	0,75	0,00	50	60707,52	373517,65
mb03	IH; pers.auto's Hulsterweg ri Hulst	IH	0,75	0,00	50	60707,55	373517,62

Model: Model aangepast op 120 bezoekers na opm. Rud-Zeeland (03-03-2017)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

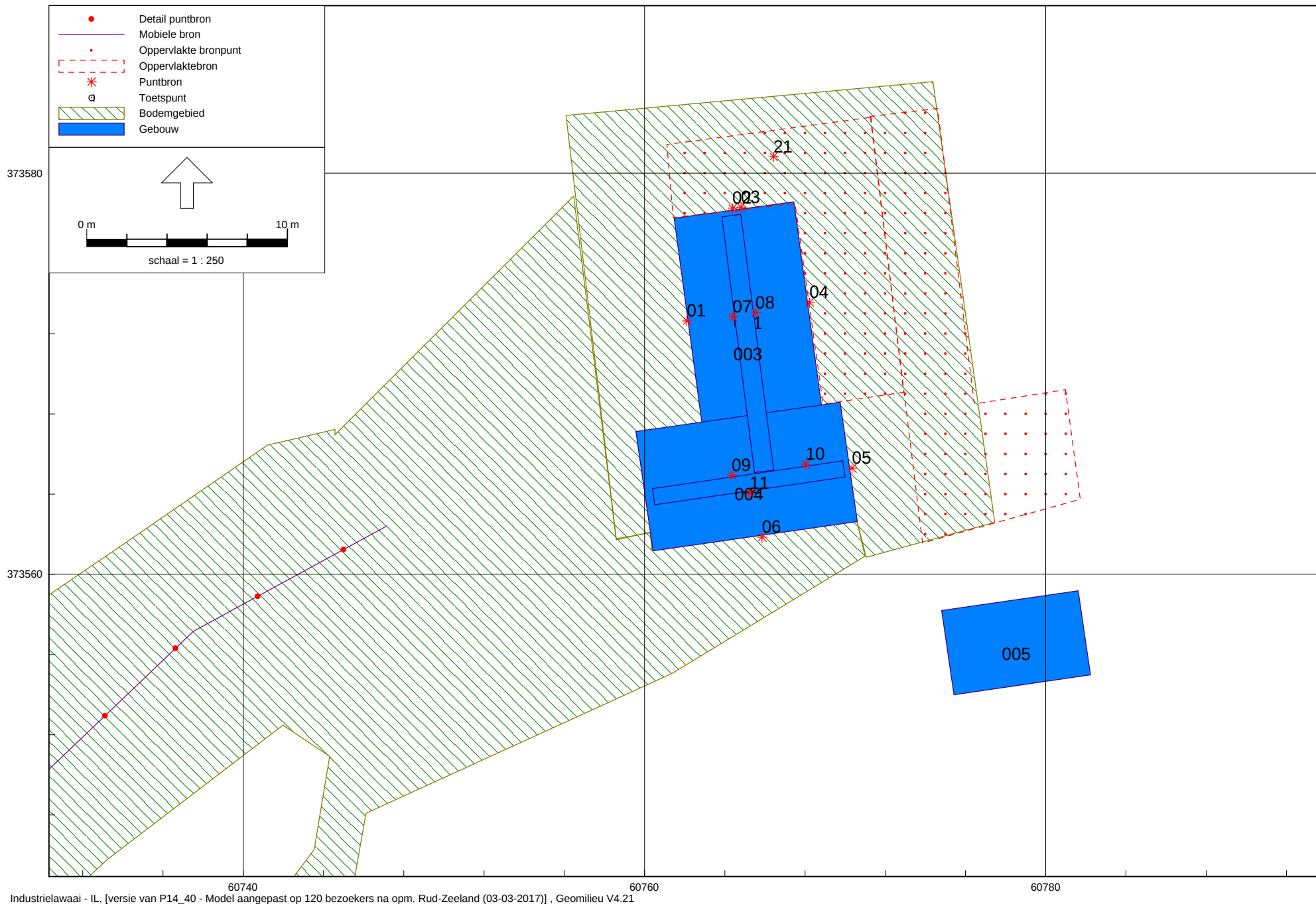
Naam	Aantal(D)	Cb(D)	Aantal(A)	Cb(A)	Aantal(N)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb01	30	32,15	26	28,00	30	30,39	39,00	62,20	70,30	77,00	81,10	87,50	82,60	77,30	70,30	90,00
mb02	6	43,16	5	39,18	6	41,40	39,00	62,20	70,30	77,00	81,10	87,50	82,60	77,30	70,30	90,00
mb03	24	37,19	21	33,00	24	35,43	39,00	62,20	70,30	77,00	81,10	87,50	82,60	77,30	70,30	90,00

Model: Model aangepast op 120 bezoekers na opm. Rud-Zeeland (03-03-2017)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Oppervlak	Hoogte	X-1	Y-1	Cb(u)(D)	Cb(D)
ob01	Tuinterras; mannenstem; luid sprekende -	80,34	1,20	60771,29	373582,78	0,450	14,26
ob02	Spelende gillende kinderen	98,61	1,00	60771,26	373582,83	0,450	14,26

Model: Model aangepast op 120 bezoekers na opm. Rud-Zeeland (03-03-2017)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u)(A)	Cb(A)	Cb(u)(N)	Cb(N)	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal
ob01	0,600	8,24	0,450	12,50	47,00	52,00	59,00	68,00	73,00	81,00	77,00	72,00	66,00	83,49
ob02	0,600	8,24	0,450	12,50	48,00	55,00	60,00	74,00	80,00	78,00	72,00	64,00	61,00	83,21



Figuur I.1-2
Situatieoverzicht (geluidsbronnen (uitgelicht 1:250))

REKENRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
Model: Model aangepast op 120 bezoekers na opm. Rud-Zeeland (03-03-2017)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L_{Ar}, L_T
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L _i	
001_A	Woning derden rzgl a/d Cathelijneweg 16	1,50	30,2	35,6	31,7	41,7	52,7	
001_B	Woning derden rzgl a/d Cathelijneweg 16	4,50	32,2	37,5	33,7	43,7	53,3	
002_A	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 50	1,50	33,3	38,6	35,0	45,0	61,9	
002_B	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 50	4,50	35,0	40,4	36,7	46,7	61,9	
003_A	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 54	1,50	25,1	30,6	26,7	36,7	53,5	
003_B	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 54	4,50	27,0	32,4	28,7	38,7	53,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model aangepast op 120 bezoekers na opm. Rud-Zeeland (03-03-2017)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: muziekgeluid
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
001_A	Woning derden rzgl a/d Cathelijneweg 16	1,50	22,4	22,4	22,4	32,4	25,9	
001_B	Woning derden rzgl a/d Cathelijneweg 16	4,50	24,8	24,8	24,8	34,8	27,1	
002_A	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 50	1,50	19,6	19,6	19,6	29,6	22,7	
002_B	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 50	4,50	22,3	22,3	22,3	32,3	23,7	
003_A	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 54	1,50	13,8	13,8	13,8	23,8	17,5	
003_B	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 54	4,50	16,2	16,2	16,2	26,2	18,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model aangepast op 120 bezoekers na opm. Rud-Zeeland (03-03-2017)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Overig
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
001_A	Woning derden rzgl a/d Cathelijneweg 16	1,50	29,4	35,4	31,2	41,2	52,7	
001_B	Woning derden rzgl a/d Cathelijneweg 16	4,50	31,3	37,2	33,1	43,1	53,3	
002_A	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 50	1,50	33,1	38,5	34,9	44,9	61,9	
002_B	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 50	4,50	34,8	40,3	36,6	46,6	61,9	
003_A	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 54	1,50	24,8	30,5	26,5	36,5	53,5	
003_B	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 54	4,50	26,7	32,3	28,4	38,4	53,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model aangepast op 120 bezoekers na opm. Rud-Zeeland (03-03-2017)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 001_A - Woning derden rzgl a/d Cathelijneweg 16
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Woning derden rzgl a/d Cathelijneweg 16	1,50	30,2	35,6	31,7	41,7	52,7
ob01	Tuinterras; mannenstem; luid sprekende -	1,20	28,8	34,9	30,6	40,6	47,0
03	Open schuifdeur noordgevel	1,96	22,2	22,2	22,2	32,2	25,7
ob02	Spelende gillende kinderen	1,00	18,6	24,7	20,4	30,4	36,9
mb01	Personenauto's op parkterrein	0,75	15,5	19,6	17,3	27,3	51,2
01	Westgevel	1,97	5,9	5,9	5,9	15,9	9,3
02	Noordgevel gesloten deur	1,96	3,0	3,0	3,0	13,0	6,5
04	Oostgevel	1,96	-0,4	-0,4	-0,4	9,7	3,2
06	Zuidgevel; hal	1,96	-7,9	-7,9	-7,9	2,1	-4,4
07	Dakvlak - oost / west	1,60	-9,3	-9,3	-9,3	0,7	-5,7
05	Oostgevel; hal	1,96	-10,5	-10,5	-10,5	-0,5	-6,9
09	Dakvlak - noord / zuid	1,60	-12,7	-12,7	-12,7	-2,7	-9,1
11	Dakvlak - noord / zuid	1,60	-13,5	-13,5	-13,5	-3,5	-9,9
10	Dakvlak - noord / zuid	1,60	-16,7	-16,7	-16,7	-6,7	-13,0
08	Dakvlak - oost / west	1,60	-17,6	-17,6	-17,6	-7,6	-13,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model aangepast op 120 bezoekers na opm. Rud-Zeeland (03-03-2017)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 001_B - Woning derden rzgl a/d Cathelijneweg 16
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_B	Woning derden rzgl a/d Cathelijneweg 16	4,50	48,4	48,7	48,5	58,5	58,8
20	Dichtslaan autoportier personenauto Lpiek	1,00	45,4	45,4	45,4	55,4	46,8
21	Schreeuwende man (Lpiek)	0,00	45,2	45,2	45,2	55,2	48,3
ob01	Tuinterras; mannenstem; luid sprekende -	1,20	30,5	36,5	32,3	42,3	47,4
03	Open schuifdeur noordgevel	1,96	24,7	24,7	24,7	34,7	26,9
ob02	Spelende gillende kinderen	1,00	22,0	28,1	23,8	33,8	39,1
mb01	Personenauto's op parkterrein	0,75	17,9	22,1	19,7	29,7	51,8
mb02	IH; pers.auto's Hulsterweg ri Kzd	0,75	12,3	16,3	14,1	24,1	55,6
mb03	IH; pers.auto's Hulsterweg ri Hulst	0,75	9,2	13,4	10,9	20,9	48,4
01	Westgevel	1,97	7,4	7,4	7,4	17,4	9,5
02	Noordgevel gesloten deur	1,96	4,8	4,8	4,8	14,8	7,0
04	Oostgevel	1,96	0,7	0,7	0,7	10,7	3,0
06	Zuidgevel; hal	1,96	-6,4	-6,4	-6,4	3,6	-4,2
07	Dakvlak - oost / west	1,60	-7,1	-7,1	-7,1	2,9	-4,7
05	Oostgevel; hal	1,96	-9,5	-9,5	-9,5	0,5	-7,2
09	Dakvlak - noord / zuid	1,60	-9,8	-9,8	-9,8	0,2	-7,5
11	Dakvlak - noord / zuid	1,60	-10,9	-10,9	-10,9	-0,9	-8,5
10	Dakvlak - noord / zuid	1,60	-14,1	-14,1	-14,1	-4,1	-11,6
08	Dakvlak - oost / west	1,60	-16,4	-16,4	-16,4	-6,4	-14,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model aangepast op 120 bezoekers na opm. Rud-Zeeland (03-03-2017)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 002_A - Woning derden vgl a/d Hulsterweg 50
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
002_A	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 50	1,50	51,3	51,5	51,3	61,3	70,6
20	Dichtslaan autoportier personenauto Lpiek	1,00	50,8	50,8	50,8	60,8	52,8
21	Schreeuwende man (Lpiek)	0,00	39,8	39,8	39,8	49,8	44,0
ob01	Tuinterras; mannenstem; luid sprekende -	1,20	29,5	35,5	31,3	41,3	47,3
mb01	Personenauto's op parkterrein	0,75	28,9	33,0	30,7	40,7	61,6
mb03	IH; pers.auto's Hulsterweg ri Hulst	0,75	26,4	30,6	28,1	38,1	63,8
ob02	Spelende gillende kinderen	1,00	25,9	31,9	27,7	37,7	43,8
mb02	IH; pers.auto's Hulsterweg ri Kzd	0,75	25,4	29,4	27,2	37,2	68,7
03	Open schuifdeur noordgevel	1,96	18,8	18,8	18,8	28,8	21,8
01	Westgevel	1,97	10,1	10,1	10,1	20,1	13,0
02	Noordgevel gesloten deur	1,96	4,4	4,4	4,4	14,4	7,5
04	Oostgevel	1,96	2,7	2,7	2,7	12,7	5,8
06	Zuidgevel; hal	1,96	-2,2	-2,2	-2,2	7,8	0,7
07	Dakvlak - oost / west	1,60	-3,4	-3,4	-3,4	6,6	-0,2
11	Dakvlak - noord / zuid	1,60	-5,6	-5,6	-5,6	4,4	-2,5
05	Oostgevel; hal	1,96	-7,3	-7,3	-7,3	2,8	-4,2
08	Dakvlak - oost / west	1,60	-14,1	-14,1	-14,1	-4,1	-10,8
09	Dakvlak - noord / zuid	1,60	-14,8	-14,8	-14,8	-4,8	-11,7
10	Dakvlak - noord / zuid	1,60	-16,0	-16,0	-16,0	-6,0	-12,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model aangepast op 120 bezoekers na opm. Rud-Zeeland (03-03-2017)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 002_B - Woning derden vgl a/d Hulsterweg 50
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
002_B	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 50	4,50	53,3	53,5	53,4	63,4	70,2
20	Dichtslaan autoportier personenauto Lpiek	1,00	53,0	53,0	53,0	63,0	53,0
21	Schreeuwende man (Lpiek)	0,00	41,3	41,3	41,3	51,3	43,9
ob01	Tuinterras; mannenstem; luid sprekende -	1,20	31,4	37,5	33,2	43,2	47,6
mb01	Personenauto's op parkterrein	0,75	29,5	33,6	31,3	41,3	61,7
ob02	Spelende gillende kinderen	1,00	28,7	34,7	30,4	40,4	45,0
mb03	IH; pers.auto's Hulsterweg ri Hulst	0,75	26,5	30,7	28,3	38,3	63,7
mb02	IH; pers.auto's Hulsterweg ri Kzd	0,75	24,8	28,8	26,6	36,6	68,0
03	Open schuifdeur noordgevel	1,96	21,6	21,6	21,6	31,6	23,0
01	Westgevel	1,97	12,5	12,5	12,5	22,5	13,6
02	Noordgevel gesloten deur	1,96	6,5	6,5	6,5	16,5	7,9
04	Oostgevel	1,96	4,5	4,5	4,5	14,5	5,9
06	Zuidgevel; hal	1,96	0,1	0,1	0,1	10,1	1,1
07	Dakvlak - oost / west	1,60	-0,5	-0,5	-0,5	9,5	1,0
11	Dakvlak - noord / zuid	1,60	-2,9	-2,9	-2,9	7,2	-1,6
05	Oostgevel; hal	1,96	-5,4	-5,4	-5,4	4,6	-4,1
08	Dakvlak - oost / west	1,60	-11,9	-11,9	-11,9	-1,9	-10,4
09	Dakvlak - noord / zuid	1,60	-12,5	-12,5	-12,5	-2,5	-11,3
10	Dakvlak - noord / zuid	1,60	-13,8	-13,8	-13,8	-3,8	-12,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model aangepast op 120 bezoekers na opm. Rud-Zeeland (03-03-2017)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 003_A - Woning derden vgl a/d Hulsterweg 54
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving						
003_A	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 54	1,50	44,9	45,2	45,0	55,0	67,8
20	Dichtslaan autoportier personenauto Lpiek	1,00	44,6	44,6	44,6	54,6	48,1
mb03	IH; pers.auto's Hulsterweg ri Hulst	0,75	30,1	34,3	31,8	41,8	67,4
21	Schreeuwende man (Lpiek)	0,00	28,7	28,7	28,7	38,7	33,1
ob01	Tuinterras; mannenstem; luid sprekende -	1,20	22,9	28,9	24,6	34,6	41,1
mb01	Personenauto's op parkterrein	0,75	17,7	21,9	19,5	29,5	53,2
ob02	Spelende gillende kinderen	1,00	16,8	22,8	18,5	28,5	35,0
03	Open schuifdeur noordgevel	1,96	12,4	12,4	12,4	22,4	16,0
mb02	IH; pers.auto's Hulsterweg ri Kzd	0,75	7,5	11,5	9,2	19,2	54,0
01	Westgevel	1,97	5,8	5,8	5,8	15,8	9,3
04	Oostgevel	1,96	1,9	1,9	1,9	11,9	5,5
02	Noordgevel gesloten deur	1,96	0,3	0,3	0,3	10,3	4,0
06	Zuidgevel; hal	1,96	-6,2	-6,2	-6,2	3,9	-2,7
07	Dakvlak - oost / west	1,60	-9,3	-9,3	-9,3	0,7	-5,5
11	Dakvlak - noord / zuid	1,60	-10,5	-10,5	-10,5	-0,5	-6,8
08	Dakvlak - oost / west	1,60	-16,9	-16,9	-16,9	-6,9	-13,1
05	Oostgevel; hal	1,96	-18,0	-18,0	-18,0	-8,0	-14,4
09	Dakvlak - noord / zuid	1,60	-20,6	-20,6	-20,6	-10,6	-16,9
10	Dakvlak - noord / zuid	1,60	-20,9	-20,9	-20,9	-10,9	-17,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model aangepast op 120 bezoekers na opm. Rud-Zeeland (03-03-2017)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 003_B - Woning derden vgl a/d Hulsterweg 54
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving						
003_B	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 54	4,50	47,1	47,3	47,1	57,1	67,6
20	Dichtslaan autoportier personenauto Lpiek	1,00	46,8	46,8	46,8	56,8	48,6
mb03	IH; pers.auto's Hulsterweg ri Hulst	0,75	29,9	34,1	31,6	41,6	67,1
21	Schreeuwende man (Lpiek)	0,00	31,1	31,1	31,1	41,1	34,4
ob01	Tuinterras; mannenstem; luid sprekende -	1,20	24,4	30,5	26,2	36,2	41,5
mb01	Personenauto's op parkterrein	0,75	20,3	24,5	22,1	32,1	53,5
ob02	Spelende gillende kinderen	1,00	18,9	24,9	20,6	30,6	36,0
03	Open schuifdeur noordgevel	1,96	15,1	15,1	15,1	25,1	17,5
mb02	IH; pers.auto's Hulsterweg ri Kzd	0,75	10,5	14,5	12,2	22,2	54,7
01	Westgevel	1,97	7,4	7,4	7,4	17,4	9,7
04	Oostgevel	1,96	2,7	2,7	2,7	12,7	5,2
02	Noordgevel gesloten deur	1,96	1,4	1,4	1,4	11,4	3,9
06	Zuidgevel; hal	1,96	-4,8	-4,8	-4,8	5,2	-2,6
07	Dakvlak - oost / west	1,60	-6,4	-6,4	-6,4	3,6	-3,9
11	Dakvlak - noord / zuid	1,60	-8,5	-8,5	-8,5	1,5	-6,2
08	Dakvlak - oost / west	1,60	-15,8	-15,8	-15,8	-5,8	-13,2
05	Oostgevel; hal	1,96	-17,0	-17,0	-17,0	-7,0	-14,7
09	Dakvlak - noord / zuid	1,60	-19,4	-19,4	-19,4	-9,4	-17,0
10	Dakvlak - noord / zuid	1,60	-19,9	-19,9	-19,9	-9,9	-17,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model aangepast op 120 bezoekers na opm. Rud-Zeeland (03-03-2017)
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LMax

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Woning derden rzgl a/d Cathelijneweg 16	1,50	42,8	42,8	42,8
001_B	Woning derden rzgl a/d Cathelijneweg 16	4,50	45,4	45,4	45,4
002_A	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 50	1,50	50,8	50,8	50,8
002_B	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 50	4,50	53,0	53,0	53,0
003_A	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 54	1,50	44,6	44,6	44,6
003_B	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 54	4,50	46,8	46,8	46,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model aangepast op 120 bezoekers na opm. Rud-Zeeland (03-03-2017)
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: muziekgeluid **+7 dB**

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Woning derden rzgl a/d Cathelijneweg 16	1,50	22,2	22,2	22,2
001_B	Woning derden rzgl a/d Cathelijneweg 16	4,50	24,7	24,7	24,7
002_A	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 50	1,50	18,8	18,8	18,8
002_B	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 50	4,50	21,6	21,6	21,6
003_A	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 54	1,50	12,4	12,4	12,4
003_B	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 54	4,50	15,1	15,1	15,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model aangepast op 120 bezoekers na opm. Rud-Zeeland (03-03-2017)
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Overig +5 dB

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Woning derden rzgl a/d Cathelijneweg 16	1,50	43,1	43,1	43,1
001_B	Woning derden rzgl a/d Cathelijneweg 16	4,50	44,8	44,8	44,8
002_A	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 50	1,50	56,6	56,6	56,6
002_B	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 50	4,50	56,4	56,4	56,4
003_A	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 54	1,50	42,9	42,9	42,9
003_B	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 54	4,50	46,0	46,0	46,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model aangepast op 120 bezoekers na opm. Rud-Zeeland (03-03-2017)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: IH
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
001_A	Woning derden rzgl a/d Cathelijneweg 16	1,50	11,3	15,3	13,0	23,0	55,9	
001_B	Woning derden rzgl a/d Cathelijneweg 16	4,50	14,0	18,1	15,8	25,8	56,4	
002_A	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 50	1,50	28,9	33,0	30,7	40,7	69,9	
002_B	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 50	4,50	28,8	32,9	30,5	40,5	69,4	
003_A	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 54	1,50	30,1	34,3	31,9	41,9	67,6	
003_B	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 54	4,50	29,9	34,1	31,7	41,7	67,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L_{Ar},L_T voor 70 gastpersonen en 20 kinderen
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
001_A	Woning derden rzgl a/d Cathelijneweg 16	1,50	28,4	33,4	29,8	39,8	52,2	
001_B	Woning derden rzgl a/d Cathelijneweg 16	4,50	30,4	35,3	31,8	41,8	52,7	
002_A	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 50	1,50	32,0	37,0	33,7	43,7	61,8	
002_B	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 50	4,50	33,5	38,6	35,2	45,2	61,8	
003_A	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 54	1,50	23,5	28,6	25,1	35,1	53,4	
003_B	Woning derden vgl a/d Hulsterweg 54	4,50	25,5	30,5	27,1	37,1	53,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage I.3 Berekeningen van geluidsvermogenenniveaus

Geluidsvermogenenniveaus

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gasterij 'De Kleine Vogel'									
Bronnaam	:	Westgevel									
MeetDatum	:	26-7-2014									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	30,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	50,0	53,0	66,0	71,0	74,0	75,0	74,0	70,0	65,0	80,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	
Isolatie [dB]	:	12,0	20,0	29,7	30,4	37,1	39,6	41,7	42,0	45,0	
DI [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	52,8	47,8	51,1	55,4	51,7	50,2	47,1	42,8	31,8	60,2

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gasterij 'De Kleine Vogel'									
Bronnaam	:	Noordgevel gesloten deur									
MeetDatum	:	26-7-2014									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	17,50									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	50,0	53,0	66,0	71,0	74,0	75,0	74,0	70,0	65,0	80,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	
Isolatie [dB]	:	12,0	20,0	26,3	25,2	32,9	35,0	35,3	38,0	42,0	
DI [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	50,4	45,4	52,1	58,2	53,5	52,4	51,1	44,4	35,4	61,9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gasterij 'De Kleine Vogel'									
Bronnaam	:	Open schuifdeur noordgevel									
MeetDatum	:	26-7-2014									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	2,30									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	50,0	53,0	66,0	71,0	74,0	75,0	74,0	70,0	65,0	80,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DI [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	53,6	56,6	69,6	74,6	77,6	78,6	77,6	73,6	68,6	84,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gasterij 'De Kleine Vogel'									
Bronnaam	:	Oostgevel									
MeetDatum	:	26-7-2014									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	30,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	50,0	53,0	66,0	71,0	74,0	75,0	74,0	70,0	65,0	80,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	--
Isolatie [dB]	:	12,0	20,0	29,7	29,3	37,7	41,3	42,4	44,0	48,0	--
DI [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB(A)]	:	52,8	47,8	51,1	56,5	51,1	48,5	46,4	40,8	28,8	60,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gasterij 'De Kleine Vogel'									
Bronnaam	:	Oostgevel; hal									
MeetDatum	:	26-7-2014									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	16,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	40,0	43,0	56,0	61,0	64,0	65,0	64,0	60,0	55,0	70,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	--
Isolatie [dB]	:	12,0	20,0	30,2	29,9	38,3	42,2	43,4	36,3	42,0	--
DI [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB(A)]	:	40,0	35,0	37,8	43,1	37,7	34,8	32,6	35,7	22,0	47,4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gasterij 'De Kleine Vogel'									
Bronnaam	:	Zuidgevel; hal									
MeetDatum	:	26-7-2014									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	18,75									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	40,0	43,0	56,0	61,0	64,0	65,0	64,0	60,0	55,0	70,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	--
Isolatie [dB]	:	12,0	20,0	29,8	30,9	36,7	39,0	42,8	46,0	48,0	--
DI [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB(A)]	:	40,7	35,7	38,9	42,8	40,0	38,7	33,9	26,7	16,7	48,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gasterij 'De Kleine Vogel'									
Bronnaam	:	Dakvlak - oost / west									
MeetDatum	:	26-7-2014									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	28,80									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	30,0	33,0	46,0	51,0	54,0	55,0	54,0	50,0	45,0	60,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	
Isolatie [dB]	:	10,0	15,0	20,0	21,0	25,0	33,0	34,0	34,0	34,0	
DI [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	34,6	32,6	40,6	44,6	43,6	36,6	34,6	30,6	22,6	48,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gasterij 'De Kleine Vogel'									
Bronnaam	:	Dakvlak - noord / zuid									
MeetDatum	:	26-7-2014									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	20,70									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	30,0	33,0	46,0	51,0	54,0	55,0	54,0	50,0	45,0	60,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	
Isolatie [dB]	:	10,0	15,0	20,0	21,0	25,0	33,0	34,0	34,0	34,0	
DI [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	33,2	31,2	39,2	43,2	42,2	35,2	33,2	29,2	21,2	47,4

Bijlage I.4: Berekening geluidwering gevels (GwG)

Project

Omschrijving: Gasterij 'De Kleine Vogel' te Kuitaart gem. Hulst
Werknummer: P14_40
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Bestaande bouw
Categorie: Industrielawaai
Bestand: S:\GELUIDWERING GEVELS\2014\P14_40 'De Kleine Vogel' Kuitaart.gl
Aangemaakt op: 26-7-2014 door: Gebruiker
Gewijzigd op: 26-7-2014 door: Gebruiker

Variant	Gebruiksfunctie
Recreatieruimte [bg]	Overig

VARIANT: Recreatieruimte [bg]**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Popmuziek	66,0	71,0	74,0	75,0	74,0	80,0

Verblijfsruimte: Recreatieruimte

Vloeroppervlak	60,00 m ²	Maximale geluidsbelasting	80,0 dB(A)
Vertrekhoogte	2,95 m	Geluidwering GA	26,9 dB
Volume	177,00 m ³	Binnenniveau Lbi	53,1 dB(A)
Nagalmtijd T0	0,80 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,7 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Gg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m2	25,26		45,8	37,7	41,7	46,7	52,7	59,7	46,5
D00780	Buitendeur 38 mm	2,20		30,4	35,3	40,3	41,3	42,3	45,3	41,7
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	0,58		33,0	43,1	45,1	51,1	53,1	57,1	50,1
D00328	Glas 4-16-6 (GDL)	1,96		27,5	33,8	31,8	42,8	49,8	50,8	39,3
D02423	ramen: niet te openen		8,00	40,1	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,8
D02461	alleen lat		9,86	44,4	39,8	44,8	49,8	54,8	64,8	49,2
D02473	lipprofiel in kunststofraam		8,82	52,8	48,3	55,3	57,3	65,3	70,3	58,1
Totaal		30,00		R' GA	29,7 27,6	30,4 28,3	37,1 35,0	39,6 37,5	41,7 39,6	35,9 33,8

Vlak 2 : Noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Gg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m2	12,00		45,8	38,6	42,6	47,6	53,6	60,6	47,4
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	1,11		33,0	38,0	40,0	46,0	48,0	52,0	45,0
D00328	Glas 4-16-6 (GDL)	4,44		27,5	28,0	26,0	37,0	44,0	45,0	33,4
D02461	alleen lat		9,44	44,4	37,7	42,7	47,7	52,7	62,7	47,1
D02473	lipprofiel in kunststofraam		12,69	52,8	44,4	51,4	53,4	61,4	66,4	54,2
D02401	enkele kier- en naaddichting (bestaande b...		4,43	30,1	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0
Totaal		17,55		R' GA	26,3 26,5	25,2 25,5	32,9 33,1	35,0 35,2	35,3 35,6	31,1 31,3

Vlak 3 : Oostgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Gg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m2	26,19		45,8	37,6	41,6	46,6	52,6	59,6	46,3
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	0,87		33,0	41,4	43,4	49,4	51,4	55,4	48,4
D00328	Glas 4-16-6 (GDL)	2,94		27,5	32,1	30,1	41,1	48,1	49,1	37,6
D02423	ramen: niet te openen		12,00	40,1	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0
D02461	alleen lat		14,52	44,4	38,2	43,2	48,2	53,2	63,2	47,5
D02473	lipprofiel in kunststofraam		11,76	52,8	47,1	54,1	56,1	64,1	69,1	56,9
Totaal		30,00		R' GA	29,7 27,6	29,3 27,1	37,7 35,6	41,3 39,2	42,4 40,3	35,6 33,5

Vlak 4 : Oostgevel hal

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Gg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m2	14,26		45,8	37,5	41,5	46,5	52,5	59,5	46,3
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	0,39		33,0	42,1	44,1	50,1	52,1	56,1	49,1
D00328	Glas 4-16-6 (GDL)	1,35		27,5	32,7	30,7	41,7	48,7	49,7	38,2
D02423	ramen: niet te openen		5,00	40,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1
D02461	alleen lat		6,00	44,4	39,3	44,3	49,3	54,3	64,3	48,6
D02473	lipprofiel in kunststofraam		11,76	52,8	44,3	51,3	53,3	61,3	66,3	54,1
Totaal		16,00		R' GA	30,2 30,8	29,9 30,5	38,3 39,0	42,2 42,8	43,4 44,0	36,3 36,9

Vlak 5 : Zuidgevel hal

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m2	15,50		45,8	37,8	41,8	46,8	52,8	59,8	46,6
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	0,25		33,0	44,8	46,8	52,8	54,8	58,8	51,7
D00328	Glas 4-16-6 (GDL)	1,00		27,5	34,7	32,7	43,7	50,7	51,7	40,2
D02461	alleen lat		5,00	44,4	40,7	45,7	50,7	55,7	65,7	50,1
D02473	lipprofiel in kunststofraam		4,00	52,8	49,7	56,7	58,7	66,7	71,7	59,5
D01106	Deur D2: 38 mm massief	2,00		29,6	33,7	37,7	38,7	39,7	43,7	39,3
Totaal		18,75		R' GA	29,8 29,7	30,9 30,8	36,7 36,7	39,0 38,9	42,8 42,8	36,0 35,9

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00134	MS 2: Steenachtige spouw...	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	45,8	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00328	Glas 4-16-6 (GDL)	22,0	20,0	31,0	38,0	39,0	27,5	Geluidwering Gevels Herzien '89
D00780	Buitendeur 38 mm	24,0	29,0	30,0	31,0	34,0	30,4	Geluidwering in woningbouw '92
D01106	Deur D2: 38 mm massief	24,0	28,0	29,0	30,0	34,0	29,6	Geluidwering Gevels Herzien '89
D01791	K2: houten of dubbelwandig...	26,0	28,0	34,0	36,0	40,0	33,0	Geluidwering Gevels Herzien '89
D02401	enkele kier- en naaddichting...	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,1	Herziene Rekenmethode Geluid...
D02423	ramen: niet te openen	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,1	Herziene Rekenmethode Geluid...
D02461	alleen lat	35,0	40,0	45,0	50,0	60,0	44,4	Geluidwering Grote Gemeenten...
D02473	lipprofiel in kunststofraam	43,0	50,0	52,0	60,0	65,0	52,8	Geluidwering Grote Gemeenten...