

Akoestisch onderzoek
'Geluid in de omgeving'

Zalenverhuur de Vetter
(nieuwbouw)
a/d
Spoorweg 6
te
Hulst

Stempel:

Handtekening:

Datum:

Opdrachtgever: FAM. DE VETTER
Contactpersoon: De heer S.J.V. (Stefan) de Vetter
☎: +31 (0)6 250 480 29

✉: sdevetter@zeelandnet.nl

Projectcoördinatie: BOUWADVIES ZEELAND
Contactpersoon: De heer Wim van Acker
Bezoekadres: Hof te Zandeplein 1
4587 CK Kloosterzande
☎: +31 (0)114 6355 36

✉: bouwadvies@zeelandnet.nl

Opgesteld door: AKOESTISCH ADVIESBURO VAN LIENDEN
De Sprink 5
4374 DE Zoutelande
☎: +31 (0)118 566 056
✉: lienden@unet.nl

☎: +31 (0)6 51 367 466
🌐: www.liendenadvies.nl

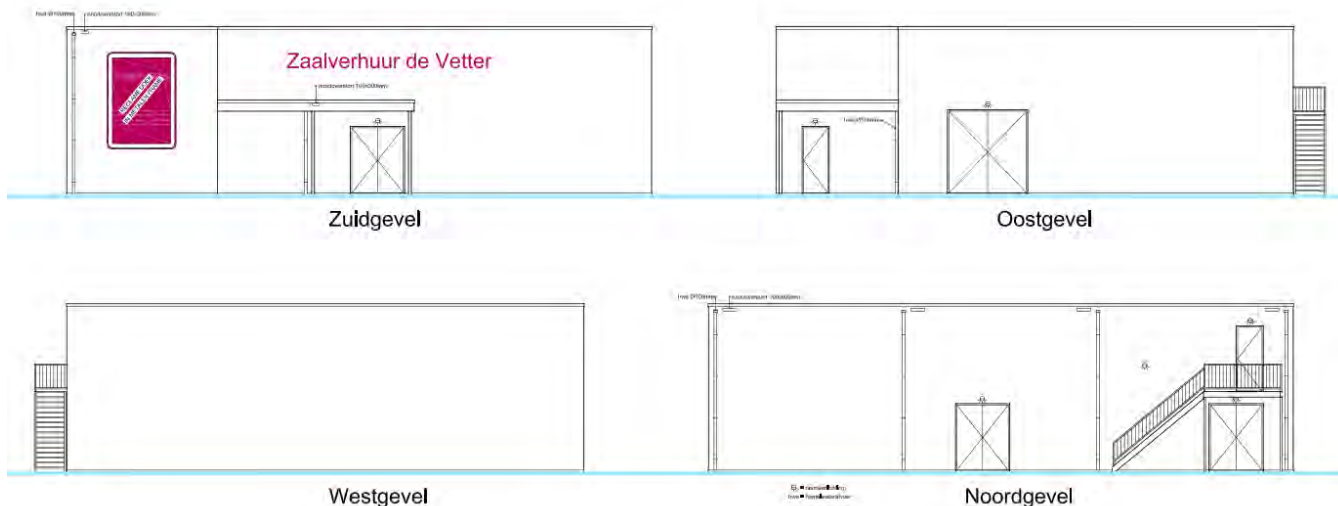
Status:	Definitief / Concept	Dok. nr.: P15_61
Auteur:	ing. (Rinus) M.O. van Lienden	Revisie: B
Gecontroleerd:	✓ vLd	File no.: Nieuwbouw Zalenverhuur de Vetter
Goedgekeurd:	✓ BAZ ✓ SdV ✓ gemeente Hulst	Datum: 22 maart 2016

Inhoudsopgave

1.	INLEIDING EN RESUMÉ.....	3
2.	UITGANGSPUNTEN BIJ EXPLOITATIE ZALENVERHUUR DE VETTER.....	4
2.1.	ALGEMEEN.....	4
2.2.	EXPLOITATIE ZALENVERHUUR DE VETTER	4
3.	GRENSWAARDEN EN WETTELIJKE ASPECTEN	5
3.1.	Openingstijden en bedrijfsduurcorrectie	5
4.	GELUIDSBRONNEN	6
4.1.	ZAAL.....	6
4.2.	GELUIDVERMOGENNIVEAUS	6
5.	UIT TE VOEREN – EN AANVULLENDE GELUIDSISOLERENDE MAATREGELN	7
5.1.	UIT TE VOEREN GELUIDSISOLERENDE MAATREGELN	7
5.2.	AKOESTISCHE AANDACHTSPUNTEN	7
6.	BEREKENINGEN.....	8
6.1.	AKOESTISCH MODELFORMING	8
6.2.	BRONVERMOGENS	8
6.3.	BEDRIJFSDUURCORRECTIE	8
6.4.	VERKEERSBEWEGINGEN	9
6.5.	OVERZICHT BEDRIJFSDUURCORRECTIE	9
6.6.	PIEKVERMOGEN.....	9
6.7.	REKEN- EN TOETSPUNTEN.....	9
6.8.	BEREKENINGSRESULTATEN.....	10
6.9.	TOETSING AAN DE NORMWAARDEN UIT HET ACTIVITEITENBESLUIT	11
6.9.1.	Toetsing van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{AR,LT}$ in dB(A)).....	11
6.9.2.	Toetsing van het piekgeluidsniveau (L_{Amax}).....	11
6.10.	GELUIDREDUCERENDE (GEDRAGS)MAATREGELN	12
6.10.1.	Ventilatievoorziening	12
6.10.2.	Muziekgeluid vanuit de Zaal en de overige gebruikersruimten.....	12
7.	CONCLUSIE	13
7.1.	LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU ($L_{AR,LT}$ IN DB(A))	13
7.2.	PIEGELUIDSNIVEAU (L_{Amax})	13
7.3.	VERKEERSAANTREKKENDE WERKING (= 'INDIRECTE HINDER' L_{Aeq} IN DB(A)).....	13
8.	BIJLAGEN.....	14
BIJLAGE I.1:	PLATTEGROND EN GEVELAANZICHTEN (12302-1).....	15
BIJLAGE I.2:	INVOERGEGEVENS EN REKENRESULTATEN	16
BIJLAGE I.3:	GELUIDSVERMOGENNIVEAUS	17

1. Inleiding en Resumé

De nieuwbouw van het Zalenverhuur de Vetter staat gepland op een nog onbebouwd terrein aan de Spoorweg 6 te Hulst.



Gevelaanzichten Zalenverhuur de Vetter

De heer S.J.V. (Stefan) de Vetter geeft opdracht voor een nieuwbouw Zalenverhuur, die wordt gecoördineerd door de heer Wim van Acker – Bouwadvies Zeeland te Kloosterzande.

Het bouwkundig advies ontwerpt op begane grondniveau o.a. een voorhal, een zaal ($A \approx 200 \text{ m}^2$) en een bergruimte. Via een inwendige trapopgang bereikt men op de 1^e verdieping een videobordes ($A \approx 85 \text{ m}^2$). Tevens is er op de 1^e verdieping een bergruimte geprojecteerd.

Het akoestisch onderzoek geeft een inzicht over het (te verwachten) geproduceerde geluid op de gevels van de in de directe omgeving gelegen woningen van derden aan de Oude Hogeweg, de Spoorweg en de Absdaalseweg, wanneer er binnen de zaal muziekgeluid wordt geproduceerd (= 'worst case' bedrijfssituatie).

De aangehouden geluidsisolatiewaarden van de uitwendige scheidingsconstructies zijn overgenomen uit de catalogus Geluidwering Gevels (DGMR v4.31).

In de berekeningen wordt uitgegaan van een geluidnormstelling van $L_{A,r,LT} = 50 \text{ dB(A)}$ etmaalwaarde, conform het Besluit Algemene Regels voor Inrichtingen Milieubeheer (Activiteitenbesluit). Er is gerekend met de onder hoofdstuk 2 aangehouden muziekgeluidsniveaus met bijbehorend muziekgeluidsspectrum.

Het gestelde onder hoofdstuk 2 omschrijft de exploitatie van Zalenverhuur de Vetter. In hoofdstuk 3 worden de grenswaarden en de wettelijke aspecten opgesomd. In hoofdstuk 4 worden de geluidsmetingen en de geluidsbronnen toegelicht. In hoofdstuk 5 worden de uitgangspunten, in hoofdstuk 6 de berekeningen en berekeningsresultaten beschreven. In hoofdstuk 7 vindt de beoordeling van de rekenresultaten plaats en worden geluidsreducerende (gedrags)maatregelen geadviseerd. In hoofdstuk 8 wordt de conclusie weergegeven.

Resumerend

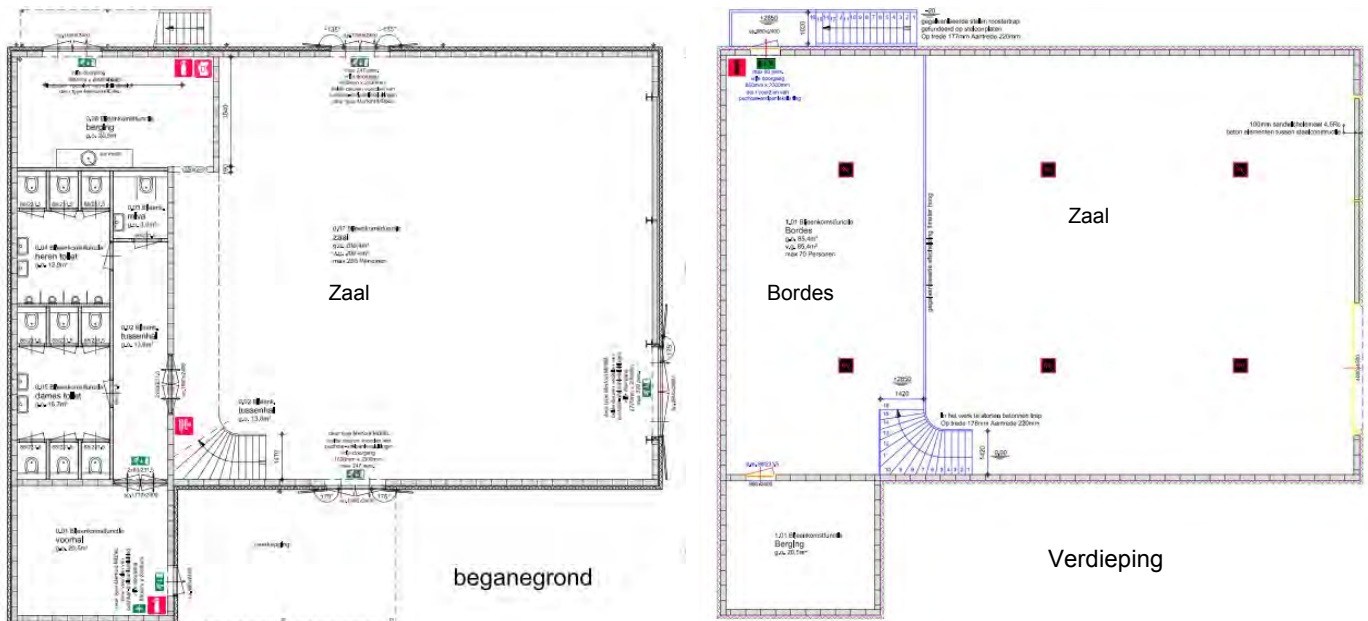
Aan de geluidsvorschriften uit het Activiteitenbesluit (BARIM tabel 2.17a) kan worden voldaan, wanneer de geadviseerde aanvullende geluidwerende gevelmaatregelen worden uitgevoerd en er (na 23.00 uur tot 07.00 uur) een muziekgeluidsniveau van $L_{e,muziek} < 103 \text{ dB(A)}$ binnen de zaal van het Zalenverhuur de Vetter wordt (af)gespeeld.

De geluidsimmissie (L_i in dB(A)) wordt op de toetspunten als 'niet hoor- en herkenbaar' beschouwd; $K_3 = 0 \text{ dB}$.

2. Uitgangspunten bij exploitatie Zalenverhuur de Vetter

2.1. Algemeen

Binnen het akoestisch onderzoek is onderzoek gedaan naar: Bouwakoestiek voor het bepalen van de geluidsisolatie van de uitwendige scheidingsconstructies (buitengevels alsook de dakvlakken van het nieuwbouw bedrijfsgebouw van Zalenverhuur de Vetter en De optredende geluidsbelasting ($L_{A,r,LT}$ en $L_{A,max}$ in dB(A)) op de gevels van de in de directe omgeving aanwezige woningen van derden wordt inzichtelijk gemaakt; zie ook de gepresenteerde rekenresultaten onder de bijlagen.



Begane grond- en bordesniveau (1^e verdieping) van Zalenverhuur de Vetter (Bron: Bouwadvies Zeeland te Kloosterzande)

2.2. Exploitatie Zalenverhuur de Vetter

Als uitgangspunt voor het akoestisch onderzoek is het (af)spelen van (dance)muziekgeluid tot $L_{e,muziek} = 103$ dB(A) binnen de (multifunctionele) Zaal (hierna ook: PZ) aangehouden.

Tabel 1
Aangehouden muziekgeluidsniveaus binnen de gebruikersruimte van Zalenverhuur de Vetter

Gebruikersruimte:	Activiteit:	Muziekgeluidsniveau (dB(A)):
Zaal	Dancemuziek- e.a. mfu-feesten	$L_{e,muziek} = 103$ dB(A)

Voor het aangehouden muziekgeluidsniveau is het onderstaande muziekgeluidsspectra gehanteerd.

Tabel 2
Geluidsspectra voor muziekgeluidsniveaus binnen gebruikersruimten van Zalenverhuur de Vetter

Octaafband (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Dancemuziek		-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12	

Bron: NSG 'Richtlijn muziekpectra in horecabedrijven'; maart 2015

Tabel 3
Muziekgeluidsniveaus binnen 'immissierelevante' gebruikersruimten van Zalenverhuur de Vetter

Octaafband (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	$L_{e,A}$
Zaal	70	83	92	95	98	97	95	91	80	103,2

3. Grenswaarden en wettelijke aspecten

De gemeente Hulst hanteert voor horeca-inrichtingen de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit (Barim) afdeling 2.8 tabel 2.17a.

Het geluidsvoorschrift geldt o.a. vanwege:

- de in de inrichting aanwezige (geluid)installaties en toestellen;
- de in de inrichting verrichte werkzaamheden en podiumactiviteiten;
- laad- en losactiviteiten in de onmiddellijke nabijheid vanwege van de inrichting.

Bedoeld geluidsvoorschrift luidt als volgt:

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$ in dB(A)) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en bedrijfsactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting gelegen woningen van derden e.a., mag niet meer bedragen dan:

Tabel 2.17a (uit Barim)

	Dag 07.00 – 19.00u	Avond 19.00 – 23.00u	Nacht 23.00 – 07.00u
$L_{Ar,LT}$ ter plaatse op gevels van woningen van derden	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- / aanpandige woningen van derden ¹⁾	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 ¹⁾	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

¹⁾ mits bewoners toestemming geven voor het laten uitvoeren van geluidsmetingen / akoestisch onderzoek

- de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- 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 geluidsmetingen;
- de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op geluidgevoelige objecten die zijn gelegen op een gezonde industrieerterrein

De leden d) en f) zijn in dit geval niet van toepassing.

Controle op de optredende geluidsniveaus, alsmede de beoordeling van meetresultaten vindt plaats overeenkomstig de Handleiding 'Meten en Rekenen Industrielawaai' (HMRI 1999). Dit houdt o.a. in dat bij de beoordeling van voorkomend 'hoor- en herkenbaar muziekgeluid' er een straffactor van $K_3=10$ dB vanwege de gehele inrichting in rekening gebracht moet worden.

In paragraaf 2.3 van module A staat dat voor het toekennen van de toeslag voor muziekgeluid, als criterium geldt dat het muziekkarakter duidelijk hoor- en herkenbaar moet zijn op het beoordelingspunt.

3.1. Openingstijden en bedrijfsduurcorrectie

In het Activiteitenbesluit is opgenomen dat voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie mag worden toegepast (art 2.18 lid 2). De openingstijden zijn voor de PZ niet relevant en is geen bedrijfsduurcorrectie op de rekenresultaten voor het muziekgeluid doorgevoerd.

4. Geluidsbronnen

Binnen gebruikersruimten op de begane grond en op de 1^e verdieping (bordes) van het Zalenverhuur de Vetter gelegen aan de Spoorweg 6 te Hulst, kunnen hoge muziekgeluidsniveaus optreden. De geluidsbronnen bestaan voornamelijk uit muziek- en uit stemgeluid (o.a. voordracht en conversaties). Voor muziekgeluid binnen de Zaal is $L_{e_dancemuziek}=103,2$ dB(A) aangehouden. Genoemd geluidniveau is een rekenwaarde en wordt als relevant maatgevend (worst case) beschouwd.

De heer De Vetter is als gebouweigenaar voornemens vooraf, in samenwerking met de projectarchitect, de akoestische transmissie van muziekgeluid naar de 'woon omgeving' met woningen van derden met effectieve geluidsisolerende maatregelen zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, te beperken.

De aangehouden onderstaande isolatiewaarden worden in staat van nieuwbouw als 'maximaal haalbaar binnen het beschikbare financiële budget' beschouwd.

4.1. Zaal

Het (muziek)geluid kan via de verdiepingshoge ($h \approx 5,5$ m¹) uitwendige scheidingsconstructies (steenachtige massieve muur $Q \approx 400$ kg/m² inclusief een op luchtsponw aangebrachte voorzetwand) de nabij gelegen gevels van woningen van derden aan de Oude Hogeweg, de Spoorweg en de Absdaalseweg bereiken. Om deze reden dienen de uitwendige scheidingsconstructies met de daarin opgenomen toegangsdeuren, maximaal geluidsisolerend te zijn.

Na te streven geluidsisolatie van de uitwendige scheidingsconstructie $R_w > 55$ dB(A).

Tabel 4
Geluidisolatie (R_A in dB) van dak- en gevelelementen: Zaal (rekenwaarde)

Oktaafbandmiddenfreq. [Hz]	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Dakvlak; kanaalplaat beton $d=400$ mm ¹	30	38	44	51	60	68	75	75	75
Gevelvlakken; betonsteen + sw-paneel $d=320$ mm ¹	32	39	46	52	60	67	72	72	72
Geluidsisolerende deur; Fa Merford MD56L	18	25	41	47	49	56	54	53	50

4.2. Geluidvermogenniveaus

Uitgaande van het aangehouden muziekgeluidsniveau en de aangehouden geluidsisolatiewaarden zijn de geluidvermogenniveaus, weergegeven in tabel 5, berekend.

Tabel 5
Geluidvermogenniveau ($L_{WR,A}$ in dB(A)) vanwege het Zalenverhuur de Vetter a/d Spoorweg 6 te Hulst

Oktaafbandmiddenfreq. [Hz]	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	$L_{wr(a)}$
Dakvlak Zaal PZ; $L_e=103,2$ dB(A) dancespectrum	63,5	68,5	71,5	67,5	61,5	52,5	43,5	39,5	28,5	74,9
Gevelvlak hal noord; betonsteen + sandwichpaneel (sw)	58,4	64,4	66,9	63,5	58,5	50,4	43,4	39,0	28,4	70,6
Gevelvlak hal oost excl. geluidsisolerende deur	56,3	62,3	64,8	61,4	56,4	48,3	41,3	36,9	26,3	68,5
Gevelvlak hal zuid; betonsteen + sw-paneel ak. bevestigd	56,9	62,9	65,4	62,0	57,0	48,9	41,9	37,5	26,9	69,1
Gevelvlak 0.06 west; betonsteen + sw-paneel ak. bev.	51,0	57,0	59,5	56,1	51,1	43,0	36,0	31,6	21,0	63,2
Gevelvlak 1.01 west; betonsteen + sw-paneel ak. bev.	51,9	57,9	60,4	57,0	52,0	43,9	36,9	32,5	21,9	64,1
Geluidsisolerende deuren in gevelvlakken 0.06 (1 t/m 6)	55,2	61,2	54,2	51,2	52,2	44,2	44,2	41,2	33,2	63,6
Geluidsisolerende deur in gevelvlak 1.01 (7)	54,9	60,9	53,9	50,9	51,9	43,9	43,9	40,9	32,9	63,3
Geluidsisolerende deur in gevelvlak oost; (8 – 9)	56,7	62,7	55,7	52,7	53,7	45,7	45,7	42,7	34,7	65,1
HVAC-installaties (opvulbron) (10)	39,2	57,7	68,8	75,1	82,0	76,2	66,6	62,6	52,5	83,9
Dichtslaan autoportier personenauto L_{piek} (20)	70,1	74,9	80,9	86,3	87,6	89,4	91,1	87,1	84,0	96,1

Voor details van de berekende geluidvermogenniveaus raadpleegt men bijlage I.3.

5. Uit te voeren – en aanvullende geluidsisolerende maatregelen

5.1. Uit te voeren geluidsisolerende maatregelen

Om de gebruikersruimten binnen het gebouw van Zalenverhuur de Vetter 'functioneel en binnen de geluidsvoorschriften' te kunnen gebruiken, is het noodzakelijk dat de geluidsisolatie van de uitwendige scheidingsconstructies zo maximaal als bij nieuwbouw redelijkerwijs mogelijk is, moet zijn.

Het (muziek)geluid kan via de uitwendige scheidingsconstructies (steenachtige spouwmuur $Q \approx 400 \text{ kg/m}^2$ + voorzetwand) de nabij gelegen gevels van woningen van derden aan de Oude Hogeweg, de Spoorweg en de Absdaalseweg bereiken. Om deze reden dienen de uitwendige scheidingsconstructies na nieuwbouw maximaal geluidsisolerend te zijn uitgevoerd.

Na te streven geluidsisolatie van de uitwendige scheidingsconstructie $R_{w,p} > 55 \text{ dB(A)}$.

Tabel 6
Bouwmateriaal / - systeem met bijbehorende geluidsisolatie-niveau (R_w in dB(A)): VM

Locatie / Onderdeel:	Omschrijving / uitvoering uitwendige scheidingsconstructie:	R_w (dB)	Opmerking:
Zaal: dakvlak, voor-, rechterzij, linkerzij- en achtergevel bg en 1 ^e verdieping. Functie: bijeenkomsten met hoog optredende muziekgeluidniveau $L_{e,dance} = 103,2 \text{ dB(A)}$	Dakvlak bestaat uit een gesloten dak. Dakvlak is samengesteld uit $d=400 \text{ mm}^1$ betonnen kanaalplaat-elementen, voorzien van PIR-isolatie $d=140 \text{ mm}^1$ met EDPM-dakbedekking. Gevelvlak worden samengesteld uit betonnen stapelblokken $d=190 \text{ mm}^1$; holle kanalen worden volgestort met microbeton ($0-8 \text{ mm}^1$) of spramex ($0-16 \text{ mm}^1$). De soortelijke massa van de 'massieve' betonwand bedraagt $Q \approx 400 \text{ kg/m}^2$ en wordt verdiepingshoog voorzien van een voorzetwand bestaande uit $d=100 \text{ mm}^1$ met PIR gevulde sandwichelementen. Montage sandwichelementen via een luchtsponw $d=30 \text{ mm}^1$ op de betonstenen wand. Dubbel vleugelige deuren in gevelvlakken: Merford type MD 56L – EW / Alara-Lukagro AL-D-54 o.a.g.	$\approx 60(-1;-7)$ $\approx 53(-1,-4)$ $\approx 30(-3,-7)$ $\approx 62(-1;-4)$ $\approx 54(0;-3)$	Fabrikant / leverancier: Merford Special Doors te Gorinchem www.merford.com www.alara-lukagro.com
Gebruikersruimten 0.06 en 1.01: dakvlak, voor-, rechterzij, linkerzij- en achtergevel bg en 1 ^e verdieping. Functie: idem zaal	Idem het gestelde voor de zaal		
HVAC-apparatuur en buiten het gebouw aanwezige ventilatiekanalen en gevelroosters.	Alle buiten opgestelde HVAC-apparatuur is deugdelijk omkast dan wel is voorzien van een effectieve geluidsafscherming. Alle buiten aanwezige luchtkanalen en gevelroosters zijn voorzien van een deugdelijke geluidsdemper, opdat daarmee wordt voorkomen dat er muziekgeluid vanuit de zaal en vanuit de gebruikersruimten aan de buitenrand van het dakvlak / terreingrens hoorbaar is. Het totale bronvermogen van de HVAC-apparatuur inclusief luchtkanalen en buitenroosters is beperkt tot $L_{WR,A} \leq 84 \text{ dB(A)}$.		

5.2. Akoestische aandachtspunten

Met het 'buiten' plaatsen van geluidsbronnen (bijv. warmtepompunits, luchtcondensoren, luchtbehandelingskast en/of ventilatie-unit(s)) moet omzichtig worden omgegaan. Immers op een beperkte afstand ($a \approx 80 \text{ m}^1$ zijn woningen van derden aanwezig. Alle buiten op te stellen ventilatieboxen en ventilatiekanalen zijn voorzien van een goede akoestische omkasting; $\sum L_{WR,A} \approx 84 \text{ dB(A)}$).

Binnen de zaal en gebruikersruimten zal de ruimteakoestiek afhankelijk zijn van het toe te passen (systeem)plafond. Een systeemplafond met geluidsabsorberende plafondplaten (bijv. Rockfon Krios $\alpha_w = 0,9$ o.g.) is hiervoor een goed alternatief.

Vanwege de aanwezige vide-opening (bodesruimte) is het (wellicht) noodzakelijk dat er tevens voldoende wandabsorptiemateriaal aanwezig moet zijn om daarmee een goede akoestiek en spraakverstaanbaarheid binnen de zaal en gebruikersruimten te realiseren.

6. Berekningen

6.1. Akoestisch modelvorming

Bij de berekeningen is uitgegaan van de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai' uit 1999 (Handleiding HRMI 1999). Uitgegaan is van de daarin beschreven module C methode II.:

- II.7 Uitstraling Gebouwen en
- II.8 Overdrachtsberekening.

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma 'Geomilieu v3.10'.

De geluidsbronnen zijn ten behoeve van het rekenmodel geschematiseerd met behulp van dak-, gevel en puntbronnen. Een puntbron heeft naar iedere richting dezelfde geluidsemisatie, tenzij gebruik is gemaakt van een sectorindicator waarmee de geluidsemisatie tot een richtingssector wordt beperkt.

Alle onder 4.1 bedoelde geluidsproducerende activiteiten zijn, op de hierna omschreven wijze, vertaald naar een geluidsbron of een serie geluidsbronnen.

Een compleet overzicht van de invoergegevens is opgenomen in bijlage I.2.

6.2. Bronvermogens

In tabel 7 is een overzicht gegeven van de ingevoerde geluidsbronnen met hun bronvermogen.

Tabel 7
Overzicht ingevoerde (deel)bronnen met bronvermogen¹ [L_{WR} in dB(A) ref. $10^{-12}W$]

Bronnummer:	Bron omschrijving:	Geluidsvermogen (L_{WR} in dB(A))
001_dk	Dakvlak Zaal; $L_e=103,2$ dB(A) dancespectrum	74,9
001_gv	Gevelvlak hal noord; betonsteen + sandwichpaneel (sw) ak. bevestigd	70,6
002_gv	Gevelvlak hal oost excl. geluidsisolerende deur	68,5
003_gv	Gevelvlak hal zuid; betonsteen + sw-paneel akoestisch bevestigd	69,1
004_gv	Gevelvlak 0.08 west; betonsteen + sw-paneel akoestisch bevestigd	63,2
005_gv	Gevelvlak 1.01 west; betonsteen + sw-paneel akoestisch bevestigd	64,1
1 t/m 8	Geluidsisolerende deuren in 0.06 gevelvlakken noord en zuid	63,6
9	Geluidsisolerende deur in 1.01 gevelvlak noord	63,3
10 - 11	Geluidsisolerende deur in 0.06 in gevelvlak oost	65,1
12	HVAC-installaties (opvulbron)	83,9
20	Dichtslaan autoportier personenauto L_{piek}	96,1
mb01, mb02	Personenauto's; op bedrijfsterrein en openbare weg (IH)	87,3
mb03, mb04	Lichte vracht- en bestelauto's; op bedrijfsterrein en openbare weg (IH)	97,0

¹ zie voor een spectrumoverzicht van de ingevoerde brongegevens bijlage I.2

6.3. Bedrijfsduurcorrectie

Voor muziekgeluid is overeenkomstig het Activiteitenbesluit geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

Als een bron actief is op N locaties, is geluidsvermogen van de deelbron gecorrigeerd ten opzichte van het totale geluidsvermogen van de bron met:

$$C_{L_{wa}} = -10 * \log N$$

Voor de berekening van equivalente geluidsniveaus dient de tijd dat een geluidsbron in werking is, met de daarbij behorende bedrijfsduurcorrectieterm C_b in rekening te worden gebracht.

Voor een bron, die een gedeelte van een beoordelingsperiode in werking is, dient de bedrijfsduurcorrectieterm (C_b in dB) berekend te worden volgens:

$$C_{L_{wa}} = -10 * \log \frac{T_b}{T_0}$$

Hierin is T_b de tijd (in uren) dat de bron actief is en T_0 de duur van de beoordelingsperiode.

Bij transport- en verkeersbewegingen wordt de rijlijn gemodelleerd met 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:

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

Voor de hiervoor genoemde formules geldt:

T_b = bedrijfstijd (uur) T_0 = beoordelingsperiode (dag: 12 uur, avond: 4 uur en nacht: 8 uur)
 l = lengte rijroute (km) n = aantal verkeersbewegingen v = rijsnelheid (km/uur)
 N = aantal deelbronnen op de rijroute.

6.4. Verkeersbewegingen

Verkeersbewegingen naar of van het Zalenverhuur de Vetter aan de Spoorweg 6 zijn in het rekenmodel opgenomen; er is een eigen parkeerplaats aanwezig. Voor aantallen verkeersbewegingen zie onderstaande tabel 8.

6.5. Overzicht bedrijfsduurcorrectie

In de tabellen 8 staat een overzicht van de immisierelevante 'stationaire -' en 'mobiele' geluidsbronnen met de hierbij behorende bedrijfsduurcorrecties (C_b in dB).

Tabel 8
Overzicht bedrijfsduur stationaire- en mobiele geluidsbronnen met bedrijfsduurcorrectie

Omschrijving:	ID punt- / lijn-bron:	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)
Muziekgeluid binnen de zaal en gebruikersruimten	alle	12,0	0,0	4,0	0,0	8,0	0,0
HVAC-installaties (opvulbron)	10	12,0	0,0	4,0	0,0	8,0	0,0
Dichtslaan autoportier personenauto L_{piek}	20	12,0	0,0	4,0	0,0	8,0	0,0
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 bezoekers op bedrijfsterrein	01_mb	43	27,5	14	27,6	17	29,8
IH; Personenauto's op Spoorweg	02_mb	43	34,5	14	34,6	17	36,8
Lte vracht- / bestelauto's toeleveranciers bdt	03_mb	8	34,9	2	36,1	2	39,2
IH; Lte vracht- / bestelauto's op Spoorweg	04_mb	8	41,8	2	43,1	2	46,1

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

6.6. Piekvermogen

Bij de berekening van de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) wordt geen bedrijfsduurcorrectie voor de tijdsduur in rekening gebracht. Hier wordt het geluidsimmissieniveau L_i inclusief de meteorocorrectieterm C_m in rekening gebracht volgens $L_{Amax} = L_i - C_m$.

6.7. Reken- en toetspunten

In het digitale rekenmodel zijn negen (9) reken- en toetspunten opgenomen.

Vijf toetspunten liggen op de gevels van de bestaande objecten van derden met een woonfunctie aan de Oude Hogeweg 5, de Absdaalseweg 58 en de Spoorweg 62.

Vier toetspunten zijn ingevoerd op een afstand van $a \approx 50$ m¹ van de terreingrens.

De rekenposities op de gevel van een geluidgevoelige bestemming is gesitueerd op $h_{m0} = 1,5$ meter P⁺ en op $h_{m1} = 4,5$ meter (1^e verdieping). Voor de (4) toetspunten op $a \approx 50$ m¹ van de terreingrens is een meet- / berekeningshoogte van $h_m = 5$ m¹ P⁺ aangehouden, een en ander volgens onderstaande tabel 10.

Tabel 9
Toetspunten op gevels van woningen van derden:

Reken- en toetspunt:	Meet- en rekenhoogte [m ¹ P ⁺]	Adreslocatie:
1	A	Rechterzijgevel van woning derden a/d Oude Hogeweg 5
	B	
2	A	Voorgevel van woning derden a/d Oude Hogeweg 5
	B	
3	A	Achtergevel van woning derden a/d Absdaalseweg 58
	B	
4	A	Achtergevel van woning derden a/d Spoorweg 62
	B	
5	A	Linkerzijgevel van woning derden a/d Spoorweg 62
	B	
6	A, B C, D	Afstand a _≈ 50 m ¹ van de terreingrens

6.8. Berekeningsresultaten

Voor de aangehouden geluidsmissiepunten, die staan weergegeven op figuur I.1, is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$ in dB(A)) excl. gevelreflectie (zie Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening) berekend.

In tabel 10 staan de maatgevende berekende geluidsbelastingniveaus ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax}) voor de dag-, avond- en nachtperiode weergegeven, wanneer er binnen de inrichting van het Zalenverhuur de Vetter, de onder hoofdstuk 4 genoemde activiteiten representatief plaatsvinden (= 'worst case' bedrijfssituatie).

Tabel 10
Geluidsbelasting Zalenverhuur de Vetter a/d Spoorweg 6 te Hulst

Reken- en toetspunten	Meet - / toets hoogte (m ¹)	Geluidsbelasting in dB(A)																							
		L_{dan}				L_{Amax}		L_{Aeq}		L_{avond} (19.00 - 23.00 u)				L_{Amax}		L_{Aeq}		L_{nacht} (23.00 - 07.00 u)				L_{Amax}		L_{Aeq}	
		1. Zaal (muziekgeluid)		2. HVAC-installaties		3. Verkeersbewegingen		4. Totaal (1. t/m 3.)		5. Piekgeluidniveau (L_{Amax})		6. Indirecte hinder (L_{Aeq})		2. HVAC-installaties		3. Verkeersbewegingen		4. Totaal (1. 2. en 3.)		5. Piekgeluidniveau (L_{Amax})		6. Indirecte hinder (L_{Aeq})			
1	1,5	29,7	31,2	22,5	33,9	56,9	21,2	31,2	22,0	33,8	56,9	20,5	31,2	19,6	33,7	56,9	17,8								
	4,5	31,7	33,4	23,1	35,8	57,4	25,5	33,4	22,6	35,8	57,4	24,7	33,4	20,1	35,7	57,4	22,0								
2	1,5	27,4	31,1	19,0	32,8	56,5	28,4	31,1	18,5	32,8	56,5	27,6	31,1	16,1	32,7	56,5	25,0								
	4,5	29,5	32,6	22,4	34,6	56,8	30,2	32,6	21,9	34,6	56,8	29,4	32,6	19,4	34,5	56,8	26,7								
3	1,5	26,4	29,4	22,7	31,7	56,1	18,3	29,4	22,2	31,7	56,1	17,5	29,4	19,8	31,5	56,1	14,9								
	4,5	27,7	29,6	22,8	32,3	56,4	18,1	29,6	22,3	32,2	56,4	17,3	29,6	19,8	32,0	56,4	14,6								
4	1,5	26,9	30,0	22,6	32,3	56,3	25,7	30,0	22,2	32,2	56,3	24,9	30,0	19,8	32,0	56,3	22,3								
	4,5	28,6	30,6	22,8	33,1	56,5	28,0	30,6	22,4	33,1	56,5	27,2	30,6	20,0	32,9	56,5	24,6								
5	1,5	18,6	15,6	4,6	20,5	38,4	31,5	15,6	4,2	20,5	38,4	30,7	15,6	1,9	20,5	38,4	28,1								
	4,5	21,0	16,4	5,1	22,4	38,8	32,3	16,4	4,7	22,4	38,8	31,5	16,4	2,3	22,3	38,8	28,9								
		Dagperiode (07.00 – 19.00 u):						Avondperiode (19.00 – 23.00 u):				Nachtperiode (23.00 – 07.00 u):													
		Grenswaarde:		50	70	65	50			45	65	60	45			40	60	55	40						
6	5	36,7	37,9	23,9	40,4	57,0	22,9	37,9	23,7	40,4	57,0	22,1	37,9	21,4	40,4	57,0	19,4								
		34,3	35,0	26,8	38,0	56,1	14,1	35,0	26,6	38,0	56,1	13,3	35,0	24,4	37,9	56,1	10,7								
		31,2	33,7	27,2	36,2	60,6	21,0	33,7	26,8	36,1	60,6	20,2	33,7	24,3	35,9	60,6	17,6								
		33,6	35,6	29,4	38,3	63,3	29,6	35,6	28,9	38,3	63,3	28,8	35,6	26,5	38,1	63,3	26,1								

Onderstreepte waarde voldoet niet aan het $L_{Ar,LT}$ -geluidsvoorschrift uit het Activiteitenbesluit (Ab)

Voor meer details rekenresultaten raadpleegt u bijlage I.2.

6.9. Toetsing aan de normwaarden uit het Activiteitenbesluit

Met de aangehouden muziekgeluidsniveaus binnen de voornoemde gebruikersruimten en de aangehouden geluidsisolatiewaarden van de desbetreffende uitwendige scheidingsconstructies, wordt na analyse van de rekenresultaten opgemerkt dat er voldaan kan worden aan de geluidsvorschriften uit het Activiteitenbesluit.

Bij de analyse van de rekenresultaten is ervan uitgegaan dat er geen sprake is van hoor- en herkenbaar muziekgeluid¹; $K_3=0$ dB. K_3 is de wettelijke strafcorrectie voor hoor- en herkenbaar muziekgeluid op het desbetreffende toetspunt.

Na realisatie en oplevering van de nieuwbouw van Zalenverhuur de Vetter kan door aanvullend akoestisch onderzoek worden vastgesteld of er sprake is van hoor- en herkenbaar muziekgeluid op het toetspunt 001_B (Oude Hogeweg 5 op $h_{m,1}=4,5$ m¹ P⁺), wanneer er binnen de Zaal muziekgeluid van $L_{e_muziek}\approx 103,2$ dB(A) met de 'eigen' muziek geluidinstallatie wordt gegenereerd.

6.9.1. Toetsing van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$ in dB(A))

Onder de aanname dat de voorgestelde geluidsisolerende maatregelen als zodanig worden uitgevoerd, kan ervan worden uitgegaan dat de bedrijfsinrichting van Zalenverhuur de Vetter zal voldoen aan de geldende geluidsvorschriften van $L_{Ar,LT}=50$ dB(A) etmaalwaarde uit het Activiteitenbesluit.

Binnen de gebruikersruimte 'Zaal' is het (af)spelen van muziekgeluid $L_{e_muziek}>103,2$ dB(A) ook ná 23.00 uur geoorloofd.

De hoogst berekende geluidbelasting (langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)) treedt, gedurende de nachtperiode, op op het toetspunt 001_B (= rechterzijgevel van woning derden aan de Oude Hogeweg 5 op $h_{m,1}=4,5$ m¹ P⁺) en bedraagt $L_{nacht}=35,9$ afgerond 36 dB(A) en wordt in volgorde van relevantie veroorzaakt door:

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L_i
10	HVAC-installaties (opvulbron)	1,5	33,4	33,4	33,4	43,4	35,1
001_dk	Dakvlak Music Hall	0,1	26,5	26,5	26,5	36,5	26,5
001_gv	Gevelvlak hal noord; betonsteen + sw-paneel	0	25,4	25,4	25,4	35,4	26,3
005_gv	Gevelvlak 1.01 west; betonsteen + sw-paneel	3	21,4	21,4	21,4	31,4	21,4
004_gv	Gevelvlak 0.06 west; betonsteen + sw-paneel	0	19,9	19,9	19,9	29,9	20,5
003_gv	Gevelvlak hal zuid; betonsteen + sw-paneel ak	0	19,0	19,0	19,0	29,0	19,9
7	Geluidisol. deur in gevelvlak 1.01	1,53	18,9	18,9	18,9	28,9	20,2
001_mb	Personenauto's bezoekers PC De Vetter	0,75	21,0	20,9	18,7	28,7	50,8
1	Geluidisol. deur in gevelvlak 0.06	1,53	18,7	18,7	18,7	28,7	20,0
2	Geluidisol. deur in gevelvlak 0.06	1,53	18,6	18,6	18,6	28,6	19,9
Rest			23,2	22,8	22,1	32,1	56,0
1_B	Woning derden a/d Oude Hogeweg 5; rechterzijgevel	4,5	35,8	35,8	35,7	45,7	57,2

Op deze geluidbelastingwaarde is er geen strafcorrectie voor hoor- en herkenbaar muziekgeluid van $K_3=10$ dB doorgevoerd.

6.9.2. Toetsing van het piekgeluidsniveau (L_{Amax})

Het hoogste piekgeluidsniveau (L_{Amax}) treedt op op het toetspunt 001_B (= rechterzijgevel van woning derden aan de Oude Hogeweg 5 op $h_{m,1}=4,5$ m¹ P⁺) en kan worden veroorzaakt door het rijden met een lichte vracht- / bestelauto op het bedrijfsterrein; $L_{WR_Amax}=97+10=107$ dB(A) en bedraagt $L_{Amax}=55,1+10=65,1$ afgerond 65 dB(A).

Het zonder noodzaak openen van deuren is tijdens het (af)spelen van muziekgeluid niet geoorloofd.

¹ Toeslag op hoor- en herkenbaar muziekgeluid. Het Activiteitenbesluit verwijst voor de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) naar de Handleiding 'Meten en rekenen industrielawaai (HMRI)'. In paragraaf 2.3 van module A van de HMRI 1999 staat dat als criterium voor het toekennen van een toeslag voor muziekgeluid geldt dat het muziekkarakter duidelijk hoorbaar moet zijn op het beoordelingspunt. Als er sprake is van hoor- en herkenbaar muziekgeluid, moet op het gemeten of berekende langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau vanwege de gehele inrichting een toeslag van $K_3=10$ dB in rekening worden gebracht. Op grond van artikel 2.18 lid 2 van het Activiteitenbesluit mag daarbij geen bedrijfsduurcorrectie worden toegepast.

6.10. Geluidreducerende (gedrags)maatregelen

6.10.1. Ventilatievoorziening

Het geluidsvermogen van de ventilatievoorziening (HVAC-apparatuur w.o. luchtbehandelingskast(en), dakventilator(en) e.d.) is 'slechts' met effectieve akoestische voorzieningen mogelijk. Alle apparatuur is voorzien van een deugdelijke geluidsdemper, omkasting of effectieve afscherming (geluidsscherm).

6.10.2. Muziekgeluid vanuit de Zaal en de overige gebruikersruimten

De uit hoofdstuk 5 geadviseerde maatregelen aan de uitwendige scheidingsconstructies blijken toereikend te zijn om daarmee, uitgaande van een muziekgeluidsniveaus onder hoofdstuk 2.2., te kunnen voldoen aan de geluidsvorschriften voor de optredende geluidsbelasting ($L_{A,r,LT}$ in dB(A)) op de gevels van de nabij gelegen woningen van derden.

De geluidsimmissie (L_i in dB(A)) wordt op de toetspunten als 'niet hoor- en herkenbaar' beschouwd; $K_3=0$ dB.

7. Conclusie

Familie De Vetter is voornemens om het nieuwbouw Zalenverhuur de Vetter aan de Spoorweg 6 te Hulst te realiseren.

Om aan de aangehouden geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit te kunnen voldoen, is het noodzakelijk dat er goede en tevens aanvullende geluidsisolerende voorzieningen aan de uitwendige scheidingsconstructies worden uitgevoerd. Afhankelijk van het tijdstip waarbinnen er muziekgeluid wordt (af)gespeeld, kunnen er muziekgeluidsniveaus tot $L_{e_dancemuziek}=103$ dB(A) worden (af)gespeeld.

7.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$ in dB(A))

Met inbegrip van de geadviseerde uitvoeringsmaatregelen treedt de hoogste geluidsbelasting (langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)) op als gevolg van het (af)spelen van muziekgeluid ($L_{e_dancemuziek} \approx 103,2$ dB(A) = rekenwaarde) binnen de Zaal. De hoogst berekende geluidsbelasting (langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)) treedt, gedurende de nachtperiode, op op het toetspunt 001_B (= rechterzijgevel van woning derden aan de Oude Hogeweg 5 op $h_{m,1}=4,5$ m¹ P⁺) en bedraagt $L_{nacht}=35,8$ afgerond 36 dB(A). De geluidsbelasting wordt o.a. veroorzaakt door de op het dakvlak opgestelde HVAC-apparatuur. Vanwege de optredende geluidsbelasting ($L_{Ar,LT}$ in dB(A)) dienen de geadviseerde geluidreducerende maatregelen aan de uitwendige scheidingsconstructies als zodanig en consequent te worden uitgevoerd. Ook geldt er een 'akoestische' beperking voor de ventilatievoorziening (HVAC); het geluidsvermogen mag niet meer bedragen dan $L_{WR,A}=83,9$ dB(A) dan wel zal worden voorzien van een deugdelijke geluidsdemper, omkasting of effectieve afscherming (geluidsscherm).

Meer details van rekenresultaten staan weergegeven onder bijlage I.2.

7.2. Piekgeluidsniveau (L_{Amax})

Het hoogste piekgeluidsniveau (L_{Amax}) treedt op op het toetspunt 001_B (= rechterzijgevel van woning derden aan de Oude Hogeweg 5 op $h_{m,1}=4,5$ m¹ P⁺) en bedraagt $L_{Amax_nacht}=55,1+10=65,1$ afgerond 65 dB(A) en wordt veroorzaakt door het rijden met een lichte - / bestelauto op het bedrijfsterrein en is daardoor als zodanig vergunbaar.

Meer details van rekenresultaten staan weergegeven onder bijlage I.2.

7.3. Verkeersaantrekkende werking (= 'indirecte hinder' L_{Aeq} in dB(A))

Optredende geluidsbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking (= 'indirecte hinder') en vanwege 'het komen en het gaan' van bezoekers, bedraagt voor de beschouwde situatie $L_{Aeq}=38,9$ afgerond 39 dB(A) etmaalwaarde en is daardoor als zodanig vergunbaar.

8. Bijlagen

Dit rapport bestaat uit:

14 rapportpagina's en

3 bijlagen:

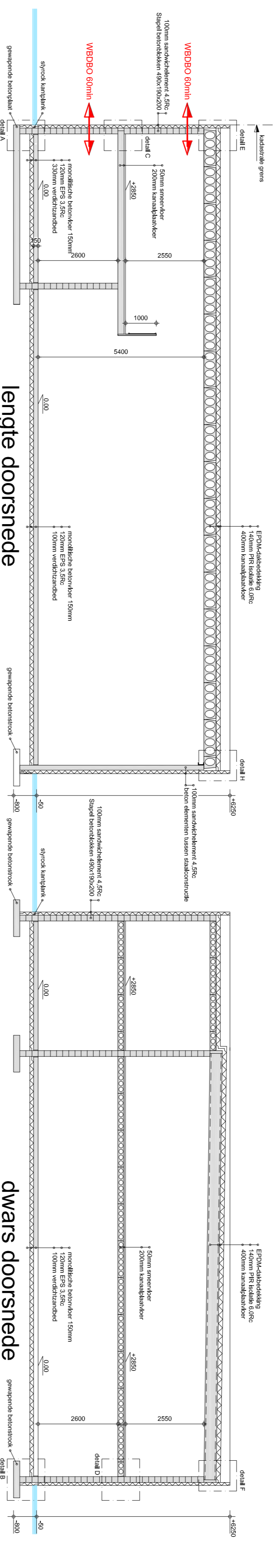
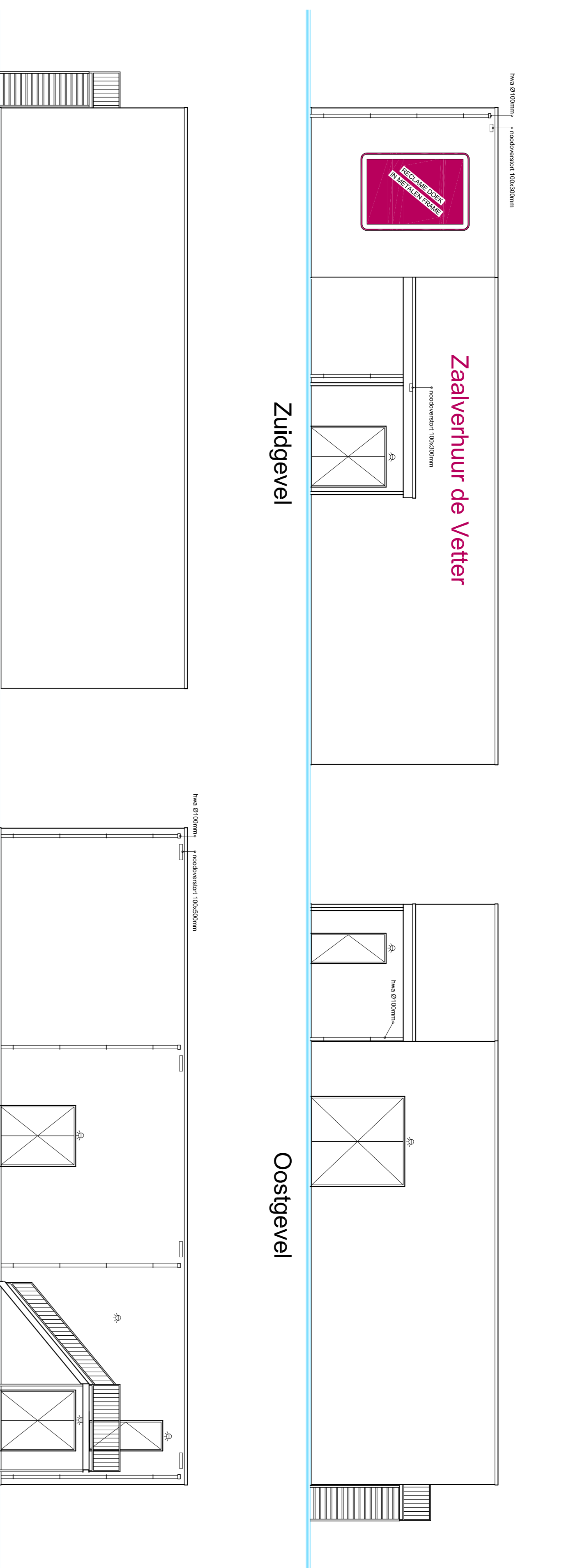
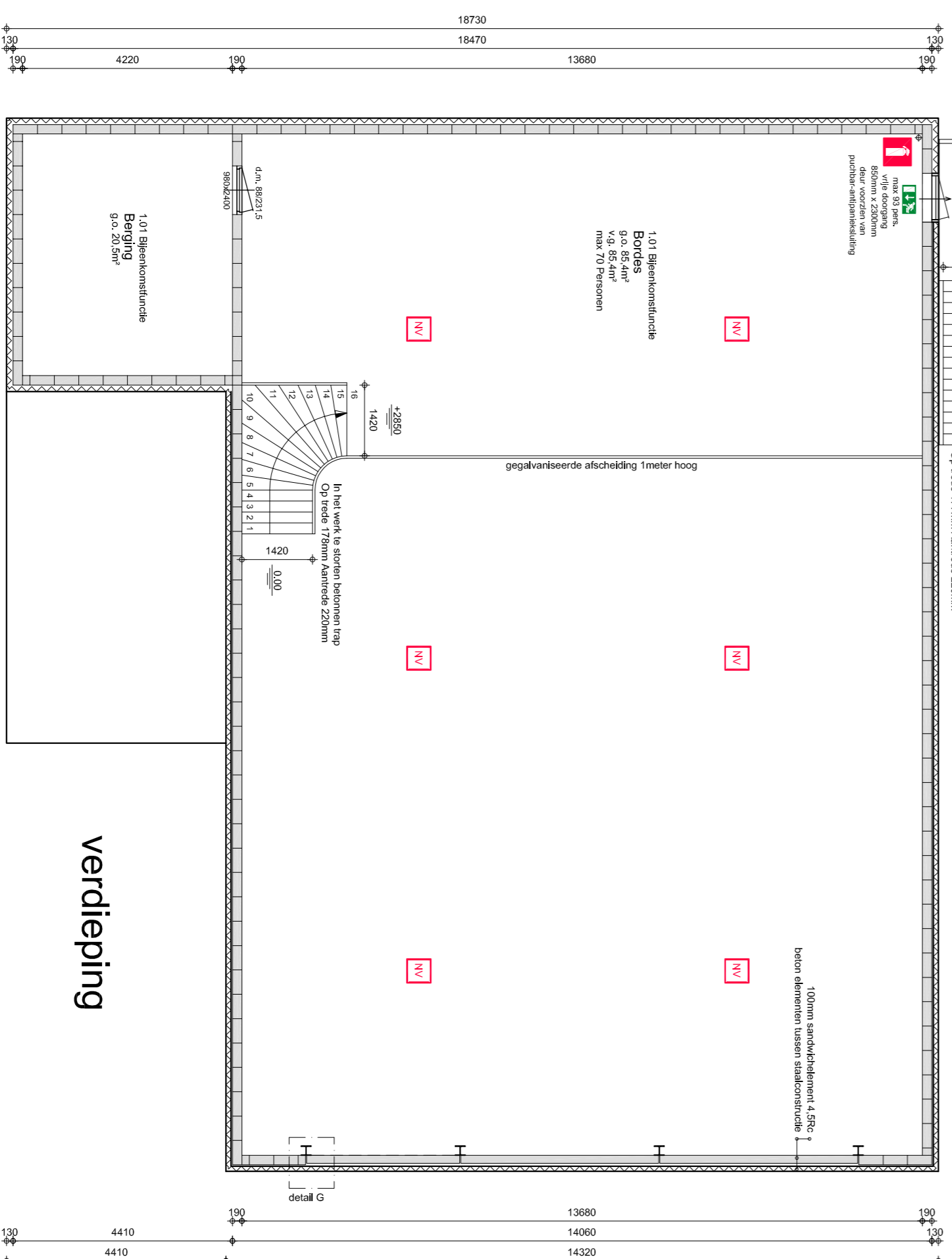
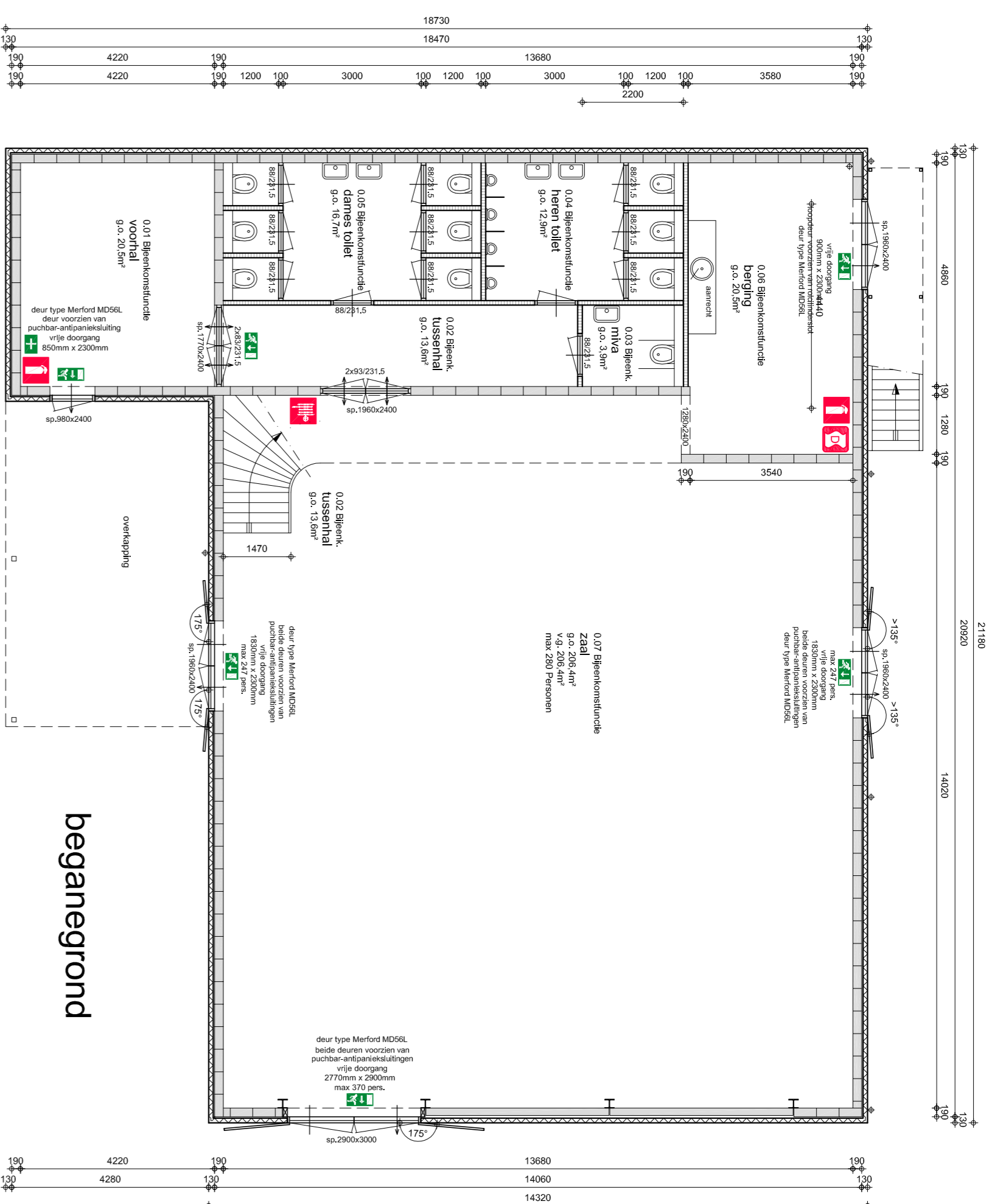
- I.1 Tekeningen en details DO-01 (project: 2015-050) vanwege 'Zalenverhuur de Vetter' aan de Spoorweg 6 te Hulst; uitgave Architecten Alliantie te Hulst
- I.2 Invoergegevens en rekenresultaten
- I.3 Geluidsvermogenniveaus

Geraadpleegde literatuur en documenten

[1] Handleiding 'Meten en Rekenen Industrielawaai'; uitgave VROM 1999

Zoutelande, 22 maart 2016

Bijlage I.1: Plattegrond en Gevelaanzichten (12302-1) van Zalenverhuur de Vetter a/d Spoorweg 6 te Hulst; uitgave Bouwadvies Zeeland te Kloosterzande



Uitendijk nieuw bedrijfs pand	
gevelbekleding	metaal grijs
deksbedekking plat	zwart
dieren kozijnen en ramen	armatuur grijs
buitering	grijs
hulp's	grijs

Renovoo!	
• Huisdaken	
• Verandering huizeig	
• mobile bromflessen	
• vchichte aanduiding met noodverlichting	
• ERBO-kofler	
• noodverlichting voor minimaal 1 lux op de het grondvlak	
• dunmaat (cm)	
• profiel kanaalplaatkieren	
• nieuw sandwichpanel met 100mm PIR isolatielaag 4,59 Rc	
• betonvloerplaatgevelpanel	
• middelschotwand	

Algemeen	
Alle aansluitingen van gasleidingen en koelrpijnen voorzien van voldoende afsluiting en duidelijke kenndiching om verwisselbaarheid te beperken (bv/DIAR EPCC-bekleding)	
Ramen en deuren	
Alle ramen en deuren op de begane grond in de buitenruimte en eventueel ramen op de verdieping die bereikbaar zijn via v.v. een platdak moeten volgens de NEN 6089 voldoen aan de weersdichtheidklasse 2.	
Tijlvoorziening van overkluisten, geen opstapvoeglijnen tussen 0,20 en 0,70 m	
Alle kozijnen dienen te worden uitgevoerd in aluminium	
Toppunten algemeen.	
- Minimaal 100mm verhoogde dakrandbekleding	
- Minimum afstand van de kluis tot zijkanten trap: 0,30 m	
- Trapren speelveld	
- Aanduide volgens tekening	
Lemning	
- Bovenaanzicht leuning gemiddeld vanaf voorkant tederdakt ligf min. op 0,80 m en max. op 1,30 m.	
Trap afscheiding	
- Bovenaanzicht afscheiding gemiddeld vooraf voorkant tederdakt ligf min. op 0,80 m en breedte van groter dan 0,70 m zijn	
- Tielvoorziening van overkluisten, geen opstapvoeglijnen tussen 0,20 en 0,70 m	
Vier afscheiding	
- Een afscheiding moet uit een wand of deur bestaan	
- In de afscheiding mogen tal een hoogte van 0,70 m geen openingen met een breedte van groter dan 0,10 m zijn	

Vale doorgang bebouwing	
- Alle binnen deuren zonder droppel lijnvoeren.	
Tollet en badkamer	
Vloeren en wanden tolletten volledig betegelen.	
Pall	
Pall o = 2de algemeen tunderfagsdial en situat.	

Renovoo!	
• Huisdaken	
• Verandering huizeig	
• mobile bromflessen	
• vchichte aanduiding met noodverlichting	
• ERBO-kofler	
• noodverlichting voor minimaal 1 lux op de het grondvlak	
• dunmaat (cm)	
• profiel kanaalplaatkieren	
• nieuw sandwichpanel met 100mm PIR isolatielaag 4,59 Rc	
• betonvloerplaatgevelpanel	
• middelschotwand	

Installatie - Zie EPU-bekleding	
Vormgeving systemen bestaande uit een elektrische warmtepomp, die warmte haalt uit de buitenlucht. Ontwerp aanvoertemperatuur 45-50graden, vermogen warmtepomp 15 kW met 4 spreekers. Systemen worden uitgevoerd op het platte dak van de hoofdbouw. Ontwerp door Vastelste gebouwen met mechanische buitenzorg en mechanische afvoer. Systemen met CO2-sturing indien op bovenverdieping. Vastelste gebouwen worden uitgevoerd op het platte dak van de hoofdbouw. Ontwerp door installateur uit te werken.	
Wanneer weder punt in befling 0,06 uitvoeren als CV 1 elektrisch doortroom toestel.	

Splisling perceel D 1539

ref punt (diepl) achterdeur nr.5 = 0,00

Hoofdkantoor
Hof te Zandvleijn, 1
Bouwcdvies@zeeland.nl
Kadobouwk Huis nrk. nr. 52.26.13.345
K.v.K. 51042624

www.bouwcdvies-zeeland.nl

BZ

Bouwadvies Zeeland

Project: Nieuw te bouwen bedrijshal met bijkomstunfunte oan de Spoorweg 6 te Huisl

Onderwerp: Situatie Gevels Plattegronden en Doorsnede

Fase:

Aanvraag omgevingsvergunning

Fam. de Vetter

contactpersoon: Dhr. S.J.V. de Vetter
Sporweg 6
5202 XZ Huisl
emdiil: sdevetter@zeeland.nl
tel: 06-25048029

Opmerkingen:
Alle metingen in het werk te controleren!
Aanvraag op de tekening en tekening op de tekening.
Aansprakelijkheid en voorwaarden:
De tekening is op de tekening en tekening op de tekening.
De tekening is op de tekening en tekening op de tekening.

Goedgekeurd:

Pannummer:

12302-1

Bijlage I.2: Invoergegevens en rekenresultaten

Model: Model 'Aanvraag Omgevingsvergunning; rev. B'
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

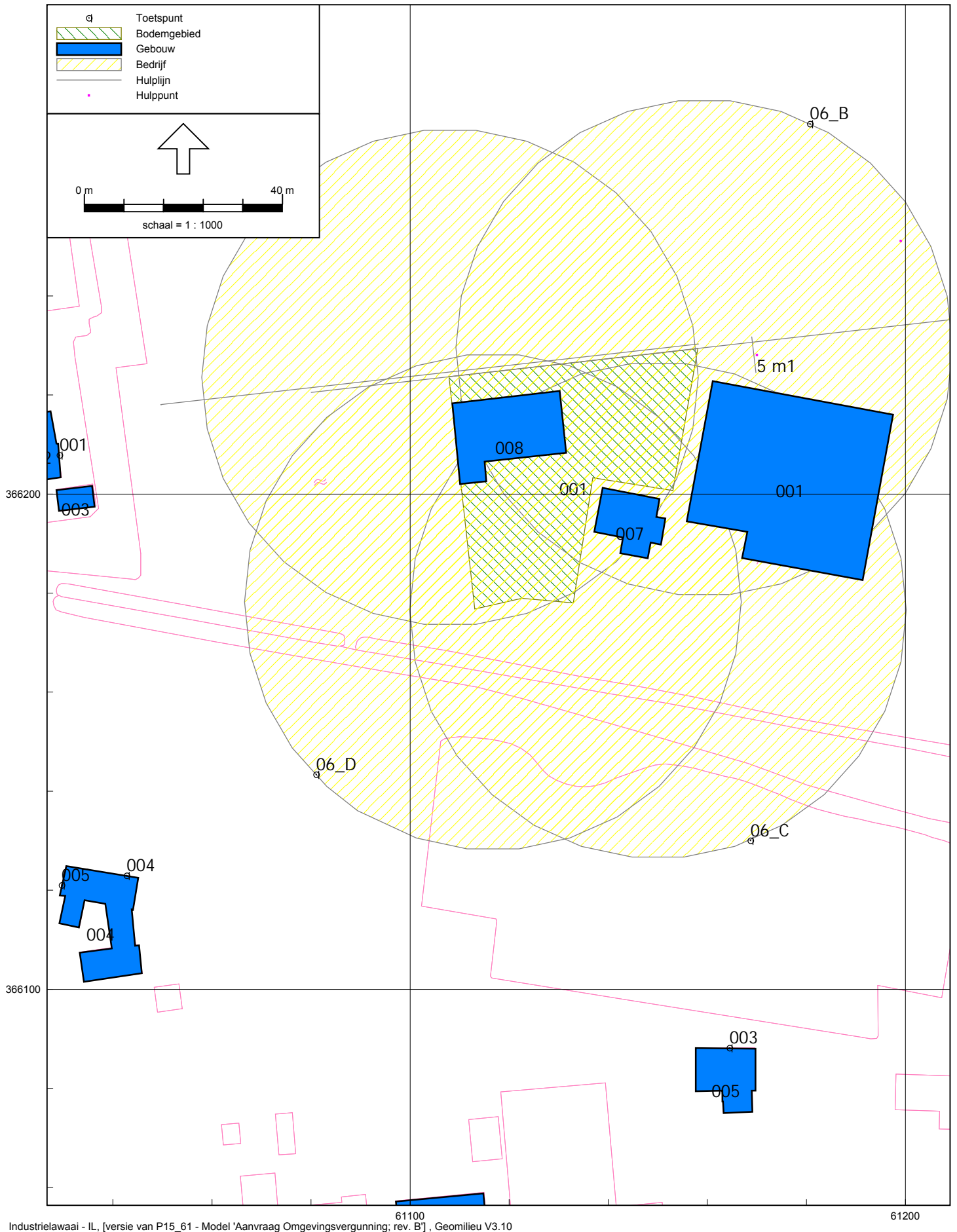
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
001	De Ridder Uitvaart BV	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	Woning derden a/d Oude Hogeweg 5	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	Opstal bij woning derden a/d Oude Hogeweg 5	3,60	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	Woning derden a/d Spoorweg 62	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	Woning derden a/d Absdaalseweg 58	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	Woning derden a/d Absdaalseweg 58A	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	Woning fam de Vertter Spoorweg 6	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	Gebouw nb Zalenverhuur de Vetter	5,55	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model 'Aanvraag Omgevingsvergunning; rev. B'
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Gebied	Bf
001	Bedrijfsterrein PC De Vetter	61158,09	366229,35	1694,66	0,00

Model: Model 'Aanvraag Omgevingsvergunning; rev. B'
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
06_A	Ref. punt op a=50 m1	0,00	61069,05	366254,72	5,00	--	--	--	Nee
06_B	Ref. punt op a=50 m1	0,00	61180,71	366274,72	5,00	--	--	--	Nee
06_C	Ref. punt op a=50 m1	0,00	61168,71	366130,06	5,00	--	--	--	Nee
06_D	Ref. punt op a=50 m1	0,00	61081,05	366143,39	5,00	--	--	--	Nee
001	Rzg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	0,00	61029,22	366207,85	1,50	4,50	--	--	Ja
002	Vg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	0,00	61023,38	366202,36	1,50	4,50	--	--	Ja
003	Ag; woning derden a/d Absdaalseweg 58	0,00	61164,45	366088,19	1,50	4,50	--	--	Ja
004	Ag; woning derden a/d Spoorweg 62	0,00	61042,76	366122,98	1,50	4,50	--	--	Ja
005	Lzg; woning derden a/d Spoorweg 62	0,00	61029,65	366121,04	1,50	4,50	--	--	Ja



Situatieoverzicht
Figuur I.1

Model: Model 'Aanvraag Omgevingsvergunning; rev. B'
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	X	Y	Cb(u)(D)	Cb(D)
001	Geluidisol. deur in gevelvlak 0.06	1,53	0,00	0,00	360,00	61109,48	366218,51	12,000	0,00
002	Geluidisol. deur in gevelvlak 0.06	1,53	0,00	0,00	360,00	61110,19	366218,59	12,000	0,00
003	Geluidisol. deur in gevelvlak 0.07	1,53	0,00	0,00	360,00	61118,87	366219,60	12,000	0,00
004	Geluidisol. deur in gevelvlak 0.07	1,53	0,00	0,00	360,00	61120,70	366219,81	12,000	0,00
005	Geluidisol. deur in gevelvlak 0.07	1,53	0,00	0,00	360,00	61117,98	366206,75	12,000	0,00
006	Geluidisol. deur in gevelvlak 0.07	1,53	0,00	0,00	360,00	61118,94	366206,86	12,000	0,00
007	Geluidisol. deur in gevelvlak 1.01	1,53	3,00	0,00	360,00	61109,12	366218,46	12,000	0,00
008	Geluidisol. deur in gevelvlak oost; Merford	2,00	0,00	0,00	360,00	61131,53	366209,02	12,000	0,00
009	Geluidisol. deur in gevelvlak oost; Merford	2,00	0,00	0,00	360,00	61131,39	366210,39	12,000	0,00
010	HVAC-installaties (opvulbron)	1,50	6,25	0,00	360,00	61122,54	366212,85	12,000	0,00
020	Dichtslaan autoportier personenauto Lpiek	1,00	0,00	0,00	360,00	61119,73	366197,90	12,000	0,00

Model: Model 'Aanvraag Omgevingsvergunning; rev. B'
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
001	4,000	0,00	8,000	0,00	55,24	61,24	54,24	51,24	52,24	44,24	44,24	41,24	33,24	63,62
002	4,000	0,00	8,000	0,00	55,24	61,24	54,24	51,24	52,24	44,24	44,24	41,24	33,24	63,62
003	4,000	0,00	8,000	0,00	55,24	61,24	54,24	51,24	52,24	44,24	44,24	41,24	33,24	63,62
004	4,000	0,00	8,000	0,00	55,24	61,24	54,24	51,24	52,24	44,24	44,24	41,24	33,24	63,62
005	4,000	0,00	8,000	0,00	55,24	61,24	54,24	51,24	52,24	44,24	44,24	41,24	33,24	63,62
006	4,000	0,00	8,000	0,00	55,24	61,24	54,24	51,24	52,24	44,24	44,24	41,24	33,24	63,62
007	4,000	0,00	8,000	0,00	54,92	60,92	53,92	50,92	51,92	43,92	43,92	40,92	32,92	63,30
008	4,000	0,00	8,000	0,00	56,69	62,69	55,69	52,69	53,69	45,69	45,69	42,69	34,69	65,07
009	4,000	0,00	8,000	0,00	56,69	62,69	55,69	52,69	53,69	45,69	45,69	42,69	34,69	65,07
010	4,000	0,00	8,000	0,00	39,20	57,70	68,80	75,10	82,00	76,20	66,60	62,60	52,50	83,93
020	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

Model: Model 'Aanvraag Omgevingsvergunning; rev. B'
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M	Gem.snelheid	X-1	Y-1
001_mb	Personenauto's bezoekers PC De Vetter	Verkeersbewegingen	0,75	0,00	10	61121,67	366178,93
002_mb	IH; personenauto's	IH	0,75	0,00	50	61121,67	366178,93
003_mb	Lichte vracht- / bestelauto's toeleveranciers	Verkeersbewegingen	0,75	0,00	10	61121,53	366179,21
004_mb	IH; lte vrt- / bestelauto's toeleveranciers	IH	0,75	0,00	50	61121,53	366179,14

Model: Model 'Aanvraag Omgevingsvergunning; rev. B'
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
001_mb	43	27,51	14	27,61	17	29,78	36,70	59,50	67,60	74,30	78,50	84,70	79,90	74,70	67,60	87,26
002_mb	43	34,51	14	34,62	17	36,78	36,70	59,50	67,60	74,30	78,50	84,70	79,90	74,70	67,60	87,26
003_mb	8	34,89	2	36,14	2	39,15	51,80	66,80	77,80	83,80	86,80	94,80	89,80	83,80	77,80	97,04
004_mb	8	41,82	2	43,07	2	46,08	51,80	66,80	77,80	83,80	86,80	94,80	89,80	83,80	77,80	97,04

Model: Model 'Aanvraag Omgevingsvergunning; rev. B'
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Cb(u)(D)	Cb(D)	Cb(u)(A)	Cb(A)	Cb(u)(N)	Cb(N)
001_dk	Dakvlak Music Hall	5,55	0,10	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00

Model: Model 'Aanvraag Omgevingsvergunning; rev. B'
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

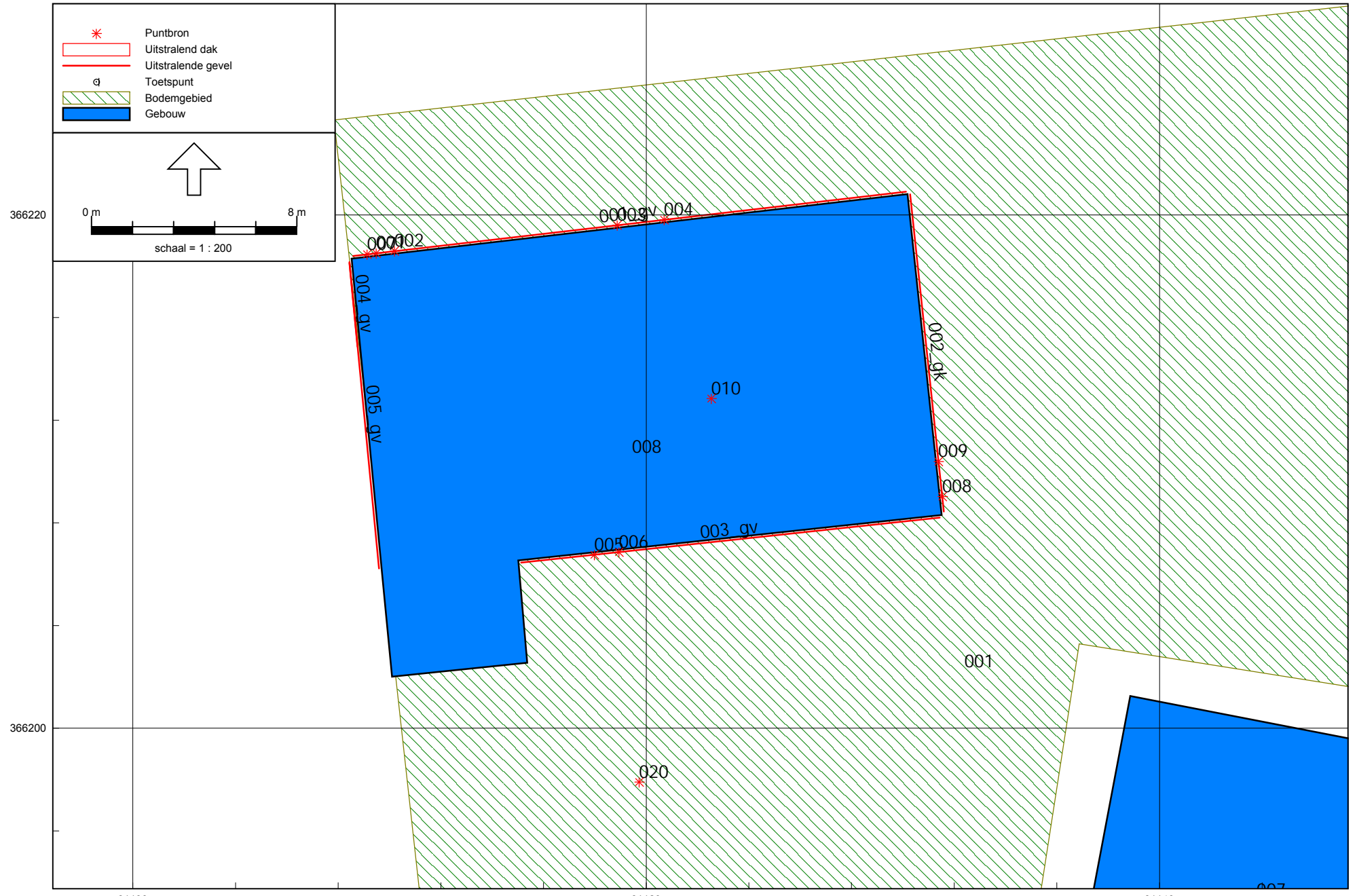
Naam	Omschr.	Gebied	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001_dk	Dakvlak Music Hall	257,30	63,49	68,49	71,49	67,49	61,49	52,49	43,49	39,49	28,49	74,86

Model: Model 'Aanvraag Omgevingsvergunning; rev. B'
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Hoogte	Lengte	Cb(u)(D)	Cb(D)	Cb(u)(A)	Cb(A)	Cb(u)(N)	Cb(N)
001_gv	Gevelvlak hal noord; betonsteen + sw-paneel	0,00	5,5	21,68	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00
002_gk	Gevelvlak hal oost; excl. Merford MD56L deur	0,00	5,6	12,43	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00
003_gv	Gevelvlak hal zuid; betonsteen + sw-paneel ak	0,00	5,5	16,40	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00
004_gv	Gevelvlak 0.06 west; betonsteen + sw-paneel	0,00	5,6	3,28	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00
005_gv	Gevelvlak 1.01 west; betonsteen + sw-paneel	3,00	2,6	11,99	12,000	0,00	4,000	0,00	8,000	0,00

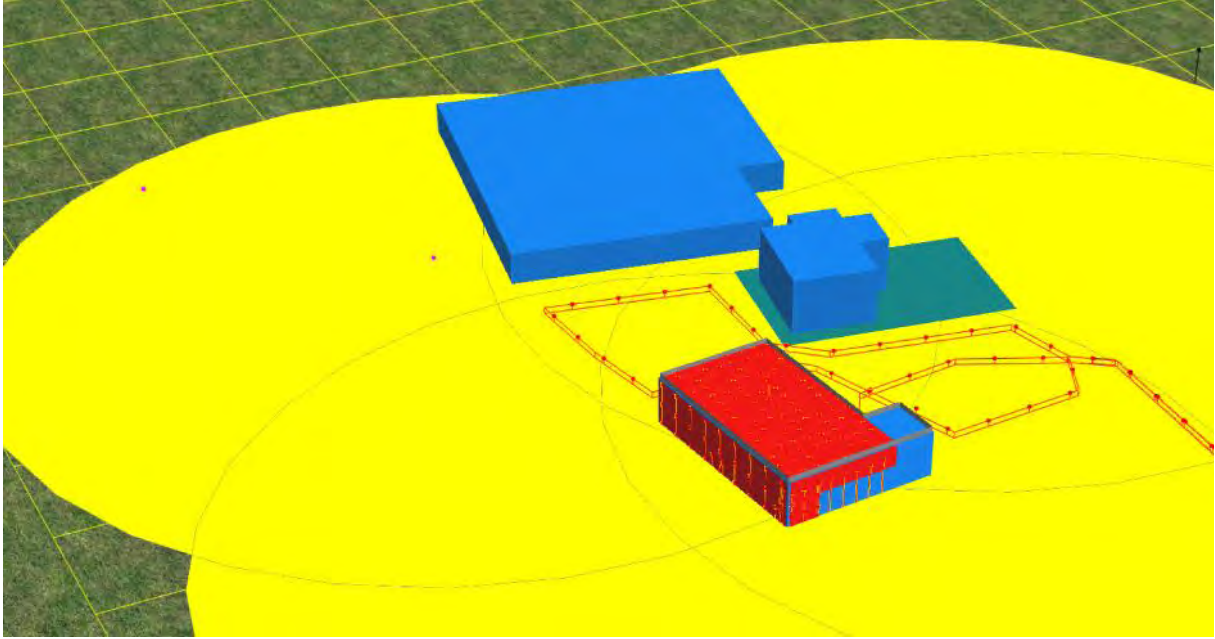
Model: Model 'Aanvraag Omgevingsvergunning; rev. B'
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001_gv	Gevelvlak hal noord; betonsteen + sw-paneel	58,37	64,37	66,87	63,47	58,47	50,37	43,37	38,97	28,37	70,55
002_gk	Gevelvlak hal oost; excl. Merford MD56L deur	56,27	62,27	64,77	61,37	56,37	48,27	41,27	36,87	26,27	68,45
003_gv	Gevelvlak hal zuid; betonsteen + sw-paneel ak	56,90	62,90	65,40	62,00	57,00	48,90	41,90	37,50	26,90	69,08
004_gv	Gevelvlak 0.06 west; betonsteen + sw-paneel	50,98	56,98	59,48	56,08	51,08	42,98	35,98	31,58	20,98	63,16
005_gv	Gevelvlak 1.01 west; betonsteen + sw-paneel	51,88	57,88	60,38	56,98	51,98	43,88	36,88	32,48	21,88	64,06



61100
Industrielaawai - IL, [versie van P15_61 - Model 'Aanvraag Omgevingsvergunning; rev. B'], Geomilieu V3.10
61120
61140

Figuur I.2-1
Situatieoverzicht (geluidsbronnen LAeq- / LAmx-)





61000 Industrielaai - IL, [versie van P15_61 - Model 'Aanvraag Omgevingsvergunning; rev. B'], Geomilieu V3.10

Figuur I.2-2
Situatieoverzicht (geluidsbronnen mobiele -)

Bijlage I.2: Invoergegevens en rekenresultaten

REKENRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 'Aanvraag Omgevingsvergunning; rev. B'
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Rzg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	1,50	33,9	33,8	33,7	43,7	58,2
001_B	Rzg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	4,50	35,8	35,8	35,7	45,7	57,2
002_A	Vg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	1,50	32,8	32,8	32,7	42,7	54,8
002_B	Vg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	4,50	34,6	34,6	34,5	44,5	56,7
003_A	Ag; woning derden a/d Absdaalseweg 58	1,50	31,7	31,7	31,5	41,5	58,6
003_B	Ag; woning derden a/d Absdaalseweg 58	4,50	32,3	32,2	32,0	42,0	57,4
004_A	Ag; woning derden a/d Spoorweg 62	1,50	32,3	32,2	32,0	42,0	57,9
004_B	Ag; woning derden a/d Spoorweg 62	4,50	33,1	33,1	32,9	42,9	56,7
005_A	Lzg; woning derden a/d Spoorweg 62	1,50	20,5	20,5	20,5	30,5	39,9
005_B	Lzg; woning derden a/d Spoorweg 62	4,50	22,4	22,4	22,3	32,3	39,2
06_A_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	40,4	40,4	40,4	50,4	55,1
06_B_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	38,0	38,0	37,9	47,9	57,5
06_C_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	36,2	36,1	35,9	45,9	60,2
06_D_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	38,3	38,3	38,1	48,1	61,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 'Aanvraag Omgevingsvergunning; rev. B'
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Evenementenzaal (muziekgeluid)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Rzg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	1,50	29,7	29,7	29,7	39,7	32,0
001_B	Rzg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	4,50	31,7	31,7	31,7	41,7	32,4
002_A	Vg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	1,50	27,4	27,4	27,4	37,4	29,7
002_B	Vg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	4,50	29,5	29,5	29,5	39,5	30,2
003_A	Ag; woning derden a/d Absdaalseweg 58	1,50	26,4	26,4	26,4	36,4	29,6
003_B	Ag; woning derden a/d Absdaalseweg 58	4,50	27,7	27,7	27,7	37,7	29,6
004_A	Ag; woning derden a/d Spoorweg 62	1,50	26,9	26,9	26,9	36,9	29,8
004_B	Ag; woning derden a/d Spoorweg 62	4,50	28,6	28,6	28,6	38,6	30,0
005_A	Lzg; woning derden a/d Spoorweg 62	1,50	18,6	18,6	18,6	28,6	21,6
005_B	Lzg; woning derden a/d Spoorweg 62	4,50	21,0	21,0	21,0	31,0	22,7
06_A_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	36,7	36,7	36,7	46,7	36,8
06_B_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	34,3	34,3	34,3	44,3	34,8
06_C_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	31,2	31,2	31,2	41,2	31,8
06_D_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	33,6	33,6	33,6	43,6	33,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 'Aanvraag Omgevingsvergunning; rev. B'
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: HVAC ed
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Rzg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	1,50	31,2	31,2	31,2	41,2	34,6
001_B	Rzg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	4,50	33,4	33,4	33,4	43,4	35,1
002_A	Vg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	1,50	31,1	31,1	31,1	41,1	34,6
002_B	Vg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	4,50	32,6	32,6	32,6	42,6	34,6
003_A	Ag; woning derden a/d Absdaalseweg 58	1,50	29,4	29,4	29,4	39,4	33,2
003_B	Ag; woning derden a/d Absdaalseweg 58	4,50	29,6	29,6	29,6	39,6	32,3
004_A	Ag; woning derden a/d Spoorweg 62	1,50	30,0	30,0	30,0	40,0	33,8
004_B	Ag; woning derden a/d Spoorweg 62	4,50	30,6	30,6	30,6	40,6	33,1
005_A	Lzg; woning derden a/d Spoorweg 62	1,50	15,6	15,6	15,6	25,6	19,5
005_B	Lzg; woning derden a/d Spoorweg 62	4,50	16,4	16,4	16,4	26,4	19,1
06_A_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	37,9	37,9	37,9	47,9	38,1
06_B_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	35,0	35,0	35,0	45,0	36,2
06_C_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	33,7	33,7	33,7	43,7	35,2
06_D_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	35,6	35,6	35,6	45,6	36,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 'Aanvraag Omgevingsvergunning; rev. B'
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verkeersbewegingen
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Rzg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	1,50	22,5	22,0	19,6	29,6	58,2
001_B	Rzg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	4,50	23,1	22,6	20,1	30,1	57,2
002_A	Vg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	1,50	19,0	18,5	16,1	26,1	54,7
002_B	Vg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	4,50	22,4	21,9	19,4	29,4	56,6
003_A	Ag; woning derden a/d Absdaalseweg 58	1,50	22,7	22,2	19,8	29,8	58,6
003_B	Ag; woning derden a/d Absdaalseweg 58	4,50	22,8	22,3	19,8	29,8	57,3
004_A	Ag; woning derden a/d Spoorweg 62	1,50	22,6	22,2	19,8	29,8	57,9
004_B	Ag; woning derden a/d Spoorweg 62	4,50	22,8	22,4	20,0	30,0	56,7
005_A	Lzg; woning derden a/d Spoorweg 62	1,50	4,6	4,2	1,9	11,9	39,8
005_B	Lzg; woning derden a/d Spoorweg 62	4,50	5,1	4,7	2,3	12,3	39,1
06_A_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	23,9	23,7	21,4	31,4	55,0
06_B_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	26,8	26,6	24,4	34,4	57,5
06_C_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	27,2	26,8	24,3	34,3	60,2
06_D_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	29,4	28,9	26,5	36,5	61,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 'Aanvraag Omgevingsvergunning; rev. B'
LAeq bij Bron voor toetspunt: 001_A - Rzg woning derden a/d Oude Hogeweg 5
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Rzg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	1,50	33,9	33,8	33,7	43,7	58,2
010	HVAC-installaties (opvulbron)	1,50	31,2	31,2	31,2	41,2	34,6
001_gv	Gevelvlak hal noord; betonsteen + sw-paneel	0,00	24,0	24,0	24,0	34,0	26,4
001_dk	Dakvlak Music Hall	0,10	23,5	23,5	23,5	33,5	24,6
005_gv	Gevelvlak 1.01 west; betonsteen + sw-paneel	3,00	20,0	20,0	20,0	30,0	21,4
004_gv	Gevelvlak 0.06 west; betonsteen + sw-paneel	0,00	18,2	18,2	18,2	28,2	20,4
001_mb	Personenauto's bezoekers PC De Vetter	0,75	20,4	20,3	18,1	28,1	51,7
003_gv	Gevelvlak hal zuid; betonsteen + sw-paneel ak	0,00	17,6	17,6	17,6	27,6	20,3
001	Geluidisol. deur in gevelvlak 0.06	1,53	16,9	16,9	16,9	26,9	20,0
002	Geluidisol. deur in gevelvlak 0.06	1,53	16,8	16,8	16,8	26,8	20,0
007	Geluidisol. deur in gevelvlak 1.01	1,53	16,2	16,2	16,2	26,2	19,4
003_mb	Lichte vracht- / bestelauto's toeleveranciers	0,75	18,3	17,1	14,1	24,1	57,1
003	Geluidisol. deur in gevelvlak 0.07	1,53	13,3	13,3	13,3	23,3	16,6
004	Geluidisol. deur in gevelvlak 0.07	1,53	13,3	13,3	13,3	23,3	16,6
006	Geluidisol. deur in gevelvlak 0.07	1,53	11,5	11,5	11,5	21,5	14,8
005	Geluidisol. deur in gevelvlak 0.07	1,53	11,5	11,5	11,5	21,5	14,8
008	Geluidisol. deur in gevelvlak oost; Merford	2,00	10,9	10,9	10,9	20,9	14,2
009	Geluidisol. deur in gevelvlak oost; Merford	2,00	10,7	10,7	10,7	20,7	14,0
002_gk	Gevelvlak hal oost; excl. Merford MD56L deur	0,00	4,2	4,2	4,2	14,2	7,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 'Aanvraag Omgevingsvergunning; rev. B'
LAeq bij Bron voor toetspunt: 001_B - Rzg woning derden a/d Oude Hogeweg 5
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_B	Rzg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	4,50	35,8	35,8	35,7	45,7	57,2
010	HVAC-installaties (opvulbron)	1,50	33,4	33,4	33,4	43,4	35,1
001_dk	Dakvlak Music Hall	0,10	26,5	26,5	26,5	36,5	26,5
001_gv	Gevelvlak hal noord; betonsteen + sw-paneel	0,00	25,4	25,4	25,4	35,4	26,3
005_gv	Gevelvlak 1.01 west; betonsteen + sw-paneel	3,00	21,4	21,4	21,4	31,4	21,4
004_gv	Gevelvlak 0.06 west; betonsteen + sw-paneel	0,00	19,9	19,9	19,9	29,9	20,5
003_gv	Gevelvlak hal zuid; betonsteen + sw-paneel ak	0,00	19,0	19,0	19,0	29,0	19,9
007	Geluidisol. deur in gevelvlak 1.01	1,53	18,9	18,9	18,9	28,9	20,2
001_mb	Personenauto's bezoekers PC De Vetter	0,75	21,0	20,9	18,7	28,7	50,8
001	Geluidisol. deur in gevelvlak 0.06	1,53	18,7	18,7	18,7	28,7	20,0
002	Geluidisol. deur in gevelvlak 0.06	1,53	18,6	18,6	18,6	28,6	19,9
003	Geluidisol. deur in gevelvlak 0.07	1,53	14,9	14,9	14,9	24,9	16,5
004	Geluidisol. deur in gevelvlak 0.07	1,53	14,8	14,8	14,8	24,8	16,5
003_mb	Lichte vracht- / bestelauto's toeleveranciers	0,75	18,9	17,6	14,6	24,6	56,0
006	Geluidisol. deur in gevelvlak 0.07	1,53	12,9	12,9	12,9	22,9	14,5
005	Geluidisol. deur in gevelvlak 0.07	1,53	12,9	12,9	12,9	22,9	14,5
008	Geluidisol. deur in gevelvlak oost; Merford	2,00	11,9	11,9	11,9	21,9	13,7
009	Geluidisol. deur in gevelvlak oost; Merford	2,00	11,8	11,8	11,8	21,8	13,6
002_gk	Gevelvlak hal oost; excl. Merford MD56L deur	0,00	6,2	6,2	6,2	16,2	7,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 'Aanvraag Omgevingsvergunning; rev. B'
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmix

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Rzg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	1,50	45,9	45,9	45,9
001_B	Rzg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	4,50	46,8	46,8	46,8
002_A	Vg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	1,50	44,4	44,4	44,4
002_B	Vg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	4,50	46,1	46,1	46,1
003_A	Ag; woning derden a/d Absdaalseweg 58	1,50	44,3	44,3	44,3
003_B	Ag; woning derden a/d Absdaalseweg 58	4,50	44,3	44,3	44,3
004_A	Ag; woning derden a/d Spoorweg 62	1,50	45,2	45,2	45,2
004_B	Ag; woning derden a/d Spoorweg 62	4,50	45,7	45,7	45,7
005_A	Lzg; woning derden a/d Spoorweg 62	1,50	29,1	29,1	29,1
005_B	Lzg; woning derden a/d Spoorweg 62	4,50	29,7	29,7	29,7
06_A_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	36,1	36,1	36,1
06_B_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	34,7	34,7	34,7
06_C_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	48,7	48,7	48,7
06_D_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	49,7	49,7	49,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 'Aanvraag Omgevingsvergunning; rev. B'
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT ; ter beoordeling LAmx. LAmx is max. rekenwaarde uit alle Ar,LT-bronnen +10

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Rzg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	1,50	46,9	46,9	46,9
001_B	Rzg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	4,50	47,4	47,4	47,4
002_A	Vg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	1,50	46,5	46,5	46,5
002_B	Vg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	4,50	46,8	46,8	46,8
003_A	Ag; woning derden a/d Absdaalseweg 58	1,50	46,1	46,1	46,1
003_B	Ag; woning derden a/d Absdaalseweg 58	4,50	46,4	46,4	46,4
004_A	Ag; woning derden a/d Spoorweg 62	1,50	46,3	46,3	46,3
004_B	Ag; woning derden a/d Spoorweg 62	4,50	46,5	46,5	46,5
005_A	Lzg; woning derden a/d Spoorweg 62	1,50	28,4	28,4	28,4
005_B	Lzg; woning derden a/d Spoorweg 62	4,50	28,8	28,8	28,8
06_A_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	47,0	47,0	47,0
06_B_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	46,1	46,1	46,1
06_C_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	50,6	50,6	50,6
06_D_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	53,3	53,3	53,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 'Aanvraag Omgevingsvergunning; rev. B'
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: IH
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Rzg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	1,50	21,2	20,5	17,8	27,8	64,4
001_B	Rzg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	4,50	25,5	24,7	22,0	32,0	66,1
002_A	Vg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	1,50	28,4	27,6	25,0	35,0	70,2
002_B	Vg woning derden a/d Oude Hogeweg 5	4,50	30,2	29,4	26,7	36,7	70,8
003_A	Ag; woning derden a/d Absdaalseweg 58	1,50	18,3	17,5	14,9	24,9	62,7
003_B	Ag; woning derden a/d Absdaalseweg 58	4,50	18,1	17,3	14,6	24,6	61,3
004_A	Ag; woning derden a/d Spoorweg 62	1,50	25,7	24,9	22,3	32,3	68,7
004_B	Ag; woning derden a/d Spoorweg 62	4,50	28,0	27,2	24,6	34,6	68,6
005_A	Lzg; woning derden a/d Spoorweg 62	1,50	31,5	30,7	28,1	38,1	72,8
005_B	Lzg; woning derden a/d Spoorweg 62	4,50	32,3	31,5	28,9	38,9	72,7
06_A_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	22,9	22,1	19,4	29,4	64,9
06_B_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	14,1	13,3	10,7	20,7	57,6
06_C_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	21,0	20,2	17,6	27,6	63,3
06_D_A	Ref. punt op a=50 m1	5,00	29,6	28,8	26,1	36,1	70,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage I.3: Geluidsvermogeniveaus

GELUIDSVERMOGENNIVEAUS

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	nb Music Hall DVMH te Hulst									
Bronnaam	:	Dakvlak Music Hall									
MeetDatum	:	4-11-2015									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	281,26									
Cd [dB]	:	3									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	70,0	83,0	92,0	95,0	98,0	97,0	95,0	91,0	80,0	103,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	
Isolatie [dB]	:	30,0	38,0	44,0	51,0	60,0	68,0	75,0	75,0	75,0	
DI [dB]	:	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	

Lw [dB(A)]	:	63,5	68,5	71,5	67,5	61,5	52,5	43,5	39,5	28,5	74,9
------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	nb Music Hall DVMH te Hulst									
Bronnaam	:	Gevelvlak hal noord; betonsteen + sw-paneel ak. bevestigd									
MeetDatum	:	4-11-2015									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	108,84									
Cd [dB]	:	3									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	70,0	83,0	92,0	95,0	98,0	97,0	95,0	91,0	80,0	103,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	
Isolatie [dB]	:	32,0	39,0	45,5	51,9	59,9	67,0	72,0	72,4	72,0	
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)]	:	58,4	64,4	66,9	63,5	58,5	50,4	43,4	39,0	28,4	70,5
------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	nb Music Hall DVMH te Hulst									
Bronnaam	:	Gevelvlak hal oost; excl. Merford MD56L deur									
MeetDatum	:	4-11-2015									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	67,10									
Cd [dB]	:	3									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	70,0	83,0	92,0	95,0	98,0	97,0	95,0	91,0	80,0	103,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	
Isolatie [dB]	:	32,0	39,0	45,5	51,9	59,9	67,0	72,0	72,4	72,0	
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)]	:	56,3	62,3	64,8	61,4	56,4	48,3	41,3	36,9	26,3	68,4
------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	nb Music Hall DVMH te Hulst									
Bronnaam	:	Geluidisol. deur in gevelvlak; Merford type 56L 1x									
MeetDatum	:	4-11-2015									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	4,21									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	70,0	83,0	92,0	95,0	98,0	97,0	95,0	91,0	80,0	103,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
Isolatie [dB]	:	18,0	25,0	41,0	47,0	49,0	56,0	54,0	53,0	50,0	50,0
DI [dB]	:	3,0	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	3,0
Lw [dB(A)]	:	58,2	64,2	57,2	54,2	55,2	47,2	47,2	44,2	36,2	66,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	nb Music Hall DVMH te Hulst									
Bronnaam	:	Gevelvlak 0.06 noord; betonsteen + sw-paneel ak. bevestigd									
MeetDatum	:	4-11-2015									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	35,24									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	70,0	83,0	92,0	95,0	98,0	97,0	95,0	91,0	80,0	103,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
Isolatie [dB]	:	32,0	39,0	45,5	51,9	59,9	67,0	72,0	72,4	72,0	72,0
DI [dB]	:	3,0	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	3,0
Lw [dB(A)]	:	53,5	59,5	62,0	58,6	53,6	45,5	38,5	34,1	23,5	65,7

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	nb Music Hall DVMH te Hulst									
Bronnaam	:	Gevelvlak 0.06 west; betonsteen + sw-paneel ak. bevestigd									
MeetDatum	:	4-11-2015									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	19,87									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	70,0	83,0	92,0	95,0	98,0	97,0	95,0	91,0	80,0	103,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Isolatie [dB]	:	32,0	39,0	45,5	51,9	59,9	67,0	72,0	72,4	72,0	72,0
DI [dB]	:	3,0	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	3,0
Lw [dB(A)]	:	51,0	57,0	59,5	56,1	51,1	43,0	36,0	31,6	21,0	63,2