Akoestisch onderzoek V2

Horecapaviljoen BRET
Orlyplein 76
Amsterdam

Adviseur:	5.1, 2, e
Opdrachtgever:	BRET Amsterdam BV Orlyplein 76 1043 DP Amsterdam
Contactpersoon:	5.1, 2, e
Datum:	25 januari 2019
Kenmerk:	1043 DP - 76 WO 003-25-01-19 V2

Westerveld Advies bv | Guldenroedelaan 12 | 1187 EB | Amstelveen | T 5.1, 2, e | M 5.1, 2, e
KvK 34 11 36 15 | ABN-AMRO 54.05.26.479 | 5.1, 2, e @westerveldadvies.nl | www.westerveldadvies.nl

© 2019 **Westerveld Advies b.v.**

Niets uit dit rapport mag in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën, opnamen of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van **Westerveld Advies b.v.**

Voorwaarden:

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig DNR-2011, inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

Inhoudsopgave

1. Inleiding en samenvatting 4

2. Situatie 5

2.1 Stedenbouwkundige situatie 5
2.2 Bouwkundige situatie 5
2.3 Technische installaties 5

3. Wettelijk kader 6

3.1 Geluidvoorschriften in het Activiteitenbesluit 6
3.2 Maatwerkvoorschriften in het Activiteitenbesluit 6
3.3 Bedrijfsactiviteiten 7
3.4 Openingstijden 7

4. Beoordeling bedrijfssituatie 8

5. Bronvermogens 9

6. Akoestische modellering 10

7. Berekeningsresultaten 12

7.1 BRET Horecapaviljoen 12
7.2 BRET Terras 12
7.3 BRET Markt 13

Figuur 1 Computerrekenmodel

Bijlage A Invoergegevens Geomilieu

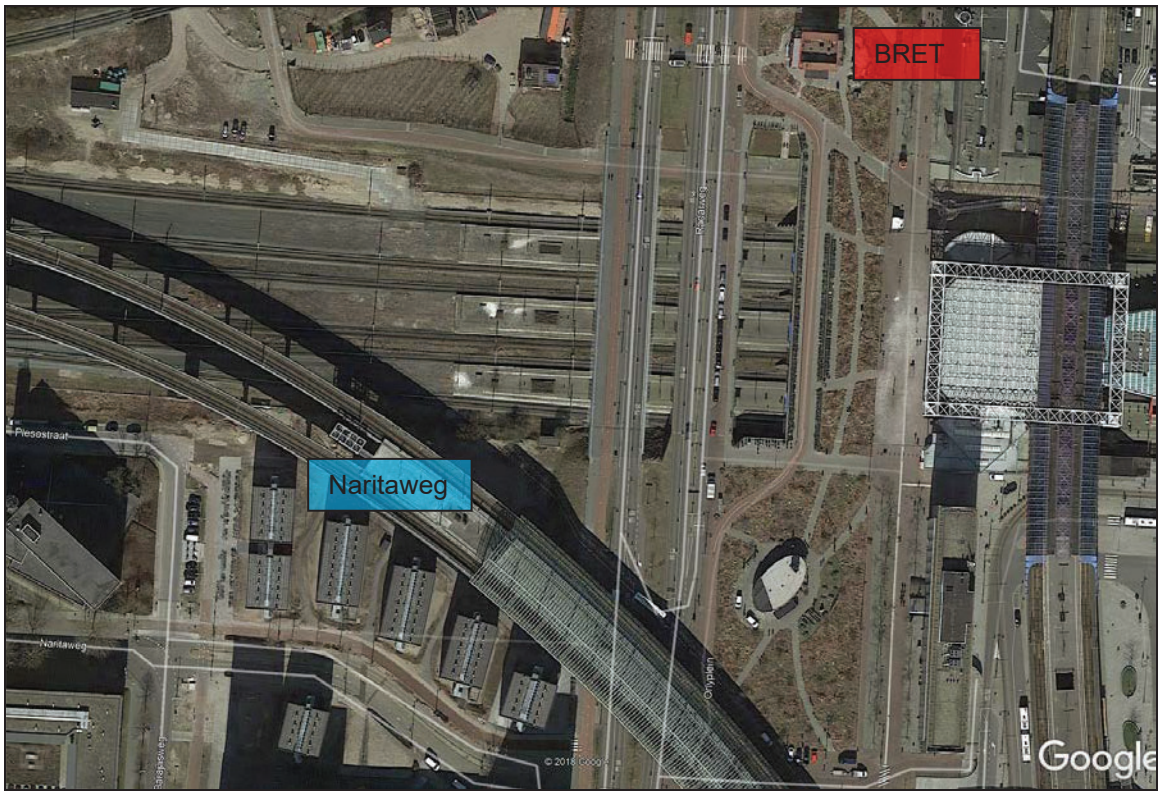
Bijlage B Berekeningsresultaten BRET Horecapaviljoen

Bijlage C Berekeningsresultaten BRET terras (buitenpodium)

Bijlage D Berekeningsresultaten BRET Markt

1. Inleiding en samenvatting

In opdracht van *BRET Amsterdam* is door *Westerveld Advies* een aanvullend akoestisch onderzoek verricht inzake het horecapaviljoen op het Orlyplein 76 te Amsterdam. In het onderhavige onderzoek worden de akoestische consequenties van de nieuwbouwwoningen aan de Naritaweg in het onderzoek betrokken.



De akoestisch relevante activiteiten vinden plaats in het horecapaviljoen en op het terras. Volgens opgave wordt de horecaruimte gebruikt als bar-restaurant, in het weekend wordt daarnaast regelmatig een kleinschalig evenement met dj georganiseerd. Het is verder de bedoeling om ook op het terras een aantal kleinschalige evenementen met versterkte muziek te organiseren. Tenslotte wordt circa 8x per jaar een Bret Markt op het buitenterrein georganiseerd, hierbij wordt uitsluitend achtergrondmuziek geproduceerd.

In het kader van het onderzoek is op 27 februari 2017 een bezoek gebracht aan de locatie om een bouwkundige opname te verrichten en zijn geluidmetingen verricht aan de bestaande constructies. Vervolgens zijn op basis van de isolatiewaarden van de verschillende gevelelementen conform methode II.7 uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai de bijbehorende bronvermogens bepaald. De bronvermogens zijn in een akoestisch rekenmodel (Geomilieu) verwerkt, waarmee de geluidniveaus op de dichtstbijzijnde geluidsgevoelige objecten is bepaald.

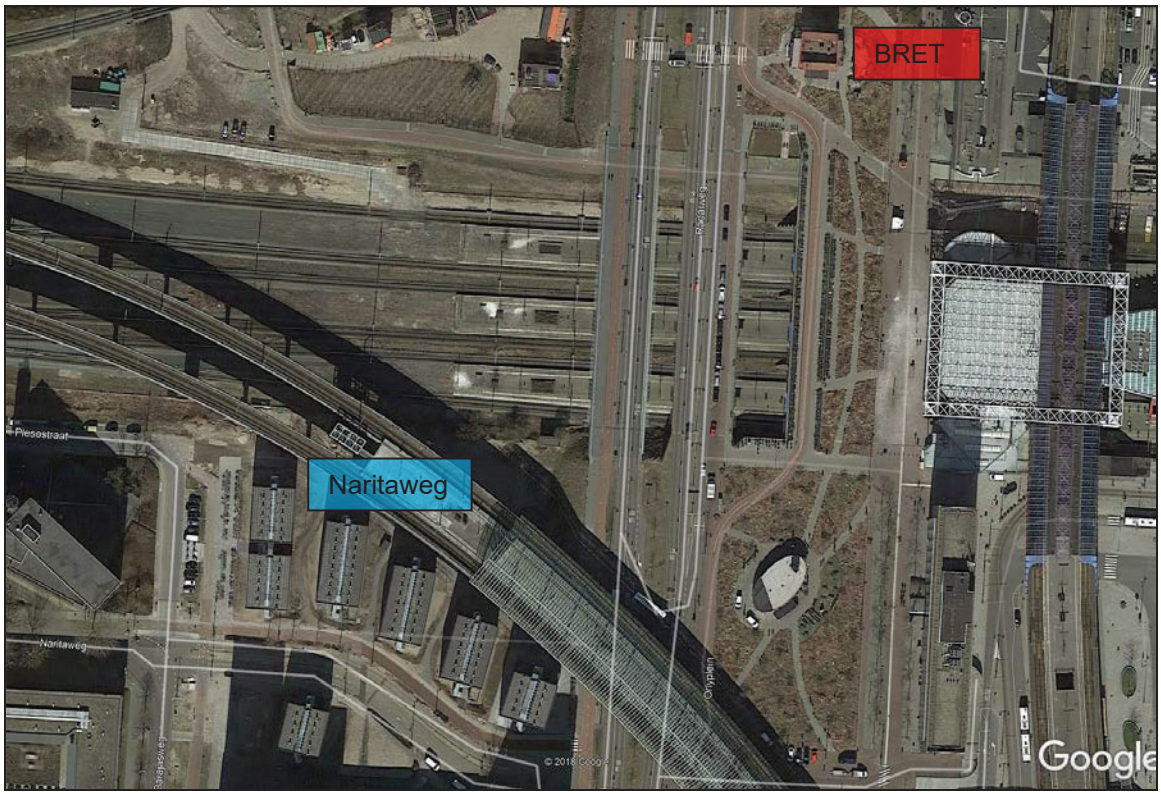
Uit de meet- en rekenresultaten volgt dat bij toetsing aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit in de nachtperiode een muziekgeluidniveau van **95 dB(A) met het housemuziekspectrum** in het horecapaviljoen toelaatbaar is. Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat de berekeningsresultaten redelijk goed aansluiten bij de gewenste exploitatievorm.

Uit de berekeningsresultaten volgt dat tijdens een event met dj's op het terras (buitenpodium) een geluidniveau van hoogstens 56 dB(A) en 80 dB(C) op de dichtstbijzijnde woningen aan de Naritaweg wordt veroorzaakt. Tenslotte volgt uit het onderzoek dat de Bret Markt met uitsluitend achtergrondmuziek hoogstens 36 dB(A) en 61 dB(C) op de dichtstbijzijnde woningen aan de Naritaweg veroorzaakt. Gesteld kan worden dat de Bret Markt daarmee binnen de meet- en rekennauwkeurigheden aan de normstelling uit het Activiteiten besluit kan voldoen.

2. Situatie

2.1 Stedenbouwkundige situatie

BRET Amsterdam is gesitueerd op het Orlyplein 76 te Amsterdam.



De dichtstbijzijnde geluidgevoelige bestemmingen bevinden zich op een afstand van circa 200 meter aan de Naritaweg, daarnaast zijn er op circa 600 meter woningen aan de Harry Koningsbergerstraat gesitueerd.

2.2 Bouwkundige situatie

BRET Amsterdam bestaat uit een aantal gekoppelde zeecontainers (geprofileerde staalplaat van 3 mm), hierin zijn een aantal puien (dubbele beglazing) en houten toegangs- en nooddeuren met een dikte van 40 mm. opgenomen.

2.3 Technische installaties

De inrichting is voorzien van een mechanisch ventilatiesysteem, de uitstraling van muziekgeluid via de ventilatievoorzieningen is verdisconteerd in de meetresultaten.

3. Wettelijk kader

Krachtens artikel 8.40 van de Wet milieubeheer is het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (het Activiteitenbesluit) van toepassing. Volgens het Activiteitenbesluit voldoet de inrichting aan de criteria voor een 'inrichting type B. Derhalve is, zoals omschreven in artikel 8.41 van de Wet milieubeheer, de inrichting meldingsplichtig aan de lokale overheid en is de regelgeving van bovengenoemd besluit van toepassing.

3.1 Geluidvoorschriften in het Activiteitenbesluit

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidsniveau ($L_{A}max$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van de inrichting en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting geldt, dat de geluidsniveaus in onderstaande tabel niet worden overschreden.

Tabel 1. Grenswaarden uit het Activiteitenbesluit in dB(A)

	07.00-19.00 u.		19.00-23.00 u.		23.00-07.00 u.	
Plaats	**$L_{Ar;LT}$**	**$L_{A}max$**	**$L_{Ar;LT}$**	**$L_{A}max$**	**$L_{Ar;LT}$**	**$L_{A}max$**
Op de gevel van een geluidgevoelig gebouw	**50**	**70**	**45**	**65**	**40**	**60**
In een geluidgevoelige ruimte van een in- of aanpandig geluidgevoelig gebouw	35	55	30	50	25	45

De in tabel 1 aangegeven waarden gelden niet op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein. Indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein gelden de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 1 ook op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting.

De opgenomen maximale geluidniveaus in de periode tussen 07.00 tot 19.00 uur zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

De grenswaarden zijn niet van toepassing binnen in- of aanpandige woningen, indien de gebruiker van de woning geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren van geluidmetingen.

Buiten beschouwing blijft het stemgeluid van bezoekers op een onverwarmd en onoverdekt terrein dat onderdeel is van de inrichting, tenzij het terrein een binnenterrein is.

Bij het bepalen van de geluidsniveaus wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

3.2 Maatwerkvoorschriften in het Activiteitenbesluit

Het bevoegd gezag mag voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximaal geluidsniveau in een maatwerkvoorschrift (voorheen nadere eis genoemd) grenswaarden opnemen die lager of hoger zijn dan in de standaard voorschriften zijn opgenomen. Het bevoegd gezag mag de waarden alleen verhogen indien in in- en aanpandige geluidgevoelige ruimten een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

Het bevoegd gezag mag ten einde de eerder genoemde voorschriften te bereiken, maatwerkvoorschriften opstellen ten aanzien van:

- Het aanbrengen van technische voorzieningen binnen de inrichting;
- De periode van openstelling van de gehele inrichting, een terras, een parkeerterrein of een ander gedeelte van de inrichting;
- De situering van een terras of parkeerterrein;
- Het in acht nemen van gedragsregels die binnen de inrichting in acht moeten worden genomen, waaronder regels ten aanzien van aan- en afrijdend verkeer en komende en gaande bezoekers.

3.3 *Bedrijfsactiviteiten*

Volgens de opdrachtgever wordt het bedrijf geëxploiteerd als bar-restaurant met terras. In de richtlijn muziekspectra in horecabedrijven (Nederlandse Stichting Geluidshinder) is een overzicht (zie onderstaande afbeelding) opgenomen van de muziekspectra en geluidsniveaus in horecabedrijven.

Spectra	Voorbeelden bedrijfsvoering	Geluidsniveau L_{Aeq} dB(A)
Achtergrond	restaurant, eetcafé, koffiehuis, kantine	55 – 75
Pop	bruincafé, automatenhal, sportkantine	70 – 85
Dance	jongerencafé, cultureel centrum, discotheek, dansstudio, sportschool	85 – 100
House	schouwburg, club, feestzaal, live muziek, discotheek, café met DJ	95 – 103[3]
Ultra bas	club, feestzaal, live muziek, DJ	98 – 103[3]

De akoestisch relevante activiteiten vinden plaats in het horecapaviljoen en op het terras (zie onderstaande afbeelding).



Volgens opgave wordt de horecaruimte gebruikt als bar-restaurant, in het weekend wordt daarnaast regelmatig een kleinschalig evenement met dj georganiseerd. Het is verder de bedoeling om ook op het terras een aantal kleinschalige evenementen met versterkte muziek te organiseren. Tenslotte wordt circa 8x per jaar een Bret Markt op het buitenterrein georganiseerd, hierbij wordt uitsluitend achtergrondmuziek geproduceerd.

Het benodigde muziekgeluidniveau is gezien de gewenste exploitatie 95-100 dB(A) in de horecaruimte. Ook op het terras is tijdens een kleinschalig evenement met dj's een geluidniveau van 95-100 dB(A) op 25 meter van de luidsprekers benodigd. De achtergrondmuziek tijdens de Bret Markt betreft een geluidsniveau van circa 85 dB(A) op 10 meter van de geluidsbron.

3.4 *Openingstijden*

De openingstijden zijn in het weekend tot 05:00 uur 's nachts, deze situatie is het onderhavige onderzoek als maatgevend aangehouden.

4. Beoordeling bedrijfssituatie

Zoals voorgeschreven in het Activiteitenbesluit vindt de beoordeling plaats aan de hand van de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai'.

Gelet op de openingstijden is de gelegenheid getoetst aan de normwaarden die gelden in de nachtperiode.

Ter correctie van de gevoeligheid van het menselijk gehoor en de aard van het geluid dat wordt geproduceerd, wordt bij de berekeningen een bepaald spectrum gehanteerd.

In onderstaande afbeelding zijn de correctiewaarden van de vijf muziekspectra (bron: richtlijn muziekspectra in horecabedrijven (Nederlandse Stichting Geluidshinder) weergegeven die kunnen worden toegepast bij overdrachtsberekeningen. De verschillende spectra hebben een kenmerkend verschil tussen het totale A-gewogen en C-gewogen geluidsniveau. In de tabel is dat verschil per spectrum opgenomen. In de praktijk komen de spectra niet altijd exact overeen met de gepresenteerde waarden, waardoor ook het verschil tussen dB(A) en dB(C) kan variëren.

Spectra	Correcties per (Hz) middenfrequenties van octaafbanden							Verschil dB(A) en dB(C)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	
Achtergrond	-34	-20	-11	-7	-5	-5	-8	3 dB
Pop	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	6 dB
Dance	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12	10 dB
House	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10	14 dB
Ultra bas	-6	-5	-8	-10	-11	-11	-9	20 dB

Gezien de exploitatievorm is bij de berekeningen het Housemuziekspectrum gehanteerd.

Indien op de immissiepunten muziekgeluid en tonaal- of impulskarakter hoorbaar is, wordt hierop een correctie toegepast. Voor muziekgeluid (K) bedraagt de correctie -10 dB; voor tonaal- en impulsgeluid -5 dB. Bij de beoordeling van de piekniveaus wordt deze correctie niet toegepast. In het onderhavige onderzoek is de muziekgeluidcorrectie (-10 dB(A)) toegepast bij de berekeningen van het toelaatbare geluidsniveau.

Met de bedrijfsduurcorrectie (C_b) wordt voor de tijd dat een bron gedurende een periode (T_b) binnen de beoordelingsperiode (T_0) in bedrijf is, gecorrigeerd. De bedrijfsduurcorrectie wordt met onderstaande formule berekend.

$$C_b = -10 \cdot \log\left[\frac{T_b}{T_0}\right]$$

waarin: C_b = bedrijfsduurcorrectie [dB]
T_b = bedrijfsduur binnen beoordelingsperiode [uur]
T_0 = beoordelingsperiode dag: 07.00 tot 19.00 uur T_0 = 12 uur
avond: 19.00 tot 23.00 uur T_0 = 4 uur
nacht: 23.00 tot 07.00 uur T_0 = 8 uur

Voor muziekgeluid mag de bedrijfsduurcorrectie niet worden toegepast. Voor de optredende geluidsniveaus ten gevolge van de technische installaties mag de correctie wel worden toegepast.

De geluidsniveaus op de gevels worden bepaald voor het invallend geluid. Indien de immissiepunten direct voor de gevel zijn gesitueerd bedraagt de gevelcorrectieterm (C_g) 3 dB.

5. Bronvermogens

In het kader van het onderzoek is een bezoek gebracht aan de locatie om een bouwkundige opname te verrichten en zijn geluidmetingen verricht aan de bestaande constructies. Vervolgens zijn op basis van de isolatiewaarden van de verschillende gevelelementen conform methode II.7 uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai de bijbehorende bronvermogens bepaald.

Het benodigde muziekgeluidniveau is gezien de gewenste exploitatie 95-100 dB(A) in de horecaruimte en eveneens 95-100 dB(A) bij kleinschalige events op het terras. De achtergrondmuziek tijdens de Bret Markt betreft een geluidsniveau van circa 85 dB(A) op 10 meter van de geluidsbron. Voor alle geluidsbronnen is vooralsnog het housemuziekspectrum aangehouden.

De conform voornoemde uitgangspunten bepaalde bronvermogens zijn in tabel 2 samengevat, in bijlage A is een uitgebreid overzicht opgenomen. In figuur 1 en onderstaande afbeelding is de situering van de geluidbronnen weergegeven.



Gezien het feit dat het hier muziekgeluid betreft is het niet toegestaan om een bedrijfsduurcorrectie voor de geluidbronnen in rekening te brengen.

Tabel 2 Bronvermogens L_{wr} in dB(A)

Situatie	Bronnummer	Omschrijving	Bronvermogen L_{wr}
Bret Horecapaviljoen	01	Oostgevel containerwand	79,4
	02	Noordgevel containerwand	87,9
	03	Noordgevel beglazing	85,0
	04	Westgevel containerwand	87,9
	05	Westgevel toegangsdeuren	79,5
	06	Westgevel beglazing	83,6
	07	Zuidgevel containerwand	85,3
	08	Zuidgevel beglazing	88,1
	09	Zuidgevel nooddeur	81,3
	10	Dak containerwand	85,3
	11	Dak terras	90,5
Muziekevenement	12-14	Buitenpodium op terras	125,0
Bret Markt	15	Kleinschalig geluidsysteem	105,0

6. Akoestische modellering

De bronvermogens zijn in een 3D-computermodel (Geomilieu) ingevoerd, in dit model zijn tevens alle objecten, bodemgebieden en ontvangerpunten geschematiseerd.



De metingen en berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de “Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999. Voor de berekening van de optredende immissieniveaus zijn overdrachtsberekeningen verricht met het rekenprogramma Geomilieu, versie 4.50. Hierbij is de methode II.8 van de Handleiding gehanteerd, waarbij als basisformule geldt:

5.1, 2, e

waarbij:
- L_{WR} = de immissierelevante bronsterkte
- L_i = het gestandaardiseerde immissieniveau bij het immissiepunt
- ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen

Verzamelterm ΣD:

$$\Sigma D = D_{geo} + D_{lucht} + D_{reflectie} + D_{scherm} + D_{veg} + D_{terrein} + D_{bodem} + D_{huis}$$

waarbij:
- D_{geo}= afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding
- D_{lucht}= afname van het geluidsniveau door luchtabsorptie
- D_{refl}= afname door reflectie tegen obstakels (deze term is negatief)
- D_{scherm}= afname ten gevolge van afscherming door akoestisch goed isolerende obstakels (dijken, wallen, gebouwen)
- D_{veg}= afname vanwege geluidsverstrooiing aan en absorptie door vegetatie
- $D_{terrein}$= afname door verstrooiing en absorptie door installaties op het industrieterrein voor zover deze niet in de overige temen is begrepen
- D_{bodem}= afname ten gevolge van reflectie tegen, verstrooiing aan en absorptie door bodem (deze term kan ook negatief zijn)
- D_{huis}= afname door reflecties tegen bebouwing in de buurt van het immissiepunt. Ook de invloed van geluidsvoortplanting door de bebouwing (reflectie, buiging, verstrooiing) wordt in deze term betrokken.

Ter bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau zijn tevens de volgende correctietermen toegepast:

$$L_{Ar;LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

Waarbij:

C_b = de bedrijfsduurcorrectieterm C_b brengt de periode T_b in rekening zolang de bedrijfstoestand tijdens een beoordelingsperiode T_o (dag, avond, nacht) duurt. Voor muziekgeluid mag geen bedrijfsduurcorrectie worden toegepast. Tenzij uitdrukkelijk anders vermeld, worden in principe de volgende beoordelingsperioden aangehouden:
- dagperiode: 07.00 – 19.00 uur; T_o = 12 uur
- avondperiode: 19.00 – 23.00 uur; T_o = 4 uur
- nachtperiode: 23.00 – 07.00 uur; T_o = 8 uur

C_m = de meteo-correctieterm C_m in verband met meteogemiddelde geluidoverdracht

C_g = de gevelcorrectieterm C_g, tenzij uitdrukkelijk anders gespecificeerd, wordt het niveau van het invallende geluid (dus zonder bijdrage van reflectie tegen een achterliggende gevel) bepaald.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar;LT}$ wordt voor de verschillende beoordelingsperioden vastgesteld:
- dagperiode: $L_{dag} = L_{Ar;LT}$ (07.00 - 19.00 uur);
- avondperiode: $L_{avond} = L_{Ar;LT}$ (19.00 - 23.00 uur);
- nachtperiode: $L_{nacht} = L_{Ar;LT}$ (23.00 - 07.00 uur).

7. Berekeningsresultaten

7.1 BRET Horecapaviljoen

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van het horecapaviljoen is op de dichtstbijzijnde geluidgevoelige bestemmingen berekend, tevens is een referentiepunt op een afstand van 25 meter richting de maatgevende woningen opgenomen. De berekeningsresultaten zijn in tabel 3 en bijlage B opgenomen.

Tabel 3 Berekeningsresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A) voor de maatgevende nachtperiode

Ontvangerpunt	Omschrijving	dB(A)
01_A	Fritz Conijnstraat 34-36	30
02_B	Harry Koningsbergerstraat 94-348	29
03_A	Naritaweg 8	**35**
04_A	Referentiepunt op 25 m. uit de inrichting	59

Uit tabel 3 kan worden afgeleid dat in het BRET horecapaviljoen bij een geluidniveau van 100 dB(A) met een housemuziekspectrum op de woningen aan de Frits Conijnstraat en de Harry Koningsbergerstraat aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit kan worden voldaan. De nieuwbouwwoningen aan de Naritaweg ondervinden echter een 5 dB hogere geluidbelasting, de consequentie hiervan is dat in het BRET horecapaviljoen in de huidige situatie een geluidniveau van **95 dB(A) met een housemuziekspectrum** toelaatbaar is om aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit te kunnen voldoen. Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat de berekeningsresultaten redelijk goed aansluiten bij de gewenste exploitatievorm.

7.2 BRET Terras

Op basis van de uitgangspunten zijn de geluidniveaus op de dichtstbijzijnde geluidgevoelige bestemmingen tijdens een event met dj's op het terras (buitenpodium) berekend. In tabel 4 zijn de berekeningsresultaten in dB(A) en dB(C) zonder meteocorrectie opgenomen, de uitgebreide berekeningsresultaten zijn in bijlage C opgenomen.

Tabel 4 berekeningsresultaten optredende geluidniveaus L_i in dB(A) en dB(C)

Ontvangerpunt	Omschrijving	dB(A)	dB(C)
01_A	Fritz Conijnstraat 34-36	51	69
02_B	Harry Koningsbergerstraat 94-348	45	65
03_A	Naritaweg 8	**56**	**80**

Uit tabel 4 kan worden afgeleid dat de geluidniveaus op de dichtstbijzijnde woningen naar verwachting hoogstens 56 dB(A) en 80 dB(C) zullen bedragen. Conform het nieuwe evenementenbeleid wordt wat betreft normstelling momenteel voor evenementen op zaterdag in principe hoogstens 85 dB(C) gehanteerd. Gezien het feit dat de evenementen mogelijk ook op zondag worden geprogrammeerd is in de onderhavige situatie vooralsnog van een 5 dB strenge normstelling uitgegaan, oftewel hoogstens 80 dB(C). Gesteld kan worden dat het berekende geluidniveau van 80 dB(C) alleen onder meewindcondities (oostelijke windrichting) zal optreden en hier aan kan voldoen, bij andere windrichtingen zal het geluidniveau naar verwachting minimaal 5 dB lager zijn.

7.3 BRET Markt

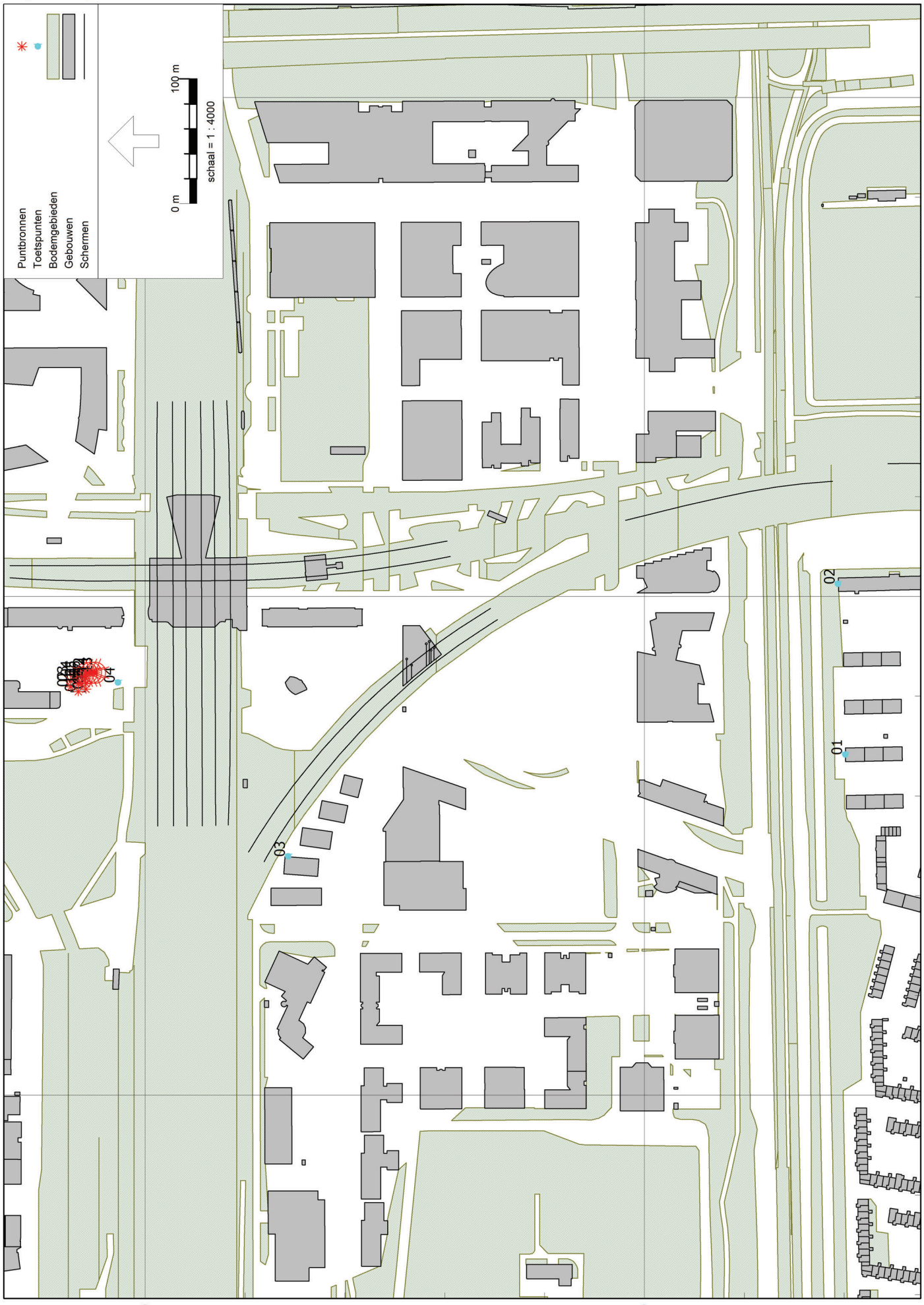
Op basis van de uitgangspunten zijn de geluidniveaus op de dichtstbijzijnde geluidgevoelige bestemmingen tijdens de Bret Markt met uitsluitend achtergrondmuziek berekend. In tabel 5 zijn de berekeningsresultaten in dB(A) en dB(C) zonder meteocorrectie opgenomen, de uitgebreide berekeningsresultaten zijn in bijlage D opgenomen.

Tabel 5 berekeningsresultaten optredende geluidniveaus L_i in dB(A) en dB(C)

Ontvangerpunt	Omschrijving	dB(A)	dB(C)
01_A	Fritz Conijnstraat 34-36	35	55
02_B	Harry Koningsbergerstraat 94-348	30	52
03_A	Naritaweg 8	**36**	**61**

Uit tabel 5 kan worden afgeleid dat de geluidniveaus op de dichtstbijzijnde woningen naar verwachting hoogstens 36 dB(A) en 61 dB(C) zullen bedragen. Gesteld kan worden dat de Bret Markt daarmee binnen de meet- en rekennauwkeurigheden aan de normstelling uit het Activiteiten besluit kan voldoen.

Figuren


Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
0 m
100 m
schaal = 1 : 4000
01
02
03
04
489200
488800
118000
117600
117200

Bijlage A

II3 OVERIGE BRON

Onderdeel	:	Bret evenement op terras
Bronnaam	:	Buitenpodium
MeetDatum	:	25-1-2019
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetvlak [m²]	:	500,00
Meetafstand [m]	:	0,00

Deelvlak	:	1
Opp. deelvlak [m²]	:	500,00

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	--	87,0	92,0	92,0	93,0	93,0	91,0	90,0	--	100,0
Gem.niv. Lp :	--	87,0	92,0	92,0	93,0	93,0	91,0	90,0	--	100,0

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	--	87,0	92,0	92,0	93,0	93,0	91,0	90,0	--	100,0
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	
Delta Lf [dB] :	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
DI [dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)] :	--	112,0	117,0	117,0	118,0	118,0	116,0	115,0	--	125,0
Lw(Tot) [dB(A)] :	--	112,0	117,0	117,0	118,0	118,0	116,0	115,0	--	125,0

II3 OVERIGE BRON

Onderdeel	:	Bret Markt
Bronnaam	:	Kleinschalig geluidsysteem
MeetDatum	:	25-1-2019
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetvlak [m²]	:	100,00
Meetafstand [m]	:	0,00

Deelvlak	:	1
Opp. deelvlak [m²]	:	100,00

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	--	72,0	77,0	77,0	78,0	78,0	76,0	75,0	--	85,0
Gem.niv. Lp :	--	72,0	77,0	77,0	78,0	78,0	76,0	75,0	--	85,0

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	--	72,0	77,0	77,0	78,0	78,0	76,0	75,0	--	85,0
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	
Delta Lf [dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DI [dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)] :	--	92,0	97,0	97,0	98,0	98,0	96,0	95,0	--	105,0
Lw(Tot) [dB(A)] :	--	92,0	97,0	97,0	98,0	98,0	96,0	95,0	--	105,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Bret Horecapaviljoen
Bronnaam	:	Oostgevel containerwand
MeetDatum	:	13-1-2019
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	62,00
Cd [dB]	:	3

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	77,0	82,0	82,0	83,0	83,0	81,0	80,0	--	90,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	
Isolatie [dB]	:	14,0	19,0	21,0	24,0	30,0	36,0	40,0	40,0	40,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	--	72,9	75,9	72,9	67,9	61,9	55,9	54,9	--	79,4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Bret Horecapaviljoen
Bronnaam	:	Noordgevel containerwand
MeetDatum	:	13-1-2019
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	44,00
Cd [dB]	:	3

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	87,0	92,0	92,0	93,0	93,0	91,0	90,0	--	100,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	
Isolatie [dB]	:	14,0	19,0	21,0	24,0	30,0	36,0	40,0	40,0	40,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	--	81,4	84,4	81,4	76,4	70,4	64,4	63,4	--	87,9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Bret Horecapaviljoen
Bronnaam	:	Noordgevel beglazing
MeetDatum	:	13-1-2019
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	18,00
Cd [dB]	:	3

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	87,0	92,0	92,0	93,0	93,0	91,0	90,0	--	100,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	
Isolatie [dB]	:	12,0	17,0	22,0	21,0	30,0	37,0	37,0	37,0	37,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	--	79,6	79,6	80,6	72,6	65,6	63,6	62,6	--	85,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Bret Horecapaviljoen									
Bronnaam	:	Westgevel containerwand									
MeetDatum	:	13-1-2019									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	44,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	87,0	92,0	92,0	93,0	93,0	91,0	90,0	--	100,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	
Isolatie [dB]	:	14,0	19,0	21,0	24,0	30,0	36,0	40,0	40,0	40,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	--	81,4	84,4	81,4	76,4	70,4	64,4	63,4	--	87,9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Bret Horecapaviljoen									
Bronnaam	:	Westgevel beglazing									
MeetDatum	:	13-1-2019									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	13,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	87,0	92,0	92,0	93,0	93,0	91,0	90,0	--	100,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	
Isolatie [dB]	:	12,0	17,0	22,0	21,0	30,0	37,0	37,0	37,0	37,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	--	78,1	78,1	79,1	71,1	64,1	62,1	61,1	--	83,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Bret Horecapaviljoen									
Bronnaam	:	Westgevel toegangsdeuren									
MeetDatum	:	13-1-2019									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	5,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	87,0	92,0	92,0	93,0	93,0	91,0	90,0	--	100,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Isolatie [dB]	:	11,0	16,0	21,0	26,0	29,0	29,0	32,0	32,0	32,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	--	75,0	75,0	70,0	68,0	68,0	63,0	62,0	--	79,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Bret Horecapaviljoen
Bronnaam	:	Zuidgevel containerwand
MeetDatum	:	13-1-2019
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	24,00
Cd [dB]	:	3

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	87,0	92,0	92,0	93,0	93,0	91,0	90,0	--	100,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	
Isolatie [dB]	:	14,0	19,0	21,0	24,0	30,0	36,0	40,0	40,0	40,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	--	78,8	81,8	78,8	73,8	67,8	61,8	60,8	--	85,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Bret Horecapaviljoen
Bronnaam	:	Zuidgevel beglazing
MeetDatum	:	13-1-2019
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	36,00
Cd [dB]	:	3

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	87,0	92,0	92,0	93,0	93,0	91,0	90,0	--	100,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	
Isolatie [dB]	:	12,0	17,0	22,0	21,0	30,0	37,0	37,0	37,0	37,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	--	82,6	82,6	83,6	75,6	68,6	66,6	65,6	--	88,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Bret Horecapaviljoen
Bronnaam	:	Zuidgevel nooddeur
MeetDatum	:	13-1-2019
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	2,00
Cd [dB]	:	3

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	87,0	92,0	92,0	93,0	93,0	91,0	90,0	--	100,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Isolatie [dB]	:	5,0	10,0	15,0	20,0	24,0	27,0	25,0	25,0	25,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	--	77,0	77,0	72,0	69,0	66,0	66,0	65,0	--	81,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Bret Horecapaviljoen									
Bronnaam	:	Dak containerwand									
MeetDatum	:	13-1-2019									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	48,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	87,0	92,0	92,0	93,0	93,0	91,0	90,0	--	100,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8	
Isolatie [dB]	:	17,0	22,0	24,0	27,0	33,0	39,0	43,0	43,0	43,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	--	78,8	81,8	78,8	73,8	67,8	61,8	60,8	--	85,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Bret Horecapaviljoen									
Bronnaam	:	Dak terras									
MeetDatum	:	13-1-2019									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	72,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	62,0	67,0	67,0	68,0	68,0	66,0	65,0	--	75,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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)]	:	--	77,6	82,6	82,6	83,6	83,6	81,6	80,6	--	90,5

Model: BRET V1, nieuwbouwwoningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)
BRET horecapaviljoen	01	Oostgevel containerwand	117523,60	489253,57	3,50	3,50	5,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000
BRET horecapaviljoen	02	Noordgevel containerwand	117527,50	489259,73	3,50	3,50	5,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000
BRET horecapaviljoen	03	Noordgevel beglazing	117532,10	489259,73	4,30	4,30	5,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000
BRET horecapaviljoen	04	Westgevel containerwand	117535,98	489256,95	3,50	3,50	5,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000
BRET horecapaviljoen	05	Westgevel toegangsdeuren	117535,98	489253,48	1,70	1,70	5,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000
BRET horecapaviljoen	06	Westgevel beglazing	117536,01	489250,06	1,70	1,70	5,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000
BRET horecapaviljoen	07	Zuidgevel containerwand	117534,44	489247,37	3,50	3,50	5,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000
BRET horecapaviljoen	08	Zuidgevel beglazing	117530,07	489247,36	3,50	3,50	5,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000
BRET horecapaviljoen	09	Zuidgevel nooddeur	117525,61	489247,41	1,70	1,70	5,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000
BRET horecapaviljoen	10	Dak containerwand	117529,88	489253,52	0,10	0,10	15,19	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000
BRET horecapaviljoen	11	Dak terras	117530,00	489251,23	0,10	0,10	15,19	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
BRET dance event op terras	12	Stacked p.a., 0gr	117538,58	489246,79	3,00	3,00	5,34	Normale puntbron	270,00	45,00	12,000
BRET dance event op terras	12	Stacked p.a., 45gr	117538,58	489246,79	3,00	3,00	5,34	Normale puntbron	315,00	45,00	12,000
BRET dance event op terras	12	Stacked p.a., 90gr	117538,58	489246,79	3,00	3,00	5,34	Normale puntbron	0,00	45,00	12,000
BRET dance event op terras	12	Stacked p.a., 135gr	117538,58	489246,79	3,00	3,00	5,34	Normale puntbron	45,00	45,00	12,000
BRET dance event op terras	12	Stacked p.a., 180gr	117538,58	489246,79	3,00	3,00	5,34	Normale puntbron	90,00	45,00	12,000
BRET dance event op terras	12	Stacked p.a., 225gr	117538,58	489246,79	3,00	3,00	5,34	Normale puntbron	135,00	45,00	12,000
BRET dance event op terras	12	Stacked p.a., 270gr	117538,58	489246,79	3,00	3,00	5,34	Normale puntbron	180,00	45,00	12,000
BRET dance event op terras	12	Stacked p.a., 315gr	117538,58	489246,79	3,00	3,00	5,34	Normale puntbron	225,00	45,00	12,000
BRET dance event op terras	13	Stacked p.a., 0gr	117538,85	489240,18	3,00	3,00	5,42	Normale puntbron	270,00	45,00	12,000
BRET dance event op terras	13	Stacked p.a., 45gr	117538,85	489240,18	3,00	3,00	5,42	Normale puntbron	315,00	45,00	12,000
BRET dance event op terras	13	Stacked p.a., 90gr	117538,85	489240,18	3,00	3,00	5,42	Normale puntbron	0,00	45,00	12,000
BRET dance event op terras	13	Stacked p.a., 135gr	117538,85	489240,18	3,00	3,00	5,42	Normale puntbron	45,00	45,00	12,000
BRET dance event op terras	13	Stacked p.a., 180gr	117538,85	489240,18	3,00	3,00	5,42	Normale puntbron	90,00	45,00	12,000
BRET dance event op terras	13	Stacked p.a., 225gr	117538,85	489240,18	3,00	3,00	5,42	Normale puntbron	135,00	45,00	12,000
BRET dance event op terras	13	Stacked p.a., 270gr	117538,85	489240,18	3,00	3,00	5,42	Normale puntbron	180,00	45,00	12,000
BRET dance event op terras	13	Stacked p.a., 315gr	117538,85	489240,18	3,00	3,00	5,42	Normale puntbron	225,00	45,00	12,000
BRET dance event op terras	14	Subwoofers, 0gr	117538,78	489243,41	1,00	1,00	5,37	Normale puntbron	270,00	45,00	12,000
BRET dance event op terras	14	Subwoofers, 45gr	117538,78	489243,41	1,00	1,00	5,37	Normale puntbron	315,00	45,00	12,000
BRET dance event op terras	14	Subwoofers, 90gr	117538,78	489243,41	1,00	1,00	5,37	Normale puntbron	0,00	45,00	12,000
BRET dance event op terras	14	Subwoofers, 135gr	117538,78	489243,41	1,00	1,00	5,37	Normale puntbron	45,00	45,00	12,000
BRET dance event op terras	14	Subwoofers, 180gr	117538,78	489243,41	1,00	1,00	5,37	Normale puntbron	90,00	45,00	12,000
BRET dance event op terras	14	Subwoofers, 225gr	117538,78	489243,41	1,00	1,00	5,37	Normale puntbron	135,00	45,00	12,000
BRET dance event op terras	14	Subwoofers, 270gr	117538,78	489243,41	1,00	1,00	5,37	Normale puntbron	180,00	45,00	12,000
BRET dance event op terras	14	Subwoofers, 315gr	117538,78	489243,41	1,00	1,00	5,37	Normale puntbron	225,00	45,00	12,000
Bret Markt	15	Kleinschalig geluidsysteem	117530,42	489243,71	2,00	2,00	5,86	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000

Model: BRET V1, nieuwbouwwoningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	ItemID
BRET horecapaviljoen	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	--	72,92	75,92	72,92	67,92	61,92	55,92	54,92	--	79,38	4019
BRET horecapaviljoen	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	--	81,43	84,43	81,43	76,43	70,43	64,43	63,43	--	87,89	4020
BRET horecapaviljoen	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	--	79,55	79,55	80,55	72,55	65,55	63,55	62,55	--	85,04	4021
BRET horecapaviljoen	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	--	81,43	84,43	81,43	76,43	70,43	64,43	63,43	--	87,89	4022
BRET horecapaviljoen	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	--	74,99	74,99	69,99	67,99	67,99	62,99	61,99	--	79,51	4023
BRET horecapaviljoen	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	--	78,14	78,14	79,14	71,14	64,14	62,14	61,14	--	83,63	4024
BRET horecapaviljoen	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	--	78,80	81,80	78,80	73,80	67,80	61,80	60,80	--	85,26	4025
BRET horecapaviljoen	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	--	82,56	82,56	83,56	75,56	68,56	66,56	65,56	--	88,05	4026
BRET horecapaviljoen	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	--	77,01	77,01	72,01	69,01	66,01	66,01	65,01	--	81,32	4027
BRET horecapaviljoen	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	--	78,81	81,81	78,81	73,81	67,81	61,81	60,81	--	85,27	4028
BRET horecapaviljoen	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	--	77,57	82,57	82,57	83,57	83,57	81,57	80,57	--	90,54	73360
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	--	113,96	113,97	114,99	115,02	113,11	110,43	108,64	121,82	73336
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	--	113,96	113,97	113,99	114,02	110,11	104,43	101,64	120,59	73337
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	--	107,96	106,97	107,99	106,02	103,11	97,43	95,64	113,89	73338
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	--	105,96	101,97	100,99	101,02	100,11	94,43	92,64	109,79	73339
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	--	103,96	100,97	98,99	100,02	100,11	93,43	91,64	108,41	73340
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	--	105,96	101,97	100,99	101,02	100,11	94,43	92,64	109,79	73341
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	--	107,96	106,97	107,99	106,02	103,11	97,43	81,64	113,83	73342
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	--	113,96	113,97	113,99	114,02	110,11	104,43	101,64	120,59	73343
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	--	113,96	113,97	114,99	115,02	113,11	110,43	108,64	121,82	73344
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	--	113,96	113,97	113,99	114,02	110,11	104,43	101,64	120,59	73345
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	--	107,96	106,97	107,99	106,02	103,11	97,43	95,64	113,89	73346
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	--	105,96	101,97	100,99	101,02	100,11	94,43	92,64	109,79	73347
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	--	103,96	100,97	98,99	100,02	100,11	93,43	91,64	108,41	73348
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	--	105,96	101,97	100,99	101,02	100,11	94,43	92,64	109,79	73349
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	--	107,96	106,97	107,99	106,02	103,11	97,43	81,64	113,83	73350
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	--	113,96	113,97	113,99	114,02	110,11	104,43	101,64	120,59	73351
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	111,95	--	--	--	--	--	--	--	111,95	73352
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	106,95	--	--	--	--	--	--	--	106,95	73353
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	102,95	--	--	--	--	--	--	--	102,95	73354
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	99,95	--	--	--	--	--	--	--	99,95	73355
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	99,95	--	--	--	--	--	--	--	99,95	73356
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	99,95	--	--	--	--	--	--	--	99,95	73357
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	102,95	--	--	--	--	--	--	--	102,95	73358
BRET dance event op terras	4,000	--	0,00	0,00	--	0,00	106,95	--	--	--	--	--	--	--	106,95	73359
Bret Markt	4,000	--	0,00	0,00	--	--	92,00	97,00	97,00	98,00	98,00	96,00	95,00	--	104,97	87466

Model: BRET V1, nieuwbouwwoningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
--	01	Fritz Conijnstraat 34-36	117472,95	488639,43	-0,94	Relatief	15,00	--	--	--	--	--	Ja
--	02	Harry Koningsbergerstraat 94-348	117609,87	488645,28	-0,89	Relatief	30,00	--	--	--	--	--	Ja
--	03	Naritaweg 4-8	117391,39	489085,79	0,89	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
--	04	Referentiepunt op 25 m. uit de inrichting	117530,69	489222,06	6,17	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Bijlage B

Rapport: Resultatentabel
Model: BRET V1, nieuwbouwwoningen
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 01_A - Fritz Conijnstraat 34-36
Groep: BRET horecapaviljoen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Fritz Conijnstraat 34-36	15,00	29,5	29,5	29,5
08	Zuidgevel beglazing	3,50	24,0	24,0	24,0
04	Westgevel containerwand	3,50	21,8	21,8	21,8
07	Zuidgevel containerwand	3,50	20,9	20,9	20,9
10	Dak containerwand	0,10	19,9	19,9	19,9
11	Dak terras	0,10	18,6	18,6	18,6
09	Zuidgevel nooddeur	1,70	18,1	18,1	18,1
06	Westgevel beglazing	1,70	17,0	17,0	17,0
01	Oostgevel containerwand	3,50	14,6	14,6	14,6
05	Westgevel toegangsdeuren	1,70	13,1	13,1	13,1
02	Noordgevel containerwand	3,50	11,4	11,4	11,4
03	Noordgevel beglazing	4,30	9,5	9,5	9,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: BRET V1, nieuwbouwwoningen
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 02_A - Harry Koningsbergerstraat 94-348
Groep: BRET horecapaviljoen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Harry Koningsbergerstraat 94-348	30,00	28,6	28,6	28,6
10	Dak containerwand	0,10	21,3	21,3	21,3
04	Westgevel containerwand	3,50	21,3	21,3	21,3
08	Zuidgevel beglazing	3,50	20,9	20,9	20,9
02	Noordgevel containerwand	3,50	19,4	19,4	19,4
11	Dak terras	0,10	19,0	19,0	19,0
07	Zuidgevel containerwand	3,50	17,9	17,9	17,9
06	Westgevel beglazing	1,70	16,9	16,9	16,9
09	Zuidgevel nooddeur	1,70	14,5	14,5	14,5
05	Westgevel toegangsdeuren	1,70	13,4	13,4	13,4
03	Noordgevel beglazing	4,30	9,0	9,0	9,0
01	Oostgevel containerwand	3,50	2,1	2,1	2,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: BRET V1, nieuwbouwwoningen
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 03_A - Naritaweg 4-8
Groep: BRET horecapaviljoen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Naritaweg 4-8	5,00	34,7	34,7	34,7
08	Zuidgevel beglazing	3,50	29,5	29,5	29,5
07	Zuidgevel containerwand	3,50	25,8	25,8	25,8
10	Dak containerwand	0,10	25,0	25,0	25,0
11	Dak terras	0,10	24,7	24,7	24,7
06	Westgevel beglazing	1,70	23,6	23,6	23,6
09	Zuidgevel nooddeur	1,70	23,6	23,6	23,6
04	Westgevel containerwand	3,50	23,1	23,1	23,1
02	Noordgevel containerwand	3,50	21,5	21,5	21,5
05	Westgevel toegangsdeuren	1,70	20,1	20,1	20,1
01	Oostgevel containerwand	3,50	19,9	19,9	19,9
03	Noordgevel beglazing	4,30	16,2	16,2	16,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: BRET V1, nieuwbouwwoningen
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 04_A - Referentiepunt op 25 m. uit de inrichting
Groep: BRET horecapaviljoen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	Referentiepunt op 25 m. uit de inrichting	5,00	59,1	59,1	59,1
08	Zuidgevel beglazing	3,50	55,7	55,7	55,7
07	Zuidgevel containerwand	3,50	52,6	52,6	52,6
09	Zuidgevel nooddeur	1,70	49,1	49,1	49,1
11	Dak terras	0,10	46,8	46,8	46,8
06	Westgevel beglazing	1,70	46,0	46,0	46,0
04	Westgevel containerwand	3,50	45,3	45,3	45,3
10	Dak containerwand	0,10	43,3	43,3	43,3
05	Westgevel toegangsdeuren	1,70	40,9	40,9	40,9
02	Noordgevel containerwand	3,50	38,5	38,5	38,5
01	Oostgevel containerwand	3,50	38,2	38,2	38,2
03	Noordgevel beglazing	4,30	36,6	36,6	36,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage C

Rapport: Resultatentabel
Model: BRET V1, nieuwbouwwoningen
LAeq per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: 01_A - Fritz Conijnstraat 34-36
Groep: BRET terras
Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Li Totaal	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
01_A	Fritz Conijnstraat 34-36	15,00	50,9	-54,4	43,3	44,6	42,9	44,9	42,2	37,2	23,7	-21,5
12	Stacked p.a., 270gr	3,00	47,0	-59,4	--	41,6	40,0	41,8	39,1	34,1	20,6	-24,7
13	Stacked p.a., 270gr	3,00	47,0	-59,4	--	41,4	39,7	41,9	39,2	34,2	20,8	-24,2
14	Subwoofers, 270gr	1,00	43,3	-59,2	43,3	--	--	--	--	--	--	--
14	Subwoofers, 225gr	1,00	24,5	-73,4	24,5	--	--	--	--	--	--	--
12	Stacked p.a., 225gr	3,00	23,7	-73,0	--	22,4	15,9	11,6	7,9	3,5	-15,6	-68,0
13	Stacked p.a., 225gr	3,00	23,0	-73,3	--	21,5	15,4	10,8	7,8	3,4	-15,6	-67,9
Rest			--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: BRET V1, nieuwbouwwoningen
LAeq per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: 02_A - Harry Koningsbergerstraat 94-348
Groep: BRET terras
Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Li Totaal	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
02_A	Harry Koningsbergerstraat 94-348	30,00	44,9	-57,6	39,3	39,9	37,8	36,9	31,8	24,2	7,9	-40,0
12	Stacked p.a., 270gr	3,00	40,5	-62,8	--	36,8	34,8	34,0	28,9	21,2	5,0	-43,1
13	Stacked p.a., 270gr	3,00	40,2	-62,7	--	36,4	34,6	33,7	28,6	20,9	4,7	-43,0
14	Subwoofers, 270gr	1,00	39,1	-62,9	39,1	--	--	--	--	--	--	--
12	Stacked p.a., 225gr	3,00	26,0	-71,9	--	24,9	17,8	13,2	9,2	4,2	-13,4	-60,5
13	Stacked p.a., 225gr	3,00	25,3	-72,3	--	24,1	17,0	12,4	8,4	4,1	-13,4	-60,3
14	Subwoofers, 225gr	1,00	25,1	-72,6	25,1	--	--	--	--	--	--	--
Rest			--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: BRET V1, nieuwbouwwoningen
LAeq per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: 03_A - Naritaweg 4-8
Groep: BRET terras
Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Li Totaal	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
03_A	Naritaweg 4-8	5,00	56,2	-47,4	53,8	50,8	44,9	41,2	39,3	34,7	26,3	13,0
14	Subwoofers, 315gr	1,00	53,7	-52,0	53,7	--	--	--	--	--	--	--
12	Stacked p.a., 315gr	3,00	49,1	-52,6	--	47,4	41,7	38,0	36,1	31,5	23,0	9,7
13	Stacked p.a., 315gr	3,00	49,0	-52,4	--	47,2	41,6	38,1	36,2	31,6	23,2	10,1
12	Stacked p.a., 225gr	3,00	38,7	--	--	38,0	28,7	22,6	20,5	18,7	9,5	-5,6
13	Stacked p.a., 45gr	3,00	38,2	-69,7	--	37,4	29,6	22,0	17,9	12,3	3,2	-12,3
14	Subwoofers, 45gr	1,00	33,4	-69,5	33,4	--	--	--	--	--	--	--
Rest			28,3	-70,0	--	26,7	21,4	16,1	14,0	9,2	0,1	-15,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage D

Rapport: Resultatentabel
Model: BRET V1, nieuwbouwwoningen
LAeq per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: 01_A - Fritz Conijnstraat 34-36
Groep: Bret Markt
Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Li Totaal	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
01_A	Fritz Conijnstraat 34-36	15,00	38,6	--	32,4	31,1	29,6	31,3	31,2	27,2	18,4	--
15	Kleinschalig geluidsysteem	2,00	38,6	--	32,4	31,1	29,6	31,3	31,2	27,2	18,4	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: BRET V1, nieuwbouwwoningen
LAeq per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: 02_A - Harry Koningsbergerstraat 94-348
Groep: Bret Markt
Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Li Totaal	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
02_A	Harry Koningsbergerstraat 94-348	30,00	32,1	--	28,1	26,2	24,1	22,9	19,6	12,9	1,2	--
15	Kleinschalig geluidsysteem	2,00	32,1	--	28,1	26,2	24,1	22,9	19,6	12,9	1,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: BRET V1, nieuwbouwwoningen
LAeq per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: 03_A - Naritaweg 4-8
Groep: Bret Markt
Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Li Totaal	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
03_A	Naritaweg 4-8	5,00	39,7	--	38,5	31,6	25,1	22,2	20,6	17,9	14,2	--
15	Kleinschalig geluidsysteem	2,00	39,7	--	38,5	31,6	25,1	22,2	20,6	17,9	14,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen