DE ROEVER
OMGEVINGSADVIES

ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

Horeca-inrichting Loo 92 Bergeijk
ivm bestemmingsplan ‘Loo’se tuinen fase 2, Bergeijk’

De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Onderzoek industrielawaai horeca-inrichting Loo 92 Bergeijk ivm bestemmingsplan ‘Loo’se tuinen fase 2, Bergeijk’
Referentie:	20211821.v02
Datum:	17 januari 2023
Opdrachtgever:	Antea Group

INHOUDSPGAVE

1. INLEIDING 5

1.1. Algemeen 5
1.2. Ligging van het plan 5

2. TOETSINGSKADER 7

2.1. Beoordelingskader ruimtelijke ordening 7
2.2. Beoordelingskader milieu 8
2.3. Definitie periodes 11

3. REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE 12

3.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau 12
3.1.1. Muziekgeluidniveau 12
3.1.2. Stemgeluid terras 12

3.2. Maximale geluidniveaus 13
3.3. Indirecte hinder 13

4. BESCHRIJVING ONDERZOEK 14

4.1. Meet- en rekenmethode 14
4.2. GELUIDMETINGEN 15
4.2.1. Meetapparatuur 15
4.2.2. Weersomstandigheden 15
4.2.3. Meetcondities 15

4.3. Rekenonderzoek 16

5. RESULTATEN EN ANALYSE 18

5.1. Stemgeluid terras achterterrein 18
5.1.1. Resultaten 18
5.1.2. Analyse en maatregelen 18

5.2. Toelaatbaar muziekgeluidniveau huidige situatie 21
5.2.1. Resultaten 21
5.2.2. Analyse 21

5.3. Muziekgeluidniveaus woningen nieuw plan 21
5.3.1. Resultaten 21
5.3.2. Analyse en maatregelen 22

6. CONCLUSIE 24

6.1. Algemeen 24
6.2. Stemgeluid terras 24
6.3. Muziekgeluid 25

BIJLAGE I. ALGEMENE INVOERGEGEVENS REKENMODELLEN 27

BIJLAGE II. MEET-/REKENBLADEN TOELAATBAAR MUZIEKGELUIDNIVEAU BESTAANDE SITUATIE 28

BIJLAGE III. OVERZICHTEN, INVOERGEGEVENS EN RESULTATEN REFERENTIEMODELLEN + MEET-/REKENBLADEN GELUIDMETINGEN EN OVERDRACHTSBEREKENINGEN REFERENTIEPUNTEN 29

BIJLAGE IV. OVERZICHTEN, INVOERGEGEVENS EN RESULTATEN LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU STEMGELUID TERRAS 30

BIJLAGE V. STEMGELUID TERRAS OVERZICHT + INVOERGEGEVENS SCHERM PLANGRENS RESULTATEN SCHERM PLANGRENS 31

BIJLAGE VI. OVERZICHT + INVOERGEGEVESN SCHERM PERCEELSGRENS RESULTATEN SCHERM PERCEELSGRENS 32

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

De gemeente Bergeijk is bezig met de ontwikkeling en uitwerking van het plan Loo'se tuinen in Bergeijk. Voor de realisatie van de tweede fase van het plan is het bestemmingsplan 'Loo'se tuinen fase 2, Bergeijk' opgesteld. Het bestemmingsplan is reeds als voorontwerp ingediend. Door de uitbaters van de horeca-inrichting aan Loo 92 (Café zaal De Tierelier) zijn zienswijzen ingebracht omdat gevreesd wordt dat door de nieuwe woningen in het plan de horeca-inrichting mogelijk in zijn bedrijfsvoering wordt beperkt.

Het doel van dit onderzoek is om het volgende vast te stellen:
- wordt de inrichting in zijn bedrijfsvoering beperkt?
- wordt bij de nieuwe woningen een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd?

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999 (de HMRI).

Het onderzoek geeft inzicht in de volgende aspecten:
- het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- de maximale geluidniveaus;
- de indirecte hinder door het verkeer van- en naar de inrichting.

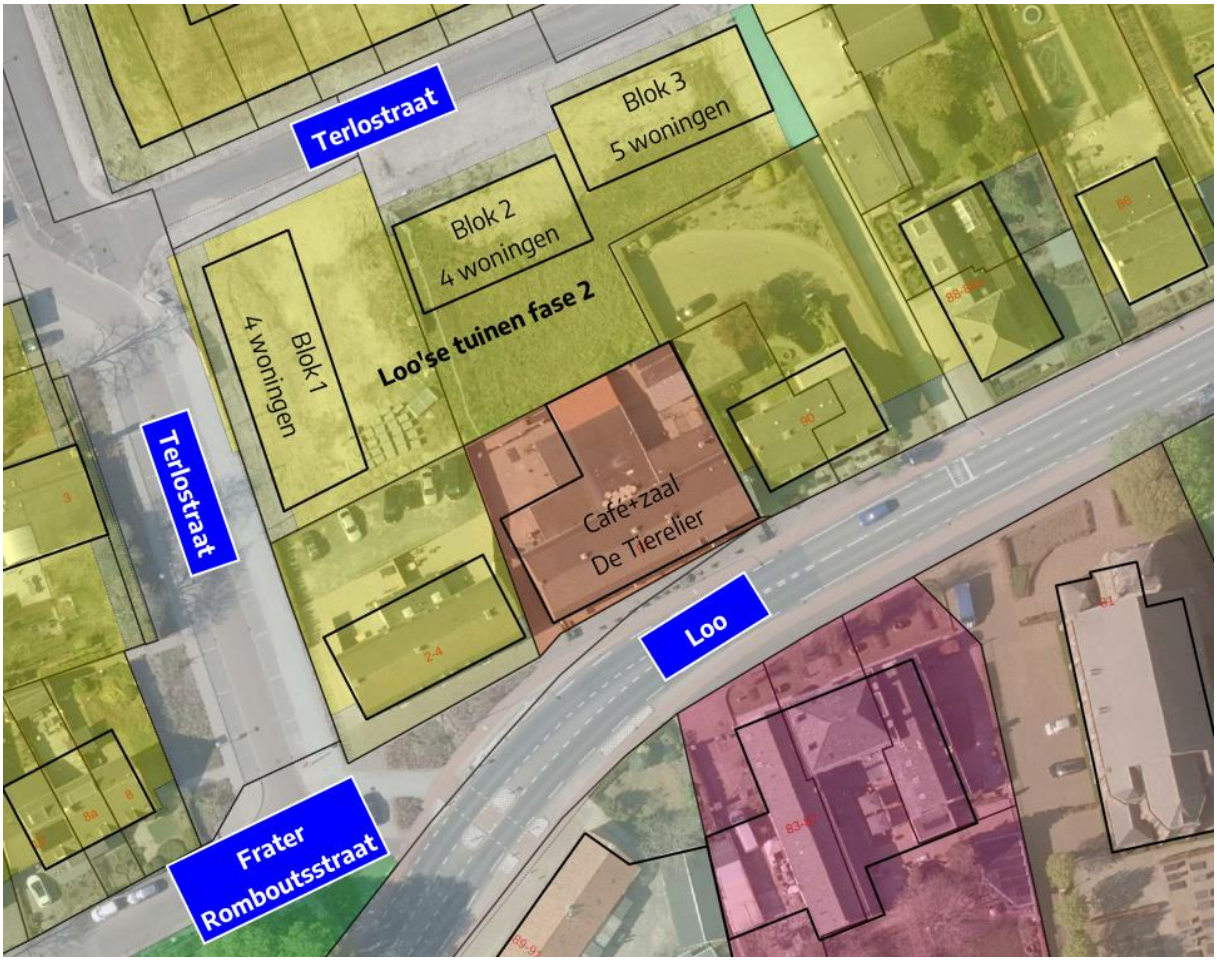
Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:
- gegevens over Café Zaal De Tierelier verstrekt door de uitbaatster;
- voorontwerp bestemmingsplan 'Loo'se tuinen fase 2, Bergeijk' via www.ruimtelijkeplannen.nl;
- melding Activiteitenbesluit Café Zaal De Tierelier d.d. 9 mei 2017;
- via internet toegankelijke informatie en digitale ondergronden (PDOK, AHN, www.ruimtelijkeplannen.nl, etc);
- gegevens en bureauexpertise De Roever Omgevingsadvies.

1.2. Ligging van het plan

Aan Loo 92 is een horeca-inrichting (Café Zaal De Tierelier) gevestigd. Het gaat om een vrijstaand pand. In de directe omgeving liggen woningen. De dichtstbijzijnde woningen zijn daarbij Frater Romboutsstraat 2-4, Loo 90 en Loo 83-87.

Ten noorden van de horeca-inrichting is, aangrenzend aan de achterzijde van het perceel van de horeca-inrichting het plan 'Loo'se tuinen fase 2, Bergeijk' voorzien. Het plan voorziet in de realisatie van 13 woningen verdeeld over 4 twee-onder-een-kapwoningen, 5 rijwoningen en 4 geschakelde woningen.

Een situatieoverzicht met het plan is opgenomen in navolgende afbeelding.



Afbeelding 1. Situatie
Bron: PDOK

2. TOETSINGSKADER

2.1. Beoordelingskader ruimtelijke ordening

Bij de toetsing of de gewenste bestemming inpasbaar is in de omgeving wordt aangesloten bij de Handreiking Bedrijven en milieuzonering[1]. Het beoordelingskader voor een nieuw bestemmingsplan is opgenomen in bijlage B5.3 van de handreiking. Bij de toetsing wordt onderscheid gemaakt in de gebiedstypen rustige woonwijk en gemengd gebied. Een omschrijving van deze gebieden wordt gegeven in hoofdstuk 2.3 van de publicatie. Het plangebied kan aangeduid worden als rustige woonwijk.

Het stappenplan is als volgt opgebouwd:

Stap 1:
Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven. Uit de beoordeling van de richtafstanden blijkt het volgende:

De horeca-inrichting aan de Loo 92 is te typeren als café/bar waarvoor op basis van de richtafstandenlijst een richtafstand voor geluid geldt van 10 meter. De nieuwe woningen worden niet binnen deze richtafstand gerealiseerd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is toch een akoestisch onderzoek uitgevoerd om te beoordelen of de horeca-inrichting niet in zijn bedrijfsvoering wordt beperkt en een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij/in de nieuwe woonfuncties wordt gewaarborgd. Het stappenplan volgens de handreiking wordt hierbij verder gevolgd.

Stap 2:
Indien stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op geluidgevoelige objecten in een rustige woonwijk van ten hoogste:

- 45 dB(A) etmaalwaarde langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, ofwel;
    - 45 dB(A) in de dagperiode
    - 40 dB(A) in de avondperiode
    - 35 dB(A) in de nachtperiode
- voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden) gelden de algemeen geaccepteerde waarden van ;
    - 70 dB(A) in de dagperiode
    - 65 dB(A) in de avondperiode
    - 60 dB(A) in de nachtperiode
- 50 dB(A) etmaalwaarde indirecte hinder, ofwel;
    - 50 dB(A) in de dagperiode
    - 45 dB(A) in de avondperiode
    - 40 dB(A) in de nachtperiode

[1] Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), 2009

Stap 3:
Als de waarden volgens stap 2 worden overschreden, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op geluidgevoelige objecten in het omgevingstype rustige woonwijk van maximaal:

- 50 dB(A) etmaalwaarde langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, ofwel;
    - 50 dB(A) in de dagperiode
    - 45 dB(A) in de avondperiode
    - 40 dB(A) in de nachtperiode
- voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
    - 70 dB(A) in de dagperiode
    - 65 dB(A) in de avondperiode
    - 60 dB(A) in de nachtperiode
- 50 dB(A) etmaalwaarde indirecte hinder, ofwel;
    - 50 dB(A) in de dagperiode
    - 45 dB(A) in de avondperiode
    - 40 dB(A) in de nachtperiode

Het bevoegd gezag dient dan echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie aanvaardbaar acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Stap 4:
Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 en het bevoegd gezag tot inpassing wil overgaan, dan dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren. Cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet hierbij worden betrokken.

Bij een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening moeten, in tegenstelling tot een beoordeling voor het Activiteitenbesluit milieubeheer alle geluidaspecten meegenomen worden.

2.2. Beoordelingskader milieu

Om de voor de inrichting maximaal toelaatbare bedrijfsvoering vast te stellen wordt uitgegaan van opvulling van de maximale geluidruimte die op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer geldt.

De relevante onderdelen van het Activiteitenbesluit zijn hierna weergegeven.

<u>Artikel 2.17, lid 1</u>
Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax}, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	**19:00–23:00 uur**	**23:00–07:00 uur**
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

b. 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;

Artikel 2.18, lid 1
Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing:

a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;

Artikel 2.18, lid 2
Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

Artikel 2.18, lid 3
Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:

a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;

Muziekgeluid
Bij het bepalen van de geluidniveaus verwijst het Activiteitenbesluit naar de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (HMRI). Uit paragraaf 2.3 van de HMRI blijkt het volgende: als er sprake is van hoorbaar muziekgeluid ter plaatse van toetspunten dient op het gemeten of berekende langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau vanwege de gehele inrichting een toeslag van 10 dB in rekening te worden gebracht. De toeslag wordt toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode dat er sprake is van muziekgeluid.

Artikel 2.17a

Lid 1

De waarden op de gevel van gevoelige gebouwen en op de grens van gevoelige terreinen in tabel 2.17a onderscheidenlijk 2.17g worden met 5 dB(A) verhoogd indien tot het van toepassing worden van artikel 2.17 op een inrichting, op grond van een voorschrift als bedoeld in het derde lid hogere waarden golden.

Lid 3

De voorschriften, bedoeld in het eerste en tweede lid, zijn: voorschrift 1.1.3 van de bijlage van het Besluit opslag- en transportbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.5 van bijlage 2 van het Besluit detailhandel- en ambachtsbedrijven milieubeheer, **voorschrift 1.1.7 van de bijlage van het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer**, voorschrift 1.1.3 van de bijlage van het Besluit bouw- en houtbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.5 van de bijlage van het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van bijlage 2 van het Besluit voorzieningen- en installaties milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van bijlage 1 van het Besluit textielreinigingsbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van de bijlage van het Besluit inrichtingen voor motorvoertuigen milieubeheer, voorschrift 3.2 van bijlage 2 van het Besluit tankstations milieubeheer, voorschrift 4.2.1 van bijlage 1 van het Besluit tandartspraktijken milieubeheer en voorschrift 1.1.3 van bijlage 2 van het Besluit glastuinbouw.

Besluit horeca sport en recreatie-inrichtingen; voorschrift 1.1.7

In gevallen waarin op de inrichting voorschrift 2.2 van bijlage 1 van het Besluit horecabedrijven milieubeheer van toepassing was, worden de waarden van het equivalente geluidniveau op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen in tabel I van voorschrift 1.1.1 met 5 dB verhoogd. De eerste volzin is niet van toepassing indien lagere waarden waren vastgelegd in de milieuvergunning die gold op 1 december 1992. In dat geval gelden die lagere waarden.

Besluit horecabedrijven milieubeheer, bijlage 1 voorschrift 2.2

2.2. In afwijking van voorschrift 2.1 mag voor inrichtingen die reeds zijn opgericht vóór de datum waarop dit besluit op die inrichting van toepassing wordt, het equivalente geluidsniveau (LAeq) niet meer bedragen dan:
55 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
50 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
45 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur;

met dien verstande dat, indien ten behoeve van die inrichting een vergunning krachtens de Hinderwet of een vergunning als bedoeld in artikel 12 van de Wet geluidhinder is verleend, het equivalente geluidsniveau niet hoger mag zijn dan de waarde die is vastgelegd in de voor die inrichting verleende vergunning of die met de in die vergunning verlangde akoestische voorzieningen en in acht te nemen gedragsregels wordt bereikt; dit geldt niet voor zover dat equivalente niveau hoger is dan de waarde, vermeld in de aanhef van dit voorschrift, of lager is dan de waarde, vastgelegd in voorschrift 2.1, onder b. Het bevoegd gezag kan nadere eisen stellen ten aanzien van de toelaatbare equivalente geluidsniveaus voor de inrichting; dit niveau mag echter niet hoger zijn dan het equivalente geluidsniveau, vermeld in de aanhef van dit voorschrift, en niet lager dan het niveau, vastgelegd in voorschrift 2.1, onder b.

Beoordeling
Voorgaande betekent dat voor horeca-inrichtingen die zijn opgericht voor 1992 de grenswaarden volgens artikel 2.17 lid 1 van het Activiteitenbesluit mogelijk met 5 dB verhoogd kunnen worden.

Uit navraag bij de gemeente Bergeijk blijkt dat aan Loo 92 al vóór 1992 een horeca-inrichting aanwezig was. Uit het archief van de gemeente blijkt niet dat voor de inrichting een hinderwetvergunning gold. Daarmee wordt er in dit onderzoek van uitgegaan dat op de inrichting artikel 2.17a lid 1 van toepassing is waarmee de grenswaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de gevels van woningen met 5 dB mag worden verhoogd.

2.3. Definitie periodes

De periodes worden als volgt gedefinieerd:

- dagperiode: 07.00 tot 19.00 uur
- avondperiode: 19.00 tot 23.00 uur
- nachtperiode: 23.00 tot 07.00 uur

3. REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

3.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

3.1.1. Muziekgeluidniveau

Voor het muziekgeluidniveau in de inrichting wordt in basis aangesloten bij de melding Activiteitenbesluit milieubeheer die door de inrichting in 2017 is ingediend. Hierin is in de vragenlijst van de Activiteitenbesluit internet module (AIM) aangegeven dat in de reguliere situatie binnen de inrichting geen muziekgeluidniveaus hoger dan 80 dB(A) ten gehore worden gebracht.

Omdat geen akoestisch onderzoek naar het toelaatbare muziekgeluidniveau in de inrichting bekend is, kan het zijn dat in de huidige situatie hogere muziekgeluidniveaus dan 80 dB(A) toelaatbaar zijn zonder de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit te overschrijden. Daarom is op basis van geluidmetingen tevens onderzocht welke muziekgeluidniveaus in de zaal in de huidige situatie maximaal toelaatbaar zijn. Deze waarden worden in de beoordeling van het nieuwe plan als de maximale bedrijfsvoering gehanteerd.

Voor de beoordeling van de geluiduitstraling van muziekgeluid vanuit de zaal is aansluiting gezocht bij de referentiespectra volgens de NSG-richtlijn muziekspectra in horecabedrijven. Voor deze situatie vindt de beoordeling plaats op basis van de referentiespectra ‘pop’ en ‘dance’. De correctiewaarden per octaafband voor de spectra zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 1. Correctiewaarden muziekspectra

	Correctiewaarden [dB] per octaafband [Hz]						
Muziekspectrum	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**
Pop	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
Dance	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12

3.1.2. Stemgeluid terras

De inrichting beschikt over twee terrassen. Een terras aan de voorzijde van de inrichting en een gedeeltelijk overkapt terras aan de achterzijde van de inrichting. Het terras aan de voorzijde van de inrichting ligt volledig afgeschermd ten opzichte van het plangebied. In het kader van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling is dit terras daarmee niet van belang.

Het terras aan de achterzijde van de inrichting grenst direct aan het plangebied. Dit terras is daarom in dit onderzoek meegenomen. Door de uitbaatster van Café Zaal De Tierelier is aangegeven dat op een druk moment tijdens een warme dag en/of een feest tot 60 mensen van het terras gebruik kunnen maken.

Het geluidvermogenniveau van stemgeluid volgt uit het Journaal Geluid, van december 2009, nr. 10. Het geluidvermogenniveau (L_w) bedraagt daarbij 70 dB(A) voor verheven spreken.

Maximaal 25% van de mensen (15 personen) zullen gelijktijdig spreken. Dit is als een toeslag (+11,8 dB) op het geluidvermogenniveau verwerkt.

Voor de bedrijfstijd is uitgegaan van een maximaal gebruik van het terras tussen 10.00 en 03.00 uur. Dit betekent een bedrijfstijd van 9 uur in de dagperiode, 4 uur in de avondperiode en 4 uur in de nachtperiode.

Bij gebruik van het terras is het niet aannemelijk dat er ook sprake is van muziekactiviteiten met hogere muziekgeluidniveaus in de zaal en het café. Dit is namelijk redelijkerwijs niet mogelijk binnen de grenswaarden van het Activiteitenbesluit milieubeheer omdat in die situatie de toeslag voor muziekgeluid toegepast moet worden voor de gehele inrichting (ook het stemgeluid). De geluidbelasting voor een situatie met muziekgeluid (inclusief toeslag) en een situatie met stemgeluid op het terras wordt daarom afzonderlijk beoordeeld.

3.2. Maximale geluidniveaus

Ten gevolge van de dynamiek in muziekgeluid treden geen geluidpieken op die relevant zijn voor de beoordeling voor het maximale geluidniveau (L_{Amax}). Ook ten gevolge van het stemgeluid op het terras treden redelijkerwijs geen maximale geluidniveaus op die meer dan 15 dB hoger zijn dan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. Dit aspect wordt daarom verder buiten beschouwing gelaten.

3.3. Indirecte hinder

De horeca-inrichting heeft geen eigen parkeervoorzieningen. Bezoekers parkeren op openbare parkeerplekken in de omgeving. Daarbij arriveren de bezoekers veelal per fiets of te voet. Als zodanig is er geen sprake van een relevante geluidbelasting door het komen en gaan van bezoekers.

4. BESCHRIJVING ONDERZOEK

4.1. Meet- en rekenmethode

Om te kunnen beoordelen of de horeca-inrichting in zijn bedrijfsvoering wordt beperkt en bij de nieuwe woningen een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd, is een combinatie gemaakt tussen het uitvoeren van overdrachtsmetingen en -berekeningen.

Om het toelaatbare muziekgeluidniveau in de zaal van de horeca-inrichting voor de huidige situatie vast te stellen zijn overdrachtsmetingen uitgevoerd waarbij de immissieniveaus (L_i), ten gevolge van een geproduceerd zendniveau in de zaal, overeenkomstig methode II.1 uit de HMRI zijn gemeten. Het toelaatbare muziekgeluidniveau volgt na correctie van het immissieniveau voor stoorgeluid, het muziekspectrum en de grenswaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$).

Bij de woningen en op de referentiepunten is het ongecorrigeerde geluidsdrukniveau (L_{i*}) gemeten alsmede het stoorgeluidniveau (L_{stoor}). Op basis van deze waarden is het voor stoorgeluid gecorrigeerde immissieniveau bepaald (L_i bij de woningen en $L_{i,ref}$ bij de referentiepunten). Na correctie voor het geluidspectrum is voor de huidige situatie het toelaatbare muziekgeluidniveau in de zaal van de horeca-inrichting vastgesteld.

De geluidbelasting ter plaatse van de geplande woningen binnen het bestemmingsplan ‘Loo’se tuinen fase 2, Bergeijk’ kon niet direct ter plaatse van die woningen worden gemeten omdat het plangebied was afgezet met bouwhekken. Daarom zijn de immissieniveaus bepaald op referentiepunten in de lijn van de overdrachtsweg van bron (zaal) naar de toekomstige woningen. Om vervolgens de gestandaardiseerde immissieniveaus bij geplande woningen op basis van een referentiepunt te bepalen, is aansluiting gezocht bij de extra- en/of interpolatie-methode zoals die is omschreven in paragraaf 3.6.1 van de HMRI. Om het overdrachtsverschil tussen het referentiepunt en het beoordelingspunt te bepalen is een overdrachtsberekening met een overdrachtsmodel volgens methode II.8 van de HMRI uitgevoerd. In het overdrachtsmodel is een fictieve puntbron geplaatst ter plaatse van de achtergevel van het gebouw met een bronsterkte van 100 dB/octaafband. Met behulp van dit rekenmodel zijn per octaafband de geluiddrukniveaus $L'_{i,ref}$ (referentiepunt) en L'_i (beoordelingspunt) berekend. Vervolgens is het gestandaardiseerde immissieniveau per octaafband (L_i) bepaald met de volgende formule:

$$L_i = L'_i - (L'_{i,ref} - L_{i,ref})$$

waarin:

L_i	gestandaardiseerd immissieniveau bij het beoordelingspunt in dB
L'_i	berekend immissieniveau bij het beoordelingspunt op basis van overdrachtsmodel en fictieve bron
$L'_{i,ref}$	berekend immissieniveau op het referentiepunt op basis van overdrachtsmodel en fictieve bron
$L_{i,ref}$	gemeten, voor stoorgeluid gecorrigeerd immissieniveau op het referentiepunt in dB

De door stemgeluid op het terras veroorzaakte langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) ter plaatse van de geplande woningen zijn bepaald door middel van een overdrachtsmodel volgens methode II.8 uit de HMRI.

Een beschrijving van de geluidmetingen en rekenonderzoeken zijn hierna weergegeven.

4.2. GELUIDMETINGEN

4.2.1. Meetapparatuur

Voor het uitvoeren van de metingen is gebruik gemaakt van de volgende meetapparatuur:

- Geluidniveaumeter merk Rion, type NL-52.
- Kalibrator merk Rion, type NC-74.
- Ruisgenerator merk NTI, type MR-PRO.
- Geluidinstallatie bestaande uit:
    - 2x luidsprekers (top), merk Martin Audio, type Blackline F15.
    - 2x luidsprekers (sub), merk Martin Audio, type Blackline S18+.
    - 2x versterker, merk Yamaha, type T5n.
    - 1x audio processor, merk XTA Electronics DP226.

4.2.2. Weersomstandigheden

De metingen zijn op 23 februari 2022 uitgevoerd tussen ca. 20.30 en 22.15 uur onder de volgende meteorologische omstandigheden:

- droog, luchtvochtigheid circa 70%,
- windsnelheid ca. 5 m/s (3 beaufort) uit zuidwestelijke (ZW) richting,
- temperatuur ca. 8° Celsius,
- volledig bewolkt (8/8^{e}).

De meetposities liggen op een afstand r_i < 50 meter van de horeca-inrichting. Daarmee hebben de meteorologische omstandigheden geen relevante invloed op de geluidmetingen.

4.2.3. Meetcondities

Om goede reproduceerbare geluidmetingen uit te kunnen voeren is middels de geluidinstallatie op hoog vermogen een ruissignaal (roze ruis) geproduceerd in de zendruimte (zaal). Het geluidniveau in de zendruimte is hierbij gemeten. Vervolgens zijn de immissieniveaus bij de woningen en/of referentiepunten in de omgeving gemeten.

De immissieniveaus zijn gemeten bij de volgende woningen:

- Loo 90, voorgevel;
- Loo 85, voorgevel;
- Loo 87, voorgevel;
- Frater Romboutsstraat 2-4; voor-, achter-, zijgevel.

Ter bepaling van de geluidbelasting op de nieuwe woningen binnen het plan, zijn de immissieniveaus gemeten op de volgende referentiepunten:

- Noordwesthoek tuin Loo 90, nabij hoek blok 2;
- Terlostraat, grens plan nabij blok 1.

De meetposities zijn weergegeven op navolgende afbeelding.



Afbeelding 2. Overzicht meetposities woningen (groen) en referentiepunten (blauw)
Bron: PDOK

4.3. Rekenonderzoek

Voor de bepaling van de overdracht van muziekgeluid naar de geplande woningen op basis van de referentiepunten én voor berekeningen van de overdracht van stemgeluid vanaf het terras, is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie V2022.4 rev 1, module IL).

De rekenpunten zijn aangebracht ter plaatse van de voor- en zijgevel van de woningen en ter plaatse van de referentiepunten. Uitgaande van de maatgevende avond-/nachtperiode, is uitgegaan van een beoordelingshoogte van 5 meter.

De omgeving bestaat voornamelijk uit een akoestisch absorberende bodem (bodemfactor 0,7). Afwijkende bodemgebieden zoals wegen en inritten zijn door middel van een afwijkend bodemgebied gemodelleerd als akoestisch reflecterende bodem (bodemfactor 0,0).

De overige invoergegevens (bodemgebieden, gebouwen en terrein-/gebouwhoogtes) zijn afgelezen uit topografische gegevens van PDOK, het Kadaster, de AHN, bestemmingsplankaarten en uit de beschikbare bronnen via internet. De hoogtes van de gebouwen in de omgeving zijn in detail bepaald op basis van de AHN.

Voor de bepaling van het maximale muziekgeluidniveau in de zaal is een referentiebron (puntbron) met een geluidvermogenniveau van 100 dB/octaafband geplaatst aan de achtergevel van de zaal.

De geluidemissie van het terras is gemodelleerd met een oppervlaktebron. Hierbij is de afschermende/dempende werking van de aanwezige overkapping buiten beschouwing gelaten (conservatieve benadering).

De grafische presentatie van het rekenmodel samen met de numerieke invoergegevens van de algemene objecten voor alle modellen zijn opgenomen in bijlage I. De specifieke overzichten en invoergegevens voor de referentiemodellen voor muziekgeluid zijn opgenomen in bijlage III en voor het terrasmodel in bijlage IV.

In navolgende afbeelding is een 3d-impressie van het rekenmodel weergegeven.



Afbeelding 3. Rekenmodel (model uitstraling terras), 3d-weergave
Kijkhoek vanuit het oosten.

5. RESULTATEN EN ANALYSE

5.1. Stemgeluid terras achterterrein

5.1.1. Resultaten

In tabel 2 zijn de rekenresultaten weergegeven voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door het stemgeluid op het terras aan de achterzijde van de inrichting ten opzichte van de achtergevels van de geplande woningen.

Overzichten en invoergegevens van het rekenmodel voor het stemgeluid en een uitdraai van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.

Tabel 2. Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ ten gevolge van stemgeluid op het terras

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)]		
			Dag	Avond	Nacht
IP11_B	Immissiepunt blok 1	5	44	***45***	***42***
IP12_B	Immissiepunt blok 1	5	42	***42***	***40***
IP21_B	Immissiepunt blok 2	5	42	***43***	***40***
IP22_B	Immissiepunt blok 2	5	40	***41***	***38***
Richtwaarde ($L_{Ar,LT}$) stap 2		*5*	*45*	*40*	*35*

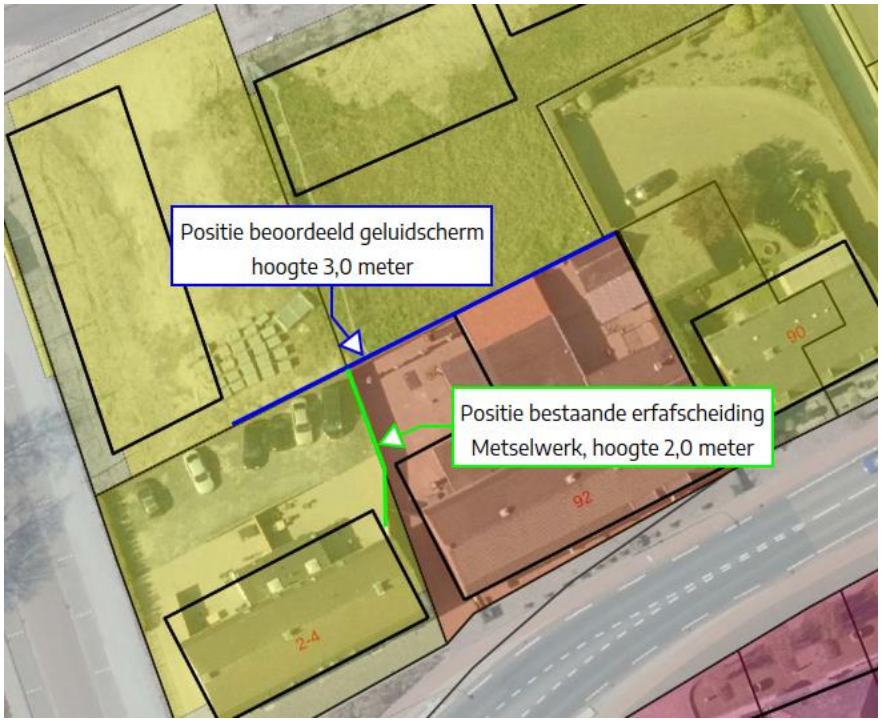
5.1.2. Analyse en maatregelen

Ten gevolge van het stemgeluid op het terras aan de achterzijde van de horeca-inrichting worden de richtwaarden volgens stap 2 voor een rustige woonwijk overschreden.

Als de richtwaarden volgens stap 2 van de beoordelingssystematiek uit de VNG-handreiking worden overschreden, dan kan onder voorwaarden overgestapt worden naar de richtwaarden volgens stap 3 (50 dB(A) dag-, 45 dB(A) avond- en 40 dB(A) nachtperiode). In de nachtperiode wordt echter de richtwaarde volgens stap 3 ook overschreden.

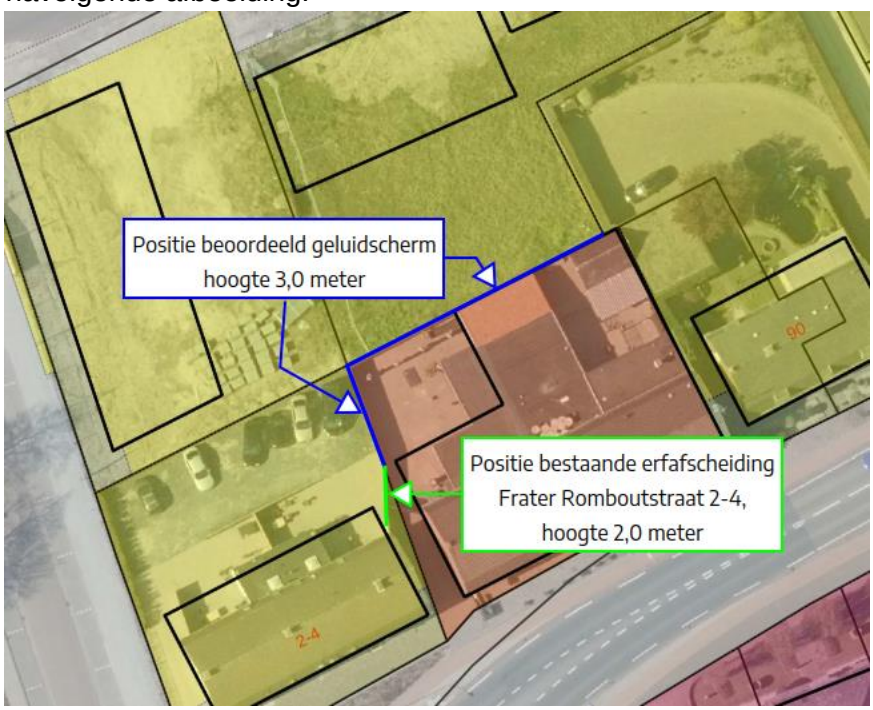
Vanwege de overschrijding van de richtwaarden is door de gemeente Bergeijk bepaald dat aanvullende maatregelen getroffen worden. Het gaat hierbij om maatregelen in de overdracht door middel van het plaatsen/verhogen van de bebouwing aan de erfafscheiding tot een hoogte van 3 meter. Hiervoor zijn de volgende twee opties onderzocht:

1. Een erfafscheiding met een hoogte van 3 meter op de plangrens tussen plan en Loo 92 (horeca-inrichting) en Frater Romboutstraat 2-4. De ligging van het beoordeelde scherm is opgenomen in navolgende afbeelding.



Afbeelding 4. Positie verhoogd geluidscherm plangrens
Bron: PDOK

2. Nieuwe/verhoogde erfafscheiding met een hoogte van 3 meter op de perceelsgrens tussen Loo 92 en het plan en op de gezamenlijke scheiding tussen Loo 92 en Frater Romboutstraat 2-4. De ligging van het beoordeelde scherm is opgenomen in navolgende afbeelding.



Afbeelding 5. Positie verhoogd geluidscherm perceelsgrens Loo 92
Bron: PDOK

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) op de nieuwe woningen in het plan ten gevolge van het stemgeluid op het terras aan de achterzijde van de inrichting zijn opgenomen in tabel 3 uitgaande van het scherm aan de plangrens volgens afbeelding 4, en in tabel 4 uitgaande van het scherm aan de perceelsgrens van Loo 92 (afbeelding 5). Een overzicht van de schermen en de invoergegevens van de rekenmodellen zijn samen met de resultaten opgenomen in bijlage V.

Tabel 3. Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ ten gevolge van stemgeluid op het achterterras uitgaande van scherm 3m plangrens.

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)]		
			Dag	Avond	Nacht
IP11_B	Immissiepunt blok 1	5	42	*43*	*40*
IP12_B	Immissiepunt blok 1	5	39	40	*37*
IP21_B	Immissiepunt blok 2	5	39	40	*37*
IP22_B	Immissiepunt blok 2	5	38	39	*36*
Richtwaarde ($L_{Ar,LT}$) stap 2/3		*5*	*45/50*	*40/45*	*35/40*

Tabel 4. Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ ten gevolge van stemgeluid op het achterterras uitgaande van scherm 3m perceelsgrens.

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)]		
			Dag	Avond	Nacht
IP11_B	Immissiepunt blok 1	5	41	*42*	*39*
IP12_B	Immissiepunt blok 1	5	39	40	*37*
IP21_B	Immissiepunt blok 2	5	39	40	*37*
IP22_B	Immissiepunt blok 2	5	38	40	*37*
Richtwaarde ($L_{Ar,LT}$) stap 2/3		*5*	*45/50*	*40/45*	*35/40*

Op basis van de resultaten blijkt dat het effect van een verhoogd scherm aan de plan- of perceelsgrens op het toelaatbare muziekgeluidniveau ca. 2 à 3 dB bedraagt bij de maatgevende punten. In combinatie met het geluidscherm worden de richtwaarden volgens stap 2 nog altijd overschreden. Er wordt wel bij alle woningen en beoordelingshoogten voldaan aan richtwaarden volgens stap 3.

Op basis van de volgende overwegingen wordt het in deze situatie acceptabel geacht om uit te gaan van de richtwaarden volgens stap 3:

- Op de achtergevels van de geplande woningen is geen sprake van een relevante cumulatie met andere geluidbronnen.
- Maatregelen aan de bron (verlagen toelaatbaar muziekgeluidniveau) zijn redelijkerwijs niet te treffen zonder de horeca-inrichting in zijn bedrijfsvoering te beperken.
- Het verder verhogen van het scherm aan de plan-/perceelsgrens is niet doelmatig vanwege bezwaren van stedenbouwkundige aard aangezien het toelaten van bebouwing hoger dan 3 meter niet gewenst wordt geacht en niet verenigbaar is met het bestemmingsplan.
- Extra maatregelen bij de ontvanger zijn niet nodig. De te realiseren geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bedraagt bij nieuwbouw minimaal 20 dB. Daarmee wordt een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde in de woningen niet overschreden en wordt een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd.

- De richtwaarden volgens stap 3 zijn gelijk aan de algemeen geaccepteerde grenswaarden die op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer gelden.

5.2. Toelaatbaar muziekgeluidniveau huidige situatie

5.2.1. Resultaten

Aan de hand van de op 23 februari 2022 uitgevoerde overdrachtsmetingen is het maximaal toelaatbaar muziekgeluidniveau voor de huidige situatie vastgesteld. Hierbij is uitgegaan van de met 5 dB verruimde grenswaarden op basis van artikel 2.17a lid 1 van het Activiteitenbesluit.

De toelaatbare muziekgeluidniveaus per beoordeelde woning zijn weergegeven in onderstaande tabel. De uitgebreide meetbladen zijn opgenomen in bijlage II.

Tabel 5. Toelaatbare muziekgeluidniveaus horeca-inrichting (Café Zaal De Tierelier) t.o.v. bestaande woningen.

			Toelaatbaar muziekgeluidniveau (L_{bi}) [dB(A)]					
			Spectrum 'pop'			Spectrum 'dance'		
Adres	**Gevel**	**Meethoogte [m]**	**Dag**	**Avond**	**Nacht**	**Dag**	**Avond**	**Nacht**
Loo 90	Voorgevel	5	96	91	86	95	90	85
Loo 85	Voorgevel	5	94	89	84	92	87	82
Loo 87	Voorgevel	5	*89*	*84*	*79*	*89*	*84*	*79*
Frater Romboutstr. 2-4	Voorgevel	5	95	90	85	94	89	84
	Zijgevel	5	95	90	85	92	87	82
	Achtergevel	5	*93*	*88*	*83*	*92*	*87*	*82*
Grenswaarde Abm	*$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]*	*5*	*55*	*50*	*45*	*55*	*50*	*45*

5.2.2. Analyse

Op basis van de resultaten blijkt dat in de huidige situatie in de maatgevende nachtperiode met een muziekgeluidniveau van 79 dB(A) ten gevolge van spectrum ‘pop’ en ‘dance’ nog juist wordt voldaan aan de grenswaarden volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer. De maatgevende overdracht wordt hierbij gevormd door de geluiduitstraling via de voorgevel van de inrichting.

Aangezien het plan aan de achterzijde van de horeca-inrichting wordt gerealiseerd, wordt voor de beoordeling van het toelaatbare muziekgeluidniveau op de nieuwe woningen de achtergevel van Frater Romboutsstraat 2-4 als uitgangspunt genomen. Het ten hoogste toelaatbare muziekgeluidniveau ten opzichte van deze gevel bedraagt in de maatgevende nachtperiode 83 dB(A) bij spectrum ‘pop’ en 82 dB(A) bij spectrum ‘dance’.

5.3. Muziekgeluidniveaus woningen nieuw plan

5.3.1. Resultaten

Aan de hand van de op 23 februari 2022 uitgevoerde overdrachtsmetingen naar de referentiepunten aan de Terlostraat en de noordwesthoek van het perceel van Loo 90, is met behulp van overdrachtsberekeningen het toelaatbaar muziekgeluidniveau ten opzichte van de nieuwe woningen in beeld gebracht. Als uitgangspunt voor de richtwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau is hierbij overeenkomstig stap 2 van VNG-handreiking bedrijven en milieuzonering, uitgegaan van 45 dB(A) etmaalwaarde (rustige

woonwijk (45 dB(A) dag-, 40 dB(A) avond-, 35 dB(A) nachtperiode. Bij de bepaling van het toelaatbare muziekgeluidniveau is de toeslag voor herkenbaarheid van muziekgeluid toegepast. De resultaten zijn weergegeven in tabel 6. De uitdraaien en invoergegevens van het overdrachtsmodel en uitgebreide meetbladen zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 6. Toelaatbare muziekgeluidniveaus horeca-inrichting (Café Zaal De Tierelier) t.o.v. geplande woningen, VNG richtwaarde stap 2

Adres	Gevel	Meethoogte [m]	Toelaatbaar muziekgeluidniveau (L_{bi}) [dB(A)]					
			Spectrum 'pop'			Spectrum 'dance'		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Blok 1, immissiepunt 11	Achtergevel	5	*89*	*84*	*79*	*87*	*82*	*77*
Blok 1, immissiepunt 12	Achtergevel	5	91	86	81	89	84	79
Blok 2, immissiepunt 21	Achtergevel	5	91	86	81	89	84	79
Blok 2, immissiepunt 22	Achtergevel	5	92	87	82	91	86	81
Richtwaarde stap 2	*$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]*	*5*	*45*	*40*	*35*	*45*	*40*	*35*

5.3.2. Analyse en maatregelen

Uitgaande van de richtwaarde volgens stap 2 voor een rustige woonwijk, is het toelaatbare muziekgeluidniveau in de inrichting ten opzichte van de geplande woningen lager dan die ten opzichte van de maatgevende achterzijde van de woningen aan de Frater Romboutsstraat 2-4. Er is daarmee niet zondermeer sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de geplande woningen zonder de horeca-inrichting in zijn bedrijfsvoering te beperken.

Als de richtwaarden volgens stap 2 van de beoordelingssystematiek uit de VNG-handreiking niet gehaald worden, kan onder voorwaarden overgestapt worden naar de richtwaarden volgens stap 3 (50 dB(A) dag-, 45 dB(A) avond- en 40 dB(A) nachtperiode). De toelaatbare muziekgeluidniveaus volgens tabel 3 nemen daarbij met 5 dB toe.

Op basis van de volgende overwegingen wordt het in deze situatie acceptabel geacht om uit te kunnen gaan van de richtwaarden volgens stap 3:

- Op de achtergevels van de geplande woningen is geen sprake van een relevante cumulatie met andere geluidbronnen.
- Maatregelen aan de bron (verlagen toelaatbaar muziekgeluidniveau) zijn redelijkerwijs niet te treffen zonder de horeca-inrichting in zijn bedrijfsvoering te beperken.
- Extra maatregelen in de overdracht zijn nader onderzocht. Door de gemeente is aangegeven dat in overleg met de ontwikkelaar tussen het plan en de horeca-inrichting een hogere geluidwerende erfafscheiding wordt gerealiseerd. In dit kader is een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar het effect van een 3 meter hoog geluidscherm. Deze hoogte is door de gemeente aangegeven als de maximaal toelaatbare bebouwingshoogte aan de erfascheiding.

Het effect van de realisatie van een erfafscheiding (geluidscherm) van 3 meter tussen het perceel van de horeca-inrichting en het plan is beoordeeld. Hierbij is uitgegaan van de volgende twee varianten zoals ook al beschreven in onderdeel 5.1.2:

1. Bebouwing (scherm) aan erfscheiding met een hoogte van 3 meter op de plangrens tussen plan en Loo 92 (horeca-inrichting) en Frater Romboutstraat 2-4.

2. Nieuwe/verhoogde erfafscheiding met een hoogte van 3 meter op de perceelsgrens tussen Loo 92 en het plan en op de gezamenlijke scheiding tussen Loo 92 en Frater Romboutstraat 2-4.

De toelaatbare muziekgeluidniveaus in de zaal ten opzichte van de geplande woningen, uitgaande van de richtwaarden volgens stap 2 en stap 3, zijn weergegeven in tabel 7, uitgaande van het scherm aan de plangrens volgens afbeelding 4. In tabel 8 zijn de toelaatbare muziekgeluidniveau opgenomen uitgaande van het scherm aan de perceelsgrens van Loo 92 zoals aangegeven in afbeelding 5. Een overzicht van de schermen en de invoergegevens van de rekenmodellen zijn, samen met de resultaten van de referentiemodellen en de rekenbladen, opgenomen in bijlage VI.

Tabel 7. Toelaatbare muziekgeluidniveaus horeca-inrichting (Café Zaal De Tierelier) t.o.v. geplande woningen, VNG richtwaarden stap 2+3, uitgaande van scherm 3m plangrens.

Adres	Gevel	Meethoogte [m]	Toelaatbaar muziekgeluidniveau (L_{bi}) [dB(A)])					
			Spectrum 'pop'			Spectrum 'dance'		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Blok 1, immissiepunt 11	Achtergevel	5	*89/94*	*84/89*	*79/84*	*88/93*	*83/88*	*78/83*
Blok 1, immissiepunt 12	Achtergevel	5	92/97	87/92	82/87	91/96	86/91	81/86
Blok 2, immissiepunt 21	Achtergevel	5	92/97	87/92	82/87	91/96	86/91	81/86
Blok 2, immissiepunt 22	Achtergevel	5	92/97	87/92	82/87	91/96	86/91	81/86
Richtwaarde stap 2/3	*$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]*	*5*	*45/50*	*40/45*	*35/40*	*45/50*	*40/45*	*35/40*

Tabel 8. Toelaatbare muziekgeluidniveaus horeca-inrichting (Café Zaal De Tierelier) t.o.v. geplande woningen, VNG richtwaarden stap 2+3, uitgaande van scherm 3 m perceelgrens.

Adres	Gevel	Meethoogte [m]	Toelaatbaar muziekgeluidniveau (L_{bi}) [dB(A)])					
			Spectrum 'pop'			Spectrum 'dance'		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Blok 1, immissiepunt 11	Achtergevel	5	91/96	86/91	81/86	*89/94*	*84/89*	*79/84*
Blok 1, immissiepunt 12	Achtergevel	5	92/97	87/92	82/87	91/96	86/91	81/86
Blok 2, immissiepunt 21	Achtergevel	5	93/98	88/93	83/88	91/96	86/91	81/86
Blok 2, immissiepunt 22	Achtergevel	5	*90/95*	*85/90*	*80/85*	91/96	86/91	81/86
Richtwaarde stap 2/3	*$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]*	*5*	*45/50*	*40/45*	*35/40*	*45/50*	*40/45*	*35/40*

Op basis van de resultaten blijkt dat het effect van een verhoogd scherm aan de plan- of perceelsgrens op het toelaatbare muziekgeluidniveau met 1 à 2 dB ten opzichte van de maatgevende punten beperkt is. Het toepassen van een hoger geluidscherm is niet gewenst uit stedenbouwkundig oogpunt.

Opgemerkt wordt dat de richtwaarden volgens stap 3 gelijk zijn aan de algemeen geaccepteerde grenswaarden die op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer gelden voor horeca-inrichtingen.

Bij toetsing aan de richtwaarden volgens stap 3 zijn de toelaatbare muziekgeluidniveaus uitgaande van de geplande woningen hoger dan de toelaatbare muziekgeluidniveaus ten opzichte van de bestaande woningen in de omgeving. De horeca-inrichting wordt daarmee door de ruimtelijke ontwikkeling niet in zijn bedrijfsvoering beperkt en op basis van de hiervoor beschreven analyse blijkt ook dat bij toepassing van de richtwaarden volgens stap 3 verenigbaar is met een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

6. CONCLUSIE

6.1. Algemeen

Met dit onderzoek is beoordeeld of bij de geplande woningen binnen het bestemmingsplan ‘Loo’se tuinen fase 2, Bergeijk’ een aanvaardbaar woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd zonder de horeca-inrichting aan Loo 92 (Café Zaal De Tierelier) in zijn bedrijfsvoering te beperken.

Voor de toetsing is aangesloten bij de beoordelingssystematiek (stappenplan) volgens de Handreiking Bedrijven en milieuzonering[2].

De geluidbelasting ten gevolge van de volgende geluidbronnen van de horeca-inrichting zijn onderzocht:

- Muziekgeluid vanuit café/zaal.
- Stemgeluid vanaf het terras aan de achterzijde van de inrichting.

Uit het onderzoek blijkt dat bij de geplande woningen een aanvaardbaar woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd zonder de horeca-inrichting in zijn bedrijfsvoering te beperken.

De conclusies per geluidbronnen zijn hierna weergegeven.

6.2. Stemgeluid terras

De horeca-inrichting beschikt over een terras aan de achterzijde van de inrichting waar op een drukke dag tot 60 mensen kunnen verblijven. Dit terras grenst direct aan de tuinen van de geplande woningen. Op de perceelsgrens bevindt zich nu een tuinmuur (metselwerk) met een hoogte van circa 2 meter.
In de beoordeling is er niet van uitgegaan dat het terras gelijktijdig in gebruik is met hoge muziekgeluidniveaus in de zaal. Dit zal namelijk in de huidige situatie al leiden tot hoge overschrijdingen van de grenswaarden volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer omdat bij muziek de toeslag van 10 dB voor herkenbaarheid van muziekgeluid op alle bronnen toegepast moet worden.

Uit de resultaten van de overdrachtsberekeningen blijkt dat ter plaatse van de nieuwe woningen langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op kunnen treden die hoger zijn dan de richtwaarde volgens stap 2 (rustige woonwijk) van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering. Ook de richtwaarden volgens stap 3 worden overschreden.

Door de gemeente is aangegeven dat maatregelen in de overdracht worden genomen in een vorm van een geluidscherm met een hoogte van 3 meter. Dit geluidscherm wordt geplaatst aan de zuidelijke plangrens of op de perceelsgrens van Loo 92 (voor ligging zie paragraaf 5.1.2).

[2] Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), 2009

Met de beschreven schermen voldoet de geluidbelasting bij de nieuwe woningen nog altijd niet aan de richtwaarden volgens stap 2. Er wordt wel voldaan aan de richtwaarden volgens stap 3.

Op basis van de volgende overwegingen wordt het in deze situatie acceptabel geacht om uit te gaan van de richtwaarden volgens stap 3:

- Op de achtergevels van de geplande woningen is geen sprake van een relevante cumulatie met andere geluidbronnen.
- Maatregelen aan de bron (zachter praten, minder mensen) zijn redelijkerwijs niet te treffen zonder de horeca-inrichting in zijn bedrijfsvoering te beperken.
- Extra maatregelen in de overdracht zijn redelijkerwijs niet te treffen. Er is al voorzien in een geluidwerende erfafscheiding met een hoogte van 3 meter op de erfgrens. Het verder verhogen van de erfafscheiding is niet gewenst uit stedenbouwkundig oogpunt en is ook niet toegestaan op basis van het bestemmingsplan.
- Extra maatregelen bij de ontvanger zijn niet nodig. De minimaal te realiseren geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bedraagt bij nieuwbouw minimaal 20 dB. Daarmee wordt een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde in de woningen niet overschreden en wordt een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd.
- De richtwaarden volgens stap 3 zijn gelijk aan de algemeen geaccepteerde grenswaarden die op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer gelden. In het kader van het milieuspoor hoeven daarom geen aanvullende maatregelen getroffen te worden.

6.3. Muziekgeluid

Als uitgangspunt voor de (maximale) bedrijfsactiviteiten van Café Zaal De Tierelier is het toelaatbare muziekgeluidniveau genomen waarmee bij de achtergevel van de woningen aan de Frater Romboutsstraat 2-4 nog juist aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer word voldaan. Bij de toetsing ter plaatse van de bestaande woningen is ervan uitgegaan dat artikel 2.17a lid 1 uit het Activiteitenbesluit van toepassing is. Daarmee mogen de grenswaarden volgens artikel 2.17 lid 1 met 5 dB verhoogd worden.
Het toelaatbare muziekgeluidniveau is vastgesteld op basis van overdrachtsmetingen.

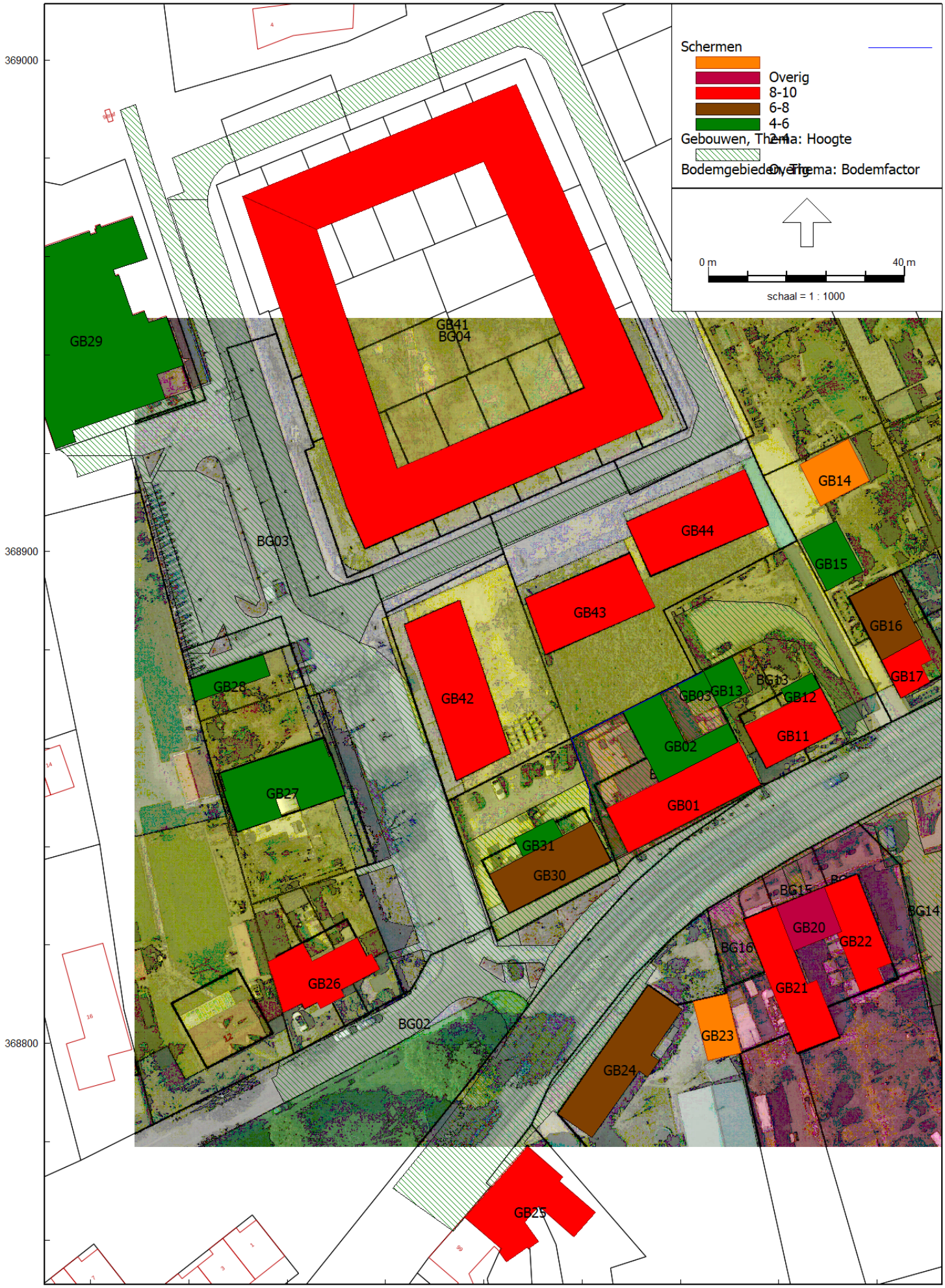
Aan de hand van overdrachtsmetingen op twee referentiepunten in combinatie met overdrachtsberekeningen met een rekenmodel, is de overdrachtsdemping naar de geplande woningen vastgesteld. Op basis van de resultaten blijkt dat, uitgaande van het toelaatbare muziekgeluidniveau ten opzichte van de achterzijde van de woningen aan de Frater Romboutsstraat, ter plaatse van de geplande woningen niet aan de richtwaarden volgens stap 2 (rustige woonwijk) van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering wordt voldaan. Wel kan worden voldaan als uitgegaan wordt van de richtwaarden volgens stap 3.

Op basis van de volgende overwegingen wordt het in deze situatie acceptabel geacht om uit te gaan van de richtwaarden volgens stap 3:

- Ter plaatse van de achtergevels van de geplande woningen is geen sprake van een relevante cumulatie met andere geluidbronnen.
- Maatregelen aan de bron (verlagen toelaatbaar muziekgeluidniveau) zijn redelijkerwijs niet te treffen zonder de horeca-inrichting in zijn bedrijfsvoering te beperken.
- Extra maatregelen in de overdracht zijn redelijkerwijs niet te treffen. Er is al voorzien in een geluidwerende erfafscheiding met een hoogte van 3 meter op de erfgrens. Het verder verhogen van de erfafscheiding is niet gewenst uit stedenbouwkundig oogpunt en is ook niet toegestaan op basis van het bestemmingsplan.
- Extra maatregelen bij de ontvanger zijn niet nodig. De minimaal te realiseren geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bedraagt bij nieuwbouw minimaal 20 dB. Daarmee wordt een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde in de woningen niet overschreden en wordt een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd.
- De richtwaarden volgens stap 3 zijn gelijk aan de algemeen geaccepteerde grenswaarden die op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer gelden.

Bij voorgaande wordt nog opgemerkt dat de vastgestelde toelaatbare muziekgeluidniveaus ten opzichte van de achtergevel van Frater Romboutstraat 2-4 (nachtperiode 83 dB(A) ‘pop’ en 82 dB(A) ‘dance’) hoger zijn dan het in de melding Activiteitenbesluit aangegeven muziekgeluidniveau van ten hoogste 80 dB(A). In dit onderzoek is daarmee uitgegaan van een conservatieve situatie. Omdat het toelaatbare muziekgeluidniveau ten opzichte van de nieuwe woningen hoger zal zijn dan ten opzichte van de bestaande woningen aan de Frater Romboutstraat, wordt geconcludeerd dat door de ontwikkeling van de woningen in het plan de horeca-inrichting (Café Zaal De Tierelier) niet in zijn bedrijfsvoering wordt beperkt.

BIJLAGE I. ALGEMENE INVOERGEGEVENS REKENMODELLEN


Schermen
Overig
8-10
6-8
4-6
2-4
Gebouwen, Thema: Hoogte
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
369000
368900
368800
GB29
GB41
BG04
GB14
GB44
GB15
BG03
GB43
GB16
GB42
GB17
GB28
GB13
GB12
GB11
GB02
GB27
GB01
GB31
GB30
GB20
GB22
GB26
BG02
GB21
GB23
GB24
GB25

151500

Model: Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v1.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
GB01	Gebouw De Tierelier	151551,69	368861,36	7,00	7,00	0,00	Relatief	297,84	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB02	Aanbouw de Tierelier	151551,67	368861,26	2,90	2,90	0,00	Relatief	176,07	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB03	Bijgebouw de Tierelier	151544,66	368875,69	3,50	3,50	0,00	Relatief	25,10	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB11	Gebouw	151572,72	368864,01	7,00	7,00	0,00	Relatief	163,00	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB12	Gebouw	151568,36	368872,31	2,80	2,80	0,00	Relatief	24,41	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB13	Gebouw	151544,66	368875,69	2,80	2,80	0,00	Relatief	54,47	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB14	Gebouw	151569,03	368909,46	0,00	0,00	0,00	Relatief	106,12	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB15	Gebouw	151574,22	368894,43	2,50	2,50	0,00	Relatief	97,47	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB16	Gebouw	151588,93	368882,32	5,00	5,00	0,00	Relatief	136,65	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB17	Gebouw	151590,77	368873,49	7,00	7,00	0,00	Relatief	68,94	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB18	Kerktoren	151598,84	368845,84	35,00	35,00	0,00	Relatief	40,98	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB19	Kerk	151611,07	368841,61	16,00	16,00	0,00	Relatief	596,61	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB20	Gebouw	151569,21	368831,81	9,50	9,50	0,00	Relatief	101,67	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB21	Gebouw	151559,54	368827,80	6,50	6,50	0,00	Relatief	231,24	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB22	Gebouw	151577,69	368829,64	6,50	6,50	0,00	Relatief	170,63	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB23	Gebouw	151552,38	368798,10	0,00	0,00	0,00	Relatief	86,36	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB24	Gebouw	151533,47	368811,77	6,00	6,00	0,00	Relatief	280,76	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB25	Gebouw	151516,10	368772,74	7,00	7,00	0,00	Relatief	277,22	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB26	Gebouw	151476,11	368817,73	7,00	7,00	0,00	Relatief	196,91	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB27	Gebouw	151467,19	368862,03	3,30	3,30	0,00	Relatief	266,49	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB28	Gebouw	151440,92	368874,23	3,10	3,10	0,00	Relatief	72,16	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB29	Gebouw	151431,04	368948,79	3,30	3,30	0,00	Relatief	1032,15	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB30	Gebouw	151505,18	368826,49	6,00	6,00	0,00	Relatief	207,70	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB31	Gebouw	151516,02	368842,22	2,90	2,90	0,00	Relatief	36,66	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB41	Nieuwbouw Loo'se tuinen	151465,98	368965,53	8,00	8,00	0,00	Relatief	2753,37	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB42	Nieuwbouw Loo'se Tuinen fase 2, blok 1	151494,97	368890,03	8,00	8,00	0,00	Relatief	396,90	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB43	Nieuwbouw Loo'se Tuinen fase 2, blok 2	151512,55	368879,20	8,00	8,00	0,00	Relatief	282,54	0 dB	0,80	0,80	0,80
GB44	Nieuwbouw Loo'se Tuinen fase 2, blok 3	151533,92	368895,21	8,00	8,00	0,00	Relatief	313,33	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v1.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
GB01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB43	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GB44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v1.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Lengte
S01	Tuinscherm De Tierelier	Polylijn	151521,73	368846,98	151544,45	368875,40	2,00	2,00	0,00	0,00	2,00	45,63

Model: Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v1.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lengte3D	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250
S01	45,63	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v1.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
S01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v1.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
BG01	Verharding	151659,68	368904,28	3907,06	0,00
BG02	Verharding	151496,11	368821,10	563,81	0,00
BG03	Verharding	151429,67	368988,96	2485,76	0,00
BG04	Verharding	151532,18	368968,98	2169,55	0,00
BG11	Verharding	151517,66	368862,11	830,69	0,00
BG12	Verharding	151496,25	368840,64	476,03	0,00
BG13	Verharding	151578,69	368862,97	347,07	0,00
BG14	Verharding	151595,76	368837,95	442,92	0,00
BG15	Verharding	151560,59	368835,91	25,31	0,00
BG16	Verharding	151552,64	368831,38	133,92	0,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v1.1

Model eigenschap	
Omschrijving	Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v1.1
Verantwoordelijke	Arjan
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|HMRI, industrie|
Aangemaakt door	Arjan op 16-3-2022
Laatst ingezien door	Arjan op 21-3-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,7
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

BIJLAGE II. MEET-/REKENBLADEN TOELAATBAAR MUZIEKGELUIDNIVEAU BESTAANDE SITUATIE

$L_{Ar,LT}$+ L_{bi} muziekgeluid toelaatbaar a.h.v. overdrachtsmetingen

Naam inrichting:	De Tierelier	Projectummer:	-
Adres Inrichting:	Loo 92	Datum meting:	23 februari 2022
Plaats	Bergeijk		
Emissiepunt:	Zaal De Tierelier		
Immissiepunt	Loo 90 voorgevel		

Afstand immissiepunt-bron	ri	15	m
Hoogte bron	hb	2	m
Hoogte immissiepunt	ho	5	m

		63	125	250	500	1000	2000	4000	Totaal
Zendniveau	Lz [dB]	105,9	101,8	98,9	98,0	94,0	89,3	89,4	
Gemeten Immissieniveau	Li* [dB]	64,2	60,6	50,7	44,0	40,3	35,8	30,4	
Stoorniveau	Lstoor [dB]	44,8	40,2	37,3	35,2	36,3	31,7	23,9	
Stoorcorrectie	Cstoor = Li*,ref-Lstoor [dB]	0,1	0,0	0,2	0,6	2,2	2,1	1,1	
Gestandaardiseerd immissieniveau	Li [dB]	*64,1*	*60,6*	*50,5*	*43,4*	*38,1*	*33,7*	*29,3*	
Overdrachtsverzwakking	D overdracht [dB]	41,7	41,2	48,4	54,7	55,9	55,7	60,1	
Overdrachtsverzwakking spectr. 'pop'	DA,pop,63-4k [dB]	68,7	55,2	57,4	60,7	60,9	61,7	70,1	***51,3***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'dance'	DA,dance,63-4k [dB]	61,7	52,2	56,4	59,7	61,9	63,7	72,1	***49,5***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'house'	DA,house,63-4k [dB]	54,7	49,2	56,4	61,7	62,9	64,7	70,1	***47,2***

Gevelcorrectie	Cg	0	dB
Meteocorrectie	Cm	0	dB

		Dag	Avond	Nacht	
Bedrijfsduur	Tb	12	4	8	[u]
Bedrijfsduurcorrectie	Cb	0	0	0	dB

Langtijdgemiddeld equivalent geluidniveau

Tonaal K1, Impuls K2, Muziek K3	K1=5 dB/K2=5dB/K3=10dB	10	10	10	dB

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Grenswaarde LAr,LT	*55*	*50*	*45*	*dB(A)*

Toelaatbaar muziekgeluidniveau zaal

Lbi,pop (NSG)	***96***	***91***	***86***	***dB(A)***
Lbi,dance (NSG)	***95***	***90***	***85***	***dB(A)***
Lbi,house (NSG)	***92***	***87***	***82***	***dB(A)***

$L_{Ar,LT}$+ L_{bi} muziekgeluid toelaatbaar a.h.v. overdrachtsmetingen

Naam inrichting:	De Tierelier	Projectummer:	-
Adres Inrichting:	Loo 92	Datum meting:	23 februari 2022
Plaats	Bergeijk		
Emissiepunt:	Zaal De Tierelier		
Immissiepunt	Loo 85 voorgevel (entree)		

Afstand immissiepunt-bron	ri	20	m
Hoogte bron	hb	2	m
Hoogte immissiepunt	ho	5	m

		63	125	250	500	1000	2000	4000	Totaal
Zendniveau	Lz [dB]	105,9	101,8	98,9	98,0	94,0	89,3	89,4	
Gemeten Immissieniveau	Li* [dB]	73,0	65,1	53,2	50,7	44,9	42,9	36,0	
Stoorniveau	Lstoor [dB]	40,3	36,1	32,7	30,5	30,6	24,4	20,2	
Stoorcorrectie	Cstoor = Li*,ref-Lstoor [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1	
Gestandaardiseerd immissieniveau	Li [dB]	*73,0*	*65,1*	*53,2*	*50,7*	*44,7*	*42,8*	*35,9*	
Overdrachtsverzwakking	D overdracht [dB]	32,9	36,7	45,8	47,4	49,3	46,5	53,5	
Overdrachtsverzwakking spectr. 'pop'	DA,pop,63-4k [dB]	59,9	50,7	54,8	53,4	54,3	52,5	63,5	***45,6***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'dance'	DA,dance,63-4k [dB]	52,9	47,7	53,8	52,4	55,3	54,5	65,5	***44,1***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'house'	DA,house,63-4k [dB]	45,9	44,7	53,8	54,4	56,3	55,5	63,5	***41,3***

Gevelcorrectie	Cg	3	dB		
Meteocorrectie	Cm	0	dB		
		Dag	Avond	Nacht	
Bedrijfsduur	Tb	12	4	8	[u]
Bedrijfsduurcorrectie	Cb	0	0	0	dB
Langtijdgemiddeld equivalent geluidniveau					
Tonaal K1, Impuls K2, Muziek K3	K1=5 dB/K2=5dB/K3=10dB	10	10	10	dB

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

	Grenswaarde LAr,LT	*55*	*50*	*45*	*dB(A)*

Toelaatbaar muziekgeluidniveau zaal

Lbi,pop (NSG)	***94***	***89***	***84***	***dB(A)***
Lbi,dance (NSG)	***92***	***87***	***82***	***dB(A)***
Lbi,house (NSG)	***89***	***84***	***79***	***dB(A)***

$L_{Ar,LT}$+ L_{bi} muziekgeluid toelaatbaar a.h.v. overdrachtsmetingen

Naam inrichting:	De Tierelier	Projectummer:	-
Adres Inrichting:	Loo 92	Datum meting:	23 februari 2022
Plaats	Bergeijk		
Emissiepunt:	Zaal De Tierelier		
Immissiepunt	Loo 87 zijgevel (inrit)		

Afstand immissiepunt-bron	ri	20	m
Hoogte bron	hb	2	m
Hoogte immissiepunt	ho	5	m

		63	125	250	500	1000	2000	4000	Totaal
Zendniveau	Lz [dB]	105,9	101,8	98,9	98,0	94,0	89,3	89,4	
Gemeten Immissieniveau	Li* [dB]	72,1	62,6	54,4	54,1	48,6	44,5	37,9	
Stoorniveau	Lstoor [dB]	45,0	41,9	43,2	40,4	37,3	32,4	25,1	
Stoorcorrectie	Cstoor = Li*,ref-Lstoor [dB]	0,0	0,0	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	
Gestandaardiseerd immissieniveau	Li [dB]	*72,1*	*62,6*	*54,1*	*53,9*	*48,3*	*44,2*	*37,7*	
Overdrachtsverzwakking	D overdracht [dB]	33,8	39,2	44,9	44,1	45,8	45,1	51,8	
Overdrachtsverzwakking spectr. 'pop'	DA,pop,63-4k [dB]	60,8	53,2	53,9	50,1	50,8	51,1	61,8	***44,4***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'dance'	DA,dance,63-4k [dB]	53,8	50,2	52,9	49,1	51,8	53,1	63,8	***43,7***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'house'	DA,house,63-4k [dB]	46,8	47,2	52,9	51,1	52,8	54,1	61,8	***42,0***

Gevelcorrectie	Cg	0	dB
Meteocorrectie	Cm	0	dB

		Dag	Avond	Nacht	
Bedrijfsduur	Tb	12	4	8	[u]
Bedrijfsduurcorrectie	Cb	0	0	0	dB

Langtijdgemiddeld equivalent geluidniveau

Tonaal K1, Impuls K2, Muziek K3	K1=5 dB/K2=5dB/K3=10dB	10	10	10	dB

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Grenswaarde LAr,LT	*55*	*50*	*45*	*dB(A)*

Toelaatbaar muziekgeluidniveau zaal

Lbi,pop (NSG)	***89***	***84***	***79***	***dB(A)***
Lbi,dance (NSG)	***89***	***84***	***79***	***dB(A)***
Lbi,house (NSG)	***87***	***82***	***77***	***dB(A)***

$L_{Ar,LT}$+ L_{bi} muziekgeluid toelaatbaar a.h.v. overdrachtsmetingen

Naam inrichting:	De Tierelier	Projectummer:	-
Adres Inrichting:	Loo 92	Datum meting:	23 februari 2022
Plaats	Bergeijk		
Emissiepunt:	Zaal De Tierelier		
Immissiepunt	Frater Romboutstraat 2-4, voorgevel		

Afstand immissiepunt-bron	ri	15	m
Hoogte bron	hb	2	m
Hoogte immissiepunt	ho	5	m

		63	125	250	500	1000	2000	4000	Totaal
Zendniveau	Lz [dB]	105,9	101,8	98,9	98,0	94,0	89,3	89,4	
Gemeten Immissieniveau	Li* [dB]	67,8	60,3	51,5	47,3	38,5	35,0	27,8	
Stoorniveau	Lstoor [dB]	42,4	35,7	33,6	31,0	29,9	21,7	15,2	
Stoorcorrectie	Cstoor = Li*,ref-Lstoor [dB]	0,0	0,0	0,1	0,1	0,6	0,2	0,2	
Gestandaardiseerd immissieniveau	Li [dB]	*67,8*	*60,3*	*51,4*	*47,2*	*37,9*	*34,8*	*27,6*	
Overdrachtsverzwakking	D overdracht [dB]	38,1	41,5	47,5	50,8	56,2	54,5	61,9	
Overdrachtsverzwakking spectr. 'pop'	DA,pop,63-4k [dB]	65,1	55,5	56,5	56,8	61,2	60,5	71,9	***50,4***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'dance'	DA,dance,63-4k [dB]	58,1	52,5	55,5	55,8	62,2	62,5	73,9	***48,6***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'house'	DA,house,63-4k [dB]	51,1	49,5	55,5	57,8	63,2	63,5	71,9	***46,1***

Gevelcorrectie	Cg	0	dB		
Meteocorrectie	Cm	0	dB		
		Dag	Avond	Nacht	
Bedrijfsduur	Tb	12	4	8	[u]
Bedrijfsduurcorrectie	Cb	0	0	0	dB
Langtijdgemiddeld equivalent geluidniveau					
Tonaal K1, Impuls K2, Muziek K3	K1=5 dB/K2=5dB/K3=10dB	10	10	10	dB

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Grenswaarde LAr,LT	*55*	*50*	*45*	*dB(A)*

Toelaatbaar muziekgeluidniveau zaal

Lbi,pop (NSG)	***95***	***90***	***85***	***dB(A)***
Lbi,dance (NSG)	***94***	***89***	***84***	***dB(A)***
Lbi,house (NSG)	***91***	***86***	***81***	***dB(A)***

$L_{Ar,LT}$+ L_{bi} muziekgeluid toelaatbaar a.h.v. overdrachtsmetingen

Naam inrichting:	De Tierelier	Projectummer:	-
Adres Inrichting:	Loo 92	Datum meting:	23 februari 2022
Plaats	Bergeijk		
Emissiepunt:	Zaal De Tierelier		
Immissiepunt	Frater Romboutstraat 2-4, zijgevel		

Afstand immissiepunt-bron	ri	10	m
Hoogte bron	hb	2	m
Hoogte immissiepunt	ho	5	m

		63	125	250	500	1000	2000	4000	Totaal
Zendniveau	Lz [dB]	105,9	101,8	98,9	98,0	94,0	89,3	89,4	
Gemeten Immissieniveau	Li* [dB]	77,4	64,4	53,9	49,0	42,1	35,6	28,8	
Stoorniveau	Lstoor [dB]	45,7	38,9	36,0	32,2	32,1	25,4	19,0	
Stoorcorrectie	Cstoor = Li*,ref-Lstoor [dB]	0,0	0,0	0,1	0,1	0,5	0,4	0,5	
Gestandaardiseerd immissieniveau	Li [dB]	*77,4*	*64,4*	*53,8*	*48,9*	*41,6*	*35,2*	*28,3*	
Overdrachtsverzwakking	D overdracht [dB]	28,5	37,4	45,1	49,1	52,4	54,2	61,1	
Overdrachtsverzwakking spectr. 'pop'	DA,pop,63-4k [dB]	55,5	51,4	54,1	55,1	57,4	60,2	71,1	***47,0***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'dance'	DA,dance,63-4k [dB]	48,5	48,4	53,1	54,1	58,4	62,2	73,1	***44,0***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'house'	DA,house,63-4k [dB]	41,5	45,4	53,1	56,1	59,4	63,2	71,1	***39,6***

Gevelcorrectie	Cg	3	dB		
Meteocorrectie	Cm	0	dB		
		Dag	Avond	Nacht	
Bedrijfsduur	Tb	12	4	8	[u]
Bedrijfsduurcorrectie	Cb	0	0	0	dB
Langtijdgemiddeld equivalent geluidniveau					
Tonaal K1, Impuls K2, Muziek K3	K1=5 dB/K2=5dB/K3=10dB	10	10	10	dB

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Grenswaarde LAr,LT	*55*	*50*	*45*	*dB(A)*

Toelaatbaar muziekgeluidniveau zaal

Lbi,pop (NSG)	***95***	***90***	***85***	***dB(A)***
Lbi,dance (NSG)	***92***	***87***	***82***	***dB(A)***
Lbi,house (NSG)	***88***	***83***	***78***	***dB(A)***

$L_{Ar,LT}$+ L_{bi} muziekgeluid toelaatbaar a.h.v. overdrachtsmetingen

Naam inrichting:	De Tierelier	Projectummer:	-
Adres Inrichting:	Loo 92	Datum meting:	23 februari 2022
Plaats	Bergeijk		
Emissiepunt:	Zaal De Tierelier		
Immissiepunt	Frater Romboutstraat 2-4, achtergevel		

Afstand immissiepunt-bron	ri	15	m
Hoogte bron	hb	2	m
Hoogte immissiepunt	ho	5	m

		63	125	250	500	1000	2000	4000	Totaal
Zendniveau	Lz [dB]	105,9	101,8	98,9	98,0	94,0	89,3	89,4	
Gemeten Immissieniveau	Li* [dB]	72,3	60,5	53,4	49,0	43,7	38,3	30,9	
Stoorniveau	Lstoor [dB]	40,5	39,6	39,8	36,2	35,8	30,4	21,2	
Stoorcorrectie	Cstoor = Li*,ref-Lstoor [dB]	0,0	0,0	0,2	0,2	0,8	0,8	0,5	
Gestandaardiseerd immissieniveau	Li [dB]	*72,3*	*60,5*	*53,2*	*48,8*	*42,9*	*37,5*	*30,4*	
Overdrachtsverzwakking	D overdracht [dB]	33,6	41,3	45,7	49,3	51,1	51,8	59,0	
Overdrachtsverzwakking spectr. 'pop'	DA,pop,63-4k [dB]	60,6	55,3	54,7	55,3	56,1	57,8	69,0	***48,4***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'dance'	DA,dance,63-4k [dB]	53,6	52,3	53,7	54,3	57,1	59,8	71,0	***46,7***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'house'	DA,house,63-4k [dB]	46,6	49,3	53,7	56,3	58,1	60,8	69,0	***43,7***

Gevelcorrectie	Cg	0	dB		
Meteocorrectie	Cm	0	dB		
		Dag	Avond	Nacht	
Bedrijfsduur	Tb	12	4	8	[u]
Bedrijfsduurcorrectie	Cb	0	0	0	dB

Langtijdgemiddeld equivalent geluidniveau

Tonaal K1, Impuls K2, Muziek K3	K1=5 dB/K2=5dB/K3=10dB	10	10	10	dB

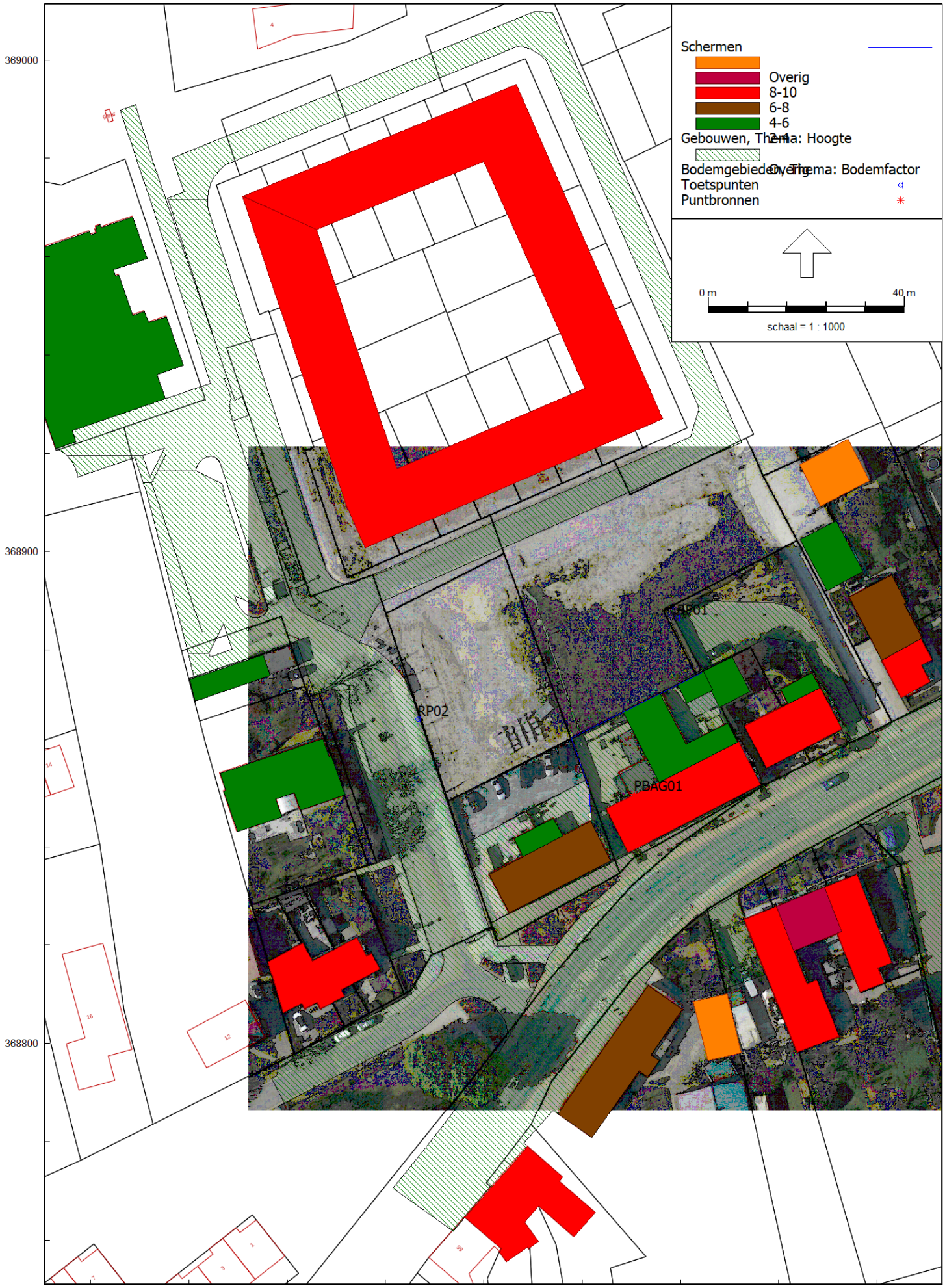
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Grenswaarde LAr,LT	*55*	*50*	*45*	*dB(A)*

Toelaatbaar muziekgeluidniveau zaal

Lbi,pop (NSG)	***93***	***88***	***83***	***dB(A)***
Lbi,dance (NSG)	***92***	***87***	***82***	***dB(A)***
Lbi,house (NSG)	***89***	***84***	***79***	***dB(A)***

BIJLAGE III. OVERZICHTEN, INVOERGEGEVENS EN RESULTATEN REFERENTIEMODELLEN + MEET-/REKENBLADEN GELUIDMETINGEN EN OVERDRACHTSBEREKENINGEN REFERENTIEPUNTEN


Schermen
Overig
8-10
6-8
4-6
2-4
Gebouwen, Thema: Hoogte
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
Toetspunten
Puntbronnen
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
369000
368900
368800
RP01
RP02
PBAG01
151500

Model: Referentiemodel meting Loo'se tuinen excl. plan_v1.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
RP01	Referentiepunt NW-hoek Loo 90	151539,35	368886,56	0,00	Relatief	Nee	5,00	--	--	--	--	--
RP02	Referentiepunt Terlostraat	151486,64	368865,87	0,00	Relatief	Nee	5,00	--	--	--	--	--


Schermen
Overig
8-10
6-8
4-6
2-4
Gebouwen, Thema: Hoogte
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
Toetspunten
Puntbronnen
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
369000
368900
368800
IP22
IP21
IP12
IP11
PBAG01
151500

Model: Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v1.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
IP11	Immissiepunt blok 1	151503,71	368864,20	0,00	Relatief	Ja	5,00	--	--	--	--	--
IP12	Immissiepunt blok 1	151501,14	368871,88	0,00	Relatief	Ja	5,00	--	--	--	--	--
IP21	Immissiepunt blok 2	151517,42	368881,18	0,00	Relatief	Ja	5,00	--	--	--	--	--
IP22	Immissiepunt blok 2	151529,66	368886,44	0,00	Relatief	Ja	5,00	--	--	--	--	--

Model: Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v1.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)
PBAG01	Referentiebron achtergevel	--	151530,66	368850,70	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	8,0000

Model: Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v1.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Weging	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
PBAG01	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	A	--	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Model: Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v1.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
PBAG01	--	108,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Model: Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v1.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal
PBAG01	--	108,45

Rapport: Resultatentabel
Model: Referentiemodel meting Loo'se tuinen excl. plan_v1.1
LAeq per oktaaf totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Li Totaal	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
RP01_A	Referentiepunt NW-hoek Loo 90	151539,35	368886,56	5,00	66,2	--	61,5	54,3	53,9	55,2	56,4	58,3	58,6	--
RP02_A	Referentiepunt Terlostraat	151486,64	368865,87	5,00	67,2	--	62,5	55,0	55,1	58,1	58,8	58,7	58,0	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v1.1
LAeq per oktaaf totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Li Totaal	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
IP22_A	Immissiepunt blok 2	151529,66	368886,44	5,00	66,4	--	61,3	54,1	53,9	55,4	57,9	59,0	58,5	--
IP21_A	Immissiepunt blok 2	151517,42	368881,18	5,00	69,5	--	64,5	58,8	59,1	60,3	60,8	60,7	60,3	--
IP12_A	Immissiepunt blok 1	151501,14	368871,88	5,00	69,7	--	64,6	58,5	59,6	60,6	61,1	61,0	60,4	--
IP11_A	Immissiepunt blok 1	151503,71	368864,20	5,00	71,2	--	66,1	60,8	61,3	62,1	62,5	62,4	61,9	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

$L_{Ar,LT}$+ L_{bi} muziekgeluid toelaatbaar a.h.v. overdrachtsmetingen referentiepunt

Naam inrichting:	De Tierelier	Projectummer:	-
Adres Inrichting:	Loo 92	Datum meting:	23 februari 2022
Plaats	Bergeijk		
Emissiepunt:	Zaal De Tierelier		
Immissiepunt	Referentiepunt Terlostraat > Blok 1 Immissiepunt 11		

Afstand referentiepunt-bron	ri,ref	45	m
Afstand immissiepunt-bron	ri	30	m
Hoogte bron	hb	2	m
Meethoogte referentiepunt	hm,ref	5	m
Hoogte immissiepunt	ho	5	m

		63	125	250	500	1000	2000	4000	Totaal
Zendniveau	Lz [dB]	105,9	101,8	98,9	98,0	94,0	89,3	89,4	108,6
Gemeten Imm. niveau referentiepunt	Li*ref [dB]	62,4	49,3	44,0	37,6	35,7	28,9	21,7	62,7
Stoorniveau	Lstoor [dB]	39,4	36,1	33,0	29,8	30,5	25,2	15,2	42,4
Stoorcorrectie	Cstoor = Li*,ref-Lstoor [dB]	0,0	0,2	0,4	0,8	1,6	2,4	1,1	
Gestandaardiseerd imm. niveau refpunt	Li,ref [dB]	*62,4*	*49,1*	*43,6*	*36,8*	*34,1*	*26,5*	*20,6*	
Immissieniveau ref.punt rekenmodel	L'i,ref GM (100 dB/oct.band)	62,5	55,0	55,1	58,1	58,8	58,7	*58,0*	*67,2*
Immissieniveau imm.punt rekenmodel	L'i GM [dB]	66,1	60,8	61,3	62,1	62,5	62,4	*61,9*	*71,2*
Gestandaardiseerd immissieniveau	*Li = L'i - (L'i,ref-Li,ref) [dB]*	*66,0*	*54,9*	*49,8*	*40,8*	*37,8*	*30,2*	*24,5*	
Overdrachtsverzwakking	D overdracht [dB]	39,9	46,9	49,1	57,2	56,2	59,1	64,9	
Overdrachtsverzwakking spectr. 'pop'	DA,pop,63-4k [dB]	66,9	60,9	58,1	63,2	61,2	65,1	74,9	***53,8***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'dance'	DA,dance,63-4k [dB]	59,9	57,9	57,1	62,2	62,2	67,1	76,9	***52,2***

Gevelcorrectie	Cg	0	dB
Meteocorrectie	Cm	0	dB

		Dag	Avond	Nacht	
Bedrijfsduur	Tb	12	4	8	[u]
Bedrijfsduurcorrectie	Cb	0	0	0	dB

Langtijdgemiddeld equivalent geluidniveau

Tonaal K1, Impuls K2, Muziek K3	K1=5 dB/K2=5dB/K3=10dB	10	10	10	dB

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Stap 2 bedrijven en milieuzonering	*Richtwaarde LAr,LT*	*45*	*40*	*35*	*dB(A)*

Toelaatbaar muziekgeluidniveau zaal

	Lbi,pop (NSG)	***89***	***84***	***79***	***dB(A)***
	Lbi,dance (NSG)	***87***	***82***	***77***	***dB(A)***

$L_{Ar,LT}$+ L_{bi} muziekgeluid toelaatbaar a.h.v. overdrachtsmetingen referentiepunt

Naam inrichting:	De Tierelier	Projectummer:	-
Adres Inrichting:	Loo 92	Datum meting:	23 februari 2022
Plaats	Bergeijk		
Emissiepunt:	Zaal De Tierelier		
Immissiepunt	Referentiepunt Terlostraat > Blok 1 Immissiepunt 12		

Afstand referentiepunt-bron	ri,ref	45	m
Afstand immissiepunt-bron	ri	35	m
Hoogte bron	hb	2	m
Meethoogte referentiepunt	hm,ref	5	m
Hoogte immissiepunt	ho	5	m

		63	125	250	500	1000	2000	4000	Totaal
Zendniveau	Lz [dB]	105,9	101,8	98,9	98,0	94,0	89,3	89,4	108,6
Gemeten Imm. niveau referentiepunt	Li*ref [dB]	62,4	49,3	44,0	37,6	35,7	28,9	21,7	62,7
Stoorniveau	Lstoor [dB]	39,4	36,1	33,0	29,8	30,5	25,2	15,2	42,4
Stoorcorrectie	Cstoor = Li*,ref-Lstoor [dB]	0,0	0,2	0,4	0,8	1,6	2,4	1,1	
Gestandaardiseerd imm. niveau refpunt	Li,ref [dB]	*62,4*	*49,1*	*43,6*	*36,8*	*34,1*	*26,5*	*20,6*	
Immissieniveau ref.punt rekenmodel	L'i,ref GM (100 dB/oct.band)	62,5	55,0	55,1	58,1	58,8	58,7	*58,0*	*67,2*
Immissieniveau imm.punt rekenmodel	L'i GM [dB]	64,6	58,5	59,6	60,6	61,1	61,0	*60,4*	*69,7*
Gestandaardiseerd immissieniveau	*Li = L'i - (L'i,ref-Li,ref) [dB]*	*64,5*	*52,6*	*48,1*	*39,3*	*36,4*	*28,8*	*23,0*	
Overdrachtsverzwakking	D overdracht [dB]	41,4	49,2	50,8	58,7	57,6	60,5	66,4	
Overdrachtsverzwakking spectr. 'pop'	DA,pop,63-4k [dB]	68,4	63,2	59,8	64,7	62,6	66,5	76,4	***55,5***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'dance'	DA,dance,63-4k [dB]	61,4	60,2	58,8	63,7	63,6	68,5	78,4	***54,0***

Gevelcorrectie	Cg	0	dB		
Meteocorrectie	Cm	0	dB		
		Dag	Avond	Nacht	
Bedrijfsduur	Tb	12	4	8	[u]
Bedrijfsduurcorrectie	Cb	0	0	0	dB

Langtijdgemiddeld equivalent geluidniveau

Tonaal K1, Impuls K2, Muziek K3	K1=5 dB/K2=5dB/K3=10dB	10	10	10	dB

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Stap 2 bedrijven en milieuzonering	*Richtwaarde LAr,LT*	*45*	*40*	*35*	*dB(A)*

Toelaatbaar muziekgeluidniveau zaal

	Lbi,pop (NSG)	***91***	***86***	***81***	***dB(A)***
	Lbi,dance (NSG)	***89***	***84***	***79***	***dB(A)***

$L_{Ar,LT}$+ L_{bi} muziekgeluid toelaatbaar a.h.v. overdrachtsmetingen referentiepunt

Naam inrichting:	De Tierelier	Projectummer:	-
Adres Inrichting:	Loo 92	Datum meting:	23 februari 2022
Plaats	Bergeijk		
Emissiepunt:	Zaal De Tierelier		
Immissiepunt	Referentiepunt Terlostraat > Blok 2 immissiepunt 21		

Afstand referentiepunt-bron	ri,ref	45	m
Afstand immissiepunt-bron	ri	33	m
Hoogte bron	hb	2	m
Meethoogte referentiepunt	hm,ref	5	m
Hoogte immissiepunt	ho	5	m

		63	125	250	500	1000	2000	4000	Totaal
Zendniveau	Lz [dB]	105,9	101,8	98,9	98,0	94,0	89,3	89,4	108,6
Gemeten Imm. niveau referentiepunt	Li*ref [dB]	62,4	49,3	44,0	37,6	35,7	28,9	21,7	62,7
Stoorniveau	Lstoor [dB]	39,4	36,1	33,0	29,8	30,5	25,2	15,2	42,4
Stoorcorrectie	Cstoor = Li*,ref-Lstoor [dB]	0,0	0,2	0,4	0,8	1,6	2,4	1,1	
Gestandaardiseerd imm. niveau refpunt	Li,ref [dB]	*62,4*	*49,1*	*43,6*	*36,8*	*34,1*	*26,5*	*20,6*	
Immissieniveau ref.punt rekenmodel	L'i,ref GM (100 dB/oct.band)	62,5	55,0	55,1	58,1	58,8	58,7	*58,0*	*67,2*
Immissieniveau imm.punt rekenmodel	L'i GM [dB]	64,5	58,8	59,1	60,3	60,8	60,7	*60,3*	*69,5*
Gestandaardiseerd immissieniveau	*Li = L'i - (L'i,ref-Li,ref) [dB]*	*64,4*	*52,9*	*47,6*	*39,0*	*36,1*	*28,5*	*22,9*	
Overdrachtsverzwakking	D overdracht [dB]	41,5	48,9	51,3	59,0	57,9	60,8	66,5	
Overdrachtsverzwakking spectr. 'pop'	DA,pop,63-4k [dB]	68,5	62,9	60,3	65,0	62,9	66,8	76,5	***55,8***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'dance'	DA,dance,63-4k [dB]	61,5	59,9	59,3	64,0	63,9	68,8	78,5	***54,1***

Gevelcorrectie	Cg	0	dB		
Meteocorrectie	Cm	0	dB		
		Dag	Avond	Nacht	
Bedrijfsduur	Tb	12	4	8	[u]
Bedrijfsduurcorrectie	Cb	0	0	0	dB

Langtijdgemiddeld equivalent geluidniveau

Tonaal K1, Impuls K2, Muziek K3	K1=5 dB/K2=5dB/K3=10dB	10	10	10	dB

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Stap 2 bedrijven en milieuzonering	*Richtwaarde LAr,LT*	*45*	*40*	*35*	*dB(A)*

Toelaatbaar muziekgeluidniveau zaal

	Lbi,pop (NSG)	***91***	***86***	***81***	***dB(A)***
	Lbi,dance (NSG)	***89***	***84***	***79***	***dB(A)***

$L_{Ar,LT}$+ L_{bi} muziekgeluid toelaatbaar a.h.v. overdrachtsmetingen referentiepunt

Naam inrichting:	De Tierelier	Projectummer:	-
Adres Inrichting:	Loo 92	Datum meting:	23 februari 2022
Plaats	Bergeijk		
Emissiepunt:	Zaal De Tierelier		
Immissiepunt	Referentiepunt NW-hoek Loo 90 > Blok 2 immissiepunt 22		

Afstand referentiepunt-bron	ri,ref	35	m
Afstand immissiepunt-bron	ri	37	m
Hoogte bron	hb	2	m
Meethoogte referentiepunt	hm,ref	5	m
Hoogte immissiepunt	ho	5	m

		60,4	**53,2**	**44,4**	**40,2**	**38,9**	**35**	**25**	**Totaal**
Zendniveau	Lz [dB]	105,9	101,8	98,9	98,0	94,0	89,3	89,4	108,6
Gemeten Imm. niveau referentiepunt	Li*ref [dB]	60,4	53,2	44,4	40,2	38,9	35,0	25,0	61,3
Stoorniveau	Lstoor [dB]	47,1	42,0	37,1	35,6	37,6	32,9	22,4	49,2
Stoorcorrectie	Cstoor = Li*,ref-Lstoor [dB]	0,2	0,3	0,9	1,8	5,9	4,2	3,5	
Gestandaardiseerd imm. niveau refpunt	Li,ref [dB]	*60,2*	*52,9*	*43,5*	*38,4*	*33,0*	*30,8*	*21,5*	
Immissieniveau ref.punt rekenmodel	L'i,ref GM (100 dB/oct.band)	61,5	54,3	53,9	55,2	56,4	58,3	*58,6*	*66,1*
Immissieniveau imm.punt rekenmodel	L'i GM [dB]	61,3	54,1	53,9	55,4	57,9	59,0	*58,5*	*66,4*
Gestandaardiseerd immissieniveau	*Li = L'i - (L'i,ref-Li,ref) [dB]*	*60,0*	*52,7*	*43,5*	*38,6*	*34,5*	*31,5*	*21,4*	
Overdrachtsverzwakking	D overdracht [dB]	45,9	49,1	55,4	59,5	59,5	57,8	68,0	
Overdrachtsverzwakking spectr. 'pop'	DA,pop,63-4k [dB]	72,9	63,1	64,4	65,5	64,5	63,8	78,0	***57,0***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'dance'	DA,dance,63-4k [dB]	65,9	60,1	63,4	64,5	65,5	65,8	80,0	***55,9***

Gevelcorrectie	Cg	0	dB		
Meteocorrectie	Cm	0	dB		
		Dag	Avond	Nacht	
Bedrijfsduur	Tb	12	4	8	[u]
Bedrijfsduurcorrectie	Cb	0	0	0	dB

Langtijdgemiddeld equivalent geluidniveau

Tonaal K1, Impuls K2, Muziek K3	K1=5 dB/K2=5dB/K3=10dB	10	10	10	dB

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Stap 2 bedrijven en milieuzonering	*Richtwaarde LAr,LT*	*45*	*40*	*35*	*dB(A)*

Toelaatbaar muziekgeluidniveau zaal

	Lbi,pop (NSG)	***92***	***87***	***82***	***dB(A)***
	Lbi,dance (NSG)	***91***	***86***	***81***	***dB(A)***

BIJLAGE IV. OVERZICHTEN, INVOERGEGEVENS EN RESULTATEN LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU STEMGELUID TERRAS


Schermen
Overig
8-10
6-8
4-6
2-4
Gebouwen, Thema: Hoogte
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
Toetspunten
Oppervlaktebronnen
0 m
20 m
schaal = 1 : 500
IP22
IP21
IP12
IP11
T01
368920
368880
368840
151480
151520
151560

Model: Model LAr,LT terras_v1.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
IP11	Immissiepunt blok 1	151503,71	368864,20	0,00	Relatief	Ja	5,00	--	--	--	--	--
IP12	Immissiepunt blok 1	151501,14	368871,88	0,00	Relatief	Ja	5,00	--	--	--	--	--
IP21	Immissiepunt blok 2	151517,42	368881,18	0,00	Relatief	Ja	5,00	--	--	--	--	--
IP22	Immissiepunt blok 2	151529,66	368886,44	0,00	Relatief	Ja	5,00	--	--	--	--	--

Model: Model LAr,LT terras_v3.0_sluiting 03.00
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	TypeLw	Weging	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)
T01	Terras achterzijde open lucht	--	151521,36	368859,88	1,20	1,20	0,00	Relatief	79,25	True	A	8,9987	4,0000

Model: Model LAr,LT terras_v3.0_sluiting 03.00
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Tb(u)(N)	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	X-aantal	Y-aantal	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500
T01	4,0003	74,989	100,000	50,003	1,25	0,00	3,01	1,0	1,0	13	14	Ja	--	--	36,01	44,01	48,01

Model: Model LAr,LT terras_v3.0_sluiting 03.00
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
T01	44,01	40,01	34,01	--	51,14	--	--	55,00	63,00	67,00	63,00	59,00	53,00	--	70,13	0,00	0,00	-11,76	-11,76

Model: Model LAr,LT terras_v3.0_sluiting 03.00
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63
T01	-11,76	-11,76	-11,76	-11,76	0,00	--	--	47,77	55,77	59,77	55,77	51,77	45,77	--	62,90	--	--

Model: Model LAr,LT terras_v3.0_sluiting 03.00
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
T01	66,76	74,76	78,76	74,76	70,76	64,76	--	81,89

BIJLAGE V. STEMGELUID TERRAS
OVERZICHT + INVOERGEGEVENS SCHERM PLANGRENS
RESULTATEN SCHERM PLANGRENS

Loo'se Tuinen Fase 2, Bergeijk

Onderzoek café/zaal de Tierelier

Bijlage V, Model maatregelen terras achterzijde

Overzicht scherm plangrens, hoogte 3m



HMRI, industrie, [Café de Tierelier, Loo 92 v3.x - Model LAr,LT terras_v3.0_sluiting 03.00 beoordeling geluidscherm 3m plangrens] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: VDM akoestiek

Model: Model LAr,LT terras_v3.0_sluiting 03.00 beoordeling geluidscherm 3m plangrens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Lengte
GS01	Tuinscherm	Polylijn	151521,73	368846,98	151517,75	368862,19	2,00	2,00	0,00	0,00	2,00	15,88
GS02	Geluidscherm plan	Polylijn	151543,22	368874,82	151506,45	368856,47	3,00	3,00	0,00	0,00	3,00	41,10

Model: Model LAr,LT terras_v3.0_sluiting 03.00 beoordeling geluidscherm 3m plangrens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lengte3D	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250
GS01	15,88	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GS02	41,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model LAr,LT terras_v3.0_sluiting 03.00 beoordeling geluidscherm 3m plangrens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
GS01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GS02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: Model LAr,LT terras_v3.0_sluiting 03.00 beoordeling geluidscherm 3m plangrens
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
IP11_A	Immissiepunt blok 1	151503,71	368864,20	5,00	42,1	43,4	40,4
IP12_A	Immissiepunt blok 1	151501,14	368871,88	5,00	39,1	40,4	37,3
IP21_A	Immissiepunt blok 2	151517,42	368881,18	5,00	39,1	40,4	37,4
IP22_A	Immissiepunt blok 2	151529,66	368886,44	5,00	37,6	38,8	35,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Loo'se Tuinen Fase 2, Bergeijk

Onderzoek café/zaal de Tierelier

Bijlage V, Model maatregelen terras achterzijde

Overzicht scherm perceelsgrens, hoogte 3m



HMRI, industrie, [Café de Tierelier, Loo 92 v3.x - Model LAr,LT terras_v3.0_sluiting 03.00 beoordeling geluidscherm 3m perceelsgrens] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: VDM akoestiek

Model: Model LAr,LT terras_v3.0_sluiting 03.00 beoordeling geluidscherm 3m perceelsgrens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H
S01	Tuinscherm De Tierelier	Polylijn	151521,73	368846,98	151521,48	368851,99	2,00	2,00	0,00	0,00	2,00
S02	Tuinscherm verhoogd De Tierelier	Polylijn	151521,48	368851,99	151544,45	368875,40	3,00	3,00	0,00	0,00	3,00

Model: Model LAr,LT terras_v3.0_sluiting 03.00 beoordeling geluidscherm 3m perceelsgrens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lengte	Lengte3D	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63
S01	5,02	5,02	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S02	40,61	40,61	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model LAr,LT terras_v3.0_sluiting 03.00 beoordeling geluidscherm 3m perceelsgrens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
S01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: Model LAr,LT terras_v3.0_sluiting 03.00 beoordeling geluidscherm 3m perceelsgrens
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
IP11_A	Immissiepunt blok 1	151503,71	368864,20	5,00	41,0	42,2	39,2
IP12_A	Immissiepunt blok 1	151501,14	368871,88	5,00	38,6	39,9	36,9
IP21_A	Immissiepunt blok 2	151517,42	368881,18	5,00	39,1	40,3	37,3
IP22_A	Immissiepunt blok 2	151529,66	368886,44	5,00	38,4	39,6	36,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VI. OVERZICHT + INVOERGEGEVESN SCHERM PERCEELSGRENS RESULTATEN SCHERM PERCEELSGRENS

Loo'se Tuinen Fase 2, Bergeijk

Onderzoek café/zaal de Tierelier

Bijlage VI, Model maatregelen muziekgeluid

Overzicht scherm plangrens, hoogte 3m



HMRI, industrie, [Café de Tierelier, Loo 92 v3.x - Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v3.0 beoordeling geluidscherm 3m plangrens] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: VDM akoestiek

Model: Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v3.0 beoordeling geluidscherm 3m plangrens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Lengte
GS01	Tuinscherm	Polylijn	151521,73	368846,98	151517,75	368862,19	2,00	2,00	0,00	0,00	2,00	15,88
GS02	Geluidscherm plan	Polylijn	151543,22	368874,82	151506,45	368856,47	3,00	3,00	0,00	0,00	3,00	41,10

Model: Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v3.0 beoordeling geluidscherm 3m plangrens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lengte3D	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250
GS01	15,88	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GS02	41,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v3.0 beoordeling geluidscherm 3m plangrens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
GS01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GS02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v3.0 beoordeling geluidscherm 3m plangrens
LAeq per oktaaf totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Li Totaal	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
IP11_A	Immissiepunt blok 1	151503,71	368864,20	70,8	--	65,2	58,9	60,9	62,1	62,4	62,4	61,9	--
IP12_A	Immissiepunt blok 1	151501,14	368871,88	68,7	--	63,6	56,3	56,2	58,8	61,0	61,0	60,4	--
IP21_A	Immissiepunt blok 2	151517,42	368881,18	68,5	--	63,4	56,2	55,9	58,2	60,8	60,7	60,3	--
IP22_A	Immissiepunt blok 2	151529,66	368886,44	66,4	--	61,3	54,1	53,9	55,4	57,9	59,0	58,5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

$L_{Ar,LT}$+ L_{bi} muziekgeluid toelaatbaar a.h.v. overdrachtsmetingen referentiepunt

Naam inrichting:	De Tierelier	Projectummer:	-
Adres Inrichting:	Loo 92	Datum meting:	23 februari 2022
Plaats	Bergeijk		
Emissiepunt:	Zaal De Tierelier		
Immissiepunt	Referentiepunt Terlostraat > Blok 1 Immissiepunt 11 incl. scherm plangrens		

Afstand referentiepunt-bron	ri,ref	45	m
Afstand immissiepunt-bron	ri	30	m
Hoogte bron	hb	2	m
Meethoogte referentiepunt	hm,ref	5	m
Hoogte immissiepunt	ho	5	m

		63	125	250	500	1000	2000	4000	Totaal
Zendniveau	Lz [dB]	105,9	101,8	98,9	98,0	94,0	89,3	89,4	108,6
Gemeten Imm. niveau referentiepunt	Li*ref [dB]	62,4	49,3	44,0	37,6	35,7	28,9	21,7	62,7
Stoorniveau	Lstoor [dB]	39,4	36,1	33,0	29,8	30,5	25,2	15,2	42,4
Stoorcorrectie	Cstoor = Li*,ref-Lstoor [dB]	0,0	0,2	0,4	0,8	1,6	2,4	1,1	
Gestandaardiseerd imm. niveau refpunt	Li,ref [dB]	*62,4*	*49,1*	*43,6*	*36,8*	*34,1*	*26,5*	*20,6*	
Immissieniveau ref.punt rekenmodel	L'i,ref GM (100 dB/oct.band)	62,5	55,0	55,1	58,1	58,8	58,7	*58,0*	*67,2*
Immissieniveau imm.punt rekenmodel	L'i GM [dB]	65,2	58,9	60,9	62,1	62,4	62,4	*61,9*	*70,8*
Gestandaardiseerd immissieniveau	*Li = L'i - (L'i,ref-Li,ref) [dB]*	*65,1*	*53,0*	*49,4*	*40,8*	*37,7*	*30,2*	*24,5*	
Overdrachtsverzwakking	D overdracht [dB]	40,8	48,8	49,5	57,2	56,3	59,1	64,9	
Overdrachtsverzwakking spectr. 'pop'	DA,pop,63-4k [dB]	67,8	62,8	58,5	63,2	61,3	65,1	74,9	***54,4***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'dance'	DA,dance,63-4k [dB]	60,8	59,8	57,5	62,2	62,3	67,1	76,9	***52,9***

Gevelcorrectie	Cg	0	dB		
Meteocorrectie	Cm	0	dB		
		Dag	Avond	Nacht	
Bedrijfsduur	Tb	12	4	8	[u]
Bedrijfsduurcorrectie	Cb	0	0	0	dB

Langtijdgemiddeld equivalent geluidniveau

Tonaal K1, Impuls K2, Muziek K3	K1=5 dB/K2=5dB/K3=10dB	10	10	10	dB

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Stap 3 bedrijven en milieuzonering	*Richtwaarde LAr,LT*	*50*	*45*	*40*	*dB(A)*

Toelaatbaar muziekgeluidniveau zaal

	Lbi,pop (NSG)	***94***	***89***	***84***	***dB(A)***
	Lbi,dance (NSG)	***93***	***88***	***83***	***dB(A)***

$L_{Ar,LT}$+ L_{bi} muziekgeluid toelaatbaar a.h.v. overdrachtsmetingen referentiepunt

Naam inrichting:	De Tierelier	Projectummer:	-
Adres Inrichting:	Loo 92	Datum meting:	23 februari 2022
Plaats	Bergeijk		
Emissiepunt:	Zaal De Tierelier		
Immissiepunt	Referentiepunt Terlostraat > Blok 1 Immissiepunt 12 incl. scherm plangrens		

Afstand referentiepunt-bron	ri,ref	45	m
Afstand immissiepunt-bron	ri	35	m
Hoogte bron	hb	2	m
Meethoogte referentiepunt	hm,ref	5	m
Hoogte immissiepunt	ho	5	m

		63	125	250	500	1000	2000	4000	Totaal
Zendniveau	Lz [dB]	105,9	101,8	98,9	98,0	94,0	89,3	89,4	108,6
Gemeten Imm. niveau referentiepunt	Li*ref [dB]	62,4	49,3	44,0	37,6	35,7	28,9	21,7	62,7
Stoorniveau	Lstoor [dB]	39,4	36,1	33,0	29,8	30,5	25,2	15,2	42,4
Stoorcorrectie	Cstoor = Li*,ref-Lstoor [dB]	0,0	0,2	0,4	0,8	1,6	2,4	1,1	
Gestandaardiseerd imm. niveau refpunt	Li,ref [dB]	*62,4*	*49,1*	*43,6*	*36,8*	*34,1*	*26,5*	*20,6*	
Immissieniveau ref.punt rekenmodel	L'i,ref GM (100 dB/oct.band)	62,5	55,0	55,1	58,1	58,8	58,7	*58,0*	*67,2*
Immissieniveau imm.punt rekenmodel	L'i GM [dB]	63,6	56,3	56,2	58,8	61,0	61,0	*60,4*	*68,8*
Gestandaardiseerd immissieniveau	*Li = L'i - (L'i,ref-Li,ref) [dB]*	*63,5*	*50,4*	*44,7*	*37,5*	*36,3*	*28,8*	*23,0*	
Overdrachtsverzwakking	D overdracht [dB]	42,4	51,4	54,2	60,5	57,7	60,5	66,4	
Overdrachtsverzwakking spectr. 'pop'	DA,pop,63-4k [dB]	69,4	65,4	63,2	66,5	62,7	66,5	76,4	***57,2***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'dance'	DA,dance,63-4k [dB]	62,4	62,4	62,2	65,5	63,7	68,5	78,4	***55,8***

Gevelcorrectie	Cg	0	dB		
Meteocorrectie	Cm	0	dB		
		Dag	Avond	Nacht	
Bedrijfsduur	Tb	12	4	8	[u]
Bedrijfsduurcorrectie	Cb	0	0	0	dB
Langtijdgemiddeld equivalent geluidniveau					
Tonaal K1, Impuls K2, Muziek K3	K1=5 dB/K2=5dB/K3=10dB	10	10	10	dB

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Stap 3 bedrijven en milieuzonering	*Richtwaarde LAr,LT*	*50*	*45*	*40*	*dB(A)*

Toelaatbaar muziekgeluidniveau zaal

	Lbi,pop (NSG)	***97***	***92***	***87***	***dB(A)***
	Lbi,dance (NSG)	***96***	***91***	***86***	***dB(A)***

$L_{Ar,LT}$+ L_{bi} muziekgeluid toelaatbaar a.h.v. overdrachtsmetingen referentiepunt

Naam inrichting:	De Tierelier	Projectummer:	-
Adres Inrichting:	Loo 92	Datum meting:	23 februari 2022
Plaats	Bergeijk		
Emissiepunt:	Zaal De Tierelier		
Immissiepunt	Referentiepunt Terlostraat > Blok 2 immissiepunt 21 incl. scherm plangrens		

Afstand referentiepunt-bron	ri,ref	45	m
Afstand immissiepunt-bron	ri	33	m
Hoogte bron	hb	2	m
Meethoogte referentiepunt	hm,ref	5	m
Hoogte immissiepunt	ho	5	m

		63	125	250	500	1000	2000	4000	Totaal
Zendniveau	Lz [dB]	105,9	101,8	98,9	98,0	94,0	89,3	89,4	108,6
Gemeten Imm. niveau referentiepunt	Li*ref [dB]	62,4	49,3	44,0	37,6	35,7	28,9	21,7	62,7
Stoorniveau	Lstoor [dB]	39,4	36,1	33,0	29,8	30,5	25,2	15,2	42,4
Stoorcorrectie	Cstoor = Li*,ref-Lstoor [dB]	0,0	0,2	0,4	0,8	1,6	2,4	1,1	
Gestandaardiseerd imm. niveau refpunt	Li,ref [dB]	*62,4*	*49,1*	*43,6*	*36,8*	*34,1*	*26,5*	*20,6*	
Immissieniveau ref.punt rekenmodel	L'i,ref GM (100 dB/oct.band)	62,5	55,0	55,1	58,1	58,8	58,7	*58,0*	*67,2*
Immissieniveau imm.punt rekenmodel	L'i GM [dB]	63,4	56,2	55,9	58,2	60,8	60,7	*60,3*	*68,5*
Gestandaardiseerd immissieniveau	*Li = L'i - (L'i,ref-Li,ref) [dB]*	*63,3*	*50,3*	*44,4*	*36,9*	*36,1*	*28,5*	*22,9*	
Overdrachtsverzwakking	D overdracht [dB]	42,6	51,5	54,5	61,1	57,9	60,8	66,5	
Overdrachtsverzwakking spectr. 'pop'	DA,pop,63-4k [dB]	69,6	65,5	63,5	67,1	62,9	66,8	76,5	***57,5***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'dance'	DA,dance,63-4k [dB]	62,6	62,5	62,5	66,1	63,9	68,8	78,5	***56,1***

Gevelcorrectie	Cg	0	dB		
Meteocorrectie	Cm	0	dB		
		Dag	Avond	Nacht	
Bedrijfsduur	Tb	12	4	8	[u]
Bedrijfsduurcorrectie	Cb	0	0	0	dB
Langtijdgemiddeld equivalent geluidniveau					
Tonaal K1, Impuls K2, Muziek K3	K1=5 dB/K2=5dB/K3=10dB	10	10	10	dB

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Stap 3 bedrijven en milieuzonering	*Richtwaarde LAr,LT*	*50*	*45*	*40*	*dB(A)*

Toelaatbaar muziekgeluidniveau zaal

	Lbi,pop (NSG)	***97***	***92***	***87***	***dB(A)***
	Lbi,dance (NSG)	***96***	***91***	***86***	***dB(A)***

$L_{Ar,LT}$+ L_{bi} muziekgeluid toelaatbaar a.h.v. overdrachtsmetingen referentiepunt

Naam inrichting:	De Tierelier	Projectummer:	-
Adres Inrichting:	Loo 92	Datum meting:	23 februari 2022
Plaats	Bergeijk		
Emissiepunt:	Zaal De Tierelier		
Immissiepunt	Referentiepunt NW-hoek Loo 90 > Blok 2 immissiepunt 22 incl. scherm plangrens		

Afstand referentiepunt-bron	ri,ref	35	m
Afstand immissiepunt-bron	ri	37	m
Hoogte bron	hb	2	m
Meethoogte referentiepunt	hm,ref	5	m
Hoogte immissiepunt	ho	5	m

		60,4	**53,2**	**44,4**	**40,2**	**38,9**	**35**	**25**	**Totaal**
Zendniveau	Lz [dB]	105,9	101,8	98,9	98,0	94,0	89,3	89,4	108,6
Gemeten Imm. niveau referentiepunt	Li*ref [dB]	60,4	53,2	44,4	40,2	38,9	35,0	25,0	61,3
Stoorniveau	Lstoor [dB]	47,1	42,0	37,1	35,6	37,6	32,9	22,4	49,2
Stoorcorrectie	Cstoor = Li*,ref-Lstoor [dB]	0,2	0,3	0,9	1,8	5,9	4,2	3,5	
Gestandaardiseerd imm. niveau refpunt	Li,ref [dB]	*60,2*	*52,9*	*43,5*	*38,4*	*33,0*	*30,8*	*21,5*	
Immissieniveau ref.punt rekenmodel	L'i,ref GM (100 dB/oct.band)	61,5	54,3	53,9	55,2	56,4	58,3	*58,6*	*66,1*
Immissieniveau imm.punt rekenmodel	L'i GM [dB]	61,3	54,1	53,9	55,4	57,9	59,0	*58,5*	*66,4*
Gestandaardiseerd immissieniveau	*Li = L'i - (L'i,ref-Li,ref) [dB]*	*60,0*	*52,7*	*43,5*	*38,6*	*34,5*	*31,5*	*21,4*	
Overdrachtsverzwakking	D overdracht [dB]	45,9	49,1	55,4	59,5	59,5	57,8	68,0	
Overdrachtsverzwakking spectr. 'pop'	DA,pop,63-4k [dB]	72,9	63,1	64,4	65,5	64,5	63,8	78,0	***57,0***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'dance'	DA,dance,63-4k [dB]	65,9	60,1	63,4	64,5	65,5	65,8	80,0	***55,9***

Gevelcorrectie	Cg	0	dB		
Meteocorrectie	Cm	0	dB		
		Dag	Avond	Nacht	
Bedrijfsduur	Tb	12	4	8	[u]
Bedrijfsduurcorrectie	Cb	0	0	0	dB

Langtijdgemiddeld equivalent geluidniveau

Tonaal K1, Impuls K2, Muziek K3	K1=5 dB/K2=5dB/K3=10dB	10	10	10	dB

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Stap 3 bedrijven en milieuzonering	*Richtwaarde LAr,LT*	*50*	*45*	*40*	*dB(A)*

Toelaatbaar muziekgeluidniveau zaal

	Lbi,pop (NSG)	***97***	***92***	***87***	***dB(A)***
	Lbi,dance (NSG)	***96***	***91***	***86***	***dB(A)***

Loo'se Tuinen Fase 2, Bergeijk

Onderzoek café/zaal de Tierelier



HMRI, industrie, [Café de Tierelier, Loo 92 v3.x - Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v3.0 beoordeling geluidscherm 3m perceelsgrens] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: VDM akoestiek

Bijlage VI, Model maatregelen muziekgeluid

Overzicht scherm perceelsgrens, hoogte 3m

Model: Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v3.0 beoordeling geluidscherm 3m perceelsgrens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Lengte
S01	Tuinscherm De Tierelier	Polylijn	151521,73	368846,98	151521,48	368851,99	2,00	2,00	0,00	0,00	2,00	5,02
S02	Tuinscherm De Tierelier	Polylijn	151521,48	368851,99	151544,45	368875,40	3,00	3,00	0,00	0,00	3,00	40,61

Model: Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v3.0 beoordeling geluidscherm 3m perceelsgrens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lengte3D	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250
S01	5,02	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S02	40,61	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v3.0 beoordeling geluidscherm 3m perceelsgrens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
S01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: Referentiemodel meting Loo'se tuinen incl. plan_v3.0 beoordeling geluidscherm 3m perceelsgrens
LAeq per oktaaf totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Li Totaal	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
IP11_A	Immissiepunt blok 1	151503,71	368864,20	5,00	70,2	--	65,3	58,4	58,2	60,3	61,5	62,4	61,9	--
IP12_A	Immissiepunt blok 1	151501,14	368871,88	5,00	68,7	--	63,8	56,4	56,0	58,1	60,6	61,0	60,4	--
IP21_A	Immissiepunt blok 2	151517,42	368881,18	5,00	68,4	--	63,6	56,3	55,9	57,9	60,3	60,5	60,3	--
IP22_A	Immissiepunt blok 2	151529,66	368886,44	5,00	68,5	--	63,5	56,4	56,0	57,7	60,2	60,8	60,3	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

$L_{Ar,LT}$+ L_{bi} muziekgeluid toelaatbaar a.h.v. overdrachtsmetingen referentiepunt

Naam inrichting:	De Tierelier	Projectummer:	-
Adres Inrichting:	Loo 92	Datum meting:	23 februari 2022
Plaats	Bergeijk		
Emissiepunt:	Zaal De Tierelier		
Immissiepunt	Referentiepunt Terlostraat > Blok 1 Immissiepunt 11 incl. scherm perceelsgrens		

Afstand referentiepunt-bron	ri,ref	45	m
Afstand immissiepunt-bron	ri	30	m
Hoogte bron	hb	2	m
Meethoogte referentiepunt	hm,ref	5	m
Hoogte immissiepunt	ho	5	m

		63	125	250	500	1000	2000	4000	Totaal
Zendniveau	Lz [dB]	105,9	101,8	98,9	98,0	94,0	89,3	89,4	108,6
Gemeten Imm. niveau referentiepunt	Li*ref [dB]	62,4	49,3	44,0	37,6	35,7	28,9	21,7	62,7
Stoorniveau	Lstoor [dB]	39,4	36,1	33,0	29,8	30,5	25,2	15,2	42,4
Stoorcorrectie	Cstoor = Li*,ref-Lstoor [dB]	0,0	0,2	0,4	0,8	1,6	2,4	1,1	
Gestandaardiseerd imm. niveau refpunt	Li,ref [dB]	*62,4*	*49,1*	*43,6*	*36,8*	*34,1*	*26,5*	*20,6*	
Immissieniveau ref.punt rekenmodel	L'i,ref GM (100 dB/oct.band)	62,5	55,0	55,1	58,1	58,8	58,7	*58,0*	*67,2*
Immissieniveau imm.punt rekenmodel	L'i GM [dB]	65,3	58,4	58,2	60,3	61,5	62,4	*61,9*	*70,2*
Gestandaardiseerd immissieniveau	*Li = L'i - (L'i,ref-Li,ref) [dB]*	*65,2*	*52,5*	*46,7*	*39,0*	*36,8*	*30,2*	*24,5*	
Overdrachtsverzwakking	D overdracht [dB]	40,7	49,3	52,2	59,0	57,2	59,1	64,9	
Overdrachtsverzwakking spectr. 'pop'	DA,pop,63-4k [dB]	67,7	63,3	61,2	65,0	62,2	65,1	74,9	***55,8***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'dance'	DA,dance,63-4k [dB]	60,7	60,3	60,2	64,0	63,2	67,1	76,9	***54,2***

Gevelcorrectie	Cg	0	dB		
Meteocorrectie	Cm	0	dB		
		Dag	Avond	Nacht	
Bedrijfsduur	Tb	12	4	8	[u]
Bedrijfsduurcorrectie	Cb	0	0	0	dB

Langtijdgemiddeld equivalent geluidniveau

Tonaal K1, Impuls K2, Muziek K3	K1=5 dB/K2=5dB/K3=10dB	10	10	10	dB

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Stap 3 bedrijven en milieuzonering	*Richtwaarde LAr,LT*	*50*	*45*	*40*	*dB(A)*

Toelaatbaar muziekgeluidniveau zaal

	Lbi,pop (NSG)	***96***	***91***	***86***	***dB(A)***
	Lbi,dance (NSG)	***94***	***89***	***84***	***dB(A)***

$L_{Ar,LT}$+ L_{bi} muziekgeluid toelaatbaar a.h.v. overdrachtsmetingen referentiepunt

Naam inrichting:	De Tierelier	Projectummer:	-
Adres Inrichting:	Loo 92	Datum meting:	23 februari 2022
Plaats	Bergeijk		
Emissiepunt:	Zaal De Tierelier		
Immissiepunt	Referentiepunt Terlostraat > Blok 1 Immissiepunt 12 incl. scherm perceelsgrens		

Afstand referentiepunt-bron	ri,ref	45	m
Afstand immissiepunt-bron	ri	35	m
Hoogte bron	hb	2	m
Meethoogte referentiepunt	hm,ref	5	m
Hoogte immissiepunt	ho	5	m

		63	125	250	500	1000	2000	4000	Totaal
Zendniveau	Lz [dB]	105,9	101,8	98,9	98,0	94,0	89,3	89,4	108,6
Gemeten Imm. niveau referentiepunt	Li*ref [dB]	62,4	49,3	44,0	37,6	35,7	28,9	21,7	62,7
Stoorniveau	Lstoor [dB]	39,4	36,1	33,0	29,8	30,5	25,2	15,2	42,4
Stoorcorrectie	Cstoor = Li*,ref-Lstoor [dB]	0,0	0,2	0,4	0,8	1,6	2,4	1,1	
Gestandaardiseerd imm. niveau refpunt	Li,ref [dB]	*62,4*	*49,1*	*43,6*	*36,8*	*34,1*	*26,5*	*20,6*	
Immissieniveau ref.punt rekenmodel	L'i,ref GM (100 dB/oct.band)	62,5	55,0	55,1	58,1	58,8	58,7	*58,0*	*67,2*
Immissieniveau imm.punt rekenmodel	L'i GM [dB]	63,8	56,4	56,0	58,1	60,6	61,0	*60,4*	*68,7*
Gestandaardiseerd immissieniveau	*Li = L'i - (L'i,ref-Li,ref) [dB]*	*63,7*	*50,5*	*44,5*	*36,8*	*35,9*	*28,8*	*23,0*	
Overdrachtsverzwakking	D overdracht [dB]	42,2	51,3	54,4	61,2	58,1	60,5	66,4	
Overdrachtsverzwakking spectr. 'pop'	DA,pop,63-4k [dB]	69,2	65,3	63,4	67,2	63,1	66,5	76,4	***57,4***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'dance'	DA,dance,63-4k [dB]	62,2	62,3	62,4	66,2	64,1	68,5	78,4	***55,9***

Gevelcorrectie	Cg	0	dB		
Meteocorrectie	Cm	0	dB		
		Dag	Avond	Nacht	
Bedrijfsduur	Tb	12	4	8	[u]
Bedrijfsduurcorrectie	Cb	0	0	0	dB
Langtijdgemiddeld equivalent geluidniveau					
Tonaal K1, Impuls K2, Muziek K3	K1=5 dB/K2=5dB/K3=10dB	10	10	10	dB

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Stap 3 bedrijven en milieuzonering	*Richtwaarde LAr,LT*	*50*	*45*	*40*	*dB(A)*

Toelaatbaar muziekgeluidniveau zaal

Lbi,pop (NSG)	***97***	***92***	***87***	***dB(A)***
Lbi,dance (NSG)	***96***	***91***	***86***	***dB(A)***

$L_{Ar,LT}$+ L_{bi} muziekgeluid toelaatbaar a.h.v. overdrachtsmetingen referentiepunt

Naam inrichting:	De Tierelier	Projectummer:	-
Adres Inrichting:	Loo 92	Datum meting:	23 februari 2022
Plaats	Bergeijk		
Emissiepunt:	Zaal De Tierelier		
Immissiepunt	Referentiepunt Terlostraat > Blok 2 immissiepunt 21 incl. scherm perceelsgrens		

Afstand referentiepunt-bron	ri,ref	45	m
Afstand immissiepunt-bron	ri	33	m
Hoogte bron	hb	2	m
Meethoogte referentiepunt	hm,ref	5	m
Hoogte immissiepunt	ho	5	m

		63	125	250	500	1000	2000	4000	Totaal
Zendniveau	Lz [dB]	105,9	101,8	98,9	98,0	94,0	89,3	89,4	108,6
Gemeten Imm. niveau referentiepunt	Li*ref [dB]	62,4	49,3	44,0	37,6	35,7	28,9	21,7	62,7
Stoorniveau	Lstoor [dB]	39,4	36,1	33,0	29,8	30,5	25,2	15,2	42,4
Stoorcorrectie	Cstoor = Li*,ref-Lstoor [dB]	0,0	0,2	0,4	0,8	1,6	2,4	1,1	
Gestandaardiseerd imm. niveau refpunt	Li,ref [dB]	*62,4*	*49,1*	*43,6*	*36,8*	*34,1*	*26,5*	*20,6*	
Immissieniveau ref.punt rekenmodel	L'i,ref GM (100 dB/oct.band)	62,5	55,0	55,1	58,1	58,8	58,7	*58,0*	*67,2*
Immissieniveau imm.punt rekenmodel	L'i GM [dB]	63,6	56,3	55,9	57,9	60,3	60,5	*60,3*	*68,4*
Gestandaardiseerd immissieniveau	*Li = L'i - (L'i,ref-Li,ref) [dB]*	*63,5*	*50,4*	*44,4*	*36,6*	*35,6*	*28,3*	*22,9*	
Overdrachtsverzwakking	D overdracht [dB]	42,4	51,4	54,5	61,4	58,4	61,0	66,5	
Overdrachtsverzwakking spectr. 'pop'	DA,pop,63-4k [dB]	69,4	65,4	63,5	67,4	63,4	67,0	76,5	***57,7***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'dance'	DA,dance,63-4k [dB]	62,4	62,4	62,5	66,4	64,4	69,0	78,5	***56,1***

Gevelcorrectie	Cg	0	dB		
Meteocorrectie	Cm	0	dB		
		Dag	Avond	Nacht	
Bedrijfsduur	Tb	12	4	8	[u]
Bedrijfsduurcorrectie	Cb	0	0	0	dB

Langtijdgemiddeld equivalent geluidniveau

Tonaal K1, Impuls K2, Muziek K3	K1=5 dB/K2=5dB/K3=10dB	10	10	10	dB

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Stap 3 bedrijven en milieuzonering	*Richtwaarde LAr,LT*	*50*	*45*	*40*	*dB(A)*

Toelaatbaar muziekgeluidniveau zaal

Lbi,pop (NSG)	***98***	***93***	***88***	***dB(A)***
Lbi,dance (NSG)	***96***	***91***	***86***	***dB(A)***

$L_{Ar,LT}$+ L_{bi} muziekgeluid toelaatbaar a.h.v. overdrachtsmetingen referentiepunt

Naam inrichting:	De Tierelier	Projectummer:	-
Adres Inrichting:	Loo 92	Datum meting:	23 februari 2022
Plaats	Bergeijk		
Emissiepunt:	Zaal De Tierelier		
Immissiepunt	Referentiepunt NW-hoek Loo 90 > Blok 2 immissiepunt 22 incl. scherm perceelsgrens		

Afstand referentiepunt-bron	ri,ref	35	m
Afstand immissiepunt-bron	ri	37	m
Hoogte bron	hb	2	m
Meethoogte referentiepunt	hm,ref	5	m
Hoogte immissiepunt	ho	5	m

		60,4	**53,2**	**44,4**	**40,2**	**38,9**	**35**	**25**	**Totaal**
Zendniveau	Lz [dB]	105,9	101,8	98,9	98,0	94,0	89,3	89,4	108,6
Gemeten Imm. niveau referentiepunt	Li*ref [dB]	60,4	53,2	44,4	40,2	38,9	35,0	25,0	61,3
Stoorniveau	Lstoor [dB]	47,1	42,0	37,1	35,6	37,6	32,9	22,4	49,2
Stoorcorrectie	Cstoor = Li*,ref-Lstoor [dB]	0,2	0,3	0,9	1,8	5,9	4,2	3,5	
Gestandaardiseerd imm. niveau refpunt	Li,ref [dB]	*60,2*	*52,9*	*43,5*	*38,4*	*33,0*	*30,8*	*21,5*	
Immissieniveau ref.punt rekenmodel	L'i,ref GM (100 dB/oct.band)	61,5	54,3	53,9	55,2	56,4	58,3	*58,6*	*66,1*
Immissieniveau imm.punt rekenmodel	L'i GM [dB]	63,5	56,4	56,0	57,7	60,2	60,8	*60,3*	*68,4*
Gestandaardiseerd immissieniveau	*Li = L'i - (L'i,ref-Li,ref) [dB]*	*62,2*	*55,0*	*45,6*	*40,9*	*36,8*	*33,3*	*23,2*	
Overdrachtsverzwakking	D overdracht [dB]	43,7	46,8	53,3	57,2	57,2	56,0	66,2	
Overdrachtsverzwakking spectr. 'pop'	DA,pop,63-4k [dB]	70,7	60,8	62,3	63,2	62,2	62,0	76,2	***54,9***
Overdrachtsverzwakking spectr. 'dance'	DA,dance,63-4k [dB]	63,7	57,8	61,3	62,2	63,2	64,0	78,2	***53,6***

Gevelcorrectie	Cg	0	dB		
Meteocorrectie	Cm	0	dB		
		Dag	Avond	Nacht	
Bedrijfsduur	Tb	12	4	8	[u]
Bedrijfsduurcorrectie	Cb	0	0	0	dB
Langtijdgemiddeld equivalent geluidniveau					
Tonaal K1, Impuls K2, Muziek K3	K1=5 dB/K2=5dB/K3=10dB	10	10	10	dB

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Stap 3 bedrijven en milieuzonering	*Richtwaarde LAr,LT*	*50*	*45*	*40*	*dB(A)*

Toelaatbaar muziekgeluidniveau zaal

	Lbi,pop (NSG)	***95***	***90***	***85***	***dB(A)***
	Lbi,dance (NSG)	***94***	***89***	***84***	***dB(A)***