

Akoestisch onderzoek V3

**Het Spieghelhuys
Dammerweg 3
Nederhorst den Berg**

Adviseur: R. Westerveld

Opdrachtgever: KondorWessels Projecten bv
Straatweg 2a
3604 BB Maarssen

Contactpersoon: De heer N. Nijenhuis

Datum: 15 augustus 2019

Kenmerk: 1394 GM - 3 WO 003-15-08-19 V3



© 2019 **Westerveld Advies b.v.**

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

Voorwaarden:

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

Inhoudsopgave

1. Inleiding en samenvatting	4
2. Bedrijfssituatie	6
2.1 Stedenbouwkundige situatie	6
2.2 Bouwkundige situatie	7
2.3 Technische installaties	7
2.4 Bedrijfsactiviteiten	7
2.5 Openingstijden	7
3. Wettelijk kader	8
3.1 Geluidvoorschriften in het Activiteitenbesluit	8
3.2 Maatwerkvoorschriften in het Activiteitenbesluit	8
4. Beoordeling bedrijfssituatie	9
5. Metingen	10
5.1 Meetmethode	10
5.2 Meetapparatuur	10
5.1 Meetresultaten brasserie en bar	10
5.2 Meetresultaten restaurant	10
5.3 Bespreking resultaten	11
Bijlage A	Meet- en rekenresultaten Brasserie Spieghelhuys
Bijlage B	Meet- en rekenresultaten Restaurant Spieghelhuys

1. Inleiding en samenvatting

In opdracht van *KondorWesels Projecten bv* is door *Westerveld Advies* een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van het bouwplan rond Het Spiegelhuys aan de Dammerweg 3 te Nederhorst den Berg. Doel van het onderzoek is de akoestische randvoorwaarden te bepalen indien er 4 woningen naast het Spiegelhuys en appartementen/hotelkamers op het Spiegelhuys worden gerealiseerd.



Op 9 augustus 2019 is een bezoek gebracht aan het bedrijf. Tijdens dit bezoek is de representatieve bedrijfssituatie toegelicht en zijn geluidmetingen verricht in het pand en in de directe omgeving. De opdrachtgever heeft aangegeven de inrichting te exploiteren als brasserie met bar en restaurant, met een daarbij behorend geluidniveau van 65-70 dB(A). Incidenteel worden er feesten en partijen georganiseerd in het restaurantgedeelte, uitgangspunt is hierbij dat deze activiteiten onder de 12-dagenregeling Horeca vallen.

De metingen en berekeningen zijn verricht volgens de 'Handleiding meten en rekenen industrielaawaai', zoals in het Activiteitenbesluit staat voorgeschreven. In het onderzoek zijn de grenswaarden uit artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit gehanteerd, te weten een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 50, 45 en 40 dB(A) op de gevels van geluidgevoelige gebouwen in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Uit het onderzoek blijkt dat in de brasserie en bar gemiddeld (L_{Aeq}) **66 dB(A)** muziekgeluid toelaatbaar is in de maatgevende nachtperiode. Hierbij is het spectrum voor popmuziek toegepast. Deze waarde is inclusief de correctie voor muziekgeluid van 10 dB(A) en geldt bij gesloten ramen en deuren. Het toelaatbare geluidsniveau sluit hiermee aan bij de gewenste exploitatie van het bedrijf. Aangezien de woningen aan de Dammerweg 2 bepalend zijn, kan gesteld worden dat er geen akoestische randvoorwaarden aan het nieuwbouwplan gesteld worden.

Indien de huidige hotelkamers boven de inrichting worden vervangen door appartementen is in de brasserie en bar gemiddeld (L_{Aeq}) **60 dB(A)** muziekgeluid toelaatbaar in de maatgevende nachtperiode. Het toelaatbare geluidsniveau sluit dan niet meer aan bij de gewenste exploitatie van het bedrijf. Door het treffen van voorzieningen in de vorm van een akoestisch plafond, voorzetramen en een geluidgedempte ventilatievoorziening kan naar verwachting een reductie van 10 dB gerealiseerd worden. Hiermee sluit het toelaatbare geluidsniveau weer goed aan bij de gewenste exploitatie van het bedrijf.

Uit het onderzoek blijkt dat in het restaurant gemiddeld (L_{Aeq}) **83 dB(A)** muziekgeluid toelaatbaar is in de maatgevende nachtperiode. Hierbij is het spectrum voor popmuziek toegepast. Deze waarde is inclusief de correctie voor muziekgeluid van 10 dB(A) en geldt bij gesloten ramen en deuren. Het toelaatbare geluidsniveau sluit hiermee goed aan bij de gewenste exploitatie van het bedrijf. In de huidige situatie is de Pastorie aan de Dammerweg 4 bepalend, indien het nieuwbouwplan wordt gerealiseerd zal de 1^e woning aan de achterkant bepalend worden. In het restaurant is dan gemiddeld (L_{Aeq}) 80 dB(A) muziekgeluid toelaatbaar in de maatgevende nachtperiode. Opgemerkt kan worden dat gezien de openingstijden van het restaurant wellicht de avondperiode (normstelling tot 23 uur is 5 dB soepeler) met een toelaatbaar muziekgeluid van gemiddeld (L_{Aeq}) **85 dB(A)** als maatgevend kan worden gehanteerd. Het toelaatbare geluidsniveau sluit goed aan bij de gewenste exploitatie van het bedrijf.

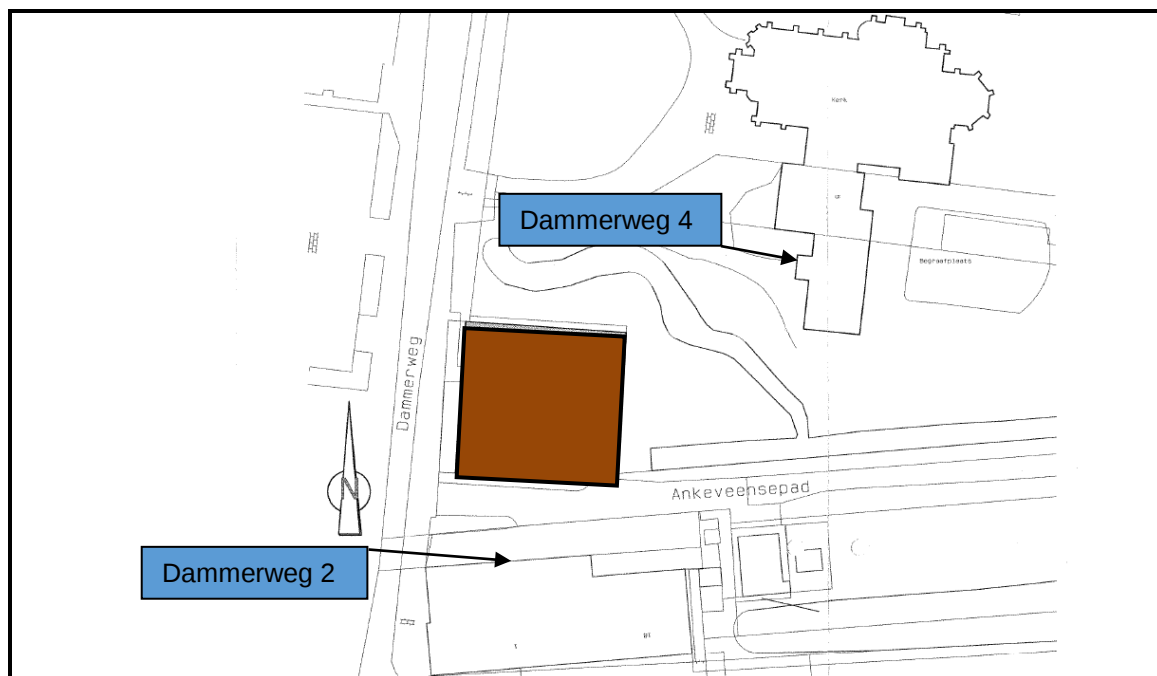
Indien de huidige hotelkamers boven de brasserie en bar worden vervangen door appartementen is in het restaurant gemiddeld (L_{Aeq}) **65 dB(A)** muziekgeluid toelaatbaar in de maatgevende nachtperiode. Opgemerkt kan worden dat gezien de openingstijden van het restaurant wellicht de avondperiode met een toelaatbaar muziekgeluid van gemiddeld (L_{Aeq}) **70 dB(A)** als maatgevend kan worden gehanteerd. Het toelaatbare geluidsniveau sluit hiermee goed aan bij de gewenste exploitatie van het bedrijf.

Indien er appartementen boven het restaurant gerealiseerd worden is naar verwachting in het restaurant gemiddeld (L_{Aeq}) **60 dB(A)** muziekgeluid toelaatbaar in de maatgevende nachtperiode. Opgemerkt kan worden dat gezien de openingstijden van het restaurant wellicht de avondperiode met een toelaatbaar muziekgeluid van gemiddeld (L_{Aeq}) **65 dB(A)** als maatgevend kan worden gehanteerd. Het toelaatbare geluidsniveau sluit hiermee nog maar net aan bij de gewenste exploitatie van het bedrijf. Geadviseerd wordt echter om in deze situatie toch voorzieningen te treffen in de vorm van een akoestisch plafond in het restaurant, hiermee kan naar verwachting een reductie van ten minste 5 dB gerealiseerd worden. Hiermee sluit het toelaatbare geluidsniveau weer aan bij de gewenste exploitatie van het bedrijf.

2. Bedrijfssituatie

2.1 Stedenbouwkundige situatie

Het Spieghelhuys bestaat uit een brasserie en bar met een apart restaurantgedeelte aan de Dammerweg 3 te Nederhorst den Berg.



Afbeelding 1. Situatieschets van de directe omgeving (huidige situatie)

De dichtstbijzijnde woningen zijn in de huidige situatie gesitueerd aan de Dammerweg 2 en 4 (zie bovenstaande afbeelding), boven de brasserie zijn hotelkamers gelegen.

In onderstaande afbeelding is de toekomstige situatie opgenomen, betreffende de realisatie van 4 woningen naast het Spieghelhuys en appartementen/hotelkamers op het Spieghelhuys.



2.2 Bouwkundige situatie

Indeling

De brasserie en bar bestaan uit twee ruimtes en zijn via de toegangsdeur met portaal aan de Dammerweg bereikbaar. Het restaurant bestaat eveneens uit twee ruimtes, waar bij feesten en partijen één grote ruimte van kan worden gemaakt. Ook deze ingang met portaal is via de Dammerweg bereikbaar.

Bouwkundige constructies brasserie en bar

Bouwmuren:	Metselwerk
Begane grondvloer:	Houten vloerconstructie
Gevels:	Metselwerk
Beglazing:	Enkel glas
Deuren:	Hout met een dikte van 40 mm

Bouwkundige constructies restaurant

Bouwmuren:	Metselwerk
Begane grondvloer:	Houten vloerconstructie
Gevels:	Metselwerk
Beglazing:	Dubbele akoestische beglazing 8-20-8 mm
Deuren:	Hout met een dikte van 40 mm
Dak:	Houten dakconstructie met bitumineuze dakbedekking

2.3 Technische installaties

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

2.4 Bedrijfsactiviteiten

De opdrachtgever heeft aangegeven de inrichting te exploiteren als brasserie met bar en restaurant, met een daarbij behorend geluidsniveau van 65-70 dB(A). Incidenteel worden er feesten en partijen georganiseerd in het restaurantgedeelte, uitgangspunt is hierbij dat deze activiteiten onder de 12-dagenregeling Horeca vallen. Tijdens een representatieve avond wordt voornamelijk popmuziek ten gehore gebracht. De onderstaande tabel is opgesteld om een beeld te geven welke geluidsniveaus te verwachten zijn bij diverse exploitatievormen.

Tabel 1. Overzicht gemiddelde geluidsniveaus in horecagelegenheden in dB(A)

Bedrijfsvorm		Muziekvorm	Geluidsniveau [dB(A)]
Koffiehuis		Praten met lichte achtergrondmuziek	60 – 65
Restaurant – eetcafé		Praten met achtergrondmuziek	65 – 70
Café	Bruin café	Achtergrond- en/of rustige muziek	70 – 80
	Druk café	Muziek waarbij met (lichte) stemverheffing moet worden gesproken	80 – 90
	Jongerencafé	Luide muziek , karaoke	90 – 95
	Feestcafé	Zeer luide (feest)muziek	90 – 100
Dansschool		Danslessen	80 – 90
Feestzaal voor feesten en partijen		Zeer luide (feest)muziek, eventueel met live-muziek	90 – 105
Dancing - discotheek (voor ouderenpubliek)		Dansmuziek	85 – 95
Discotheek – club (voor jongerenpubliek)		Dansmuziek, house	95 – 105
Live-muziek			95 – 115

Volgens deze tabel zullen er in het bedrijf geluidsniveaus optreden van 65 tot 70 dB(A).

2.5 Openingstijden

In het onderzoek is uitgegaan van de openingstijden in het weekend tot 02:00 uur.

3. Wettelijk kader

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

3.1 Geluidvoorschriften in het Activiteitenbesluit

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

Tabel 2. Grenswaarden uit het Activiteitenbesluit in dB(A)

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

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

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

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

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

3.2 Maatwerkvoorschriften in het Activiteitenbesluit

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

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

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

4. Beoordeling bedrijfssituatie

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

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

Ter correctie van de gevoeligheid van het menselijk gehoor en de aard van het geluid dat wordt geproduceerd, wordt bij de berekeningen een bepaald spectrum gehanteerd. Het ministerie van VROM heeft twee standaard muziekspectra vastgesteld, te weten het popmuziekspectrum en het housemuziekspectrum.

Indien geen muziek ten gehore wordt gebracht kan een spectrum worden gebruikt voor stemgeluid. In onderstaande tabel zijn de twee muziekspectra en het spectrum voor stemgeluid weergegeven.

Tabel 3. Overzicht spectra

Frequentieband [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000
Spectrum voor popmuziek * [dB]	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
Spectrum voor housemuziek * [dB]	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10
Spectrum voor stemgeluid [dB]	-	-24	-12	-3	-4	-11	-

(* bron: Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening)

Gezien de exploitatievorm is bij de berekeningen het popspectrum gehanteerd.

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

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

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

waarin: C_b = bedrijfsduurcorrectie [dB]

T_b = bedrijfsduur binnen beoordelingsperiode [uur]

T_0 = beoordelingsperiode dag: 07.00 tot 19.00 uur $T_0 = 12$ uur
avond: 19.00 tot 23.00 uur $T_0 = 4$ uur
nacht: 23.00 tot 07.00 uur $T_0 = 8$ uur

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

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

5. Metingen

5.1 Meetmethode

De metingen en berekeningen zijn verricht volgens meetmethode II.9 van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai. Gezien de situatie is uitgegaan van twee bronposities, tijdens het uitvoeren van de geluidmetingen waren alle ramen en deuren van de inrichting gesloten.

5.2 Meetapparatuur

Bij de geluidmetingen is gebruik gemaakt van onderstaande apparatuur. De geluidsniveaumeter is voorafgaande aan de metingen en na het beëindigen van de metingen gekalibreerd.

Tabel 4. Overzicht gebruikte meetapparatuur

Naam	Fabrikant	Type
Geluidsniveaumeter	Rion	NL-32
IJkbron	Rion	NC-73
Microfoon	Rion	UC-53
Ruisgenerator	Quad	405
Luidspreker (2x)	Fane	Meyvis

5.1 Meetresultaten brasserie en bar

De metingen en berekeningen zijn uitgewerkt in bijlage A en in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 5. Meetresultaten brasserie en bar in dB(A)

Immissiepunt		ΔL^1	Norm ²	Correcties			Toelaatbaar ⁵		
				K ³	C _g ⁴	C _b	Dag	Avond	Nacht
A1	Hotelkamer 8	44,8	35	10	-	-	70	65	60
A2	Dammerweg 2	35,6	50	10	3	-	76	71	66
A3	Nieuwbouw achterkant Spieghelhuys	50,1	50	10	-	-	90	85	80

¹ Afname geluid, gecorrigeerd voor popmuziek

² Norm dagperiode

³ Correctie voor herkenbaarheid van muziekgeluid

⁴ Correctie voor gevelreflectie is verwerkt in de berekening

⁵ Toelaatbaar geluidsniveau L_{Aeq} voor popmuziek

5.2 Meetresultaten restaurant

De metingen en berekeningen zijn uitgewerkt in bijlage B en in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 6. Meetresultaten restaurant in dB(A)

Immissiepunt		ΔL^1	Norm ²	Correcties			Toelaatbaar ⁵		
				K ³	C _g ⁴	C _b	Dag	Avond	Nacht
A4	Hotelkamer 1	49,7	35	10	-	-	75	70	65
A5	Dammerweg 4, Pastorie	53,4	50	10	3	-	93	88	83
A6	Nieuwbouw achterkant Spieghelhuys	50,5	50	10	-	-	90	85	80

⁶ Afname geluid, gecorrigeerd voor popmuziek

⁷ Norm dagperiode

⁸ Correctie voor herkenbaarheid van muziekgeluid

⁹ Correctie voor gevelreflectie is verwerkt in de berekening

¹⁰ Toelaatbaar geluidsniveau L_{Aeq} voor popmuziek

5.3 *Bespreking resultaten*

Uit het onderzoek blijkt dat in de brasserie en bar gemiddeld (L_{Aeq}) **66 dB(A)** muziekgeluid toelaatbaar is in de maatgevende nachtperiode. Hierbij is het spectrum voor popmuziek toegepast. Deze waarde is inclusief de correctie voor muziekgeluid van 10 dB(A) en geldt bij gesloten ramen en deuren. Het toelaatbare geluidsniveau sluit hiermee aan bij de gewenste exploitatie van het bedrijf. Aangezien de woningen aan de Dammerweg 2 bepalend zijn, kan gesteld worden dat er geen akoestische randvoorwaarden aan het nieuwbouwplan gesteld worden.

Indien de huidige hotelkamers boven de inrichting worden vervangen door appartementen is in de brasserie en bar gemiddeld (L_{Aeq}) **60 dB(A)** muziekgeluid toelaatbaar in de maatgevende nachtperiode. Het toelaatbare geluidsniveau sluit dan niet meer aan bij de gewenste exploitatie van het bedrijf. Door het treffen van voorzieningen in de vorm van een akoestisch plafond, voorzetramen en een geluidgedempte ventilatievoorziening kan naar verwachting een reductie van 10 dB gerealiseerd worden. Hiermee sluit het toelaatbare geluidsniveau weer goed aan bij de gewenste exploitatie van het bedrijf.

Uit het onderzoek blijkt dat in het restaurant gemiddeld (L_{Aeq}) **83 dB(A)** muziekgeluid toelaatbaar is in de maatgevende nachtperiode. Hierbij is het spectrum voor popmuziek toegepast. Deze waarde is inclusief de correctie voor muziekgeluid van 10 dB(A) en geldt bij gesloten ramen en deuren. Het toelaatbare geluidsniveau sluit hiermee goed aan bij de gewenste exploitatie van het bedrijf. In de huidige situatie is de Pastorie aan de Dammerweg 4 bepalend, indien het nieuwbouwplan wordt gerealiseerd zal de 1^e woning aan de achterkant bepalend worden. In het restaurant is dan gemiddeld (L_{Aeq}) 80 dB(A) muziekgeluid toelaatbaar in de maatgevende nachtperiode. Opgemerkt kan worden dat gezien de openingstijden van het restaurant wellicht de avondperiode (normstelling tot 23 uur is 5 dB soepeler) met een toelaatbaar muziekgeluid van gemiddeld (L_{Aeq}) **85 dB(A)** als maatgevend kan worden gehanteerd. Het toelaatbare geluidsniveau sluit goed aan bij de gewenste exploitatie van het bedrijf.

Indien de huidige hotelkamers boven de brasserie en bar worden vervangen door appartementen is in het restaurant gemiddeld (L_{Aeq}) **65 dB(A)** muziekgeluid toelaatbaar in de maatgevende nachtperiode. Opgemerkt kan worden dat gezien de openingstijden van het restaurant wellicht de avondperiode met een toelaatbaar muziekgeluid van gemiddeld (L_{Aeq}) **70 dB(A)** als maatgevend kan worden gehanteerd. Het toelaatbare geluidsniveau sluit hiermee goed aan bij de gewenste exploitatie van het bedrijf.

Indien er appartementen boven het restaurant gerealiseerd worden is naar verwachting in het restaurant gemiddeld (L_{Aeq}) **60 dB(A)** muziekgeluid toelaatbaar in de maatgevende nachtperiode. Opgemerkt kan worden dat gezien de openingstijden van het restaurant wellicht de avondperiode met een toelaatbaar muziekgeluid van gemiddeld (L_{Aeq}) **65 dB(A)** als maatgevend kan worden gehanteerd. Het toelaatbare geluidsniveau sluit hiermee nog maar net aan bij de gewenste exploitatie van het bedrijf. Geadviseerd wordt echter om in deze situatie toch voorzieningen te treffen in de vorm van een akoestisch plafond in het restaurant, hiermee kan naar verwachting een reductie van ten minste 5 dB gerealiseerd worden. Hiermee sluit het toelaatbare geluidsniveau weer aan bij de gewenste exploitatie van het bedrijf.



Isolatiemeting luchtgeluid

1394 GM - 3

lokatie Het Spieghelhuys
adres Dammerweg 3
plaats Nederhorst den Berg
ruimte

datum 9-8-19
tijd 10:00

bronpositie Brasserie **B1**
immissiepunt Hotelkamer 8 **A1**

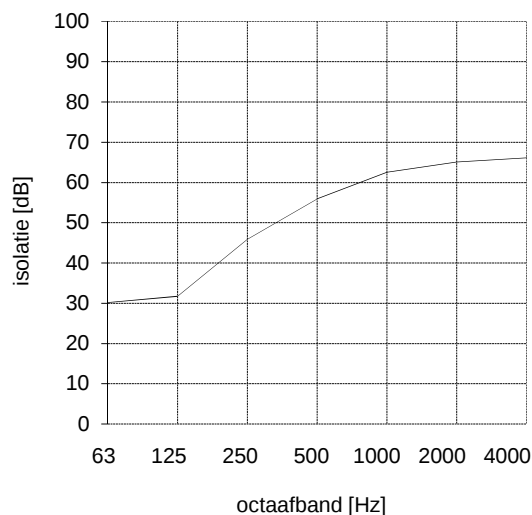
meting

	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
zendniveau [dB]	104,3	105,9	105,1	103,3	102,6	98,3	92,7
ontvangstniveau [dB]	74,1	74,2	59,2	47,4	40,1	33,2	26,6
nagalmtijd [s]	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
isolatie [dB]	30,2	31,7	45,9	55,9	62,5	65,1	66,1
spectrum voor popmuziek [dB(A)]	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
spectrum voor dancemuziek [dB(A)]	-18,3	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1
spectrum voor housemuziek [dB(A)]	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10
isolatie bij popspectrum [dB(A)]	57,2	45,7	54,9	61,9	67,5	71,1	76,1
isolatie bij dancespectrum [dB(A)]	48,5	43,0	54,0	61,2	68,8	73,0	78,2
isolatie bij housespectrum [dB(A)]	43,2	39,7	53,9	62,9	69,5	74,1	76,1
isolatie voor popmuziek (ΔL_{pop})	44,8 dB(A)						
isolatie voor dancemuziek (ΔL_{dance})	41,6 dB(A)						
isolatie voor housemuziek (ΔL_{house})	38,0 dB(A)						

beoordeling

periode	dag	avond	nacht	
normwaarde immissiepunt (L_{Aeq})	35	30	25	dB(A)
correctie voor muziekgeluid	-10	-10	-10	dB(A)
toelaatbaar geluidniveau (L_{Aeq}) voor popmuziek	70	65	60	dB(A)
toelaatbaar geluidniveau (L_{Aeq}) voor dancemuziek	67	62	57	dB(A)
toelaatbaar geluidniveau (L_{Aeq}) voor housemuziek	63	58	53	dB(A)

opmerkingen



lokatie Het Spieghelhuys
adres Dammerweg 3
plaats Nederhorst den Berg
ruimte

datum 9-8-19
tijd 10:00

bronpositie Brasserie **B1**
immissiepunt Dammerweg 2 **A2**

meting

	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
zendniveau [dB]	104,3	105,9	105,1	103,3	102,6	98,3	92,7
ontvangstniveau [dB]	77,4	78,1	76,5	69,2	68,0	63,0	56,0
correctie gevelreflectie [dB]	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0
extra afname [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
isolatie [dB]	29,9	30,8	31,6	37,1	37,6	38,3	39,7
spectrum voor popmuziek [dB(A)]	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
spectrum voor dancemuziek [dB(A)]	-18,3	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1
spectrum voor housemuziek [dB(A)]	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10
isolatie bij popspectrum [dB(A)]	56,9	44,8	40,6	43,1	42,6	44,3	49,7
isolatie bij dancespectrum [dB(A)]	48,2	42,1	39,7	42,4	43,9	46,2	51,8
isolatie bij housespectrum [dB(A)]	42,9	38,8	39,6	44,1	44,6	47,3	49,7

isolatie voor popmuziek (ΔL_{pop}) 35,6 dB(A)

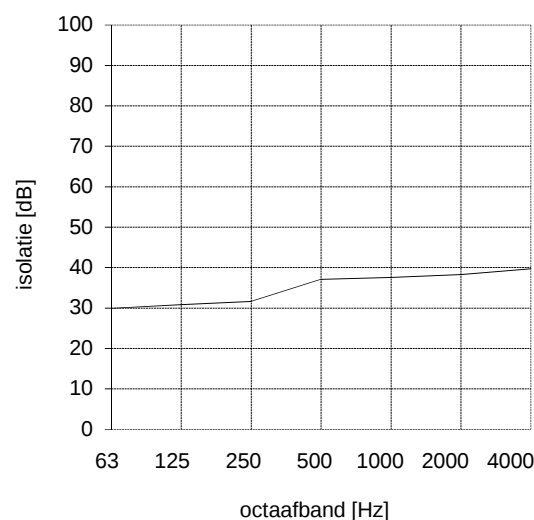
isolatie voor dancemuziek (ΔL_{dance}) 35,0 dB(A)

isolatie voor housemuziek (ΔL_{house}) 34,0 dB(A)

beoordeling

periode	dag	avond	nacht	
normwaarde immissiepunt (L_{Aeq})	50	45	40	dB(A)
correctie voor muziekgeluid	-10	-10	-10	dB(A)
toelaatbaar geluidniveau (L_{Aeq}) voor popmuziek	76	71	66	dB(A)
toelaatbaar geluidniveau (L_{Aeq}) voor dancemuziek	75	70	65	dB(A)
toelaatbaar geluidniveau (L_{Aeq}) voor housemuziek	74	69	64	dB(A)

opmerkingen



lokatie Het Spieghelhuys
adres Dammerweg 3
plaats Nederhorst den Berg
ruimte

datum 9-8-19
tijd 10:00

bronpositie Brasserie **B1**
immissiepunt Nieuwbouw achterkant Spieghelhuys **A3**

meting

	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
zendniveau [dB]	104,3	105,9	105,1	103,3	102,6	98,3	92,7
ontvangstniveau [dB]	69,3	64,5	59,5	47,2	45,0	44,2	40,2
correctie gevelreflectie [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
extra afname [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
isolatie [dB]	35,0	41,4	45,6	56,1	57,6	54,1	52,5
spectrum voor popmuziek [dB(A)]	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
spectrum voor dancemuziek [dB(A)]	-18,3	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1
spectrum voor housemuziek [dB(A)]	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10
isolatie bij popspectrum [dB(A)]	62,0	55,4	54,6	62,1	62,6	60,1	62,5
isolatie bij dancespectrum [dB(A)]	53,3	52,7	53,7	61,4	63,9	62,0	64,6
isolatie bij housespectrum [dB(A)]	48,0	49,4	53,6	63,1	64,6	63,1	62,5

isolatie voor popmuziek (ΔL_{pop}) 50,1 dB(A)

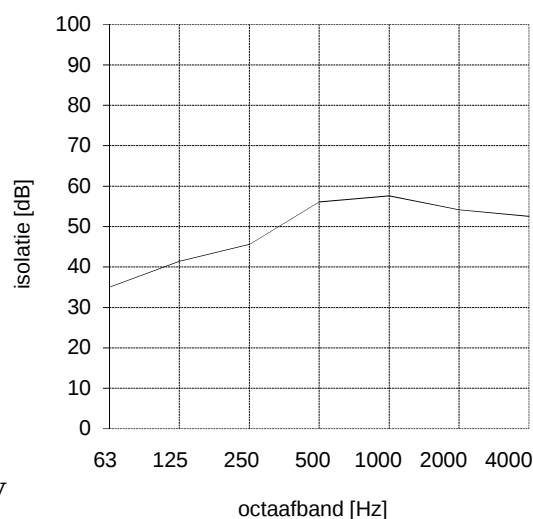
isolatie voor dancemuziek (ΔL_{dance}) 47,8 dB(A)

isolatie voor housemuziek (ΔL_{house}) 44,7 dB(A)

beoordeling

periode	dag	avond	nacht	
normwaarde immissiepunt (L_{Aeq})	50	45	40	dB(A)
correctie voor muziekgeluid	-10	-10	-10	dB(A)
toelaatbaar geluidniveau (L_{Aeq}) voor popmuziek	90	85	80	dB(A)
toelaatbaar geluidniveau (L_{Aeq}) voor dancemuziek	88	83	78	dB(A)
toelaatbaar geluidniveau (L_{Aeq}) voor housemuziek	85	80	75	dB(A)

opmerkingen





lokatie Het Spieghelhuys
adres Dammerweg 3
plaats Nederhorst den Berg
ruimte

datum 9-8-19
tijd 10:00

bronpositie Restaurant **B2**
immissiepunt Hotelkamer 1 **A4**

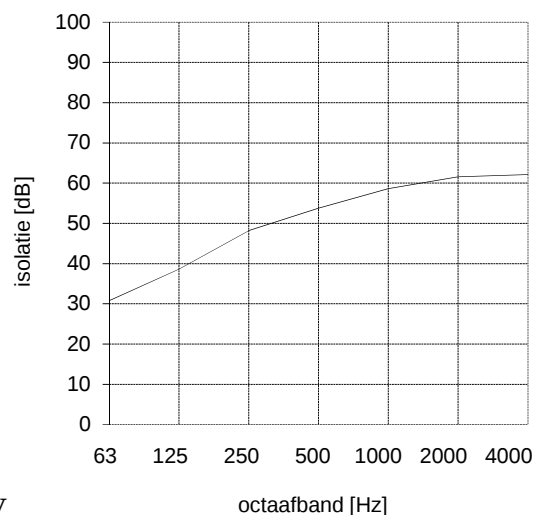
meting

	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
zendniveau [dB]	103,6	106,7	105,3	102,3	101,4	96,8	91,0
ontvangstniveau [dB]	72,8	68,1	57,1	48,6	42,8	35,3	28,9
nagalmtijd [s]	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
isolatie [dB]	30,8	38,6	48,2	53,7	58,6	61,5	62,1
spectrum voor popmuziek [dB(A)]	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
spectrum voor dancemuziek [dB(A)]	-18,3	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1
spectrum voor housemuziek [dB(A)]	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10
isolatie bij popspectrum [dB(A)]	57,8	52,6	57,2	59,7	63,6	67,5	72,1
isolatie bij dancespectrum [dB(A)]	49,1	49,9	56,3	59,0	64,9	69,4	74,2
isolatie bij housespectrum [dB(A)]	43,8	46,6	56,2	60,7	65,6	70,5	72,1
isolatie voor popmuziek (ΔL_{pop})	49,7 dB(A)						
isolatie voor dancemuziek (ΔL_{dance})	45,7 dB(A)						
isolatie voor housemuziek (ΔL_{house})	41,7 dB(A)						

beoordeling

periode	dag	avond	nacht	
normwaarde immissiepunt (L_{Aeq})	35	30	25	dB(A)
correctie voor muziekgeluid	-10	-10	-10	dB(A)
toelaatbaar geluidniveau (L_{Aeq}) voor popmuziek	75	70	65	dB(A)
toelaatbaar geluidniveau (L_{Aeq}) voor dancemuziek	71	66	61	dB(A)
toelaatbaar geluidniveau (L_{Aeq}) voor housemuziek	67	62	57	dB(A)

opmerkingen



lokatie Het Spieghelhuys
adres Dammerweg 3
plaats Nederhorst den Berg
ruimte

datum 9-8-19
tijd 10:00

bronpositie Restaurant **B2**

immissiepunt Pastorie, Dammerweg 4 **A5**

meting

	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
zendniveau [dB]	103,6	106,7	105,3	102,3	101,4	96,8	91,0
ontvangstniveau [dB]	68,2	63,6	57,4	50,4	48,2	43,3	36,7
correctie gevelreflectie [dB]	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0
extra afname [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
isolatie [dB]	38,4	46,1	50,9	54,9	56,2	56,5	57,3
spectrum voor popmuziek [dB(A)]	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
spectrum voor dancemuziek [dB(A)]	-18,3	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1
spectrum voor housemuziek [dB(A)]	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10
isolatie bij popspectrum [dB(A)]	65,4	60,1	59,9	60,9	61,2	62,5	67,3
isolatie bij dancespectrum [dB(A)]	56,7	57,4	59,0	60,2	62,5	64,4	69,4
isolatie bij housespectrum [dB(A)]	51,4	54,1	58,9	61,9	63,2	65,5	67,3

isolatie voor popmuziek (ΔL_{pop}) 53,4 dB(A)

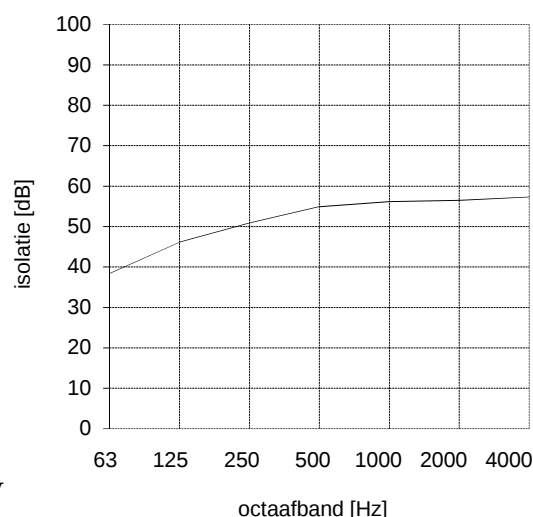
isolatie voor dancemuziek (ΔL_{dance}) 51,4 dB(A)

isolatie voor housemuziek (ΔL_{house}) 48,5 dB(A)

beoordeling

periode	dag	avond	nacht	
normwaarde immissiepunt (L_{Aeq})	50	45	40	dB(A)
correctie voor muziekgeluid	-10	-10	-10	dB(A)
toelaatbaar geluidniveau (L_{Aeq}) voor popmuziek	93	88	83	dB(A)
toelaatbaar geluidniveau (L_{Aeq}) voor dancemuziek	91	86	81	dB(A)
toelaatbaar geluidniveau (L_{Aeq}) voor housemuziek	89	84	79	dB(A)

opmerkingen



lokatie Het Spieghelhuys
adres Dammerweg 3
plaats Nederhorst den Berg
ruimte

datum 9-8-19
tijd 10:00

bronpositie Restaurant **B2**

immissiepunt Nieuwbouw achterkant Spieghelhuys **A6**

meting

	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
zendniveau [dB]	103,6	106,7	105,3	102,3	101,4	96,8	91,0
ontvangstniveau [dB]	70,4	66,5	54,2	47,9	43,8	42,3	40,2
correctie gevelreflectie [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
extra afname [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
isolatie [dB]	33,2	40,2	51,1	54,4	57,6	54,5	50,8
spectrum voor popmuziek [dB(A)]	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
spectrum voor dancemuziek [dB(A)]	-18,3	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1
spectrum voor housemuziek [dB(A)]	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10
isolatie bij popspectrum [dB(A)]	60,2	54,2	60,1	60,4	62,6	60,5	60,8
isolatie bij dancespectrum [dB(A)]	51,5	51,5	59,2	59,7	63,9	62,4	62,9
isolatie bij housespectrum [dB(A)]	46,2	48,2	59,1	61,4	64,6	63,5	60,8

isolatie voor popmuziek (ΔL_{pop}) 50,5 dB(A)

isolatie voor dancemuziek (ΔL_{dance}) 47,5 dB(A)

isolatie voor housemuziek (ΔL_{house}) 43,7 dB(A)

beoordeling

periode	dag	avond	nacht	
normwaarde immissiepunt (L_{Aeq})	50	45	40	dB(A)
correctie voor muziekgeluid	-10	-10	-10	dB(A)
toelaatbaar geluidniveau (L_{Aeq}) voor popmuziek	90	85	80	dB(A)
toelaatbaar geluidniveau (L_{Aeq}) voor dancemuziek	87	82	77	dB(A)
toelaatbaar geluidniveau (L_{Aeq}) voor housemuziek	84	79	74	dB(A)

opmerkingen

