

**Akoestisch onderzoek
horecalawaai**

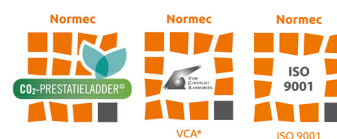
**Grand Café Dun Brabander in relatie tot nieuwe
appartementen aan de Kerkstraat te Made**

Projectdossier

Titel	: Akoestisch onderzoek horecalawaai
	: Grand Café Dun Brabander in relatie tot nieuwe appartementen aan de Kerkstraat te Made
Opdrachtgever	: Breda Bouw B.V.
Projectnummer	: 20200052
Versie / status	: D01
Datum	: 27-05-2021
Opgesteld door	: ir. H.J.M. Schipperen
Gecontroleerd door	: mw. ing. G.J. Andries
Akkoord Projectcoördinator	: ir. H.J.M. Schipperen

AGEL adviseurs

Hoeverstein 20b
4903 SC Oosterhout
Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
0162 - 456481
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl



VCA* Systeemcertificaat EC-VCA-10362 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerk bodem, landmeten en direct toezicht op werken.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	2
2	ONDERZOEKSLOCATIE	3
2.1	Omschrijving onderzoekslocatie	3
2.2	Nieuwe lokale situatie	4
3	TOETSINGSKADER	5
3.1	Inleiding	5
3.2	Activiteitenbesluit milieubeheer	5
3.3	Maatwerkvoorschrift	6
4	AKOESTISCH ONDERZOEK	7
4.1	Muziekgeluid	7
4.2	Stemgeluid van terras	8
5	MEET- EN REKENRESULTATEN IHKV MUZIEKGELUID	10
6	STEMGELUID TGV TERRAS	12
6.1	Bronvermogens	12
6.2	Gehanteerde bedrijfstijden en rekenmodel	12
6.3	Rekenresultaten	13
7	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	15

Bijlagen

BIJLAGE 1 MEET- EN REKENRESULTATEN

BIJLAGE 2 REKENMODEL + RESULTATEN TGV TERRAS

1 Inleiding

In opdracht van Breda Bouw B.V. is door AGEL adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het muziekgeluid vanuit Grand Café Dun Brabander aan de Kerkstraat 8A te Made ten opzichte van de nieuw te bouwen appartementen. Tevens is het terras aan de achterzijde beschouwd. Een en ander in het kader van het Centrumplan Made.

Hiertoe zijn op donderdag 4 februari 2021 in de dagperiode geluidreductiemetingen uitgevoerd vanuit Grand Café Dun Brabander. Deze bestaat uit een caféruimte aan de voorzijde en een zaaltje/aanbouw aan de achterzijde.

Als uitgangspunt is een muziekgeluidniveau gehanteerd in het café en aanbouw/zaaltje van 70 dB(A). De openingstijden zijn tot in de nachtperiode tot na 23:00 uur.

Als toetsingskader voor het onderzoek wordt uitgegaan van de geluidvoorschriften volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer. Het geluid van het terras wordt beoordeeld in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

De metingen zijn uitgevoerd volgens de methoden uit de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai" uit 1999.

2 Onderzoekslocatie

2.1 Omschrijving onderzoekslocatie

Grand Café Dun Brabander is gelegen aan de Kerkstraat 8A te Made.

Aan de linkerkzijde van Grand Café Dun Brabander wordt het Centrumplan Made ontwikkeld met op korte afstand nieuw te bouwen appartementen.

In figuur 2.1 is een foto weergegeven van de voorgevel van Grand Café Dun Brabander.

Figuur 2.1: Foto van voorgevel Café



In figuur 2.2 is een foto weergegeven van de achtergevel van Grand Café Dun Brabander.

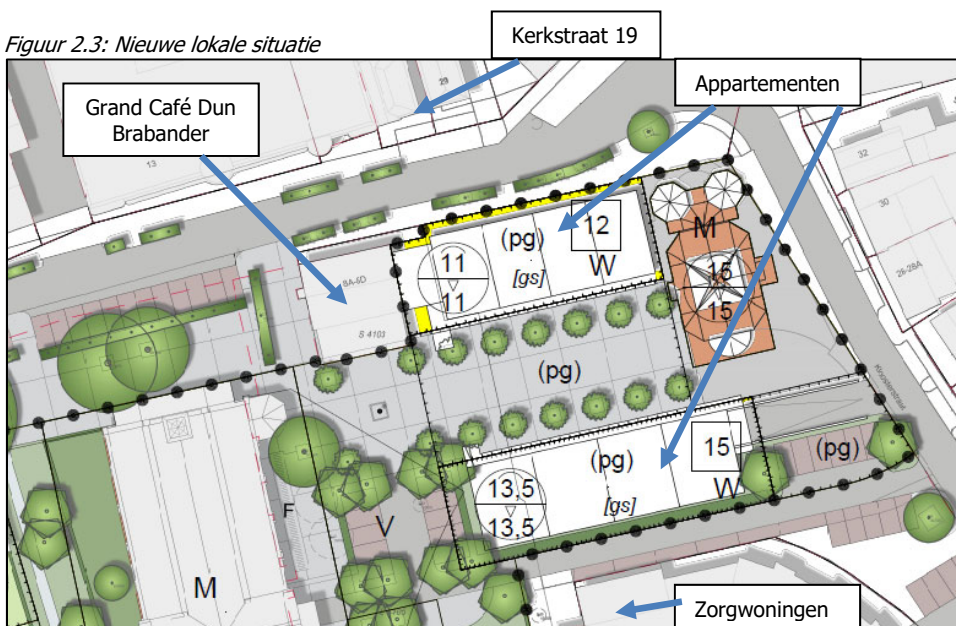
Figuur 2.2: Foto van achtergevel Café; zaaltje/aanbouw + terras



2.2 Nieuwe lokale situatie

In figuur 2.3 is de nieuwe lokale situatie weergegeven met de nieuw te bouwen appartementen.

Figuur 2.3: Nieuwe lokale situatie



3 Toetsingskader

3.1 Inleiding

In het kader van de beoordeling op basis van de milieuwetgeving is de geluidnormering uit het Activiteitenbesluit milieubeheer bepalend.

3.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

Grenswaarden

Op 1 januari 2008 is het Activiteitenbesluit milieubeheer in werking getreden. Onderstaand is een overzicht gegeven van de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. In artikel 2.17 lid 1 van dit besluit is voorgeschreven dat voor het langtijdgemiddeld 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 de in tabel 3.1 weergegeven grenswaarden gelden.

Tabel 3.1: Grenswaarden geluid Activiteitenbesluit

	07:00–19:00	19:00–23:00	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Bij het bepalen van de geluidniveaus worden o.a. de volgende aspecten buiten beschouwing gelaten:

- voor muziekgeluid wordt geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

De etmaalwaarde is als gedefinieerd als de hoogste waarde van:

- De equivalente geluidsbelasting gedurende de dag (07.00 - 19.00 uur);
- De equivalente geluidsbelasting gedurende de avond (19.00 - 23.00 uur), vermeerderd met een toeslag van 5 dB(A);
- De equivalente geluidsbelasting gedurende de nacht (23.00 - 07.00 uur), vermeerderd met een toeslag van 10 dB(A).

De nachtperiode is maatgevend voor het toelaatbare muziekgeluid in Grand Café Dun Brabander.

De in de omgeving optredende geluidniveaus welke herkenbaar zijn als muziek dienen voor de beoordeling bovendien met 10 dB te worden opgewaardeerd vanwege het karakter van het geluid. In de onderhavige situatie is de geluidnorm daardoor 10 dB strenger opgenomen.

Overigens dienen de in de omgeving optredende geluidniveaus te worden gemeten en beoordeeld overeenkomstig de voorschriften van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai, mei 1999.

Voor de geluidberekeningen voor de toekomstige situatie is gebruik gemaakt van het standaard popmuziekspectrum.

De geluidruimte wordt getoetst ter hoogte van bestaande woningen. De nieuwbouw van de appartementen mag de geluidruimte van Grand Café Dun Brabander niet beperken.

3.3 Maatwerkvoorschrift

De gemeente kan gemotiveerd en onderbouwd technische voorschriften stellen aan een inrichting om aan de geldende geluidsnorm te voldoen. Ook heeft de gemeente de mogelijkheid om hogere of lagere geluidsnormen op te leggen voor de gehele inrichting of voor een specifieke activiteit, anders dan feestjes.

Hierbij kunnen aanvullende eisen gesteld worden, zoals aan de duur van de activiteit, het treffen van maatregelen of het tijdstip van de activiteit.

4 Akoestisch onderzoek

4.1 Muziekgeluid

Wanneer het ten gehore brengen van muziek structureel deel uitmaakt van de bedrijfsvoering en uit de aard van het bedrijf onmisbaar is, verlangt de gemeente een akoestisch onderzoek bij de melding. In geval van het enkel afspelen van achtergrondmuziek is een akoestisch onderzoek niet nodig.

Er moet een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd indien het aannemelijk is dat in enig vertrek van de inrichting het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}), veroorzaakt door de ten gehore gebrachte muziek in de representatieve bedrijfssituatie, meer bedraagt dan 80 dB(A). Indien dit vertrek in- of aanpandig is gelegen met gevoelige gebouwen, geldt een verplichtingsgrens voor het doen van akoestisch onderzoek vanaf 70 dB(A).

Voor de vraag of het aannemelijk is dat het geluidsniveau binnen de inrichting het niveau van 70 of 80 dB(A) zal overschrijden, wordt in eerste instantie afgegaan op wat de inrichtinghouder in de melding aangeeft. Daarnaast speelt de aard van de inrichting een rol. In onderstaande tabel staan gemiddelde waarden.

Type bedrijf	Activiteiten	langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)
Restaurant	Praten en achtergrondmuziek	70 - 75 dB(A)
Cafe	Rustig bruin cafe/bar	75 - 80 dB(A)
	Cafe/bar met jukebox	80 - 85 dB(A)
	Cafe/bar, drukke bar	85 - 90 dB(A)
	Cafe/bar, jongerenbar	90 - 95 dB(A)
	Cafe/bar met dansen	90 - 100 dB(A)
Disco	Voor ouder publiek	85 - 95 dB(A)
	Voor jongeren	90 - 105 dB(A)
	Met live-muziek	95 - 115 dB(A)

De nieuwe uitbater heeft recent een horeca/exploitatievergunning gekregen en een terrasvergunning voorlopig voor 2 jaar voor het terras aan de achterzijde.

Aangezien de nieuwe uitbater bij de melding voor het Activiteitenbesluit geen akoestisch onderzoek heeft overlegd, wordt er vanuit gegaan dat er in het pand maximaal 70 dB(A) geproduceerd zal worden omdat er bovenwoningen van derden aanwezig zijn boven het cafégedeelte. In de verleende exploitatievergunning zijn de algemene geluidsnormen, zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit, van toepassing verklaard.

4.2 Stemgeluid van terras

Stemgeluid van bezoekers op een terras is niet in de beoordeling van bovenstaande geluidsnormen meegenomen. Als dat wel zou geschieden, dan zou het in veel gevallen onmogelijk zijn om een terras in gebruik te hebben. Het geluid dat afkomstig is van terrassen wordt weliswaar niet of nauwelijks afgeschermd, maar er wordt vanuit gegaan dat deze geluiden opgaan in het omgevingsgeluid.

De regel is als volgt: het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, wordt bij het bepalen van het geluidsniveau buiten beschouwing gelaten.

Uitzonderingen:

- Overdekte terreinen. Een voor publiek toegankelijk onbebouwd deel van de inrichting. Hiermee bedoelen we dus buitenterreinen zoals tuinen of terrassen die voorzien zijn van een vaste overdekking. Dus niet met een zonnenscherm of luifel.
- Verwarmde terrassen. Deze nodigen uit tot een gebruik in alle jaargetijden.
- Binnenterreinen. Hiermee worden buitenplaatsen bedoeld die omsloten zijn door bebouwing. Het omgevingsgeluid is hier doorgaans veel lager. Stemgeluid van het terras zal dan eerder leiden tot overlast.

Voor deze uitzonderlijke situaties gelden de geluidnormen uit artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit dus wel.

In de onderhavige situatie zal het terras in het kader van een goede ruimtelijke ordening beschouwd worden. Een wettelijk grenswaarde is hierbij niet aan de orde.

Om een oordeel te kunnen geven over de optredende geluidbelastingen is de milieukwaliteitsmaat aangegeven. De milieukwaliteitsmaat is een methode om de optredende geluidbelasting te kunnen beoordelen op hinderlijkheid, afgeleid van de methode Miedema. Tabel 4.1 toont de classificering van de milieukwaliteit voor de akoestische situatie.

Tabel 4.1: Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}

Gecumuleerde L_{den}	Classificering milieukwaliteit
≤ 50	goed
51 – 55	redelijk
56 – 60	matig
61 – 65	tamelijk slecht
66 – 70	slecht
≥ 70	zeer slecht

In de reguliere situatie kunnen op het terras van 50 m² circa 30 personen maximaal verblijven.

In de exploitatievergunning is het volgende opgenomen: De vergunninghouder dient er zorg voor te dragen dat het publiek de inrichting tijdig heeft verlaten en dat de openbare inrichting op het geldende sluitingstijdstip, zoals bepaald in artikel 2:29 van de APV, voor het publiek gesloten is en dat er tevens geen publiek meer aanwezig is.

Artikel 2:29 Sluitingstijden openbare inrichtingen binnen het stedelijk gebied

- 1.
Openbare inrichtingen binnen het stedelijk gebied zijn gesloten op maandag tot en met vrijdag tussen 01.00 uur en 05.00 uur, en op zaterdag en zondag tussen 03.00 uur en 05.00 uur; in de nacht waarin de zomertijd ingaat van 04.00 tot 5.00 uur.

- 2.
Het is verboden een openbare inrichting voor bezoekers geopend te hebben, of bezoekers in de inrichting te laten verblijven na sluitingstijd.
- 3.
De burgemeester kan ontheffing verlenen van de sluitingstijd.
- 4.
Voor een openbare inrichting als bedoeld in artikel 2:28, vierde lid onder a, gelden dezelfde sluitingstijden als voor de winkel.
- 5.
Het eerste en derde lid zijn niet van toepassing op situaties waarin bij of krachtens de Wet milieubeheer is voorzien.
- 6.
Het is de houder van een droge openbare inrichting, waar of van waaruit uitsluitend etenswaren of alcoholvrije dranken plegen te worden verkocht, verboden deze voor bezoekers open te hebben of daarin bezoekers toe te laten of te laten verblijven langer dan een half uur na sluitingstijd van de openbare inrichting.
- 7.
Op de ontheffing is paragraaf 4.1.3.3 van de Algemene wet bestuursrecht (positieve fictieve beschikking bij niet tijdig beslissen) van toepassing.

Op zaterdag en zondag mag het terras derhalve geopend zijn van 23:00 uur tot 03:00 uur, dus in totaal 4 uur in de nachtperiode.

5 Meet- en rekenresultaten ihkv muziekgeluid

Voor de uitvoering van het akoestisch onderzoek zijn donderdag 4 februari 2021 geluidreductiemetingen uitgevoerd vanuit Grand Café Dun Brabander naar referentieposities rondom het pand.

De geluidmetingen zijn zoveel mogelijk verricht conform de meet- en rekenvoorschriften van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai. De geluidmetingen zijn verricht binnen de meteocondities volgens de Handleiding met type I geluidmeetapparatuur:

- Type 1 geluidniveaumeter, Svantek Model SVAN 959;
- Vrij-veld microfoon, G.R.A.S. type 40AE, ser.no. 102881, voorzien van windkap;
- Geluidniveau calibrator, Svantek type SV 30A ser.no. 17620.

Voorafgaand en na het beëindigen van de metingen is het meetsysteem geijkt; er bleek geen verloop.

Voor het uitvoeren van de geluidmetingen is in het Grand Café Dun Brabander in de ruimte aan de voorzijde en in de aanbouw/zaaltje roze ruis weergegeven met een geluidspeaker van AGEL adviseurs. Deze speaker is zodanig geplaatst dat een diffuus geluidveld in de ruimten is gecreëerd. In beide ruimten is het ongewogen equivalent geluidniveau bepaald door zigzagsgewijs en met ronde microfoonbewegingen te lopen; het zendniveau bedroeg circa 108 dB.

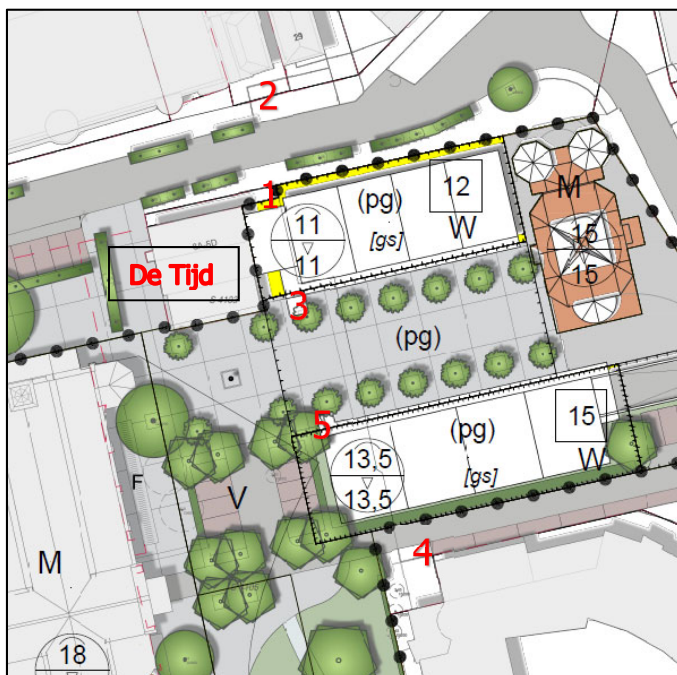
Alle geveldelen zijn tijdens de metingen gesloten gehouden.

Vervolgens is op referentieposities rondom het pand het restniveau van de ruis gemeten.

Tijdens de duur van het onderzoek was soms achtergrondgeluid aanwezig vanwege het wegverkeer op de Kerkstraat. De resultaten van de metingen zijn evenwel gebaseerd op perioden dat geen wegverkeer aanwezig was.

In bijlage 1 zijn de meet- en rekenresultaten gegeven voor de nachtperiode. De berekeningen zijn uitgevoerd met het popmuziekspectrum. De meet- en rekenposities zijn in figuur 5.1 weergegeven.

Figuur 5.1: Meet- en rekenposities



In tabel 5.1 zijn de resultaten gegeven als toelaatbaar muziekgeluidniveau voor beide ruimten.

Tabel 5.1 Resultaten van metingen en berekeningen; nachtperiode

Ontvangstlocatie	Toelaatbaar muziekgeluidniveau café voorzijde	Toelaatbaar muziekgeluidniveau uitbouw/zaaltje
Nieuw te bouwen appartementen linksvoor; positie 1	79	
Bestaande woning Kerkstraat 19; positie 2	80	
Nieuw te bouwen appartementen linksachter; positie 3		68
Bestaande zorgwoningen Het Kloosterhof; positie 4		83
Nieuw te bouwen appartementen zuid; positie 5		76

Uit de meet- en rekenresultaten blijkt dat de nieuw te bouwen appartementen aan de voorzijde de geluidruimte van het café aan de voorzijde niet beperken.
Het uitgangspunt voor het muziekgeluidniveau in het café bedraagt 70 dB(A).

Uit de meet- en rekenresultaten blijkt verder dat de nieuw te bouwen appartementen aan de achterzijde de geluidruimte van het zaaltje, rekening houdend met een meet- en rekennauwkeurigheid van maximaal 2 dB, ook niet beperken.
Het uitgangspunt voor het muziekgeluidniveau in het zaaltje bedraagt eveneens 70 dB(A).

6 Stemgeluid tgv terras

6.1 Bronvermogens

In tabel 6.1 zijn de bronvermogens voor het menselijk stemgeluid gegeven volgens het NAG journaal nr. 123, d.d. mei 1994.

Tabel 6.1 Bronvermogens menselijk stemgeluid

Tabel 1 Geluidproductie menselijke stem.					
Stemvolume	L_{pa}		L_{wa}		
	gemm.	max.	min.	gemm.	max.
rustig	50	65	40	60	75
normaal	55	70	45	65	80
verheven	60	75	50	70	85
zeer luid	65	80	55	75	90
schreeuwen	70	85	60	80	95
gillen		90			100
max. volume		95			105

24

NAG-journaal 123, mei 1994

In bijlage 2 zijn overeenkomende geluidvermogens met spectra gegeven.

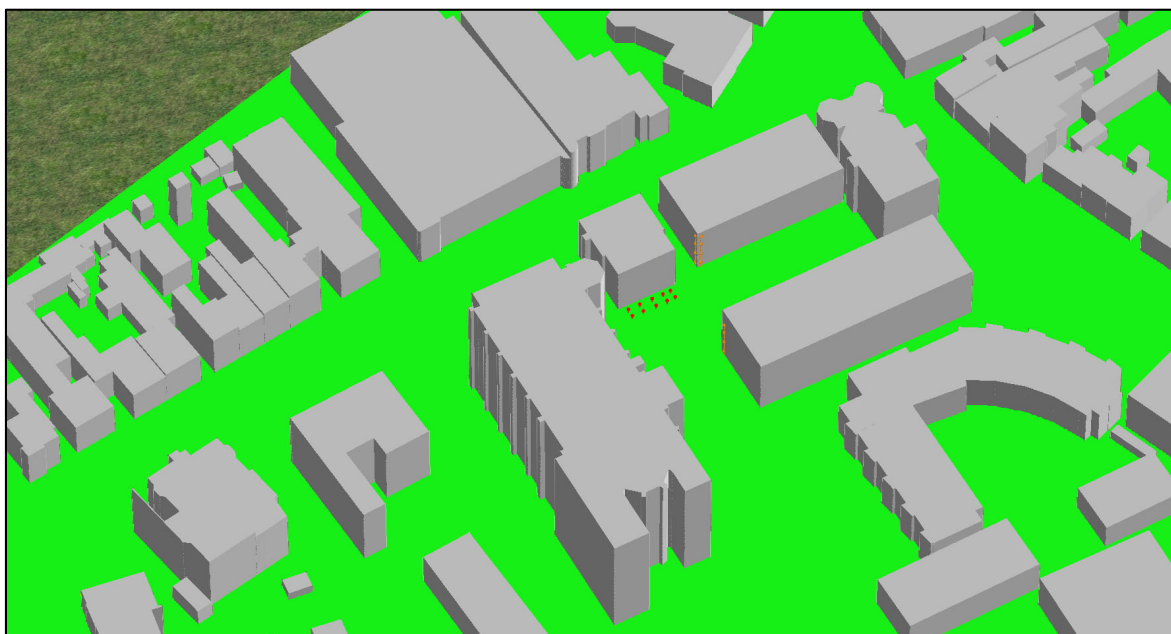
In de onderhavige situatie is gekozen voor een geluidvermogen van $L_{wr} = 72$ dB(A) daar het publiek op het terras als "luidruchtig" bestempeld zou kunnen worden.

6.2 Gehanteerde bedrijfstijden en rekenmodel

In bijlage 2 is de bedrijfstijdcorrectieberekening in dB gegeven voor de stemgeluiden van het terras. Op zaterdag en zondag mag het terras geopend zijn van 23:00 uur tot 03:00 uur, dus in totaal 4 uur in de nachtperiode. De nachtperiode duurt totaal 8 uur.

Het maximum aantal bezoekers op het terras bedraagt 30. Als uitgangspunt is gehanteerd dat ieder persoon gedurende 25% van de tijd praat. De bronhoogte bedraagt 1,2 meter daar de terrasbezoekers aan een tafel (kunnen) zitten. Met deze gegevens is een akoestisch rekenmodel ontworpen met het computerprogramma Geomilieu, versie 2020. Toegepast is de methode II.8 (berekening van de overdracht) ter bepaling van de geluidbelasting ter plaatse van de nieuw te bouwen appartementen. Op het terras zijn 10 puntbronnen gemodelleerd die het stemgeluid representeren. In bijlage 2 is het rekenmodel gegeven. In figuur 6.1 is het rekenmodel in 3-D weergegeven. De standaard bodemfactor is gesteld op 0,0 (akoestisch hard).

Als beoordelingshoogte voor de nieuwe appartementen is uitgegaan van 1,50 meter voor de begane grond, 4,50 meter voor de 1^e verdieping, 7,50 meter voor de 2^e verdieping en 10 meter voor de 3^e verdieping, indien relevant. Alle hoogtes zijn bepaald vanaf het maaiveld ter plaatse.



Figuur 6.1: 3-D weergave van akoestisch rekenmodel

6.3 Rekenresultaten

In tabel 6.1 zijn de geluidbelastingen als gevolg van het terras gegeven voor de bepalende nachtperiode. De rekenresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage 3. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012. Tevens is een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening in de tabel opgenomen waarbij wordt uitgegaan van een toetsing aan de Milieukwaliteitsmaat MKM L_{den} .

Tabel 5.1: Geluidbelasting als gevolg van het terras

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	MKM
01_A	Appartementen noord	1,5	--	--	47,1	57	Matig
01_B	Appartementen noord	4,5	--	--	46,7	57	Matig
01_C	Appartementen noord	7,5	--	--	45,9	56	Matig
01_D	Appartementen noord	10	--	--	45,0	55	Redelijk
02_A	Appartementen noord	1,5	--	--	47,0	57	Matig
02_B	Appartementen noord	4,5	--	--	46,5	56	Matig
02_C	Appartementen noord	7,5	--	--	45,6	56	Matig
02_D	Appartementen noord	10	--	--	44,6	55	Redelijk
03_A	Appartementen zuid	1,5	--	--	46,0	56	Matig
03_B	Appartementen zuid	4,5	--	--	45,8	56	Matig
03_C	Appartementen zuid	7,5	--	--	45,5	56	Matig
03_D	Appartementen zuid	10	--	--	45,1	55	Redelijk
04_A	Appartementen zuid	1,5	--	--	45,8	56	Matig
04_B	Appartementen zuid	4,5	--	--	45,7	56	Matig
04_C	Appartementen zuid	7,5	--	--	45,3	55	Redelijk
04_D	Appartementen zuid	10	--	--	44,9	55	Redelijk

Uit de beoordeling van de rekenresultaten blijkt dat de classificatie MKM L_{den} op de gevels varieert van "Redelijk" tot "Matig".

Bouwbesluit 2012

Het Bouwbesluit 2012 vereist dat de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie minimaal 20 dB bedraagt. In het kader van een goede ruimtelijke ordening, het garanderen van een goed akoestisch binnenklimaat, wordt geadviseerd dat de geluidwering voor een verblijfsgebied minimaal het verschil is van de berekende etmaalwaarde geluidbelasting minus 35 dB(A) (conform het Activiteitenbesluit).

Dergelijke waarden zijn technisch goed haalbaar. Het onderzoek naar de geluidwering kan derhalve worden uitgevoerd in het kader van de bouwaanvraag.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn wellicht aanvullende gevelmaatregelen nodig, waardoor in de voorliggende situatie kan worden gesproken over een goede ruimtelijke ordening. De gemeente Drimmelen dient evenwel hiertoe een uitspraak te doen. Let wel dat de exploitant er zorg voor dient te dragen dat het terraspubliek niet harder dan luidruchtig praat.

7 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Breda Bouw B.V. is door AGEL adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het muziekgeluid vanuit Grand Café Dun Brabander aan de Kerkstraat 8A te Made ten opzichte van de nieuw te bouwen appartementen. Een en ander in het kader van het Centrumplan Made.

Hiertoe zijn op donderdag 4 februari 2021 in de dagperiode geluidreductiemetingen uitgevoerd vanuit het café.

Aangezien de nieuwe uitbater bij de melding voor het Activiteitenbesluit geen akoestisch onderzoek heeft overlegd, wordt er vanuit gegaan dat er in het pand maximaal 70 dB(A) geproduceerd zal worden omdat er bovenwoningen van derden aanwezig zijn boven het cafégedeelte. De openingstijden zijn tot in de nachtperiode tot na 23:00 uur.

Uit de meet- en rekenresultaten blijkt dat de nieuw te bouwen appartementen de geluidruimte van het café met zaaltje niet beperken.

Uit de beoordeling van de rekenresultaten ten gevolge van het stemgeluid van het terras blijkt dat de classificatie MKM L_{den} op de gevels varieert van "Redelijk" tot "Matig". In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn wellicht aanvullende gevelmaatregelen nodig, waardoor in de voorliggende situatie kan worden gesproken over een goede ruimtelijke ordening. De gemeente Drimmelen dient evenwel hiertoe een uitspraak te doen. Let wel dat de exploitant er zorg voor dient te dragen dat het terraspubliek niet harder dan luidruchtig praat.

BIJLAGE 1 MEET- EN REKENRESULTATEN

Muziekgeluid vanuit Cafe De Tijd

Cafe voorzijde

Zendruimte:	Cafe voorzijde	Ontvangstlokatie: Nieuw te bouwen appartementen; pos 1								
Muziekgeluidniveau:	70 dB(A)	Toelaatbaar niveau: 79 dB(A)								
Metingen										
Octaven		63	125	250	500	1000	2000	4000	Totaal	
Zendniveau		98,3	102	101,2	101,4	100,1	95,8	89,9	108,1	dB
Ontvangsniveau		61	62,1	54,5	49,5	46,9	42,9	33,7	65,2	dB
Reductie		37,3	40,0	46,7	51,9	53,2	52,9	56,2		
Berekeningen										
Muziekgeluidniveau:		70	70	70	70	70	70	70		
Popmuziekspectrum:		-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10		
Niveau:		43	56	61	64	65	64	60	70,4	dB(A)
Reductie		37,3	40,0	46,7	51,9	53,2	52,9	56,2		
Niveau op ontvangstlokatie		5,7	16,0	14,3	12,1	11,8	11,1	3,8	20,7	dB(A)
Gevelreflectie	0 dB									
Ontvangsniveau	20,7 dB(A)									
Meetafstand:	6,0 m									
Afstand tot appartementen:	6,0 m									
Afstandreductie:	0,0 dB (methode II.2)									
Restniveau:	20,7									
Norm ontvangstlokatie	30 dB(A)	Overschrijding:		-9,3 dB	in de nachtperiode					

Muziekgeluid vanuit Cafe De Tijd

Cafe voorzijde

Zendruimte:	Cafe voorzijde	Ontvangstlokatie: Woningen overzijde Kerkstraat; pos 2								
Muziekgeluidniveau:	70 dB(A)	Toelaatbaar niveau: 80 dB(A)								
Metingen										
Octaven		63	125	250	500	1000	2000	4000	Totaal	
Zendniveau		98,3	102	101,2	101,4	100,1	95,8	89,9	108,1	dB
Ontvangstniveau		67,5	66,6	57	52,3	51,1	45,3	36,5	70,4	dB
Reductie		30,8	35,5	44,2	49,1	49,0	50,5	53,4		
Berekeningen										
Muziekgeluidniveau:		70	70	70	70	70	70	70		
Popmuziekspectrum:		-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10		
Niveau:		43	56	61	64	65	64	60	70,4	dB(A)
Reductie		30,8	35,5	44,2	49,1	49,0	50,5	53,4		
Niveau op ontvangstlokatie		12,2	20,5	16,8	14,9	16,0	13,5	6,6	24,4	dB(A)
Gevelreflectie	0 dB									
Ontvangstniveau	24,4 dB(A)									
Meetafstand:	11,0 m									
Afstand tot woningen:	18,0 m									
Afstandreductie:	4,3 dB (methode II.2)									
Restniveau:	20,1									
Norm ontvangstlokatie	30 dB(A)	Overschrijding:		-9,9 dB	in de nachtperiode					

Muziekgeluid vanuit Cafe De Tijd

Cafe achterzijde

Zendruimte:	Cafe achterzijde	Ontvangstlokatie: Appartementen achterzijde, pos 3								
Muziekgeluidniveau:	70 dB(A)	Toelaatbaar niveau: 68 dB(A)								
Metingen										
Octaven		63	125	250	500	1000	2000	4000	Totaal	
Zendniveau		100,5	103	100,9	100,1	99,7	94,9	88,8	108,2	dB
Ontvangstniveau		71,2	72,5	68,3	59,7	54,1	47,6	37,8	75,9	dB
Reductie		29,3	30,3	32,6	40,4	45,6	47,3	51,0		
Berekeningen										
Muziekgeluidniveau:		70	70	70	70	70	70	70		
Popmuziekspectrum:		-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10		
Niveau:		43	56	61	64	65	64	60	70,4	dB(A)
Reductie		29,3	30,3	32,6	40,4	45,6	47,3	51,0		
Niveau op ontvangstlokatie		13,7	25,7	28,4	23,6	19,4	16,7	9,0	31,6	dB(A)
Gevelreflectie	0	dB								
Ontvangstniveau	31,6	dB(A)								
Meetafstand:	4,0	m								
Afstand tot woningen:	4,0	m								
Afstandreductie:	0,0	dB (methode II.2)								
Restniveau:	31,6									
Norm ontvangstlokatie	30	dB(A)	Overschrijding:		1,6	dB	in de nachtperiode			

Muziekgeluid vanuit Cafe De Tijd

Cafe achterzijde

Zendruimte:	Cafe achterzijde	Ontvangstlocatie: Zorgwoningen Het Kloosterhof achterzijde, pos 4
Muziekgeluidniveau:	70 dB(A)	Toelaatbaar niveau: 83 dB(A)

Metingen

Octaven		63	125	250	500	1000	2000	4000	Totaal	
Zendniveau		100,5	103	100,9	100,1	99,7	94,9	88,8	108,2	dB
Ontvangstniveau		69	65,9	57,5	52,3	48	43,6	34,5	71,0	dB
Reductie		31,5	36,9	43,4	47,8	51,7	51,3	54,3		

Berekeningen

Muziekgeluidniveau:		70	70	70	70	70	70	70		
Popmuziekspectrum:		-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10		
Niveau:		43	56	61	64	65	64	60	70,4	dB(A)
Reductie		31,5	36,9	43,4	47,8	51,7	51,3	54,3		
Niveau op ontvangstlocatie		11,5	19,1	17,6	16,2	13,3	12,7	5,7	23,8	dB(A)
Gevelreflectie	0	dB								
Ontvangstniveau	23,8	dB(A)								
Meetafstand:	20,0	m								
Afstand tot woningen:	44,0	m								
Afstandreductie:	6,8	dB (methode II.2)								
Restniveau:	16,9									
Norm ontvangstlocatie	30	dB(A)	Overschrijding:	-13,1	dB	in de nachtperiode				

Muziekgeluid vanuit Cafe De Tijd

Cafe achterzijde

Zendruimte:	Cafe achterzijde				Ontvangstlokatie: Appartementen zuid, pos 5					
Muziekgeluidniveau:	70 dB(A)				Toelaatbaar niveau: 76 dB(A)					
Metingen										
Octaven		63	125	250	500	1000	2000	4000	Totaal	
Zendniveau		100,5	103	100,9	100,1	99,7	94,9	88,8	108,2	dB
Ontvangstniveau		69	65,9	57,5	52,3	48	43,6	34,5	71,0	dB
Reductie		31,5	36,9	43,4	47,8	51,7	51,3	54,3		
Berekeningen										
Muziekgeluidniveau:		70	70	70	70	70	70	70		
Popmuziekspectrum:		-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10		
Niveau:		43	56	61	64	65	64	60	70,4	dB(A)
Reductie		31,5	36,9	43,4	47,8	51,7	51,3	54,3		
Niveau op ontvangstlokatie		11,5	19,1	17,6	16,2	13,3	12,7	5,7	23,8	dB(A)
Gevelreflectie	0	dB								
Ontvangstniveau	23,8	dB(A)								
Meetafstand:	20,0	m								
Afstand tot woningen:	20,0	m								
Afstandreductie:	0,0	dB (methode II.2)								
Restniveau:	23,8									
Norm ontvangstlokatie	30	dB(A)	Overschrijding:		-6,2	dB	in de nachtperiode			

BIJLAGE 2 REKENMODEL + RESULTATEN TGV TERRAS

rekenmethode II.2 - Geconcentreerde bronmethode (halve bol en meetafstand kleiner dan 20 meter)

bronnummer:

omschrijving: stemgeluid 1 persoon bij normaal gesprek

bronhoogte: 1,20 m

meethoogte: 1,50 m

meetafstand (R): 3,20 m

middenfrequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
$L_{Aeq,T}$ (gem)	[dB(A)]		21,9	33,3	40,1	47,2	44,6	41,7	35,7	29,8	50,5
$10\log 4pR^2$	[dB]		21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	
$a(lu) \times R$	[dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
correctie halve bol	[dB]		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
Lwr	[dB(A)]	0,0	41,0	52,4	59,2	66,3	63,7	60,8	54,8	48,9	69,6

rekenmethode II.2 - Geconcentreerde bronmethode (halve bol en meetafstand kleiner dan 20 meter)

bronnummer:

omschrijving: stemgeluid 1 persoon bij rustig gesprek

bronhoogte: 1,20 m

meethoogte: 1,50 m

meetafstand (R): 3,20 m

middenfrequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
$L_{Aeq,T}$ (gem)	[dB(A)]		16,1	32,0	35,2	42,4	39,4	36,4	34,0	28,1	45,9
$10\log 4pR^2$	[dB]		21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	
$a(lu) \times R$	[dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
correctie halve bol	[dB]		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
Lwr	[dB(A)]	0,0	35,2	51,1	54,3	61,5	58,5	55,5	53,1	47,2	65,0

rekenmethode II.2 - Geconcentreerde bronmethode (halve bol en meetafstand kleiner dan 20 meter)

bronnummer:

omschrijving: stemgeluid 1 persoon bij luidruchtig gesprek

bronhoogte: 1,20 m

meethoogte: 1,50 m

meetafstand (R): 3,20 m

middenfrequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
$L_{Aeq,T}$ (gem)	[dB(A)]		17,6	35,3	41,9	50,4	46,9	41,0	37,5	31,6	52,9
$10\log 4pR^2$	[dB]		21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	
$a(lu) \times R$	[dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
correctie halve bol	[dB]		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
Lwr	[dB(A)]	0,0	36,7	54,4	61,0	69,5	66,0	60,1	56,6	50,7	72,0

rekenmethode II.2 - Geconcentreerde bronmethode (halve bol en meetafstand kleiner dan 20 meter)

bronnummer:

omschrijving: piekgeluid bij normaal gesprek

bronhoogte: 1,20 m

meethoogte: 1,50 m

meetafstand (R): 3,20 m

middenfrequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
$L_{Aeq,T}$ (gem)	[dB(A)]		30,1	40,2	48,0	58,0	55,8	51,6	46,4	41,2	61,1
$10\log 4pR^2$	[dB]		21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	
$a(lu) \times R$	[dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
correctie halve bol	[dB]		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
Lwr	[dB(A)]	0,0	49,2	59,3	67,1	77,1	74,9	70,7	65,5	60,3	80,2

rekenmethode II.2 - Geconcentreerde bronmethode (halve bol en meetafstand kleiner dan 20 meter)

bronnummer:

omschrijving: piekgeluid bij rustig gesprek

bronhoogte: 1,20 m

meethoogte: 1,50 m

meetafstand (R): 3,20 m

middenfrequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
$L_{Aeq,T}$ (gem)	[dB(A)]		27,2	38,6	44,2	55,5	50,1	47,2	43,9	40,5	57,6
$10\log 4pR^2$	[dB]		21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	
$a(lu) \times R$	[dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
correctie halve bol	[dB]		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
Lwr	[dB(A)]	0,0	46,3	57,7	63,3	74,6	69,2	66,3	63,0	59,6	76,7

rekenmethode II.2 - Geconcentreerde bronmethode (halve bol en meetafstand kleiner dan 20 meter)

bronnummer:

omschrijving: piekgeluid bij luidruchtig gesprek

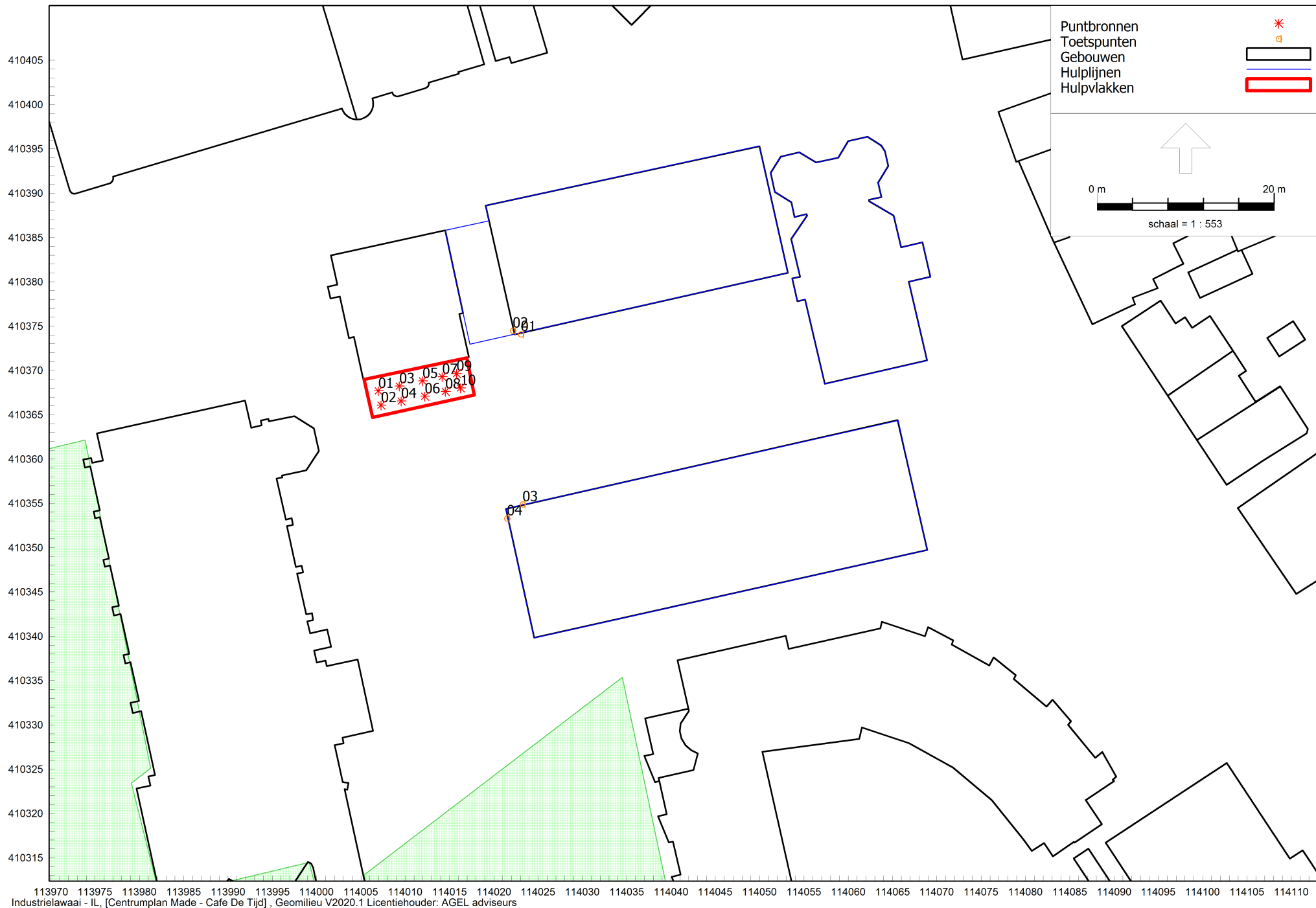
bronhoogte: 1,20 m

meethoogte: 1,50 m

meetafstand (R): 3,20 m

middenfrequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
$L_{Aeq,T}$ (gem)	[dB(A)]		23,9	41,9	53,0	60,2	61,1	52,0	48,7	42,2	64,5
$10\log 4pR^2$	[dB]		21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	
$a(lu) \times R$	[dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
correctie halve bol	[dB]		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
Lwr	[dB(A)]	0,0	43,0	61,0	72,1	79,3	80,2	71,1	67,8	61,3	83,6

rekenmethode II.2 - Geconcentreerde bronmethode (halve bol en meetafstand kleiner dan 20 meter)											
bronnummer:											
omschrijving: piekgeluid bij geschreeuw											
bronhoogte: 1,20 m											
meethoogte: 1,50 m											
meetafstand (R): 3,20 m											
middenfrequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
$L_{Aeq,T}$ (gem)	[dB(A)]		30,4	44,0	61,0	69,1	82,7	72,2	64,8	50,1	83,3
$10\log 4pR^2$	[dB]		21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	
$a(lu) \times R$	[dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
correctie halve bol	[dB]		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
Lwr	[dB(A)]	0,0	49,5	63,1	80,1	88,2	101,8	91,3	83,9	69,2	102,4



Cafe De Tijd te Made		AGEL adviseurs	
			20200052
			Bijlage 1
Op terras (tussen 23.00 en 03.00 uur)			
Nachtperiode			
Totale tijd nachtperiode:	8	uur	
Maximum aantal bezoekers:	30	personen	
Aantal uren buiten per bezoeker:	4	uur	
Praattijd:	25%		
Aantal puntbronnen:	10		
Bedrijfstijdcorrectie tbv terras:	-4,3	dB	per bron

Model: Cafe De Tijd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
Terras	01	Stemgeluid bezoekers	Punt	114006,97	410367,68	1,20	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	36,70	54,40
Terras	02	Stemgeluid bezoekers	Punt	114007,26	410366,07	1,20	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	36,70	54,40
Terras	03	Stemgeluid bezoekers	Punt	114009,34	410368,23	1,20	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	36,70	54,40
Terras	04	Stemgeluid bezoekers	Punt	114009,55	410366,54	1,20	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	36,70	54,40
Terras	05	Stemgeluid bezoekers	Punt	114011,96	410368,80	1,20	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	36,70	54,40
Terras	06	Stemgeluid bezoekers	Punt	114012,23	410367,09	1,20	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	36,70	54,40
Terras	07	Stemgeluid bezoekers	Punt	114014,19	410369,28	1,20	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	36,70	54,40
Terras	08	Stemgeluid bezoekers	Punt	114014,53	410367,63	1,20	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	36,70	54,40
Terras	09	Stemgeluid bezoekers	Punt	114015,79	410369,64	1,20	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	36,70	54,40
Terras	10	Stemgeluid bezoekers	Punt	114016,24	410368,02	1,20	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	36,70	54,40

Model: Cafe De Tijd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Terras	61,00	69,50	66,00	60,10	56,60	50,70	72,05	--	--	2,9723	--	--	37,154	--	--	4,30
Terras	61,00	69,50	66,00	60,10	56,60	50,70	72,05	--	--	2,9723	--	--	37,154	--	--	4,30
Terras	61,00	69,50	66,00	60,10	56,60	50,70	72,05	--	--	2,9723	--	--	37,154	--	--	4,30
Terras	61,00	69,50	66,00	60,10	56,60	50,70	72,05	--	--	2,9723	--	--	37,154	--	--	4,30
Terras	61,00	69,50	66,00	60,10	56,60	50,70	72,05	--	--	2,9723	--	--	37,154	--	--	4,30
Terras	61,00	69,50	66,00	60,10	56,60	50,70	72,05	--	--	2,9723	--	--	37,154	--	--	4,30
Terras	61,00	69,50	66,00	60,10	56,60	50,70	72,05	--	--	2,9723	--	--	37,154	--	--	4,30
Terras	61,00	69,50	66,00	60,10	56,60	50,70	72,05	--	--	2,9723	--	--	37,154	--	--	4,30
Terras	61,00	69,50	66,00	60,10	56,60	50,70	72,05	--	--	2,9723	--	--	37,154	--	--	4,30
Terras	61,00	69,50	66,00	60,10	56,60	50,70	72,05	--	--	2,9723	--	--	37,154	--	--	4,30

Model: Cafe De Tijd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	Appartementen noord	Punt	114023,07	410374,11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,00	Ja
02	Appartementen noord	Punt	114022,15	410374,50	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,00	Ja
03	Appartementen zuid	Punt	114023,24	410354,90	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,00	Ja
04	Appartementen zuid	Punt	114021,49	410353,31	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,00	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Cafe De Tijd
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Appartementen noord	1,50	--	--	47,1	57,1
01_B	Appartementen noord	4,50	--	--	46,7	56,7
01_C	Appartementen noord	7,50	--	--	45,9	55,9
01_D	Appartementen noord	10,00	--	--	45,0	55,0
02_A	Appartementen noord	1,50	--	--	47,0	57,0
02_B	Appartementen noord	4,50	--	--	46,5	56,5
02_C	Appartementen noord	7,50	--	--	45,6	55,6
02_D	Appartementen noord	10,00	--	--	44,6	54,6
03_A	Appartementen zuid	1,50	--	--	46,0	56,0
03_B	Appartementen zuid	4,50	--	--	45,8	55,8
03_C	Appartementen zuid	7,50	--	--	45,5	55,5
03_D	Appartementen zuid	10,00	--	--	45,1	55,1
04_A	Appartementen zuid	1,50	--	--	45,8	55,8
04_B	Appartementen zuid	4,50	--	--	45,7	55,7
04_C	Appartementen zuid	7,50	--	--	45,3	55,3
04_D	Appartementen zuid	10,00	--	--	44,9	54,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



nu
onderdeel
van



Stantec

samen onze omgeving creëren