

datum	referentie	behandeld door
10 maart 2021	Aer.Swo.21.AO BP-01 IL	P. Rovers

1 Inleiding

Door M-tech Nederland BV is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met een bestemmingsplanwijziging vanwege de nieuwbouw van 2 woningen aan de Monseigneur Aertsstraat te Swolgen (hierna te noemen Mgr. Aertsstraat).

Het perceel is op dit moment in gebruik als tuin en/of parkeerplaats. De opdrachtgever is voornemens middels een bestemmingsplanwijziging een twee-onder-een-kap woning te realiseren. In het naastgelegen pand is het café/zaal/cafetaria Wilhelmina gelegen.

In het kader van de ruimtelijke afweging zal beoordeeld moeten worden of het café/zaal/cafetaria niet in haar vergunde rechten wordt beperkt door de bouw van de woningen. Daarnaast wordt hiermee aangetoond of er een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen gewaarborgd kan worden.

Middels voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

2 Toetsingskader

Met betrekking tot de normstelling wordt aangesloten bij het toetsingskader van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering voor een buitenplanse afwijking. Een cafe/zaal valt in beginsel onder milieucategorie 2 hierbij geldt een richtafstand van 30 meter in het kader van geluid. Aangezien hier sprake is van gemengd gebied mag deze afstand teruggebracht worden van 30 naar 10 meter.

De dichtstbij gelegen woningen liggen binnen een afstand van 10 meter, waardoor een ruimtelijke afweging voor het aspect geluid benodigd is. Het stappenplan in de VNG-publicatie geeft richtwaarden voor de geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen van 50 dB(A) ($L_{Ar,LT}$) en 70 dB(A) (L_{Amax}) in het gebiedstype gemengd gebied gezien in het geval van een buitenplanse afwijking. Indien niet aan voorgenoemde richtwaarden voldaan kan worden, mag afgeweken worden tot 50 dB(A) ($L_{Ar,LT}$) en 70 dB(A) (L_{Amax}) mits voldoende gemotiveerd wordt waarom een hogere geluidbelasting acceptabel wordt geacht. Echter als er sprake is van muziekgeluid, dient bij het gemeten of berekende langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau vanwege de gehele inrichting 10 dB opgeteld te worden. De toeslag wordt toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode dat er sprake is van muziekgeluid. Dit betekent dat dat de toetsingswaarde 10 dB(A) lager komt te liggen dus 40 dB(A) ($L_{Ar,LT}$).

Daarnaast wordt conform het Activiteitenbesluit geen bedrijfsduurcorrectie toegepast bij muziekgeluid.

3 Beschrijving activiteiten

In het horecapand is 7 dagen per week geopend. De openingstijden van het café/zaal zijn normaliter (maximaal):

Maandag t/m zondag van 7:00 – 2:00u

Onderstaande figuur 1 geeft de projectlocatie, figuur 2 geeft een grafische weergave van de locatie van de nieuw te bouwen twee-onder-een-kap woning in naastgelegen pand.

Het gebruik van de zaal is normaliter als volgt.

Maandag: fanfare

Dinsdag: dansgarde, yoga, biljarten

Woensdag: vrouwenvereniging, biljarten

Donderdag: rolstoeldansen, luchtbuksschietsen, biljarten

Vrijdags, zaterdag en zondag reserveren wij hem voor de feesten.

De zalen kunnen wekelijks worden bezet voor kleinere en grotere partijen. Van circa 20 t/m 150 personen. Om een goed beeld van de geluidafstraling te krijgen is in dit onderzoek worst case uitgegaan van een maatgevende dag waarbij de zaal en café volledig in bedrijf zijn en daarbij er doorgaans wordt geparkeerd.

Figuur 1: projectlocatie



Figuur 2: ligging projectlocatie



4 Berekeningssystematiek

Ten behoeve van de berekening van de geluidmissie van de inrichting op de rekenpunten is een rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma "Geomilieu" versie 2020.2.

4.1 objecten

In het rekenmodel zijn alle relevante objecten en bodemgebieden meegenomen. De objecten binnen de inrichting zijn gemodelleerd overeenkomstig de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde tekeningen en luchtfoto's. Voor de omliggende gebieden wordt gerekend met bodemfactor 0,3 vanwege de overwegend harde maar tevens zachte (tuinen en groenstroken) bodemgebieden. De rekenhoogte ter plaatse van woningen is aangepast aan de hand van de locatie van de geluidgevoelige verblijfsruimten. De richtingsindex is in het rekenmodel verdisconteerd. Bijlage 1 geeft een grafische weergave van het rekenmodel. In bijlage 2 zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

4.2 geluidbronnen

In onderhavige situatie zijn de (dak)installaties ten behoeve van luchtbehandeling/afzuiging en koelwater, akoestisch relevante bronnen. De bronnen zijn ontleend aan het door de Gemeente ter beschikking gestelde vigerende vergunning met bijbehorende akoestisch onderzoek. Daarnaast zijn aanvullende gegevens van de eigenaar van café Wilhelmina bijgevoegd.

Hieraan liggen de volgende documenten ten grondslag.

- Prognose Geluiduitstraling muziekgeluid, rapportnummer 01-0430-29 d.d. 29 augustus 2001
- Resultaten akoestisch onderzoek, kenmerk B01-05-0532-28 d.d. 8 juli 2005

Conform de voorgaande akoestisch onderzoeken en de vigerende vergunning is voor het café en de zaal uitgegaan van een binnenniveau van 85dB(A) respectievelijk 100dB(A). Dit in combinatie met de toegepaste geluidisolatie en reeds toegepaste geluidbeperkende maatregelen (sluizen/merford deuren) zijn de geluidafstralingen van het café en de zaal overgenomen uit voorgaande berekeningen.

Tabel 4-a geeft een overzicht van de relevante geluidbronnen zoals die voorkomen in de gemodelleerde bedrijfssituatie. In deze tabel is, naast het bronnummer en de omschrijving, opgenomen wat het gemiddelde bronvermogen is en wat de bedrijfsduur van elke geluidbron is. Gegevens zijn conform opgave café/zaal Wilhelmina en betreffende leverancier. De luchtbehandelingsinstallatie produceren nagenoeg geen piekgeluiden, dit is derhalve buiten beschouwing gelaten.

tabel 4-a: overzicht geluidbronnen						
bronnr.	bronomschrijving	bronvermogen L_w [dB(A)]		bedrijfsduur [uur]		
		gemiddeld	Maximaal*	dag	avond	Nacht*
P001	deur zaal	44	-	12	4	3
P002	deur zaal	44	-	12	4	3
P003	deur zaal	44	-	12	4	3
P007	koelmotor op het dak ventilatie	69	-	12	4	8
P008	koelmotor aan wand keuken	77	-	12	4	3
P009	koelmotor op het dak buffet	69	-	12	4	8
P010	koelmotor op het dak cafetaria	69	-	12	4	8
P030	luchtbehandelingskast Mark Caifio CK35	56	-	12	4	8
P031	luchtbehandelingskast Mark Caifio CK35 cafe	56	-	12	4	8
D01	dakzaal phonotech	50	-	12	4	8
G01/ G02	Zijgevel/ achtergevel metselwerk zaal	54	-	12	4	8
G03	Voorgevel cafe bestaande P002	53	-	12	4	8

*Maximale niveau's zijn niet in beschouwing genomen aangezien de zaal en de installaties een continue geluid produceren en derhalve als worst case situatie volledig etmaal in bedrijf gemodelleerd (m.u.v. cafetaria)

Bijlage 1 geeft de locatie van de geluidbronnen. In bijlage 2 zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

4.3 verkeersaantrekkende werking

De verkeersaantrekkende werking wordt in onderhavig onderzoek eveneens beschouwd. De inrichting bezit een eigen parkeer gelegenheid waarvan de inrit direct achter de beoogde woningen doorloopt (eigen terrein van de zaal). Gemotoriseerd wegverkeer zal daarnaast eveneens gebruik maken van openbare parkeergelegenheid elders in de nabijheid van de inrichting. Verkeer van en naar de inrichting zal vervolgens direct in het heersende verkeersbeeld worden opgenomen.

Er is van uitgegaan dat in elke periode dag/avond/nacht elk parkeervak 2x is bezet, dus 6 auto's per vak per etmaal. Dit is de maximale bezetting op een maatgevende dag met activiteit in de zaal (feesten/bruiloft).

tabel 4-b: rekenresultaten		
immissiepunt		langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)]
id.	omschrijving	etmaal
T01_A	voorgevel	24
T01_B	voorgevel	25
T01_C	voorgevel	25
T02_A	zijgevel	41
T02_B	zijgevel	41
T02_C	zijgevel	41
T03_A	achtergevel	45
T03_B	achtergevel	46
T03_C	achtergevel	45
T04_A	zijgevel	39
T04_B	zijgevel	40
T04_C	zijgevel	40

5 Rekenresultaten, toetsing en conclusie

Tabel 5-a geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) ter plaatse van de aangrenzende twee-onder-een-kap woning/ studio's. In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$).

Tabel 5-a: rekenresultaten					
immissiepunt		langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)]			
id.	omschrijving	dag	avond	nacht	etmaal
	Toetsing*	40	35	30	40
T01_A	voorgevel	12	12	10	20
T01_B	voorgevel	14	14	12	22
T01_C	voorgevel	17	17	16	26
T02_A	zijgevel	24	24	23	33
T02_B	zijgevel	28	28	26	36
T02_C	zijgevel	29	29	27	37
T03_A	achtergevel	28	28	27	37
T03_B	achtergevel	31	31	29	39
T03_C	achtergevel	32	32	30	40
T04_A	zijgevel	21	21	20	30
T04_B	zijgevel	22	22	21	31
T04_C	zijgevel	24	24	23	33

*toetsing op basis van gemengd gebied stap 1 van VNG incl. 10dB strafcorrectie voor muziekgeluid

Gemotiveerd kan worden om voor de directe omgeving van de planlocatie uit te gaan van het gebiedstype "gemengd gebied" echter wordt eveneens een straffactor voor muziekgeluid toegepast ten gevolge van het café/zaal. In de directe omgeving bevinden zich naast de horeca-bestemming reeds bestaande winkels en woningen en tevens andere bedrijven. Uitgaande van gemengd gebied wordt voldaan aan 50 dB(A) etmaalwaarde ($L_{Ar,LT}$) (45 dB(A) in avond en 40 dB(A) in nacht) volgens stap 1 uit het stappenplan. Inclusief de in hoofdstuk 2 omschreven strafcorrectie van 10dB vanwege muziekgeluid op de geluidafstraling, kan gesteld worden dat op alle punten voldaan wordt.

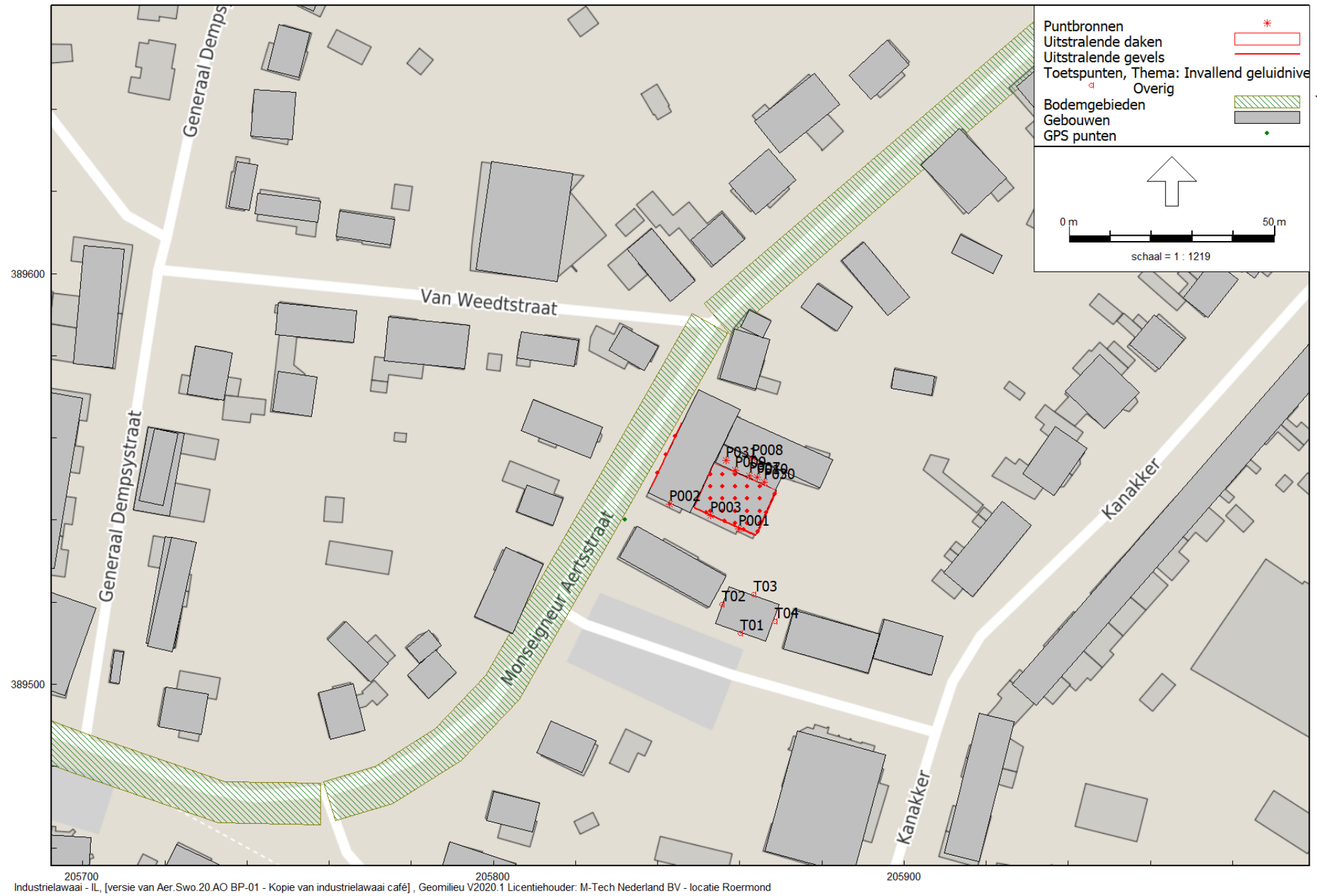
Volgens de VNG-brochure Bedrijven en milieuzonering dient de geluidbelasting ter plaatse van woningen maximaal 50 dB(A) (40 met 10dB(A) strafcorrectie muziekgeluid) ($L_{A,r,LT}$) etmaalwaarde te bedragen. Deze wordt ter plaatse van de twee-onder-een-kap woning aan voldaan.

Een goed woon- en leefklimaat zal hiermee niet in het geding zijn aangezien de installaties en het gebruik van de zaal in worst case scenario bepaald is en in werkelijkheid niet langdurig op vol vermogen zal draaien. Indien een bepaalde temperatuur bereikt is zullen beide installaties afschakelen, ook in dag periode. De daadwerkelijke geluidbelasting zal dus lager liggen.

Uit bovenstaande blijkt dat door de komst van de woningen cafézaal/cafetaria Wilhelmina niet verder beperkt wordt in haar rechten.. Een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de omliggende woningen wordt daarmee niet belemmerd.

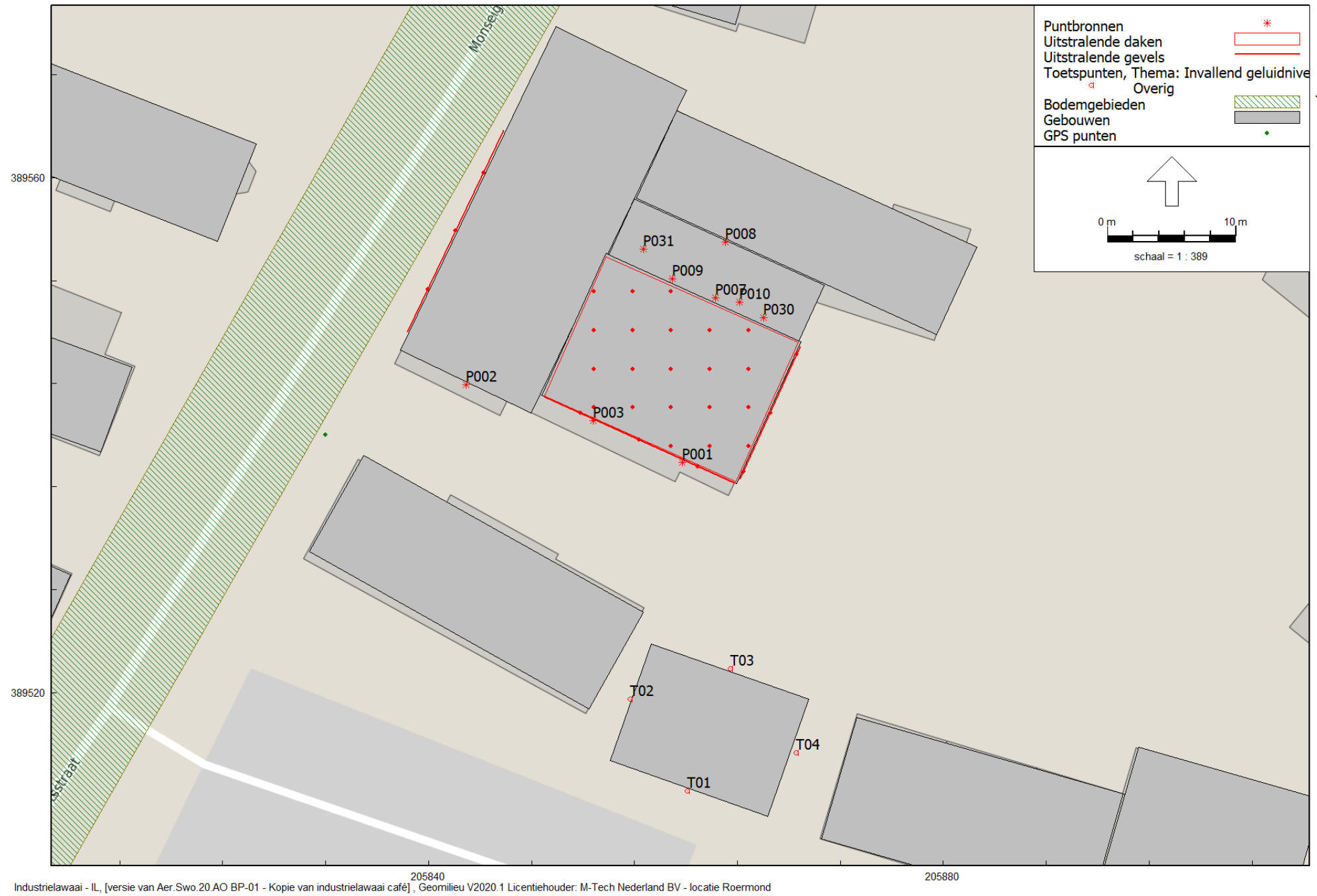
Bij de realisatie van de twee-onder-een-kap woning dienen de bouwkundige eisen met betrekking tot inpandige geluidisolatie tussen geluidgevoelige verblijfsruimten van een andere woning op het zelfde perceel te worden voldaan in het kader van het Bouwbesluit.

Bijlage 1: grafische weergave rekenmodel



205700 205800 205900
Industrielawaai - IL, [versie van Aer.Swo.20.AO BP-01 - Kopie van industrielawaai café], Geomilieu V2020.1 Licentiehouder: M-Tech Nederland BV - locatie Roermond

Bijlage 1 grafische weergave rekenmodel - ligging bronnen, gebouwen, bodemgebieden



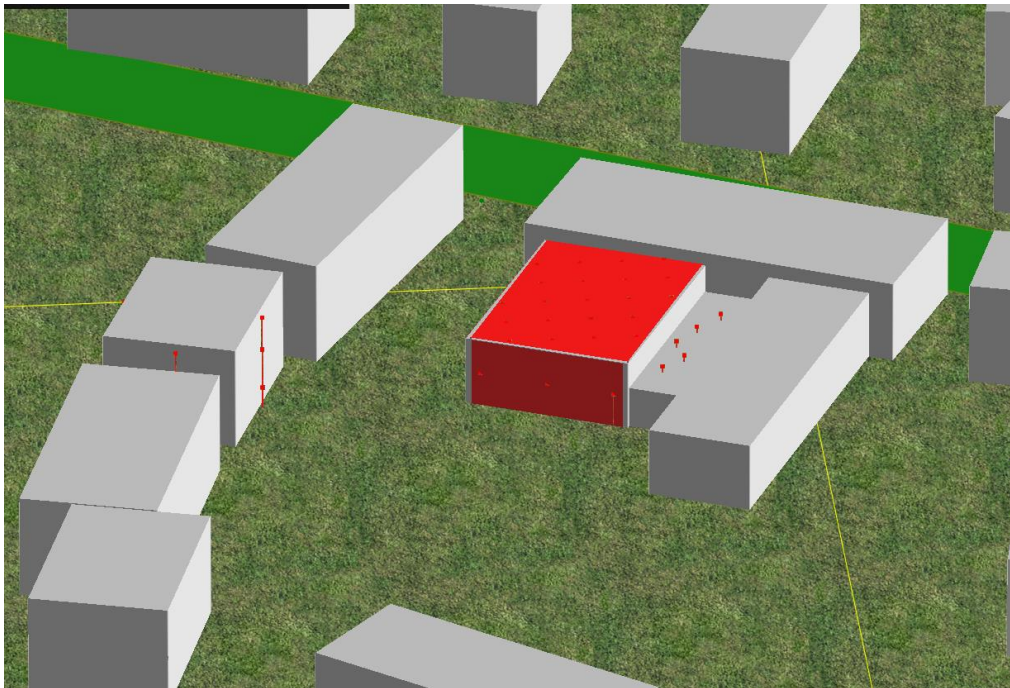
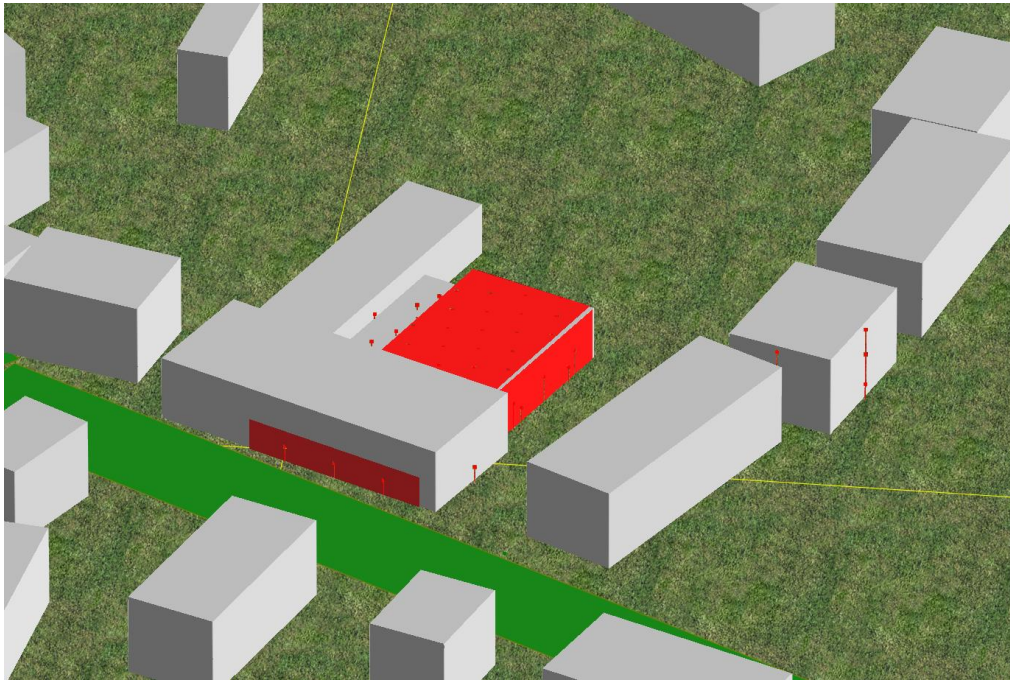
Industrielawaai - IL, [versie van Aer.Swo.20.AO BP-01 - Kopie van industrielawaai café], Geomilieu V2020.1 Licentiehouder: M-Tech Nederland BV - locatie Roermond

Bijlage 1 grafische weergave rekenmodel - ligging bronnen



Bijlage 1 grafische weergave rekenmodel - Verkeersaantrekkende werking

Bijlage 1a: 3D weergave rekenmodel



Bijlage 2: invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Kopie van industrielawaai café

Model eigenschap

Omschrijving	Kopie van industrielawaai café
Verantwoordelijke	peter.rovers
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	peter.rovers op 4-2-2021
Laatst ingezien door	peter.rovers op 11-3-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.1
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
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,3
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Model: Kopie van industrielawaai café
versie van Aer.Swo.20.AO BP-01 - Aer.Swo.20.AO BP-01

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
P007	koelmotor op het dak ventilatie	0,50	3,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	--	--	56,70	64,20	64,00	63,20
P008	koelmotor aan wand keuken	0,50	3,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	4,26	A	34,80	55,80	59,20	66,00	73,50	71,80
P030	luchtbehandelingskast Mark Caifio CK35	0,50	3,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	0,00	36,40	39,00	48,70	51,40	51,20
P001	deur zaal	1,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	4,26	A	--	33,00	43,70	22,10	11,80	5,20
P003	deur zaal	1,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	4,26	A	--	33,00	43,70	22,10	11,80	5,20
P002	deur zaal	1,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	4,26	A	--	33,00	43,70	22,10	11,80	5,20
P009	koelmotor op het dak buffet	0,50	3,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	--	--	56,70	64,20	64,00	63,20
P010	koelmotor op het dak cafetaria	0,50	3,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	--	--	56,70	64,20	64,00	63,20
P031	luchtbehandelingskast Mark Caifio CK35 cafe	0,50	3,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	0,00	36,40	39,00	48,70	51,40	51,20

Model: Kopie van industrielawaai café
versie van Aer.Swo.20.AO BP-01 - Aer.Swo.20.AO BP-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
P007	56,30	43,90	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P008	64,10	54,00	51,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P030	48,70	35,20	20,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P001	3,20	-6,80	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P003	3,20	-6,80	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P002	3,20	-6,80	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P009	56,30	43,90	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P010	56,30	43,90	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P031	48,70	35,20	20,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Kopie van industrielawaai café
versie van Aer.Swo.20.AO BP-01 - Aer.Swo.20.AO BP-01

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 3l	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k
D01	dak zaal phonotech	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Nee	5	A	True	0,00	0,00	0,00	3,0	3,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Kopie van industrielawaai café
versie van Aer.Swo.20.AO BP-01 - Aer.Swo.20.AO BP-01

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 3l	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 3l	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 3l	Lw 63
D01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	14,14	24,14	21,84	12,14	0,84	-1,06	-5,06	--	--	37,00

Model: Kopie van industrielawaai café
versie van Aer.Swo.20.AO BP-01 - Aer.Swo.20.AO BP-01

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
D01	47,00	44,70	35,00	23,70	21,80	17,80	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Kopie van industrielawaai café
 versie van Aer.Swo.20.AO BP-01 - Aer.Swo.20.AO BP-01
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k
g01	zuidgevel zaal	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	0,00	0,00	0,00	5,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
g02	achtergevel zaal	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	0,00	0,00	0,00	5,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G03	voorgevel cafe bestaand P002	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	0,00	0,00	0,00	3,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Kopie van industrielawaai café
versie van Aer.Swo.20.AO BP-01 - Aer.Swo.20.AO BP-01

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 3l	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 3l	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 3l	Lw 63
g01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	20,61	30,61	30,61	26,61	21,61	15,61	11,61	--	--	39,70
g02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	22,19	32,19	32,19	28,19	23,19	17,19	13,19	--	--	39,70
G03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	22,44	31,54	30,24	28,94	25,84	20,84	15,84	--	--	39,60

Model: Kopie van industrielawaai café
versie van Aer.Swo.20.AO BP-01 - Aer.Swo.20.AO BP-01

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
g01	49,70	49,70	45,70	40,70	34,70	30,70	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
g02	49,70	49,70	45,70	40,70	34,70	30,70	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G03	48,70	47,40	46,10	43,00	38,00	33,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Kopie van industrielawaai café
versie van Aer.Swo.20.AO BP-01 - Aer.Swo.20.AO BP-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01	voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,00	--	--	--	Ja
T02	zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,00	--	--	--	Ja
T03	achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,00	--	--	--	Ja
T04	zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,00	--	--	--	Ja

Model: Kopie van industrielawaai café
versie van Aer.Swo.20.AO BP-01 - Aer.Swo.20.AO BP-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	BF
W02	Mgr. Aertsstraat 2 Links -- 5,00m (L/R)	0,00
W01	Mgr. Aertsstraat 1 -- 5,00m (L/R)	0,00
W03	Mgr. Aertsstraat 3 noord -- 5,00m (L/R)	0,00

Model: Kopie van industriewelvaart café
versie van Aer.Swo.20.AO BP-01 - Aer.Swo.20.AO BP-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maailv	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	
g54	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
g55	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g56	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g57	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g58	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g59	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g60	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g61	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g62	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g63	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g64	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g65	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g66	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g67	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g68	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g69	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G00	NIEUWBOUW	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Kopie van industrielawaai café
 versie van Aer.Swo.20.AO BP-01 - Aer.Swo.20.AO BP-01
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	cafezaal	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	zaal	5,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	zaal	3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	zaal	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Kopie van industrielawaai café
versie van Aer.Swo.20.AO BP-01 - Aer.Swo.20.AO BP-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van GPS punten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	° Latitude	" Latitude	' Latitude	N/Z	° Longitude	" Longitude	' Longitude	O/W	Alt.
		0,00	0,00	Relatief	0	0	0,00	N	0	0	0,00	W	0,00

Model: verkeersaantrekkende werking café
versie van Aer.Swo.20.AO BP-01 - Aer.Swo.20.AO BP-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H
--	318	0	15:47, 10 mrt 2021	-93	6	M01	parkeren cafe	Polylijn	205834,21	389543,96	205892,30	389533,14	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75

Model: verkeersaantrekkende werking café
versie van Aer.Swo.20.AO BP-01 - Aer.Swo.20.AO BP-01

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Weging	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
--	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	5	61,39	61,39	4,08	31,60	A	18	18	18	28,14	23,37	26,38

Model: verkeersaantrekkende werking café
versie van Aer.Swo.20.AO BP-01 - Aer.Swo.20.AO BP-01

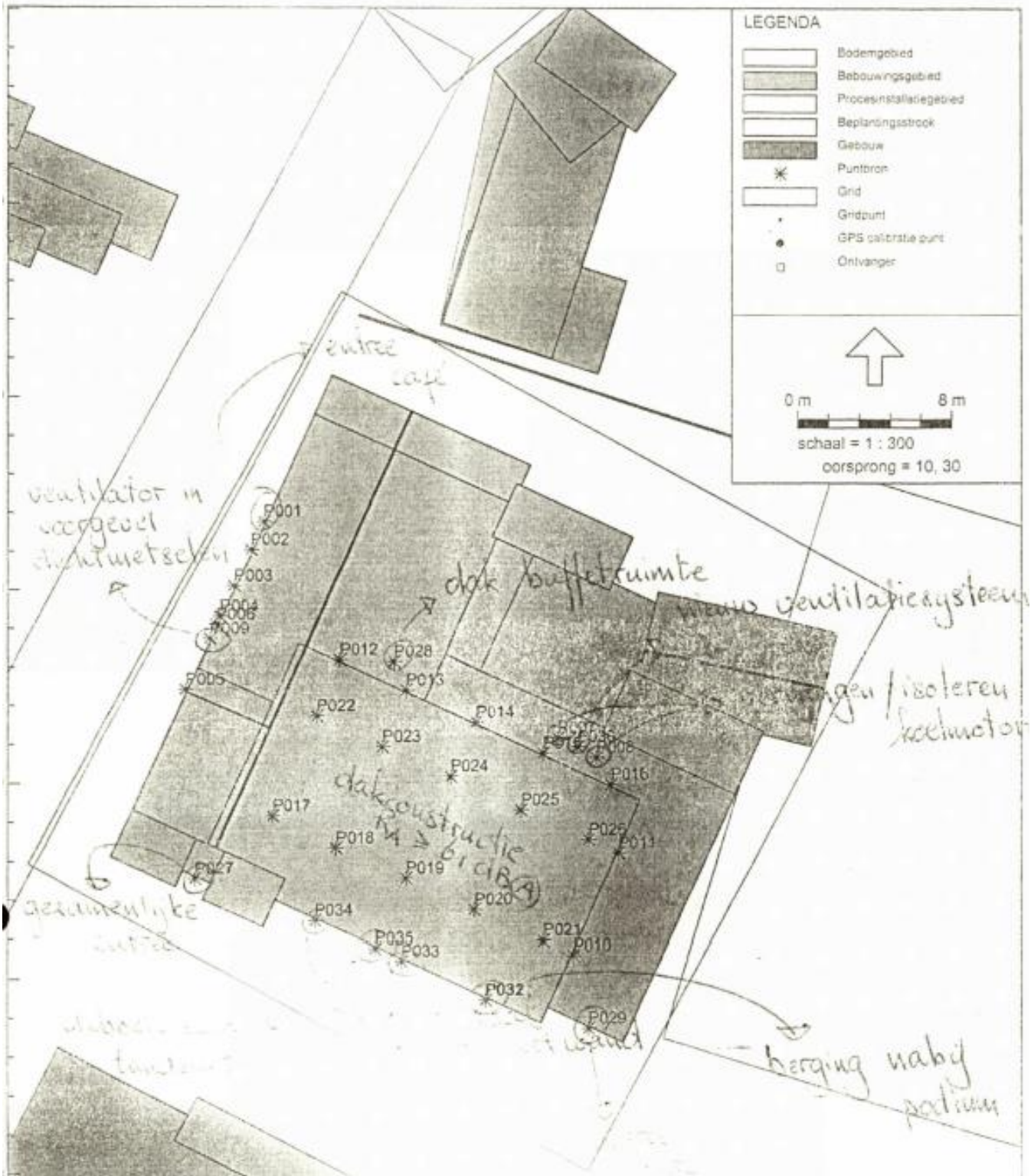
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	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	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
--	10	12,00	6	0,00	69,00	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00	78,00	71,00	89,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: verkeersaantrekkende werking café
versie van Aer.Swo.20.AO BP-01 - Aer.Swo.20.AO BP-01

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 3l	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	0,00	69,00	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00	78,00	71,00	89,11



HMSgroep projectnummer 01-0430-29

L_w gemeten m.b.v. Brüel & Kjær type 3595 Sound Intensity Probe Kit

	f _w [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
A-correctie [dB]		-39.8	-29.2	-16.1	-8.6	-3.2	0.0	1.0	1.1	-1.0

P007: koelmotor op het dak

plaats in sheet	f _w [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _w
990618	L _w [dB(A)]	n.b.	n.b.	56.7	64.2	64.0	63.2	56.1	43.9	n.b.	69.7

Handleiding meten en rekenen industrielawaal 1999, methode II.7: bepalen van geluidreducties m.b.t. entree van friture

		A [m ²]	L _e [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	som
Vanuit zaal:											
1			C ₁ [dB]	-27,4	-14,4	-9,4	-6,4	-5,4	-6,4	-10,4	0,0
2	geluidniveau in de zaal		L _{g,zaal} [dB(A)]	73,0	86,0	91,0	94,0	95,0	94,0	90,0	100,4
3	enkelvoudige wand 400 kg/m ²	37,0	R _{g,zaal} [dB]	33,0	41,6	44,0	49,0	54,0	55,0	58,0	
4			ΔR [dB]	0,0							
5			R _{g,wand} [dB]	26,7	36,7	39,7	44,7	49,7	53,7	53,7	44,0
6											
7	geluidniveau in friture t.g. metselwerk		L _{g,friture} [dB(A)]	44,3	49,3	51,3	49,3	45,3	40,3	36,3	55,8
Vanuit berging:											
1			C ₁ [dB]	-27,4	-14,4	-9,4	-6,4	-5,4	-6,4	-10,4	0,0
4	geluidniveau in berging		L _{g,berging} [dB(A)]	73,0	86,0	91,0	94,0	95,0	94,0	90,0	100,4
3	binnendeur 40 mm Vervo Bruynzeel	2,2	R _{g,berging} [dB]	14,0	22,0	25,0	29,0	26,0	25,0	26,0	
4			ΔR [dB]	0,0							
5			R _{g,wand} [dB]	22,0	30,0	33,0	37,0	34,0	34,0	34,0	34,0
6											
7			L _{g,berging} [dB(A)]	51,0	56,0	58,0	67,0	61,0	60,0	56,0	66,7
Totale geluidniveau in friture tengevolge van podium en berging:											
1	geluidniveau in friture		L _{g,friture} [dB(A)]	51,8	56,8	58,8	57,7	61,1	60,0	56,0	66,7
C ₁ = 3											
A-correctie [dB]				-20,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,0	1,1	
octaafbandniveau [dB]				78,0	72,9	67,4	60,9	61,1	59,0	54,9	70,7
code	material	A [m ²]	octaafbandniveau [dB(A)]	51,8	56,8	58,8	57,7	61,1	60,0	56,0	66,7
beredingswaarde [dB]				-14,8	-9,9	-7,9	-9,0	-5,6	-6,7	-10,7	0,0
P025: buitendeur van frituur											
782	buitendeur 38 mm + glas	4,9	R ₁ [dB]	16,0	24,0	24,0	25,0	34,0	37,0	37,0	26,1
		0,0	R ₂ [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	n.v.t.
		0,0	R ₃ [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	n.v.t.
		4,9	R _{total} [dB]	16,0	24,0	24,0	25,0	34,0	37,0	37,0	26,1
h _{bron} [m] = 1,3											
Dl = in Geonoise											
			Dl [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0
			L _{oek} [dB(A)]	39,7	36,7	39,7	36,6	31,0	26,9	22,0	14,4

Handleiding meten en rekenen industrielawaal 1999, methode II.7: bepalen van geluidreducties m.b.t. entree van café

		A [m ²]	L _e [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	som
Vanuit café											
1			C ₁ [dB]	-27,4	-14,4	-9,4	-6,4	-5,4	-6,4	-10,4	0,0
2	geluidniveau in het café		L _{g,café} [dB(A)]	58,0	71,0	76,0	79,0	80,0	79,0	75,0	85,4
3	standaard binnendeur 40 mm	2,2	R _{g,café} [dB]	14,0	22,0	25,0	29,0	26,0	26,0	26,0	
4			ΔR [dB]	0,0							
5			R _{g,wand} [dB]	12,3	21,3	24,3	28,3	25,3	25,3	25,3	25,3
6	enkelvoudige wand 200 kg/m ²	5,6	R _{g,café} [dB]	27,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	53,0	
7			ΔR [dB]	0,0							
8			R _{g,wand} [dB]	22,2	30,2	35,2	38,2	43,2	48,2	48,2	39,7
9											
10	geluidniveau in hal t.g.v. binnendeur		L _{g,hal,café} [dB(A)]	44,7	49,7	51,7	50,7	54,7	53,7	49,7	60,1
11	geluidniveau in hal t.g.v. wand/e		L _{g,hal,café} [dB(A)]	35,8	40,8	40,8	40,8	36,8	36,8	26,8	46,6
12	totaal geluidniveau in hal/e		L _{g,hal} [dB(A)]	45,2	50,2	52,0	51,1	54,8	53,7	49,7	60,3
			C ₁ [dB]	-15,0	-10,0	-8,2	-9,1	-5,5	-6,5	-10,5	0,0
P001: buitendeur van entree van café											
782	buitendeur 38 mm + dubbelglas	3,0	R ₁ [dB]	16,0	24,0	24,0	25,0	34,0	37,0	37,0	26,3
		0,0	R ₂ [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	n.v.t.
		0,0	R ₃ [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	n.v.t.
		3,0	R _{total} [dB]	16,0	24,0	24,0	25,0	34,0	37,0	37,0	26,3
h _{bron} [m] = 1,5											
Dl = in Geonoise											
			Dl [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0
			L _{oek} [dB(A)]	31,0	28,0	29,8	27,9	22,6	18,5	14,5	35,7

Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, methode II.7: bepalen van geluidreducties m.b.t. gang

Vanuit zaal:	A [m ²]	L _w [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	som
1		C [dB] =	-27,4	-14,4	-9,4	-6,4	-5,4	-6,4	-10,4	0,0
2	geluidniveau in de zaal	L _{g,zaal} [dB(A)] =	73,0	86,0	91,0	94,0	95,0	94,0	90,0	100,4
3	Soundshield 53 C	R _{absoluut} [dB] =	23,2	22,5	38,4	47,8	50,6	48,3	53,0	
4		ΔR [dB] =	0,0							
5		R _{praktijk} [dB] =	27,2	26,6	42,5	51,9	54,7	52,4	57,1	40,3
6	Soundshield 53 C	R _{absoluut} [dB] =	23,2	22,5	38,4	47,8	50,6	48,3	53,0	
7		ΔR [dB] =	0,0							
8		R _{praktijk} [dB] =	29,9	29,2	45,1	54,5	57,3	55,0	59,7	42,8
9	enkelvoudige wand 200 kg/m ²	R _{absoluut} [dB] =	27,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	53,0	
10		ΔR [dB] =	0,0							
11		R _{praktijk} [dB] =	22,6	20,6	35,6	39,0	43,6	48,6	48,6	39,1
12										
13	geluidniveau in hal t.g.v. dubbele deur	L _{g,hal} [dB(A)] =	45,7	59,4	60,0	62,1	60,3	41,6	32,9	60,1
14	geluidniveau in hal t.g.v. enkele deur	L _{g,hal} [dB(A)] =	43,1	56,8	45,0	39,5	37,7	39,0	30,3	57,5
15	geluidniveau in hal t.g.v. metselwerk	L _{g,hal} [dB(A)] =	50,4	55,4	55,4	55,4	51,4	45,4	41,4	61,2
16	totaal geluidniveau in hal	L _{g,hal} [dB(A)] =	52,2	62,3	56,6	55,7	51,9	47,6	42,2	64,6
		C [dB] =	-12,4	-2,4	-8,1	-0,0	-12,8	-17,1	-22,4	0,0

P011: dubbelvleugelige deur van berging nabij podium

n.v.t.	Soundshield 53 C	A [m ²]	R ₁ [dB]	63	125	250	500	1000	2000	4000	som
		4,9	R ₁ [dB]	23,2	22,5	38,4	47,8	50,6	48,3	53,0	24,5
		0,0	R ₂ [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	n.v.t.
		0,0	R ₃ [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	n.v.t.
		4,9	R _{totaal} [dB]	23,2	22,5	38,4	47,8	50,6	48,3	53,0	24,5
	R _{norm} [m] = 1,3		Di [dB]	0	0	0	0	0	0	0	
	Di = in Geonoise		L _{o,ext} [dB(A)]	33,0	43,7	22,7	11,8	5,2	3,2	-6,0	-44,1

P012: metselwerk berging nabij podium

138	spiermuur 600 kg/m ²	A [m ²]	R ₁ [dB]	63	125	250	500	1000	2000	4000	som
		21,0	R ₁ [dB]	40,0	43,0	50,0	57,0	62,0	66,0	66,0	44,3
		0,0	R ₂ [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	n.v.t.
		0,0	R ₃ [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	n.v.t.
		21,0	R _{totaal} [dB]	40,0	43,0	50,0	57,0	62,0	66,0	66,0	44,3
	R _{norm} [m] = 2,4		Di [dB]	0	0	0	0	0	0	0	
	Di = in Geonoise		L _{o,ext} [dB(A)]	32,4	39,5	16,0	6,3	0,1	-9,2	-13,3	-50,3

Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, methode II.7: bepaling van het geluidvermogensniveau van de entreesluis

	L _w [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	som
--	---------------------	----	-----	-----	-----	------	------	------	-----

Drie stappen:
 - bepalen geluidniveau in entreehal t.g.v. zaal,
 - bepalen geluidniveau in entreehal t.g.v. café,
 - berekenen van geluidvermogensniveau van dubbelvleugelige buildeur van entree

Vanuit zaal:

1		C [dB] =	-27,4	-14,4	-9,4	-6,4	-5,4	-6,4	-10,4	0,0
2	geluidniveau in de zaal	L _{g,zaal} [dB(A)] =	73,0	86,0	91,0	94,0	95,0	94,0	90,0	100,4
3	binnendeur 40 mm Vervo Bruynzeel	R _{absoluut} [dB] =	14,0	22,0	25,0	29,0	26,0	26,0	26,0	
4	correctie voor afmetingen en gain	10 log(S/A) =	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8	
5	geluidreductie deur in praktijk	R _{praktijk} [dB] =	17,8	25,8	28,8	32,8	29,8	29,8	29,8	29,8
6	benodigde reductie voor deur	ΔR [dB] =	0,0							
7	enkelvoudig metselwerk 400 kg/m ²	R _{absoluut} [dB] =	33,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	58,0	
8	correctie voor afmetingen en gain	10 log(S/A) =	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
9	geluidreductie muur in praktijk	R _{praktijk} [dB] =	31,6	39,6	42,6	47,6	52,6	56,6	56,6	47,5
10	benodigde reductie voor muur	ΔR [dB] =	0,0							
11	geluidniveau in hal t.g.v. deur	L _{g,hal} [dB(A)] =	55,2	60,2	62,2	61,2	65,2	64,2	60,2	70,6
12	geluidniveau in hal t.g.v. muur	L _{g,hal} [dB(A)] =	47,4	45,4	48,4	45,4	42,4	37,4	33,4	52,9
13	geluidniveau in hal t.g.v. zaal	L _{g,hal} [dB(A)] =	55,4	60,4	62,4	61,4	65,2	64,2	60,2	70,6

Vanuit café:

1		C [dB] =	-27,4	-14,4	-9,4	-6,4	-5,4	-6,4	-10,4	0,0
2	geluidniveau in het café	L _{g,café} [dB(A)] =	58,0	71,0	76,0	79,0	80,0	79,0	75,0	85,4
3	binnendeur 40 mm Vervo Bruynzeel	R _{absoluut} [dB] =	14,0	22,0	25,0	29,0	26,0	26,0	26,0	
4	correctie voor afmetingen en gain	10 log(S/A) =	-6,8	-6,6	-6,6	-6,5	-6,6	-6,6	-6,6	
5	geluidreductie in praktijk	R _{praktijk} [dB] =	20,6	29,6	31,6	35,6	32,6	32,6	32,6	32,0
6	benodigde reductie voor deur	ΔR [dB] =	0,0							
7	geluidniveau in hal t.g.v. café	L _{g,hal} [dB(A)] =	37,4	42,4	44,4	43,4	47,4	46,4	42,4	52,8

Totale geluidniveau in de hal t.g.v. zaal én café:

1	geluidniveau in hal van entree	L _{g,entree} [dB(A)] =	55,5	60,5	62,5	61,4	65,3	64,3	60,3	70,7	
		A-correctie [dB]	-20,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,0	1,1		
	C ₂ = 3	octaafbandniveau [dB]	81,7	76,6	71,1	64,8	65,3	65,3	59,2	82,3	
code	matrasaal	A [m ²]	octaafbandniveau [dB(A)]	55,5	60,5	62,5	61,4	65,3	64,3	60,3	70,7
			ruftedingswaarde [dB]	-10,2	-10,2	-8,2	-8,2	5,4	-6,4	-10,4	0,0

P027: dubbelvleugelige deur van gemiddelde entree

n.v.t.	Accent Soundshield 83 F	A [m ²]	R ₁ [dB]	63	125	250	500	1000	2000	4000	som
		4,3	R ₁ [dB]	26,9	33,0	44,0	51,4	56,2	57,6	60,7	40,1
		0,8	R ₂ [dB]	27,3	35,0	35,6	42,7	39,8	35,7	38,7	25,0
		0,0	R ₃ [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		4,9	R _{totaal} [dB]	24,6	32,2	31,2	39,4	43,7	40,5	46,7	20,1
	R _{norm} [m] = 1,3		Di [dB]	0	0	0	0	0	0	0	
	Di = in Geonoise		L _{o,ext} [dB(A)]	31,8	28,7	24,5	10,2	24,8	21,0	16,9	-24,9

Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, methode II.7: te verbouwen gevel- en dakterdelen van de zaal

spectrumtype	niveau [dB(A)]	f_n [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	som
livemuziek	100.0	herleidingswaarde [dB]	-27.0	-14.0	-9.0	-6.0	-5.0	-6.0	-10.0	
$C_v = 3$		octaafbandniveau [dB(A)]	73.0	85.0	91.0	94.0	95.0	94.0	90.0	100.4
omsi	materiaal	A [m ²]								

P010 & P011: op te hogen gedeelte van achterzijgevel van zaal (achterzijde van podium)

135	spouwmuur 400 kg/m ²	5.9	R_1 [dB]	36.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	50.6
		0.0	R_2 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
		0.0	R_3 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
		5.9	R_{total} [dB]	36.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	50.6
r_{boom} [m] = 4.4			DI [dB]	0	0	0	0	0	0	0	
DI = in Geonoise			L_{wa} [dB(A)]	39.7	49.7	49.7	46.7	40.7	34.7	30.7	54.1

P012 - P016: op te hogen gedeelte van linker zijgevel van zaal (richting algen woongedeelte; incl. stuk boven podium)

135	spouwmuur 400 kg/m ²	3.3	R_1 [dB]	31.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	50.6
		0.0	R_2 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
		0.0	R_3 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
		3.3	R_{total} [dB]	31.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	50.6
r_{boom} [m] = 4.4			DI [dB]	0	0	0	0	0	0	0	
DI = in Geonoise			L_{wa} [dB(A)]	37.2	47.2	47.2	44.2	38.2	32.2	28.2	51.6

P017 - P026: dakconstructie van zaal (inclusief stuk boven podium)

n.v.t.	Phonotech constructie 4850	23.7	R_1 [dB]	46.7	49.7	57.0	69.7	82.0	82.9	82.9	61.2
	(100 mm beton = DK-80 element)	0.0	R_2 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
		0.0	R_3 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
		23.7	R_{total} [dB]	46.7	49.7	57.0	69.7	82.0	82.9	82.9	61.2
r_{boom} [m] = 5			DI [dB]	0	0	0	0	0	0	0	
DI = in Geonoise			L_{wa} [dB(A)]	37.0	47.0	44.7	35.0	23.7	21.8	17.8	49.5

P028: dak boven buffet

n.v.t.	balkenlaag met 19 mm	12.9	R_1 [dB]	51.0	34.0	43.1	54.1	60.3	60.5	60.5	45.4
	underlayment, Phonotech	0.0	R_2 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
	constructie 4145	0.0	R_3 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
		12.9	R_{total} [dB]	51.0	34.0	43.1	54.1	60.3	60.5	60.5	46.4
r_{boom} [m] = 3.3			DI [dB]	0	0	0	0	0	0	0	
DI = in Geonoise			L_{wa} [dB(A)]	52.1	62.1	54.0	48.9	42.9	41.8	37.5	51.7

P032 & P034: geveldeel van metselwerk zaal (2 delen)

n.v.t.	Phonotech constructie 2450	21.5	R_1 [dB]	41.7	46.7	50.7	77.3	91.4	101.0	101.0	54.9
		0.0	R_2 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
		0.0	R_3 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
		21.5	R_{total} [dB]	41.7	46.7	50.7	77.3	91.4	101.0	101.0	54.9
r_{boom} [m] = 2.4			DI [dB]	0	0	0	0	0	0	0	
DI = in Geonoise			L_{wa} [dB(A)]	39.6	49.6	49.6	26.7	13.3	3.3	1.7	60.5

P035: dubbelvleugelige deur van zaal aan inrit

n.v.t.	Accori tandemdeur	4.9	R_1 [dB]	37.0	41.0	40.5	56.3	62.3	60.2	62.5	61.9
	(dubbelvleugelig)	0.0	R_2 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
	beter dan 52 dB(A) voor Lpop	0.0	R_3 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
		4.9	R_{total} [dB]	37.0	41.0	40.5	56.3	62.3	60.2	62.5	61.9
r_{boom} [m] = 1.3			DI [dB]	0	0	0	0	0	0	0	
DI = in Geonoise			L_{wa} [dB(A)]	39.9	48.9	48.4	41.6	36.6	37.7	31.4	52.0

Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, methode II.7: geveldelen van het bestaande café

spektrumtype	niveau [dB(A)]	f_n [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	som
pop	85.0	herleidingswaarde [dB]	-27.0	-14.0	-9.0	-6.0	-5.0	-6.0	-10.0	
$C_n = 3$		octaafbandniveau [dB(A)]	58.0	71.0	76.0	79.0	80.0	79.0	75.0	85.4
code	mateeriaal	A [m ²]								

P002: linker raam

n.v.t.	voorzetsraamconstructie	2.0	R_1 [dB]	20.7	24.6	30.9	35.2	39.3	43.3	44.3	34.1
	(binnenraam gesloten, overlicht	0.0	R_2 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
	van buitenraam geopend)	0.0	R_3 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
		2.0	R_{totaal} [dB]	20.7	24.6	30.9	35.2	39.3	43.3	44.3	34.1
r_{binnen} [m] = 1.7			Di [dB]	0	0	0	0	0	0	0	
Di = in Geonoise			L_{out} [dB(A)]	37.3	46.4	45.1	43.8	40.7	35.7	30.7	50.9

P003: tweede raam van links

n.v.t.	voorzetsraamconstructie	3.4	R_1 [dB]	20.7	24.6	30.9	35.2	39.3	43.3	44.3	34.1
	(binnenraam gesloten, overlicht	0.0	R_2 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
	van buitenraam geopend)	0.0	R_3 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
		3.4	R_{totaal} [dB]	20.7	24.6	30.9	35.2	39.3	43.3	44.3	34.1
r_{binnen} [m] = 1.7			Di [dB]	0	0	0	0	0	0	0	
Di = in Geonoise			L_{out} [dB(A)]	39.6	48.7	47.4	46.1	43.0	38.0	33.0	53.2

P004: derde raam van links

n.v.t.	voorzetsraamconstructie	2.0	R_1 [dB]	20.7	24.6	30.9	35.2	39.3	43.3	44.3	34.1
	(binnenraam gesloten, overlicht	0.0	R_2 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
	van buitenraam geopend)	0.0	R_3 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
		2.0	R_{totaal} [dB]	20.7	24.6	30.9	35.2	39.3	43.3	44.3	34.1
r_{binnen} [m] = 1.7			Di [dB]	0	0	0	0	0	0	0	
Di = in Geonoise			L_{out} [dB(A)]	37.3	46.4	45.1	43.8	40.7	35.7	30.7	50.9

P005: rechter raam

n.v.t.	voorzetsraamconstructie	6.1	R_1 [dB]	20.7	24.6	30.9	35.2	39.3	43.3	44.3	34.1
	(binnenraam gesloten, overlicht	0.0	R_2 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
	van buitenraam geopend)	0.0	R_3 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
		6.1	R_{totaal} [dB]	20.7	24.6	30.9	35.2	39.3	43.3	44.3	34.1
r_{binnen} [m] = 1.7			Di [dB]	0	0	0	0	0	0	0	
Di = in Geonoise			L_{out} [dB(A)]	10.2	21.7	20.0	18.7	15.6	10.6	5.6	55.7

P006: metselwerk

135	spouwmuur 400 kg/m ²	29.0	R_1 [dB]	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	50.9
		0.0	R_2 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
		0.0	R_3 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
		20.0	R_{totaal} [dB]	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	50.9
r_{binnen} [m] = 1.7			Di [dB]	0	0	0	0	0	0	0	
Di = in Geonoise			L_{out} [dB(A)]	11.6	21.6	41.6	38.0	30.0	26.0	20.0	46.1

P009: ventilator in voorgevel

n.v.t.	opening	0.09	R_1 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
		0.0	R_2 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
		0.0	R_3 [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.v.t.
		0.7	R_{totaal} [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-6.4
r_{binnen} [m] = 2.5			Di [dB]	0	0	0	0	0	0	0	
Di = in Geonoise			L_{out} [dB(A)]	44.5	57.5	62.5	63.5	58.5	65.5	61.5	71.9

Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, methode II.2

f_n [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
a_w [dB(m)]	2.0E-05	7.0E-05	2.5E-04	7.5E-04	1.6E-03	2.9E-03	6.2E-03	1.9E-02	6.7E-02
A-correctie [dB]	-38.8	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0.0	1.0	1.1	-1.0

P008: koelmotor aan wand (is inmiddels verplaatst naar het dak boven de keuken)

R [m] = 2.56										
hoeelhoft bolmeestvlak = half										
f_n [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
L_p [dB(A)]	17.6	38.6	42.0	48.8	56.3	54.6	46.9	36.8	34.1	59.4
L_{wA} [dB(A)]	34.8	55.8	59.2	66.0	73.5	71.8	64.1	54.0	51.3	78.6

P030: nieuwe luchtbehandelingskast (Mark Calfo 275 CK 35 gekozen als uitgangspunt)

f_n [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
L_{wA} [dB]	n.b.	90.6	83.1	85.3	80.6	79.2	75.7	63.1	45.1	93.0
ΔR [dB]		28.0								
L_{wA} [dB(A)]	n.b.	36.4	39.0	49.7	51.4	51.2	48.7	36.2	20.1	56.4



Bijlage 3: rekenresultaten – langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) + VAW.

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van industrielawaai café
LArLT totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T01_A	voorgevel	1,50	11,8	11,8	10,5	20,5
T01_B	voorgevel	4,50	13,8	13,8	12,4	22,4
T01_C	voorgevel	7,00	17,4	17,4	15,6	25,6
T02_A	zijgevel	1,50	24,3	24,3	22,7	32,7
T02_B	zijgevel	4,50	27,8	27,8	25,8	35,8
T02_C	zijgevel	7,00	29,4	29,4	27,4	37,4
T03_A	achtergevel	1,50	27,9	27,9	26,8	36,8
T03_B	achtergevel	4,50	30,7	30,7	29,0	39,0
T03_C	achtergevel	7,00	32,3	32,3	30,5	40,5
T04_A	zijgevel	1,50	20,8	20,8	19,5	29,5
T04_B	zijgevel	4,50	22,1	22,1	20,7	30,7
T04_C	zijgevel	7,00	24,5	24,5	23,1	33,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeersaantrekkende werking café
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
T01_A	voorgevel	1,50	23,6
T01_B	voorgevel	4,50	24,5
T01_C	voorgevel	7,00	25,3
T02_A	zijgevel	1,50	40,8
T02_B	zijgevel	4,50	41,0
T02_C	zijgevel	7,00	40,9
T03_A	achtergevel	1,50	45,4
T03_B	achtergevel	4,50	45,5
T03_C	achtergevel	7,00	45,2
T04_A	zijgevel	1,50	38,9
T04_B	zijgevel	4,50	39,5
T04_C	zijgevel	7,00	39,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen