



Opdrachtgever:

Gemeente Hardenberg
Postbus 500
7770 BA HARDENBERG

Contactpersoon:

Mevr. T. Visser

Behandel door:

J. Vos
T.A. Bruggeman

Adviesbureau VOBRU.
Middeldijk 12
7711 CB NIEUWLEUSEN
Tel : 0529 - 483858
Mob : 06 - 51497528

Rapport 49/05.05.2012v1
Akoestisch onderzoek
Multifunctioneel Centrum
Julianastraat 54
Dedemsvaart
Gemeente Hardenberg

	Inhoud	Pag.
1	Inleiding	3
2	Bedrijfssituatie MFC	5
2.1	Representatieve bedrijfssituatie	5
2.2	Muziekgeluidniveau	5
3	Wettelijk kader	7
3.1	Activiteitenbesluit	7
3.2	Horeca en gemeentelijk ontheffingsbeleid	8
4	Onderzoeksopzet en uitgangspunten	9
4.1	Onderzoeksopzet	9
4.2	Uitgangspunten	9
4.3	Technische installatie	10
4.4	Bezoekers stemgeluid	10
5	Maatregelen	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Café	11
5.3	Jongerenruimte	11
5.4	Grote zaal	12
5.5	Technische installaties	12
6	Resultaten en beoordeling	13
6.1	Rekenresultaten Multifunctioneel Centrum	13
6.2	Beoordeling	14
7	Conclusie	15

Bijlage 1: Figuren

Figuur 1: Overzicht plansituatie MFC

Figuur 2: Rekenpunten op gevel(s)

Figuur 3: Geluidbronnen

Figuur 4: Objectnummers

Figuur 5: Geluidbelasting op gevel(s)

Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 3: Rekenresultaten

Bijlage 4: Maatregelen R_A waarde inclusief tekeningen

1 Inleiding

Het voorliggende akoestisch onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Hardenberg. Het onderzoek omvat de planvorming voor de bouw van een nieuw multifunctioneel centrum (hierna noemend MFC) op de locatie Julianastraat 54 te Dedemsvaart.

Het MFC biedt plaats aan horeca, een bibliotheek, een servicedesk voor politie/gemeente, een speltheek, een jeugdhonk, een technische en medische ruimte en een (theater)zaal voor voorstellingen en andere bijeenkomsten. De akoestisch maatgevende ruimten zijn de ruimten waar muziek ten gehore wordt gebracht en bepalend zijn voor de geluidemissie van het MFC. Het akoestisch onderzoek richt zich dan ook op de (theater)zaal, jongerenruimte en het café. Voor de overige ruimte wordt aangenomen dat deze gezien de activiteiten akoestisch niet relevant zijn.

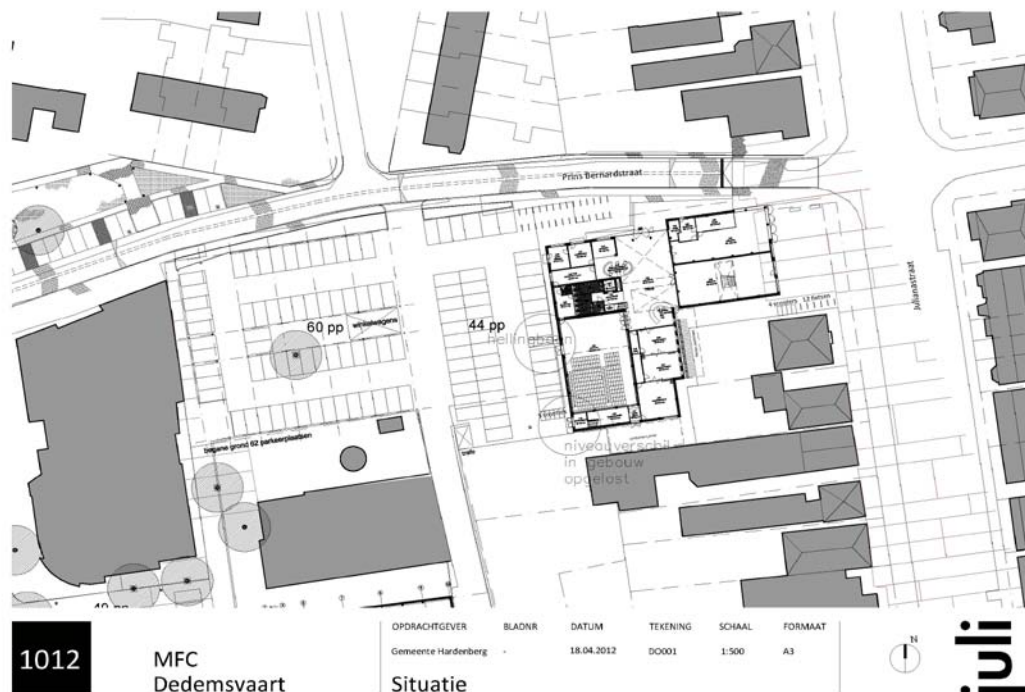
Het aan de westzijde van het MFC gelegen parkeerterrein is hoofdzakelijk bedoeld om de parkeerdruk binnen het centrum te verlagen en maakt geen deel uit van het voorliggend onderzoek.

Het plangebied maakt deel uit van het bestemmingsplan Dedemsvaart Centrum. Voor de nieuwbouw van het MFC dient het bestemmingsplan te worden herzien. In kader hiervan is het voorliggend akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het inzichtelijk maken van de geluidbelasting ten gevolge van de maatgevende muzikale bedrijfsactiviteiten op de gevels van de woningen in de directe omgeving van het MFC.

De dichtstbijzijnde woning Julianastraat 52 is gelegen op een afstand van 5 meter en ligt hiermee binnen de VNG afstand van 10 m (gemengd gebied). Deze afstand wordt door de nieuwbouw van het MFC niet verkleind. In afbeelding 1 is het plangebied weergegeven.

Het doel van het onderzoek is om te bepalen of bij de voorgenomen representatieve bedrijfssituatie kan worden voldaan aan de in het activiteitenbesluit gestelde normering op de gevels van de woningen, welke gelegen zijn in de directe omgeving van het horecabedrijf.

Afbeelding 1 plangebied MFC Dedemsvaart



In het voorliggend rapport is de werkwijze en de resultaten van dit akoestisch onderzoek weergegeven.

In hoofdstuk 2 is de bedrijfssituatie van de relevante ruimten weergegeven. In hoofdstuk 3 is het wettelijk kader van het MFC beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen zijn weergegeven in hoofdstuk 4 en de maatregelen in hoofdstuk 5. De resultaten van de geluidberekeningen en beoordeling zijn opgenomen in hoofdstuk 6. In hoofdstuk 7 is de conclusie van de rekenresultaten weergegeven.

De figuren zijn opgenomen in bijlage 1 en de invoergegevens in bijlage 2. In bijlage 3 zijn de rekengegevens opgenomen. In bijlage 4 zijn de bepaalde maatregelen weergegeven met de minimaal benodigde R_A waarde, inclusief het isolatiespectrum.

2 Bedrijfssituatie MFC

2.1 Representatieve bedrijfssituatie

De akoestisch relevante en voor de geluidemissie bepalende activiteiten vinden plaats in de jongerenruimte, (theater)zaal en het café. De (theater)zaal en het café zijn gelegen op de begane grond. De jongerenruimte is gelegen op verdieping 1 aan de zuidoostkant van het MFC en heeft een eigen ingang aan de westzijde van het MFC. De ingang naar de (theater)zaal is aan de zijde van de Prins Bernhardstraat gesitueerd en de ingang van het café aan de zijde van de Julianastraat.

De activiteiten in de ruimte voor de jongeren omvatten bijvoorbeeld breakdancelessen, weerbaarheidstrainingen en Teenage Party's. In de grote (theater)zaal vinden optredens en repetities plaats van (live)muziek-, schoolmusicals, toneel- en dansgezelschappen. De grote (theater)zaal heeft een capaciteit van 220 zitplaatsen. Bij bepaalde evenementen kan de grote (theater)zaal worden vergroot, waarbij de capaciteit naar 400 personen gaat. Deze bedrijfssituatie valt gezien de verwachte frequentie onder de incidentele bedrijfsactiviteit en hiermee binnen het kader van het gemeentelijk horeca ontheffingsbeleid (zie hfst. 3.2). In het voorliggend onderzoek wordt uitgegaan van de representatieve bedrijfssituatie.

Bij bepaling van de geluidemissie ten gevolge van muziekgeluid mag geen bedrijfsduurcorrectie worden toegepast. Derhalve wordt in de berekening uitgegaan van een continu bedrijfstijd in de dag- avond- en nachtperiode, waarbij de nachtperiode als maatgevend is beschouwd.

2.2 Muziekgeluidniveau

Voor het café-, de jongerenruimte en de grote (theater)zaal is voor de geluiduitbreiding naar de omgeving rekening gehouden met het spectrum popmuziek. In tabel 2.1 is het spectrum weergegeven.

Tabel 2.1: Spectrum voor popmuziek

	Octaafbandmiddenfrequenties (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
C _i , popmuziek	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	-16

Voor de berekening van de geluidemissie naar de omgeving is uitgegaan van een bepaald binnenniveau (invallend muziekgeluidniveau op de binnengevel) welke landelijk worden gehanteerd voor de gewenste representatieve bedrijfssituatie zoals omschreven in paragraaf 2.1. De muziekgeluidniveaus zijn per ruimte in tabel 2.2 weergegeven.

Tabel 2.2 Akoestisch relevante ruimten, gebruik en representatief geluidniveau

Ruimte	Gebruik	Representatief geluidniveau in dB(A)
Café	Dag-, avond- en nachtperiode	85 (popmuziek)
Jongerenruimte	Dag-, avond- en nachtperiode	100 (popmuziek)
Grote (theater)zaal	Dag-, avond- en nachtperiode	100 (popmuziek)

3 Wettelijk kader

3.1 Activiteitenbesluit

Het MFC valt onder de werkingssfeer van het activiteitenbesluit. In overeenstemming met het Besluit zijn de volgende geluidvoorschriften van toepassing.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_A \text{ max}$), 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 en de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

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

Tabel 2.17a

Periode	07.00-19.00	19.00-23.00	23.00-07.00
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_A \text{ max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_A \text{ max}$ in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus ($L_A \text{ max}$) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;

d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;

e. de waarden in in- aanpandige gevoelige gebouwen, voor zover het woningen betreft gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten;

f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezonde industrieterrein.

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17 blijft buiten beschouwing:

a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;

- b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
 - f. het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld.
2. Bij het bepalen van de geluidniveaus, bedoeld in artikel 2.17 wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17 blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
- a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.
4. De maximale geluidniveaus (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17 zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten.
5. Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot het ten gehore brengen van onversterkte muziek.

Artikel 2.21

1. De waarden bedoeld in artikel 2.17 zijn voor zover de naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden gevergd, niet van toepassing op dagen of dagdelen in verband met de viering van:
- a. festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen, in de gebieden in de gemeente waarvoor de verordening geldt;
 - b. andere festiviteiten die plaatsvinden in de inrichting, waarbij het aantal bij of krachtens een gemeentelijke verordening aan te wijzen dagen of dagdelen niet meer mag bedragen dan twaalf per kalender jaar.
2. Bij of krachtens gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden verbonden aan de festiviteiten ter voorkoming of beperking van geluidhinder.
3. Een festiviteit als bedoeld in het eerste lid die maximaal een etmaal duurt, maar die zowel voor als na 00.00 uur plaatsvindt, wordt beschouwd als plaatshebbende op één dag.

3.2 Horeca en gemeentelijk ontheffingsbeleid

De gemeente Hardenberg heeft een Horeca en gemeentelijk ontheffingsbeleid waarin vermeld dat van de in het activiteitenbesluit genoemde 12 dagenregeling er 6 dagen vrij door de ondernemer zijn in te delen. De overige 6 dagen liggen vast in collectieve festiviteiten binnen de gemeente Hardenberg (in Dedemsvaart bijvoorbeeld Dedemsvaart). Voor de zes dagen welke vallen onder de vrije indeling dient bij de gemeente Hardenberg door de ondernemer een aanvraag voor ontheffing te worden ingediend.

4 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

4.1 Onderzoeksopzet

Het betreft hier de ontwikkeling van het MFC. Aan de noordzijde van het plangebied ligt de Prins Bernhardstraat en aan de oostkant de Julianastraat.

De digitale ondergrond voor de berekeningsmodellen is verkregen van de gemeente Hardenberg. Voor een overzicht van het plangebied en de directe omgeving hiervan wordt verwezen naar bijlage 1, figuur 1.

4.2 Uitgangspunten

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens;

- gevoerd overleg met de gemeente Hardenberg;
- tekeningen voorlopig ontwerp d.d. 18 april 2012, van het architectenbureau juli ontwerp en advies;
- kadastrale ondergrond gemeente Hardenberg.

Een overzicht van de tekeningen is in bijlage 4 opgenomen.

De diverse gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Met behulp van het berekeningsmodel zijn berekeningen uitgevoerd.

De geluidsbelasting ten gevolge van het MFC is berekend met het softwarepakket Geomilieu versie 1.91, waarbij de Grootschalige Basis Kaart Nederland (GBKN) als onderlegger is gehanteerd. Bij de berekening is gebruik gemaakt van een overdrachtsmodel gebaseerd op de methode C8 van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI, 1999). Bij de overdrachtsberekening is rekening gehouden met de afstand (geometrische uitbreiding), luchtdemping en bodemeffect. Voor de bodemabsorptie is voor de wegenstructuur en verharde oppervlakten gerekend met een harde bodem ($B=0$).

De beoordelingspunten zijn gelegen op de geluidsgevoelige bestemmingen (woningen). Voor de beoordeling van de dag, avond- en nachtperiode is uitgegaan van een beoordelingshoogte van 1,5 en 5,0 meter.

De bepaalde bronvermogens van dak, gevel- en raampartijen en locaties van de installaties zijn ontleend aan de op de tekeningen aangegeven afmetingen en positie van de betreffende geveldelen en zijn conform de tekeningen opgenomen in de berekeningen. De bronberekeningen zijn opgenomen in bijlage 2. Bij wijziging van de tekeningen, afmetingen van de geveldelen en/of positie van de geveldelen dient een herberekening van de geluidbelasting plaats te vinden.

Voor de zalen geldt dat bij gebruik van de muziekinstallatie in verband met het tonale karakter een straffactor op het langtijddeelgeluidniveau wordt toegepast van 10 dB(A). Het gebruik van de muziekinstallatie is maatgevend voor berekening van de geluidsbelasting.

4.3 Technische installatie

Op het dak van de centrale hal is de technische installatie geprojecteerd. Van deze installatie zijn geen akoestische gegevens aanwezig. In de berekening is het maximale geluidsvermogen in het vrije veld (niet afgeschermd), bij een bepaalde bedrijfsduur, bepaald. Het geluidsvermogen dient te worden gezien als een taakstellend geluidsvermogeniveau. In de berekening is uitgegaan van een volledig mechanisch ventilatiesysteem (geen roosters in geveldelen). In tabel 4.1 is het geluidsvermogen en de bedrijfsduur van de technische installatie weergegeven.

Tabel 4.1: Geluidsvermogen en bedrijfsduur technische installatie

Technische installatie	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
L_{wr} 80 dB(A)	50 %	100%	12%

Indien het geluidsvermogen hoger is dan in tabel 4.1 is aangegeven dient de installatie te worden afgeschermd. Voor bepaling van de noodzakelijke afscherming dient een herberekening plaats te vinden.

4.4 Bezoekers stemgeluid

Bij de entree is in het onderzoek rekening gehouden dat personen buiten staan te wachten. In de berekening is rekening gehouden met 10 bezoekers die buiten staan te praten, gedurende 2 uur in de dag, avond- en nachtperiode. Voor het stemgeluid van de wachtende bezoekers is uitgegaan van een gemiddeld stemgeluid van 54 dB(A). Dit is gebaseerd op een publicatie van het Nederlands Akoestisch genootschap (NAG).

5 Maatregelen

5.1 Algemeen

Voor het café, de jongerenruimte en de grote (theater)zaal is in de berekening uitgegaan van een bepaald muziekgeluidniveau, zoals aangegeven in tabel 2.2. In het voorontwerp was voor berekening van de bronniveaus geen bestek voorhanden waarin de materiaalopbouw van de gevels was omschreven. In de bronberekening van de betreffende geveldelen is uitgegaan van een bepaalde gevelopbouw, waarbij uitgegaan wordt van een goede kierdichting bij aansluiting van de verschillende geveldelen. Op basis van aanname van bepaalde materiaalsoort en isolatiewaarden (R_A waarde) kan worden voldaan aan de in het activiteitenbesluit gestelde grenswaarden. In de volgende paragrafen wordt per ruimte de gevelopbouw weergegeven. De in de tabel 5.1 t/m 5.4 vermelde nummers verwijzen naar de desbetreffende ruimte en gevel, zoals aangegeven in bijlage 4. Bij wijziging van het ontwerp dient een herberekening van de geluidbelasting plaats te vinden.

5.2 Café

Tabel 5.1: De onderstaande materialen zijn gebaseerd op een muziekgeluidniveau (popmuziekspectrum) van 85 dB(A).

nummer	ruimte	geveldeel	materiaal	opmerkingen
1	Café	muur	ME Spouwmuur 600 kg/m ²	Kierdichte aansluitingen
2	Café	raam	Pilkingthon Insullight Phon 38/44.2*-16-66/2 Argon	Vol kit geplaatst
3	Café	raam	Glaverbel Phonibel ST3339 8-12	Vol kit geplaatst
4	Café	deur	Glaverbel Straophone 44.2 enkel gelaagd glas	Dubbele kierdichting
5	Café	etalage	Glaverbel Phonibel ST3339 8-12	Vol kit geplaatst

5.3 Jongerenruimte

Tabel 5.2: De onderstaande materialen zijn gebaseerd op een muziekgeluidniveau (popmuziekspectrum) van 100 dB(A).

nummer	Ruimte	geveldeel	materiaal	opmerkingen
6	Jongerenruimte	muur	Spouwmuur 400 kg/m ² + binnenzijde voorzetwand 10 kg/m ²	Kierdichte aansluitingen
7	Jongerenruimte	raam	SGG voorzetraam 86.2(2)/24/66.2-115-66	Vol kit geplaatst
8	Jongerenruimte	muur	MS 4 spouwmuur 600 kg/m ²	Kierdichte aansluitingen
9	Jongerenruimte	deur	Merford MN47 geluidsisolerend	Dubbele kierdichting
15	Jongerenruimte	Dak	Kanaalpl.vloer HPV400 +plafond Acoustic frames type 100-80	Kierdicht aansluiten op muren. Geen lichtkoepels in het dak.

5.4 Grote zaal

Tabel 5.3: De onderstaande materialen zijn gebaseerd op een muziekgeluidniveau (popmuziekspectrum) van 100 dB(A).

nummer	Ruimte	geveldeel	materiaal	opmerkingen
10	Grote zaal	muur	ME spouwmuur 600 kg/m ²	Kierdichte aansluitingen
11	Grote zaal	deur	Merford MD56L geluidisolierend	Dubbele kierdichting
12	Grote zaal	Raam 2 x	SGG ClimatSilence 49/49 Asta 66/A2-20L-86/A2	Vol kit geplaatst
13	Grote zaal	Muur/singels	ME 1.5 kalkzandst-stucwerk-isolatie-singels	Kierdichte aansluitingen
14	Grote zaal	dak	Kanaalpl.vloer HPV400 +plafond Acoustic frames type 100-80	Kierdicht aansluiten op muren

5.5 Technische installaties

Het geluidsvermogen van de technische installatie is een taakstellend geluidsvermogen. Bij een hoger geluidsvermogen en/of verruimde bedrijfsduur, of gewijzigde positie is afscherming van de installatie noodzakelijk. Hiervoor dient een herberekening van de geluidbelasting op de gevel(s) van de woningen plaats te vinden.

Tabel 5.4: Taakstellend geluidsvermogen technische installaties

nummer	Ruimte	geveldeel	materiaal	opmerkingen
16	Centrale hal	op dak	Taakstellend geluidsvermogen 80 dB(A)	Hoger geluidsvermogen, dan afscherming

6 Resultaten en beoordeling

6.1 Rekenresultaten Multifunctioneel Centrum

De berekende geluidsbelasting ter plaatse van de gevel(s) van de woningen ten gevolge van de muzikale activiteiten in het MFC is in bijlage 3 Weergegeven. In tabel 6.1 zijn de rekenresultaten per rekenpunt weergegeven, op een hoogte van 1.50 (dagperiode) en 5.0 meter (avond- en nachtperiode). De geluidbelasting betreft een invallend geluidsniveau.

Tabel 6.1 Rekenresultaten $L_{A,r,LT}$ in dB(A) op gevel(s) van de woningen

Rekenpunt	Adres	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001	Julianastraat 52	39	42	34	47
002	Julianastraat 52	37	41	38	48
003	Julianastraat 50	33	40	36	46
004	Julianastraat 50	38	42	40	50
005	Julianastraat 48	36	40	37	47
006	Julianastraat 46	27	34	32	42
007	Julianastraat 60A-B	38	40	33	45
008	Julianastraat 60	22	25	19	30
009	Marijkestraat 1	39	39	39	49
010	Marijkestraat 1	37	39	38	48
011	Marijkestraat 3	36	38	37	47
012	Marijkestraat 5	37	39	37	47
015	Pr. Bernhardstraat 3	34	35	34	44
016	Pr. Bernhardstraat 3	34	35	34	44
017	Pr. Bernhardstraat 5	33	34	33	43
018	Pr. Bernhardstraat 7	32	33	33	43
019	Pr. Bernhardstraat 9	31	33	32	42
020	Marijkestraat 2	32	33	33	43
022	Tuinstraat 1	38	39	39	49
023	Tuinstraat 3-5	34	39	39	49
024	Tuinstraat 9	36	37	37	47
025	Julianastraat 61	31	32	25	37
026	Julianastraat 63	30	32	23	37
027	Julianastraat 55	34	34	30	40
028	Julianastraat 47	35	37	32	42
029	Julianastraat 45	34	36	31	41

6.2 Beoordeling

Uit de rekenresultaten in tabel 6.1 blijkt dat de hoogste geluidbelasting optreedt in de nachtperiode ter plaatse van rekenpunt 004 (Julianastraat 50). Op basis van de tekeningen en de bepaalde materialen zoals aangegeven in tabel 5.1 t/m 5.4 kan worden voldaan aan de in het activiteitenbesluit gestelde grenswaarde van 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A) voor respectievelijk de dag, avond- en nachtperiode.

De piekgeluiden t.g.v. muziek wordt bepaald op $L_{A,T,LT}$ plus 10 dB(A). Uit tabel 6.1 blijkt dat aan de grenswaarde van 70 dB(A) - 65 dB(A) en 60 dB(A) niet wordt overschreden.

7 Conclusie

In dit akoestisch onderzoek is de geluidbelasting vanwege het MFC op de gevel(s) van de in de directe omgeving gesitueerde woningen berekend.

Uit de resultaten van het onderzoek wordt het volgende geconcludeerd.

De berekende geluidbelasting op de gevel(s) van de woningen voldoet aan de in het activiteitenbesluit gestelde grenswaarde, met in achtneming van de bepaalde isolatiematerialen zoals aangegeven in tabel 5.1 t/m 5.4. Tevens wordt voldaan aan de gestelde grenswaarde voor piekgeluiden.

Opmerking: indien het voorlopig ontwerp wordt gewijzigd dient een herberekening van de geluidbelasting plaats te vinden.

Nieuwleusen, 7 mei 2012.

J. Vos

T.A. Bruggeman



Bijlage 1

Figuren

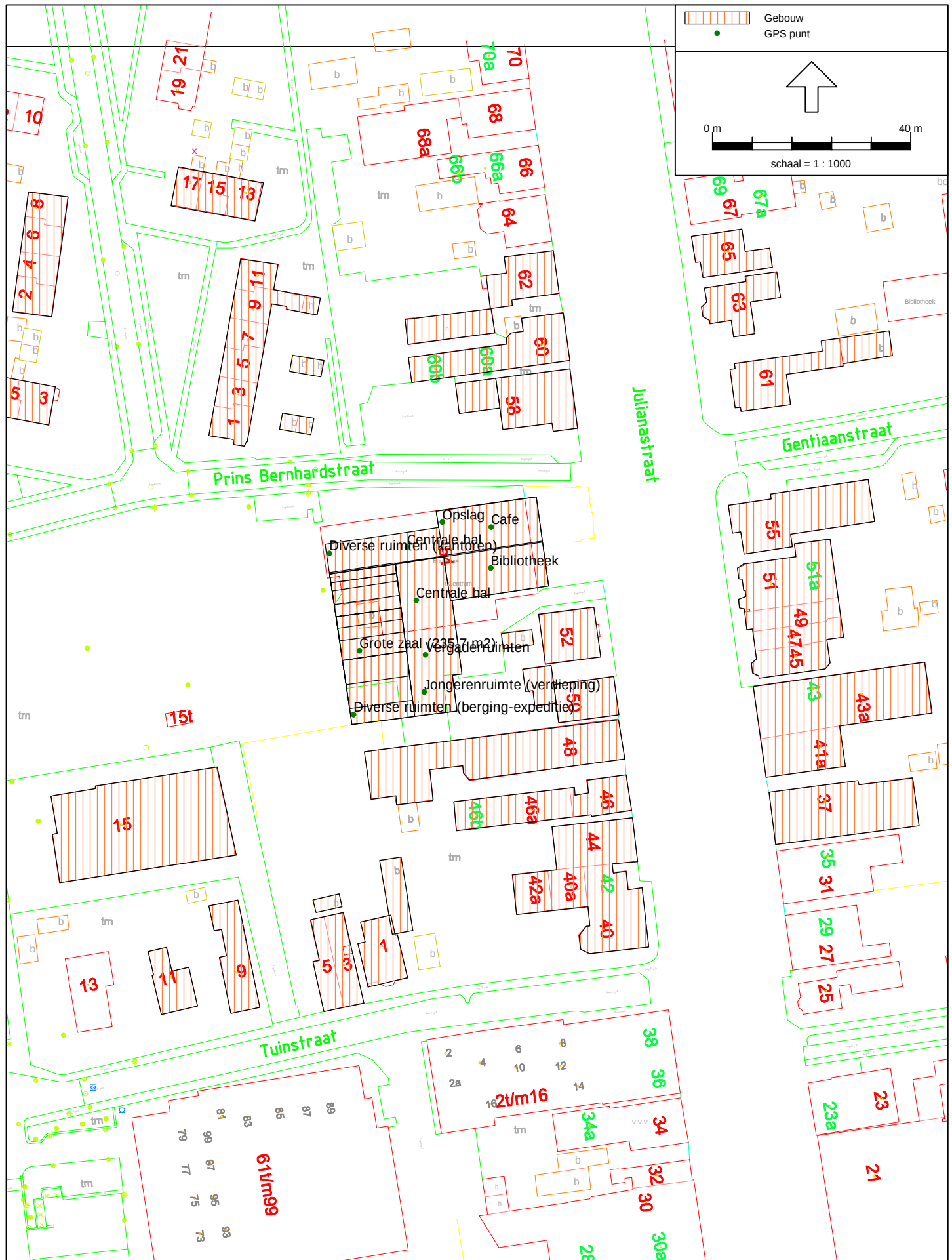
Figuur 1: Overzicht plansituatie MFC

Figuur 2: Rekenpunten op gevel(s)

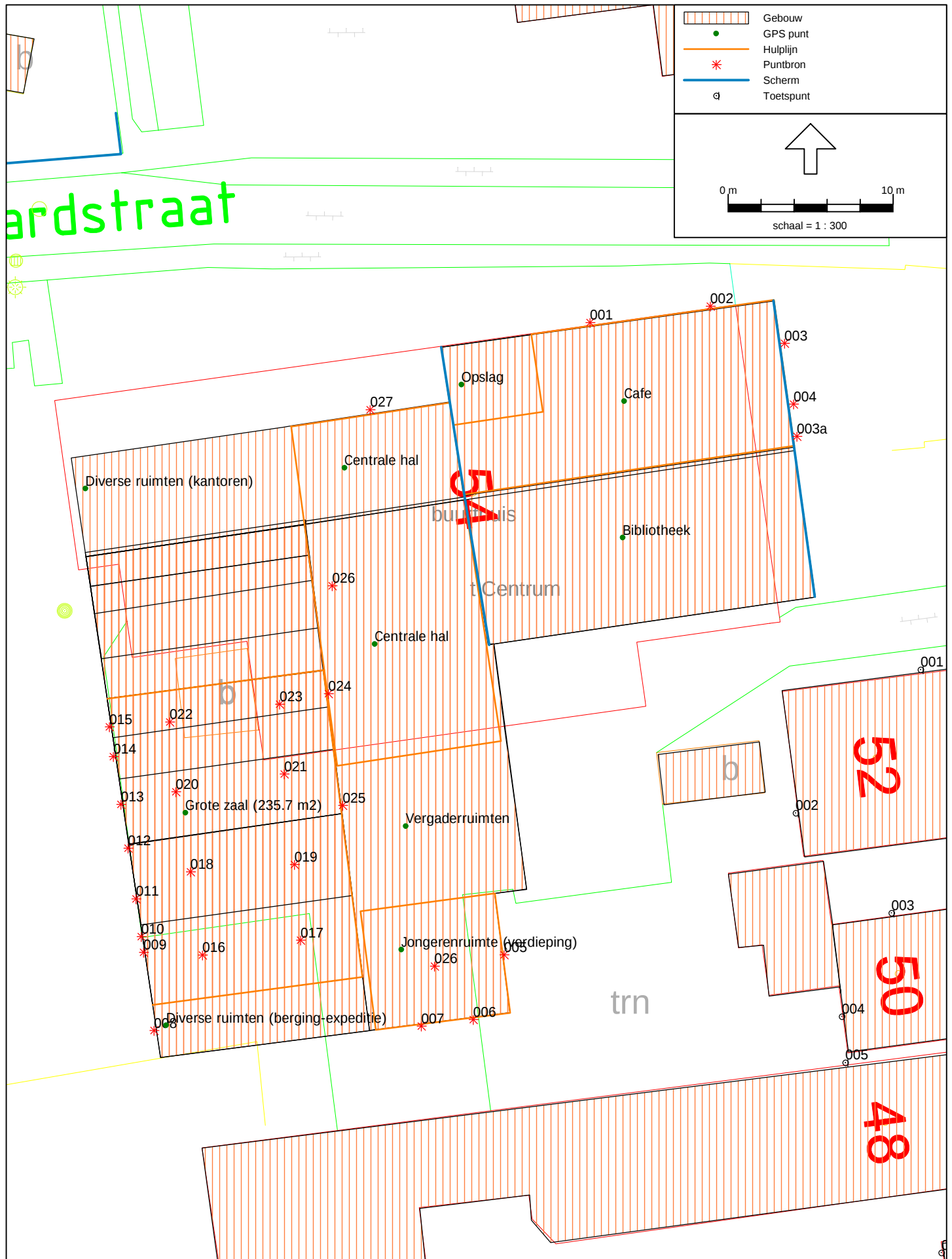
Figuur 3: Geluidbronnen

Figuur 4: Objectnummers

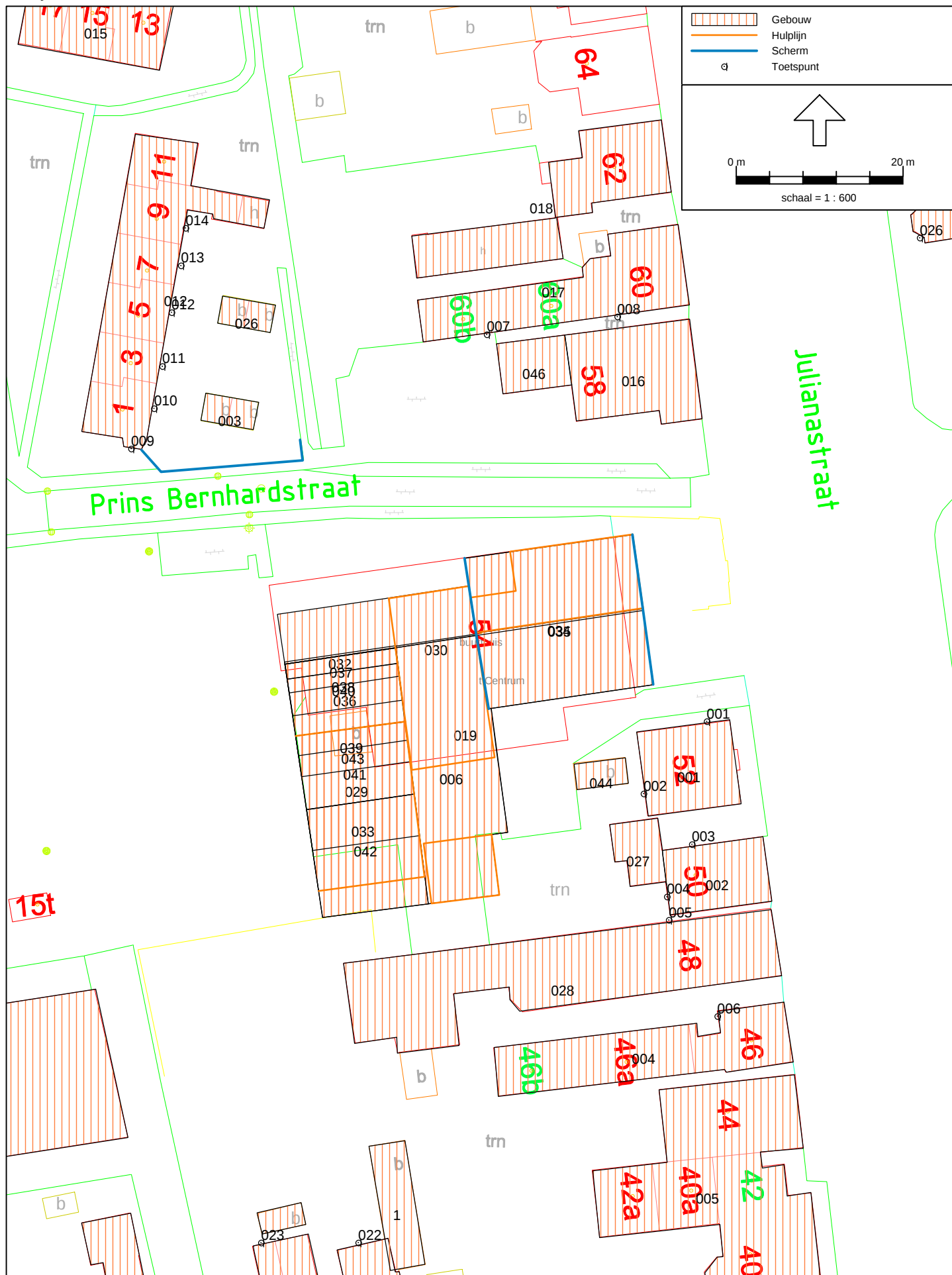
Figuur 5: Geluidbelasting op gevel(s)

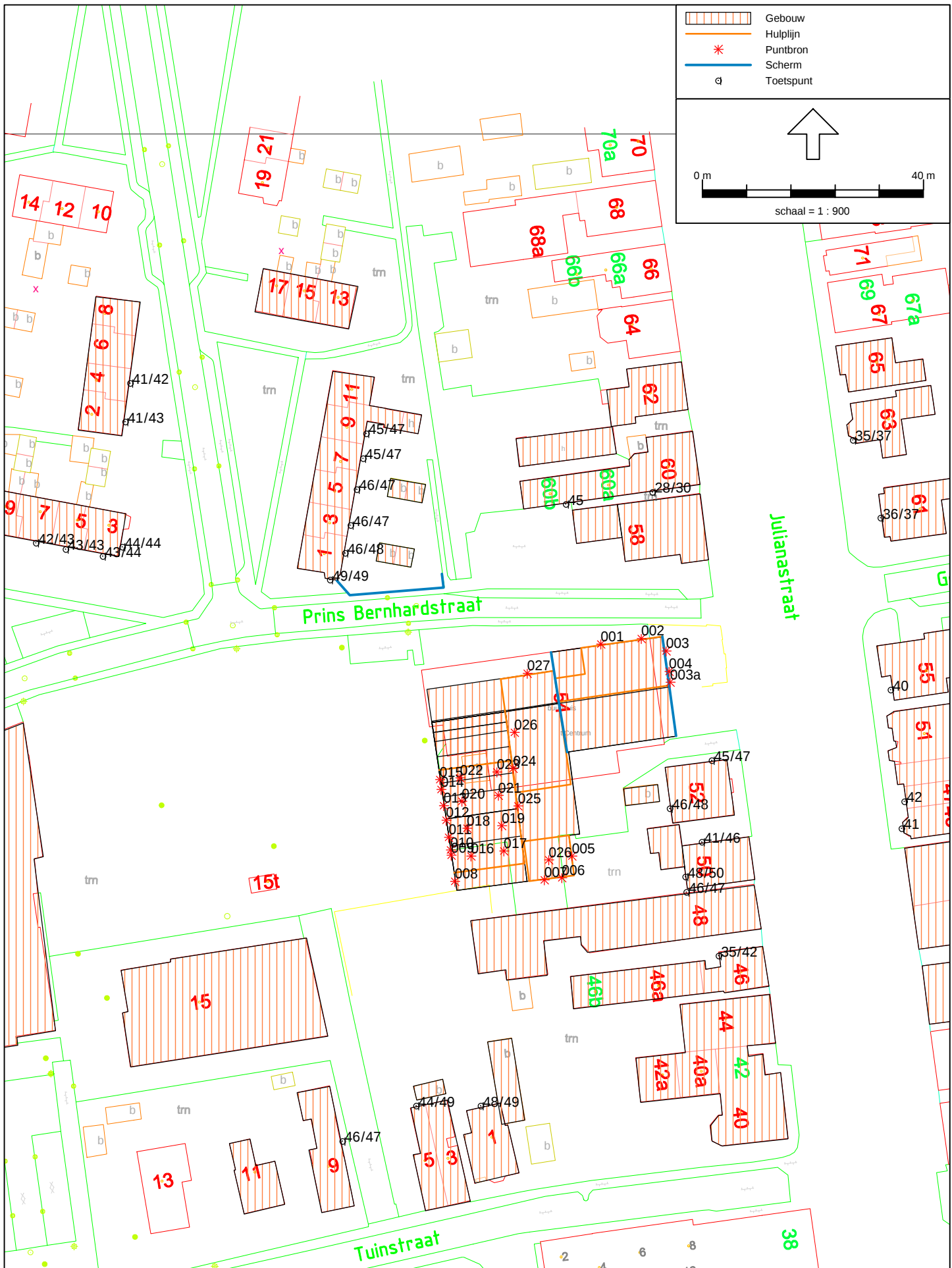






7 May 2012, 09:38





METHODE II.7 UITSTRALING GEBOUWEN (Handleiding 1999)

Project	MFC te Dedemsvaart
Werknummer	49/31012012
Initialen	JV

Bron **Noordgevel cafe (bron 001)**

Niveau: **85 dB(A)**

Aantal bronnen: **1 stuks**

Spectrum: **popmuziek**

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]											
R _a buitengevel	opp.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal
ME 4 600 kg/m ²	24,5	33,0	38,0	43,0	48,0	53,0	57,0	60,0	63,0	66,0	51,8
Samengesteld	24,5	33,0	38,0	43,0	48,0	53,0	57,0	60,0	63,0	66,0	51,8
KD60		60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	
Totale isolatie		33,0	38,0	42,9	47,7	52,2	55,2	57,0	58,2	59,0	51,2

Binnenniveau L _{pi}	45,0	58,0	71,0	76,0	79,0	80,0	79,0	75,0	69,0	85,5
Isolatie gevel (-R)	-33,0	-38,0	-42,9	-47,7	-52,2	-55,2	-57,0	-58,2	-59,0	-51,2
10*log S	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	
-C _d	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	
-10*log n	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{wr} per bron	21,9	29,9	38,0	38,2	36,7	34,7	31,9	26,7	19,9	43,7

Bron **Noordgevel cafe (bron 002)**

Niveau: **85 dB(A)**

Aantal bronnen: **1 stuks**

Spectrum: **popmuziek**

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]											
R _a buitengevel	opp.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal
Pilkinton Insullight Phon 38/42 44.2	17,7	99,0	27,1	28,2	33,0	40,1	43,6	43,1	51,9	99,0	37,5
Samengesteld	17,7	99,0	27,1	28,2	33,0	40,1	43,6	43,1	51,9	99,0	37,5
KD60		60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	
Totale isolatie		60,0	27,1	28,2	33,0	40,1	43,5	43,0	51,3	60,0	37,5

Binnenniveau L _{pi}	45,0	58,0	71,0	76,0	79,0	80,0	79,0	75,0	69,0	85,5
Isolatie gevel (-R)	-60,0	-27,1	-28,2	-33,0	-40,1	-43,5	-43,0	-51,3	-60,0	-37,5
10*log S	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	
-C _d	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	
-10*log n	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{wr} per bron	-6,5	39,4	51,3	51,5	47,4	45,0	44,5	32,2	17,5	56,0

Bron Oostgevel (bron 003-003a)
Aantal bronnen: 2 stuks

Niveau: 85 dB(A)
Spectrum: popmuziek

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]											
R _a buitengevel	opp.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal
Glaverbel Phonibel ST3339 8-12.	19,0	99,0	31,2	29,5	30,3	37,6	38,0	38,5	50,4	99,0	35,3
Glaverbel Phonibel ST3339 8-12.	4,6	99,0	31,2	29,5	30,3	37,6	38,0	38,5	50,4	99,0	35,3
Samengesteld	23,6	99,0	31,2	29,5	30,3	37,6	38,0	38,5	50,4	99,0	35,3
KD45		45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	
Totale isolatie		45,0	31,0	29,4	30,2	36,9	37,2	37,6	43,9	45,0	34,8

Binnenniveau L _{pi}	45,0	58,0	71,0	76,0	79,0	80,0	79,0	75,0	69,0	85,5
Isolatie gevel (-R)	-45,0	-31,0	-29,4	-30,2	-36,9	-37,2	-37,6	-43,9	-45,0	-34,8
10*log S	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	
-C _d	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	
-10*log n	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{wr} per bron	6,7	33,7	48,3	52,6	48,8	49,5	48,1	37,8	30,7	56,9

METHODE II.7 UITSTRALING GEBOUWEN (Handleiding 1999)

Project	MFC te Dedemsvaart
Werknummer	49/31012012
Initialen	JV

Bron **Oostgevel deur (bron 004)**
Aantal bronnen: **1 stuks**

Niveau: **85 dB(A)**
Spectrum: **popmuziek**

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]											
R _a buitengevel	opp.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal
Glaverbel Stratophone 44.2 enkel lge	6,0	99,0	99,0	26,6	29,9	34,1	38,1	39,1	42,0	99,0	34,0
Samengesteld	6,0	99,0	99,0	26,6	29,9	34,1	38,1	39,1	42,0	99,0	34,0
KD45		45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	
Totale isolatie		45,0	45,0	26,5	29,8	33,8	37,3	38,1	40,2	45,0	33,6

Binnenniveau L _{pi}	45,0	58,0	71,0	76,0	79,0	80,0	79,0	75,0	69,0	85,5
Isolatie gevel (-R)	-45,0	-45,0	-26,5	-29,8	-33,8	-37,3	-38,1	-40,2	-45,0	-33,6
10*log S	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	
-C _d	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	
-10*log n	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{wr} per bron	3,8	16,8	48,2	50,0	49,0	46,5	44,7	38,5	27,8	55,2

Bron **oostgevel jongerenruimte (bron 005)**
Aantal bronnen: **1 stuks**

Niveau: **100 dB(A)**
Spectrum: **popmuziek**

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]											
R _a buitengevel	opp.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal
Spouwmuur 400 kg/m2 + voorzetwand	20,7	99,0	99,0	45,0	58,0	73,0	79,0	83,0	99,0	99,0	58,3
Samengesteld	20,7	99,0	99,0	45,0	58,0	73,0	79,0	83,0	99,0	99,0	58,3
KD60		60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	
Totale isolatie		60,0	60,0	44,9	55,9	59,8	59,9	60,0	60,0	60,0	55,9

Binnenniveau L _{pi}	60,0	73,0	86,0	91,0	94,0	95,0	94,0	90,0	84,0	100,5
Isolatie gevel (-R)	-60,0	-60,0	-44,9	-55,9	-59,8	-59,9	-60,0	-60,0	-60,0	-55,9
10*log S	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
-10*log n	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{wr} per bron	10,1	23,1	51,3	45,3	44,4	45,2	44,2	40,1	34,1	54,3

METHODE II.7 UITSTRALING GEBOUWEN (Handleiding 1999)

Project	MFC te Dedemsvaart
Werknummer	49/31012012
Initialen	JV

Bron **Grote zaal ramen (bron 011+013)**

Niveau: **100 dB(A)**

Aantal bronnen: **2 stuks**

Spectrum: **popmuziek**

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]											
R _a buitengevel	opp.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal
SGG ClimatSilence 48/49 Asta 66/A2	12,4	99,0	29,5	34,2	40,1	46,0	52,3	50,6	56,3	99,0	44,0
Samengesteld	12,4	99,0	29,5	34,2	40,1	46,0	52,3	50,6	56,3	99,0	44,0
KD60		60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	
Totale isolatie		60,0	29,5	34,2	40,1	45,8	51,6	50,1	54,8	60,0	43,8

Binnenniveau L _{pi}	60,0	73,0	86,0	91,0	94,0	95,0	94,0	90,0	84,0	100,5
Isolatie gevel (-R)	-60,0	-29,5	-34,2	-40,1	-45,8	-51,6	-50,1	-54,8	-60,0	-43,8
10*log S	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	
-C _d	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	
-10*log n	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{wr} per bron	3,9	47,4	55,7	54,9	52,1	47,3	47,8	39,2	27,9	60,1

Bron **Grote zaal sp.muur (bron 10+12)**

Niveau: **100 dB(A)**

Aantal bronnen: **2 stuks**

Spectrum: **popmuziek**

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]											
R _a buitengevel	opp.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal
ME 4 600 kg/m2	50,0	33,0	38,0	43,0	48,0	53,0	57,0	60,0	63,0	66,0	51,8
Samengesteld	50,0	33,0	38,0	43,0	48,0	53,0	57,0	60,0	63,0	66,0	51,8
KD60		60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	
Totale isolatie		33,0	38,0	42,9	47,7	52,2	55,2	57,0	58,2	59,0	51,2

Binnenniveau L _{pi}	60,0	73,0	86,0	91,0	94,0	95,0	94,0	90,0	84,0	100,5
Isolatie gevel (-R)	-33,0	-38,0	-42,9	-47,7	-52,2	-55,2	-57,0	-58,2	-59,0	-51,2
10*log S	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	
-C _d	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	
-10*log n	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{wr} per bron	37,0	45,0	53,1	53,2	51,8	49,7	47,0	41,7	35,0	58,8

METHODE II.7 UITSTRALING GEBOUWEN (Handleiding 1999)

Project	MFC te Dedemsvaart
Werknummer	49/31012012
Initialen	JV

Bron **Jongerenruimte raam zuidgevel (bron 006)** Niveau: **100 dB(A)**
Aantal bronnen: **1 stuks** Spectrum: **popmuziek**

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]											
R _a buitengevel	opp.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal
SGG voorzetraam 86.2(2)/24/66.2-11	5,8	99,0	34,2	38,7	43,8	55,6	58,1	58,5	99,0	99,0	48,9
Samengesteld	5,8	99,0	34,2	38,7	43,8	55,6	58,1	58,5	99,0	99,0	48,9
KD60		60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	
Totale isolatie		60,0	34,2	38,7	43,7	54,3	55,9	56,2	60,0	60,0	48,5

Binnenniveau L _{pi}	60,0	73,0	86,0	91,0	94,0	95,0	94,0	90,0	84,0	100,5
Isolatie gevel (-R)	-60,0	-34,2	-38,7	-43,7	-54,3	-55,9	-56,2	-60,0	-60,0	-48,5
10*log S	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
-10*log n	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{wr} per bron	4,6	43,4	51,9	51,9	44,3	43,7	42,4	34,6	28,6	56,1

Bron **Jongerenruimte zuidgevel (bron 007)** Niveau: **100 dB(A)**
Aantal bronnen: **1 stuks** Spectrum: **popmuziek**

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]											
R _a buitengevel	opp.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal
MS 4 600 kg/m2	11,0	29,0	36,0	43,0	50,0	57,0	62,0	66,0	70,0	74,0	53,3
Samengesteld	11,0	29,0	36,0	43,0	50,0	57,0	62,0	66,0	70,0	74,0	53,3
KD60		60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	
Totale isolatie		29,0	36,0	42,9	49,6	55,2	57,9	59,0	59,6	59,8	52,4

Binnenniveau L _{pi}	60,0	73,0	86,0	91,0	94,0	95,0	94,0	90,0	84,0	100,5
Isolatie gevel (-R)	-29,0	-36,0	-42,9	-49,6	-55,2	-57,9	-59,0	-59,6	-59,8	-52,4
10*log S	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
-10*log n	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{wr} per bron	38,4	44,4	50,5	48,8	46,2	44,5	42,4	37,8	31,6	55,0

METHODE II.7 UITSTRALING GEBOUWEN (Handleiding 1999)

Project	MFC te Dedemsvaart
Werknummer	49/31012012
Initialen	JV

Bron Jongerenruimte dak (bron 026)

Niveau: 100 dB(A)

Aantal bronnen: 1 stuks

Spectrum: popmuziek

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]											
R _a buitengevel	opp.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal
Kanaalpl.vloer HPV400+plafond Acc	48,9	99,0	44,1	53,9	61,9	74,9	83,0	93,5	96,4	99,0	64,8
Samengesteld	48,9	99,0	44,1	53,9	61,9	74,9	83,0	93,5	96,4	99,0	64,8
KD60		60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	
Totale isolatie		60,0	44,0	52,9	57,8	59,9	60,0	60,0	60,0	60,0	58,4

Binnenniveau L _{pi}	60,0	73,0	86,0	91,0	94,0	95,0	94,0	90,0	84,0	100,5
Isolatie gevel (-R)	-60,0	-44,0	-52,9	-57,8	-59,9	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-58,4
10*log S	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
-10*log n	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{wr} per bron	13,9	42,9	46,9	47,1	48,0	48,9	47,9	43,9	37,9	55,5

Bron Grote zaal dak (bron 016 t/m 023)

Niveau: 100 dB(A)

Aantal bronnen: 8 stuks

Spectrum: popmuziek

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]											
R _a buitengevel	opp.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal
Kanaalpl.vloer HPV400+plafond Acc	238,7	99,0	44,1	53,9	61,9	74,9	83,0	93,5	96,4	99,0	64,8
Samengesteld	238,7	99,0	44,1	53,9	61,9	74,9	83,0	93,5	96,4	99,0	64,8
KD60		60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	
Totale isolatie		60,0	44,0	52,9	57,8	59,9	60,0	60,0	60,0	60,0	58,4

Binnenniveau L _{pi}	60,0	73,0	86,0	91,0	94,0	95,0	94,0	90,0	84,0	100,5
Isolatie gevel (-R)	-60,0	-44,0	-52,9	-57,8	-59,9	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-58,4
10*log S	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	
-C _d	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	
-10*log n	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{wr} per bron	10,7	39,8	43,8	43,9	44,9	45,8	44,7	40,7	34,7	52,3

METHODE II.7 UITSTRALING GEBOUWEN (Handleiding 1999)

Project	MFC te Dedemsvaart
Werknummer	49/31012012
Initialen	JV

Bron **Westgevel deur grote zaal (bron 015)** Niveau: **100 dB(A)**
Aantal bronnen: **1 stuks** Spectrum: **popmuziek**

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]											
R _a buitengevel	opp.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal
Merford MD56L	5,8	99,0	34,2	43,0	47,1	50,0	56,4	55,3	55,4	99,0	50,2
Samengesteld	5,8	99,0	34,2	43,0	47,1	50,0	56,4	55,3	55,4	99,0	50,2
KD45		45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	
Totale isolatie		45,0	33,9	40,9	42,9	43,8	44,7	44,6	44,6	45,0	43,5

Binnenniveau L _{pi}	60,0	73,0	86,0	91,0	94,0	95,0	94,0	90,0	84,0	100,5
Isolatie gevel (-R)	-45,0	-33,9	-40,9	-42,9	-43,8	-44,7	-44,6	-44,6	-45,0	-43,5
10*log S	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	
-C _d	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	
-10*log n	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{wr} per bron	18,6	42,8	48,8	51,7	53,8	53,9	53,0	49,0	42,6	60,1

Bron **Westg. deur jongerenruimte(bron 008)** Niveau: **80 dB(A)**
Aantal bronnen: **1 stuks** Spectrum: **popmuziek**

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]											
R _a buitengevel	opp.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal
Merford MN47 geluidisolerend	5,4	99,0	16,7	24,6	38,2	44,2	47,7	50,9	56,1	99,0	36,6
Samengesteld	5,4	99,0	16,7	24,6	38,2	44,2	47,7	50,9	56,1	99,0	36,6
KD45		45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	
Totale isolatie		45,0	16,7	24,6	37,4	41,6	43,1	44,0	44,7	45,0	36,0

Binnenniveau L _{pi}	40,0	53,0	66,0	71,0	74,0	75,0	74,0	70,0	64,0	80,5
Isolatie gevel (-R)	-45,0	-16,7	-24,6	-37,4	-41,6	-43,1	-44,0	-44,7	-45,0	-36,0
10*log S	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
-10*log n	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{wr} per bron	-0,7	40,6	45,8	37,9	36,8	36,2	34,3	29,6	23,3	48,3

METHODE II.7 UITSTRALING GEBOUWEN (Handleiding 1999)

Project	MFC te Dedemsvaart
Werknummer	49/31012012
Initialen	JV

Bron **Grote zaal westgevel-singels (bron 009-014)** Niveau: **100 dB(A)**
Aantal bronnen: **2 stuks** Spectrum: **popmuziek**

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]											
R _a buitengevel	opp.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal
ME 1.5 Kalkzandst - stucwerk	98,6	30,0	35,0	40,0	45,0	48,0	55,0	60,0	60,0	60,0	48,5
Samengesteld	98,6	30,0	35,0	40,0	45,0	48,0	55,0	60,0	60,0	60,0	48,5
KD60		60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	
Totale isolatie		30,0	35,0	40,0	44,9	47,7	53,8	57,0	57,0	57,0	48,2

Binnenniveau L _{pi}	60,0	73,0	86,0	91,0	94,0	95,0	94,0	90,0	84,0	100,5
Isolatie gevel (-R)	-30,0	-35,0	-40,0	-44,9	-47,7	-53,8	-57,0	-57,0	-57,0	-48,2
10*log S	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	
-C _d	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	
-10*log n	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{wr} per bron	42,9	50,9	59,0	59,1	59,2	54,1	49,9	45,9	39,9	64,7

Bron **Grote zaal oostgevel-singels (bron 024-025)** Niveau: **100 dB(A)**
Aantal bronnen: **2 stuks** Spectrum: **popmuziek**

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]											
R _a buitengevel	opp.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal
ME 1.5 Kalkzandst - stucwerk	24,4	30,0	35,0	40,0	45,0	48,0	55,0	60,0	60,0	60,0	48,5
Samengesteld	24,4	30,0	35,0	40,0	45,0	48,0	55,0	60,0	60,0	60,0	48,5
KD60		60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	
Totale isolatie		30,0	35,0	40,0	44,9	47,7	53,8	57,0	57,0	57,0	48,2

Binnenniveau L _{pi}	60,0	73,0	86,0	91,0	94,0	95,0	94,0	90,0	84,0	100,5
Isolatie gevel (-R)	-30,0	-35,0	-40,0	-44,9	-47,7	-53,8	-57,0	-57,0	-57,0	-48,2
10*log S	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	
-C _d	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	
-10*log n	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{wr} per bron	36,9	44,9	52,9	53,0	53,1	48,1	43,9	39,9	33,9	58,7

Gemeente Hardenberg

Model: DEF. Variant 1 maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
001	Julianastraat 52 (woning)	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
027	Julianastraat 50 (woning)	3.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
028	Julianastraat 48	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
004	Julianastraat 46	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
005	Julianastraat 40 t/m 44	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
031	Tuinstraat 1	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
007	Tuinstraat 3-5	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
008	Tuinstraat 9	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
009	Tuinstraat 11	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
010	Tuinstraat 15	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
011	Tuinstraat 3	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
012	Marijkestraat 1 t/m 11	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
013	Pr. Bernhardstraat 3 t/m 9	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
014	Marijkestraat 2 t/m 8	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
015	Pr. Bernhardstraat 13 t/m 17	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
046	Julianastraat 58	3.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
017	Julianastraat 60	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
018	Julianastraat 62	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
045	Julianastraat 61	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
020	Julianastraat 63	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
021	Julianastraat 65	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
022	Julianastraat 55	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
023	Julianastraat 45 t/m 51	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
024	Julianastraat 41 t/m 43	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
025	Julianastraat 37	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
019	MFC	3.80	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
016	Julianastraat 58	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
034	Cafe/bibliotheek	5.30	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
035	Nok cafe/bibliotheek	12.00	0.00	Relatief	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20
032	Nok grote zaal	12.00	0.00	Relatief	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20
029	Dak	7.50	0.00	Relatief	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20
030	Nok centrale hal	7.50	0.00	Relatief	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20
006	Dak centrale hal	7.50	0.00	Relatief	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20
036	Dak	10.00	0.00	Relatief	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20
041	Dak grote zaal	8.50	0.00	Relatief	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20
042	Dak grote zaal	7.60	0.00	Relatief	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20
043	Dak grote zaal	9.00	0.00	Relatief	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20
040	Dak	10.50	0.00	Relatief	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20
037	Dak	11.50	0.00	Relatief	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20
038	Dak	11.00	0.00	Relatief	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20
039	Dak grote zaal	10.00	0.00	Relatief	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20
033	Dak grote zaal	8.00	0.00	Relatief	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20
002	Julianastraat 50 (woning)	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
026	Berging	3.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
003	Berging	3.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
044	Berging	3.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
	Berging	3.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
1	Berging	3.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80

Gemeente Hardenberg

Model: DEF. Variant 1 maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
001	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
027	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
028	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
004	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
005	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
031	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
007	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
008	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
009	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
010	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
011	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
012	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
013	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
014	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
015	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
046	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
017	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
018	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
045	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
020	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
021	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
022	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
023	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
024	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
025	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
019	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
016	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
034	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
035	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
032	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
029	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
030	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
006	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
036	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
041	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
042	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
043	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
040	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
037	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
038	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
039	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
033	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
002	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
026	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
003	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
044	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Gemeente Hardenberg

Model: DEF. Variant 1 maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van GPS punten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	° Latitude	" Latitude	' Latitude	N/Z
047	Cafe	0.00	0.00	Relatief	0	0	0.00	N
048	Grote zaal (235.7 m2)	0.00	0.00	Relatief	0	0	0.00	N
049	Jongerenruimte (verdieping)	0.00	0.00	Relatief	0	0	0.00	N
050	Centrale hal	0.00	0.00	Relatief	0	0	0.00	N
051	Diverse ruimten (berging-expeditie)	0.00	0.00	Relatief	0	0	0.00	N
052	Diverse ruimten (kantoren)	0.00	0.00	Relatief	0	0	0.00	N
053	Bibliotheek	0.00	0.00	Relatief	0	0	0.00	N
054	Vergaderruimten	0.00	0.00	Relatief	0	0	0.00	N
055	Opslag	0.00	0.00	Relatief	0	0	0.00	N
056	Centrale hal	0.00	0.00	Relatief	0	0	0.00	N

Gemeente Hardenberg

Model: DEF. Variant 1 maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	Item ID	Grp.ID	Vorm	X	Y	Rel.H
026	Installaties	114	4	Punt	227477.71	513322.06	8.50
002	Cafe (85 dB(A))	87	1	Punt	227500.64	513339.01	2.00
003	Cafe (85 dB(A))	88	1	Punt	227505.14	513336.76	2.00
004	Cafe (85 dB(A))	89	1	Punt	227505.68	513333.07	2.00
001	Cafe (85 dB(A))	90	1	Punt	227493.35	513338.02	2.00
003a	Cafe (85 dB(A))	130	1	Punt	227505.89	513331.12	2.00
010	Grote zaal (100 dB(A))	96	2	Punt	227466.14	513300.79	2.00
012	Grote zaal (100 dB(A))	97	2	Punt	227465.34	513306.15	2.00
014	Grote zaal (100 dB(A))	98	2	Punt	227464.45	513311.70	6.40
013	Grote zaal (100 dB(A))	99	2	Punt	227464.91	513308.80	5.00
011	Grote zaal (100 dB(A))	100	2	Punt	227465.82	513303.08	5.00
015	Grote zaal (100 dB(A))	102	2	Punt	227464.21	513313.51	2.00
009	Grote zaal (100 dB(A))	103	2	Punt	227466.28	513299.83	5.30
016	Grote zaal (100 dB(A))	104	2	Punt	227469.85	513299.67	7.70
017	Grote zaal (100 dB(A))	105	2	Punt	227475.79	513300.57	7.70
018	Grote zaal (100 dB(A))	106	2	Punt	227469.13	513304.71	8.10
019	Grote zaal (100 dB(A))	107	2	Punt	227475.43	513305.16	8.10
020	Grote zaal (100 dB(A))	108	2	Punt	227468.23	513309.57	8.60
021	Grote zaal (100 dB(A))	109	2	Punt	227474.80	513310.65	8.60
022	Grote zaal (100 dB(A))	110	2	Punt	227467.87	513313.80	10.10
023	Grote zaal (100 dB(A))	111	2	Punt	227474.53	513314.88	10.10
024	Grote zaal (100 dB(A))	112	2	Punt	227477.48	513315.52	8.80
025	Grote zaal (100 dB(A))	113	2	Punt	227478.35	513308.74	8.00
005	Jongerenruimte (verdieping) (100 dB(A))	91	3	Punt	227488.13	513299.68	6.25
006	Jongerenruimte (verdieping) (100 dB(A))	92	3	Punt	227486.27	513295.75	6.25
007	Jongerenruimte (verdieping) (100 dB(A))	93	3	Punt	227483.11	513295.36	6.25
008	Jongerenruimte (verdieping) (100 dB(A))	101	3	Punt	227466.91	513295.09	2.00
026	Jongerenruimte (verdieping) (100 dB(A))	120	3	Punt	227483.92	513298.99	7.60
027	Bezoekers entree	127	6	Punt	227480.02	513332.73	1.75

Gemeente Hardenberg

Model: DEF. Variant 1 maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)	Pb(%) (D)	Pb(%) (A)	Pb(%) (N)	Lw. Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
026	6.000	4.000	1.000	50.003	100.000	12.503	79.45	38.80	51.80	67.40	71.10
002	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	56.03	0.00	39.40	51.30	51.50
003	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	56.89	0.00	33.70	48.30	52.60
004	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	55.15	0.00	16.80	48.20	50.00
001	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	43.76	21.90	29.90	38.00	38.20
003a	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	56.89	0.00	33.70	48.30	52.60
010	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	58.82	37.00	45.00	53.10	53.20
012	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	58.82	37.00	45.00	53.10	53.20
014	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	64.75	42.90	50.90	59.00	59.10
013	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	60.11	0.00	47.70	55.70	54.90
011	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	60.11	0.00	47.70	55.70	54.90
015	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	60.11	0.00	42.80	48.80	51.70
009	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	64.75	42.90	50.90	59.00	59.10
016	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	52.26	0.00	39.80	43.80	43.90
017	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	52.26	0.00	39.80	43.80	43.90
018	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	52.26	0.00	39.80	43.80	43.90
019	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	52.26	0.00	39.80	43.80	43.90
020	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	52.26	0.00	39.80	43.80	43.90
021	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	52.26	0.00	39.80	43.80	43.90
022	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	52.26	0.00	39.80	43.80	43.90
023	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	52.26	0.00	39.80	43.80	43.90
024	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	58.67	36.90	44.90	52.90	53.00
025	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	58.67	36.90	44.90	52.90	53.00
005	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	54.25	0.00	0.00	51.30	45.30
006	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	56.01	0.00	43.40	51.90	51.90
007	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	55.01	38.40	44.40	50.50	48.80
008	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	48.35	0.00	40.60	45.80	37.90
026	12.000	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	55.40	0.00	42.90	46.90	47.10
027	2.001	2.000	2.000	16.672	50.003	25.003	63.89	--	--	23.80	52.50

Gemeente Hardenberg

Model: DEF. Variant 1 maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
026	73.30	75.90	69.10	59.70	51.20	79.45
002	47.40	45.00	44.50	32.20	0.00	56.03
003	48.80	49.50	48.10	37.80	30.70	56.89
004	49.00	46.50	44.70	38.50	27.80	55.15
001	36.70	34.70	31.90	26.70	19.90	43.76
003a	48.80	49.50	48.10	37.80	30.70	56.89
010	51.80	49.70	47.00	41.70	35.00	58.82
012	51.80	49.70	47.00	41.70	35.00	58.82
014	59.20	54.10	49.90	45.90	39.90	64.75
013	52.10	47.30	47.80	39.20	27.90	60.11
011	52.10	47.30	47.80	39.20	27.90	60.11
015	53.80	53.90	53.00	49.00	42.60	60.11
009	59.20	54.10	49.90	45.90	39.90	64.75
016	44.90	45.80	44.70	40.70	0.00	52.26
017	44.90	45.80	44.70	40.70	0.00	52.26
018	44.90	45.80	44.70	40.70	0.00	52.26
019	44.90	45.80	44.70	40.70	0.00	52.26
020	44.90	45.80	44.70	40.70	0.00	52.26
021	44.90	45.80	44.70	40.70	0.00	52.26
022	44.90	45.80	44.70	40.70	0.00	52.26
023	44.90	45.80	44.70	40.70	0.00	52.26
024	53.10	48.10	43.90	39.90	33.90	58.67
025	53.10	48.10	43.90	39.90	33.90	58.67
005	44.40	45.20	44.20	40.10	0.00	54.25
006	44.30	43.70	42.40	0.00	0.00	56.01
007	46.20	44.50	42.40	37.80	31.60	55.01
008	36.80	36.20	34.30	29.60	23.30	48.35
026	48.00	48.90	47.90	43.90	0.00	55.40
027	61.30	56.80	53.40	52.20	47.60	63.89

Gemeente Hardenberg

Model: DEF. Variant 1 maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.
057	Hulplijn	0.00	0.00	Relatief
058	Hulplijn	0.00	0.00	Relatief
059	Hulplijn	0.00	0.00	Relatief
060	Hulplijn	0.00	0.00	Relatief
061	Jongerenruimte (verdieping)	0.00	0.00	Relatief
062	Centrale hal	0.00	0.00	Relatief

Gemeente Hardenberg

Bijlage II Invoergegevens Topgevels/schermen

Model: DEF. Variant 1 maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	Item ID	Grp.ID	KidID 1	NrKids	Vorm	X-1	Y-1	X-n
063		85	0	-178	1	Polylijn	227504.46	513339.35	227506.96
064		86	0	-176	1	Polylijn	227484.32	513336.53	227487.23
065		123	0	-179	1	Polylijn	227445.61	513349.51	227464.60

Gemeente Hardenberg

Model: DEF. Variant 1 maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Min.RH	Max.RH	Vormpunten	Lengte
063	513321.40	5.30	5.30	0.00	0.00	5.30	12.00	3	22.54
064	513318.48	5.30	5.30	0.00	0.00	5.30	12.00	3	22.67
065	513350.73	1.80	1.80	0.00	0.00	1.80	1.80	4	23.05

Gemeente Hardenberg

Model: DEF. Variant 1 maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte
063	N/A	8.99	9.13
064	N/A	9.06	9.22
065	N/A	2.51	17.02

Gemeente Hardenberg

Rapport: Resultatentabel
 Model: DEF. Variant 1 maatregelen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Julianastraat 52	1.50	39	40	32	45
001_B	Julianastraat 52	5.00	40	42	34	47
002_A	Julianastraat 52	1.50	37	38	36	46
002_B	Julianastraat 52	4.50	40	41	38	48
003_A	Julianastraat 50	1.50	33	34	31	41
003_B	Julianastraat 50	5.00	38	40	36	46
004_A	Julianastraat 50	1.50	38	38	38	48
004_B	Julianastraat 50	5.00	41	42	40	50
005_A	Julianastraat 48	1.50	36	37	36	46
005_B	Julianastraat 48	5.00	39	40	37	47
006_A	Julianastraat 46	1.50	27	28	25	35
006_B	Julianastraat 46	5.00	33	34	32	42
007_A	Julianastraat 58 (bovenwoning)	5.00	38	40	33	45
008_A	Julianastraat 60	1.50	22	23	18	28
008_B	Julianastraat 60	5.00	23	25	19	30
009_A	Marijkestraat 1	1.50	39	39	39	49
009_B	Marijkestraat 1	5.00	39	39	39	49
010_A	Marijkestraat 1	1.50	37	37	36	46
010_B	Marijkestraat 1	5.00	38	39	38	48
011_A	Marijkestraat 3	1.50	36	37	36	46
011_B	Marijkestraat 3	5.00	38	38	37	47
012_A	Marijkestraat 5	1.50	37	38	36	46
012_B	Marijkestraat 5	5.00	38	39	37	47
013_A	Marijkestraat 7	1.50	36	38	35	45
013_B	Marijkestraat 7	5.00	38	39	37	47
014_A	Marijkestraat 9	1.50	36	37	35	45
014_B	Marijkestraat 9	5.00	38	39	37	47
015_A	Pr. Bernhardstraat 3	1.50	34	35	34	44
015_B	Pr. Bernhardstraat 3	5.00	35	35	34	44
016_A	Pr. Bernhardstraat 3	1.50	34	34	33	43
016_B	Pr. Bernhardstraat 3	5.00	35	35	34	44
017_A	Pr. Bernhardstraat 5	1.50	33	33	33	43
017_B	Pr. Bernhardstraat 5	5.00	34	34	33	43
018_A	Pr. Bernhardstraat 7	1.50	32	32	32	42
018_B	Pr. Bernhardstraat 7	5.00	33	33	33	43
019_A	Pr. Bernhardstraat 9	1.50	31	32	31	41
019_B	Pr. Bernhardstraat 9	5.00	33	33	32	42
020_A	Marijkestraat 2	1.50	32	32	31	41
020_B	Marijkestraat 2	5.00	33	33	33	43
021_A	Marijkestraat 4	1.50	31	31	31	41
021_B	Marijkestraat 4	5.00	32	32	32	42
022_A	Tuinstraat 1	1.50	38	38	38	48
022_B	Tuinstraat 1	5.00	39	39	39	49
023_A	Tuinstraat 3-5	1.50	34	35	34	44
023_B	Tuinstraat 3-5	5.00	39	39	39	49
024_A	Tuinstraat 9	1.50	36	36	36	46
024_B	Tuinstraat 9	5.00	37	37	37	47
025_A	Julianastraat 61	1.50	31	31	24	36
025_B	Julianastraat 61	5.00	32	32	25	37
026_A	Julianastraat 63	1.50	30	30	22	35
026_B	Julianastraat 63	5.00	32	32	23	37
027_A	Julianastraat 55	5.00	34	34	30	40
028_A	Julianastraat 47-49	5.00	35	37	32	42
029_A	Julianastraat 45	5.00	34	36	31	41

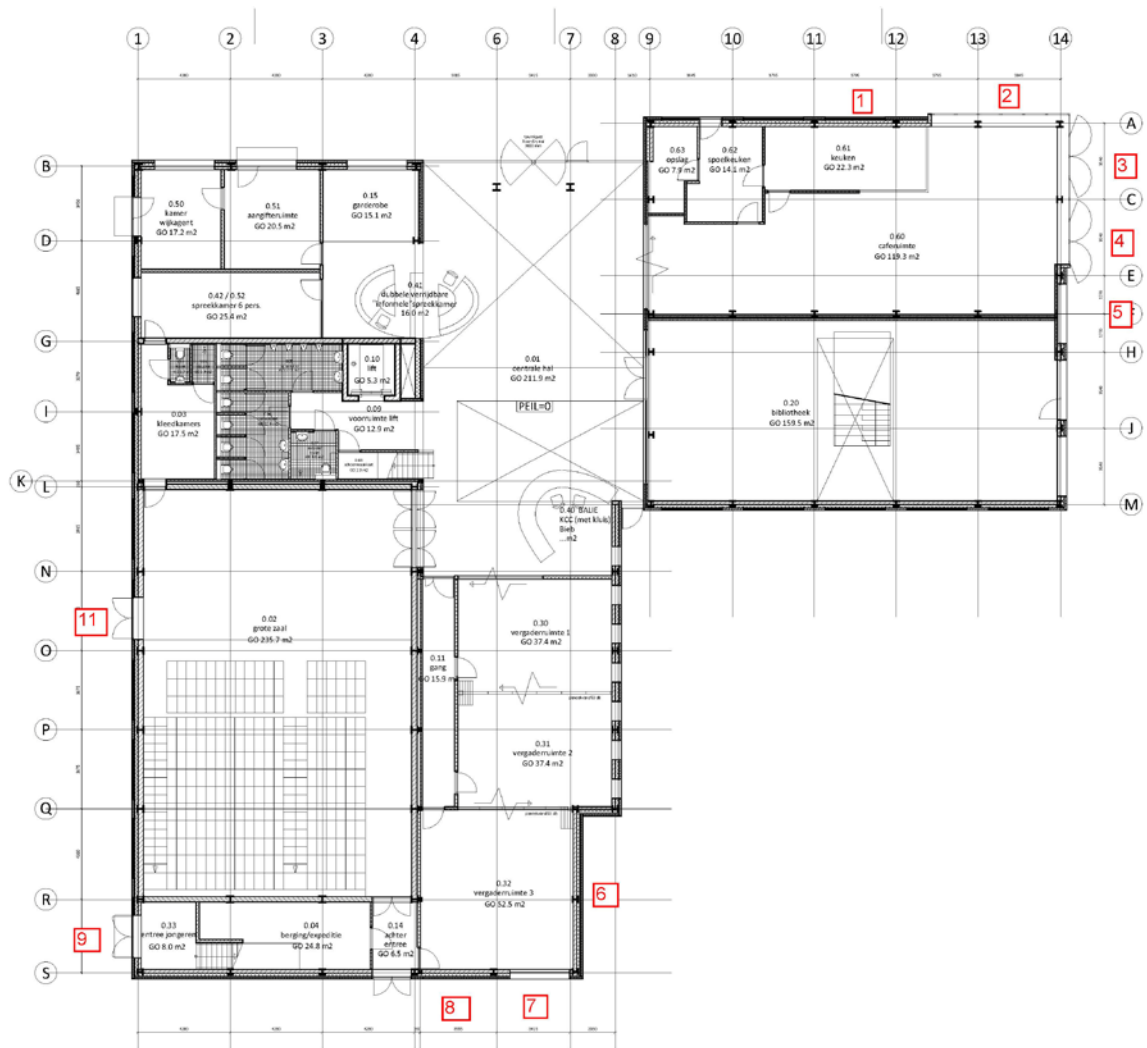
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

nummer	ruimte	positie	geveldeel	materiaal	opmerkingen
1	Café	Bg	muur	ME Spouwmuur 600 kg/m ²	Kierdichte aansluitingen
2	Café	Bg	raam	Pilkingthon Insullight Phon 38/44.2*-16-66/2 Argon	Vol kit geplaatst
3	Café	Bg	raam	Glaverbel Phonibel ST3339 8-12	Vol kit geplaatst
4	Café	Bg	deur	Glaverbel Straophone 44.2 enkel gelaagd glas	Dubbele kierdichting
5	Café	Bg	etalage	Glaverbel Phonibel ST3339 8-12	Vol kit geplaatst
6	Jongerenruimte	Verd 01	muur	Spouwmuur 400 kg/m ² + binnenzijde voorzetwand 10 kg/m2	Kierdichte aansluitingen
7	Jongerenruimte	Verd 01	raam	SGG voorzetraam 86.2(2)/24/66.2-115-66	Vol kit geplaatst
8	Jongerenruimte	Verd 01	muur	MS 4 spouwmuur 600 kg/m ²	Kierdichte aansluitingen
9	Jongerenruimte	Bg	deur	Merford MN47 geluidisolerend	Dubbele kierdichting
10	Grote zaal	Bg	muur	ME spouwmuur 600 kg/m ²	Kierdichte aansluitingen
11	Grote zaal	Bg	deur	Merford MD56L geluidisolerend	Dubbele kierdichting
12	Grote zaal	Bg	Raam 2 x	SGG ClimatSilence 49/49 Asta 66/A2-20L-86/A2	Vol kit geplaatst
13	Grote zaal	Verd 01	Muur/singels	ME 1.5 kalkzandst-stucwerk-isolatie-singels	Kierdichte aansluitingen
14	Grote zaal	Bg	dak	Kanaalpl.vloer HPV400 +plafond Acoustic frames type 100-80	Kierdicht aansluiten op muren
15	Jongerenruimte	Verd 01	Dak ¹	Kanaalpl.vloer HPV400 +plafond Acoustic frames type 100-80	Kierdicht aansluiten op muren
16	Centrale hal	Technische installatie	op dak	Taakstellend geluidvermogen 80 dB(A)	Hoger geluidvermogen, dan afscherming

¹ Geen lichtkoepels in dak jongerenruimte.

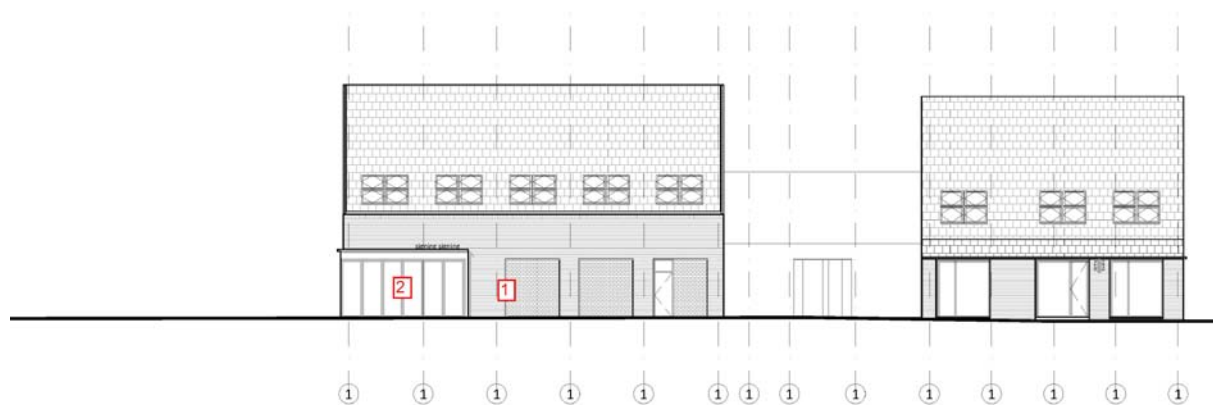
nummer	ruimte	positie	geveldeel		Spectrum								RA waarde	
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
1	Café	Bg	muur		33.0	38.0	43.0	48.0	53.0	57.0	60.0	63.0	66.0	51.8
2	Café	Bg	raam		--	27.1	28.2	33.0	40.1	43.6	43.1	51.9	--	37.5
3	Café	Bg	raam		--	31.2	29.5	30.3	37.6	38.0	38.5	50.4	--	35.3
4	Café	Bg	deur		--	--	26.6	29.9	34.1	38.1	39.1	42.0	--	34.0
5	Café	Bg	etalage		--	31.2	29.5	30.3	37.6	38.0	38.5	50.4	--	35.3
6	Jongerenruimte	Verd 01	muur		--	--	45.0	58.0	73.0	79.0	83.0	--	--	58.3
7	Jongerenruimte	Verd 01	raam		--	34.2	38.7	43.8	55.6	58.1	58.5	--	--	48.9
8	Jongerenruimte	Verd 01	muur		29.0	36.0	43.0	50.0	57.0	62.0	66.0	70.0	74.0	53.3
9	Jongerenruimte	Bg	deur		--	16.7	24.6	38.2	44.2	47.7	50.9	56.1	--	36.6
10	Grote zaal	Bg	muur		33.0	38.0	43.0	48.0	53.0	57.0	60.0	63.0	66.0	51.8
11	Grote zaal	Bg	deur		--	34.2	43.0	47.1	50.0	56.4	55.3	55.4	--	50.2
12	Grote zaal	Bg	Raam 2 x		--	29.5	34.2	40.1	46.0	52.3	50.6	56.3	--	44.0
13	Grote zaal	Verd 01	Muur/singels		30,0	35.0	40.0	45.0	48.0	55.0	60.0	60.0	60.0	48.5
14	Grote zaal	Bg	dak		--	44.1	53.9	61.9	74.9	83.0	93.5	96.4	--	64.8
15	Jongerenruimte	Verd 01	dak		--	44.1	53.9	61.9	74.9	83.0	93.5	96.4	--	64.8
16	Centrale hal	Technische installatie	op dak		38.8	51.8	67.4	71.1	73.3	75.9	69.1	59.7	51.2	79.5







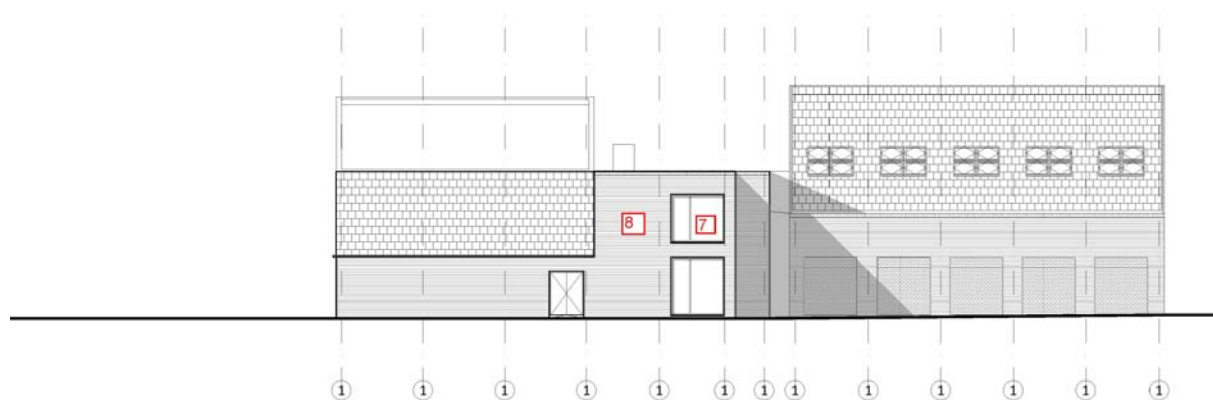
oostgevel



noordgevel



westgevel



zuidgevel

