

**Akoestisch onderzoek uitbreiding
café Plexat Dorpsstraat te De Lutte.**

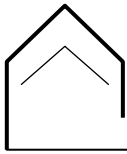
Adviseur : ing. Wim Buijvoets
Opdrachtgever : BRO/Lycens
Postbus 336
7570 AH Oldenzaal
Contactpersoon : dhr. Niels van Benthem
Datum : 23 december 2016
Werknummer : 16.140



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	I
1 INLEIDING	1
1.1 Milieuzonering	1
1.2 Toetsingskader	1
1.3 Waarneempunten en waarneemhoogte	4
1.4 Omschrijving akoestisch relevante bronnen	4
2 ANALYSE GELUIDBELASTING	6
2.1 Rekenmodel	6
2.2 Geluidoverdracht	6
2.3 Bronvermogensniveaus	7
2.4 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	8
2.5 Geluidbelasting	9
3 CONCLUSIES	10
3.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$	10
3.2 Maximale geluidniveaus $L_{A,max}$	10
3.3 Nadere uitwerking maatregelen	11
BIJLAGEN	

bladzijde



1 INLEIDING

Café-restaurant Plexat is voornemens haar horeca-activiteiten uit te breiden door de verdieping te verbouwen met een geheel nieuwe dakconstructie (schuin+plat). Op deze verdieping worden horeca-activiteiten toegestaan waarbij de ruimte hoofdzakelijk zal worden gebruikt als restaurant maar met de mogelijkheid voor een receptie en bijeenkomst met achtergrondmuziek (verjaardagspartij, jubileum, enz).

De uitbreiding van de horeca-activiteiten op de verdieping omhelst het ingrijpend verbouwen van de verdieping zodat op deze verdieping een restaurant/ zaalruimte met buitenterras gerealiseerd kan worden. Voor het mogelijk maken van horeca op de verdieping moet het bestemmingsplan worden herzien.

Doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de geluidssituatie zodat kan worden bepaald of wordt voldaan aan het principe van een "goede ruimtelijke ordening".

De situatie en plattegrond is weergegeven op de tekeningen in bijlage I.

1.1 Milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. De toelaatbare afstand tussen inrichtingen en milieugevoelige functies, in dit geval woningen, is daarbij afhankelijk van de hindercategorie waarbinnen deze inrichtingen vallen. Om te komen tot een ruimtelijk relevante toetsing van een bedrijf op milieuhygiënische aspecten wordt het instrument milieuzonering gehanteerd. Milieuzonering is in dit geval bedoeld om de geplande bedrijvigheid (horecabestemming categorie III) te toetsen op geluidgevoelige bestemmingen, in dit geval de nabije woningen.

Door middel van de milieuvergunning en de daarbij behorende vergunningsvoorschriften wordt de gewenste milieukwaliteit gerealiseerd. De basiszoneringslijst (Bedrijven en Milieuzonering, VNG, 2009) relateert milieuhindersoorten aan een minimale afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen. De zogenaamde hindercategorie loopt uiteen van 1 t/m 6 en is direct afgeleid van de grootste afstand oplopend van 0 tot 1500 m.

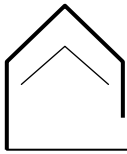
In de onderhavige situatie is milieuzonering van belang voor de bestaande woningen m.b.t de geplande functiewijziging. Een muziekcafé heeft een zone van 30 m voor een rustige woonwijk en 10 m voor gemengd gebied. Het café ligt in het centrum van De Lutte met meerdere terrassen en horecabedrijven, vergelijkbaar met een gemengd gebied. In de nieuwe ruimte moeten conform de horecabestemming categorie III bijeenkomsten en partijen kunnen worden georganiseerd, dit komt meer overeen met een muziekcafé waarbij wordt uitgegaan van een zone van 10 m in gemengd gebied. Binnen deze zone ligt een bovenwoning boven een kapperszaak zodat een nader onderzoek noodzakelijk is.

De bedrijvenlijst geeft een eerste inzicht in de milieuhinder van inrichtingen. Op een grotere afstand worden milieugevoelige bestemmingen aanvaardbaar geacht. Op een kleinere afstand kan een nader onderzoek noodzakelijk zijn zoals in dit geval.

Wat onder een goede ruimtelijke ordening moet worden verstaan en welke bronnen of aspecten hierin moeten worden meegenomen ligt niet in wetgeving vast. Hierna wordt ingegaan op het toetsingskader.

1.2 Toetsingskader

De geluidbelasting t.g.v. inrichtingen wordt afzonderlijk in de dag-, avond en nachtperiode aan 3 normen getoetst waarbij de normen 's nachts uiteraard lager liggen dan overdag :



- langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$; dit niveau is de gemiddelde geluidbelasting (des te langer luidruchtige activiteiten duren des te hoger de geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ in een periode),
- de maximale geluidniveaus, L_{Amax} , dit zijn de hoogst gemeten of berekende geluidniveaus in de meterstand "Fast" (bijv. door het remmen/optrekken van een voertuig, laden/lossen, sluiten portier, open deur, enz).

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en piekgeluiden L_{Amax} als gevolg van een inrichting kan worden getoetst aan de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM, 1998)'. De Handreiking is opgesteld als hulpmiddel bij het voorkomen en beperken van hinder door industrielawaai. In hoofdstuk 2 van de Handreiking wordt gemeenten de mogelijkheid geboden om beleid vast te stellen ter zake van industrielawaai en vergunningverlening.

De gemeente Losser heeft geen geluidbeleid vastgesteld m.b.t. industrielawaai. Voor het toetsingkader geluid wordt het stappenplan van de VNG gevolgd. Voor het feitelijk gebruik kan mogelijk met een akoestisch onderzoek worden aangetoond dat hier geen sprake is van een onaanvaardbare situatie.

Toetsingkader geluid VNG

De VNG hanteert voor het toetsingkader van geluid 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1 : indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing in beginsel achterweg blijven.

Stap 2 indien stap 1 niet toereikend is :

Buitenplanse inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal (dagperiode van 07-19 uur) :

- 50 dBA voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
- 70 dBA voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax}

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dBA lager.

Stap 3 indien stap 2 niet toereikend is :

Buitenplanse inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal (dagperiode van 07-19 uur) :

- 55 dBA voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
- 70 dBA voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax} excl. piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dBA lager.

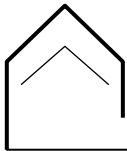
Bij stap 3 dient het bevoegd gezag te motiveren waarom een concrete geluidbelasting acceptabel wordt geacht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Stap 4 : bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn.

De inrichting valt onder de vergunnings sfeer van het Activiteiten Besluit met een aantal geluidvoorschriften.

De uitbreiding mag in ieder geval niet leiden tot een hogere cumulatieve geluidbelasting dan de grenswaarden van het Activiteiten Besluit. De richtwaarden uit de VNG voor een gemengd gebied komen overeen met de grenswaarden uit het Activiteiten Besluit.

In tabel I staat een samenvatting van de gehanteerde normen.



TABEL I grenswaarden $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} m.b.t. woningen van derden				
periode	voor de gevels van woningen		in/aanpandige woning (niet van toepassing)	
	$L_{Ar,LT}$ richtwaarde VNG = Activiteiten Besluit	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
07-19 uur	50	70	35	55
19-23 uur	45	65	30	50
23-07 uur	40	60	25	45
etmaal	50		35	

In de periode tussen 07 en 19 uur opgenomen piekniveaus zijn conform het Activiteiten Besluit niet van toepassing op het laden en lossen t.b.v. de inrichting. Het laden/lossen is ongewijzigd.

Bij het bepalen van de geluidniveaus blijft volgens het Activiteitenbesluit buiten beschouwing :

- 217.1b de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} zijn niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten
- 218.1a het stemgeluid afkomstig van bezoekers op een open terrein (mits het terras niet wordt verwarmd hetgeen hier het geval is)
- 218.3a de maximale geluidniveaus als gevolg van het komen en gaan van bezoekers (dus ook door het rijden van voertuigen)

In het kader van toetsing aan een goede ruimtelijke ordening wordt stemgeluid meegewogen. In dit geval wordt ook het bestaande stemgeluid onderzocht en het effect van het extra terras.

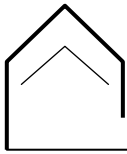
De maximale geluidniveaus bij muziekgeluid liggen ca 6 á 7 dBA boven de gemiddelde waarden, zodat L_{Amax} in het onderzoek voor wat betreft muziek buiten beschouwing wordt gelaten.

De geluidbelasting moet worden gemeten en beoordeeld overeenkomstig de Handleiding industrielawaai. Dit betekent dat bij herkenbaar muziekgeluid voor de gevels van woningen de geluidbelasting met 10 dBA moet worden verhoogd alvorens te toetsen aan de grenswaarden.

Het bestaande café/restaurant op de begane grond bestaat uit één grote ruimte met een groot aantal tafels verspreid over de ruimte voor de restaurantfunctie waarbij alleen sprake is van zeer rustige achtergrondmuziek (ca 55 dBA) hetgeen in de omgeving niet relevant is. In het weekend is later op de avond sprake van luidere muziek via meerdere luidsprekers verdeeld over de ruimte. Tijdens een test, zonder klanten, is een muziekgeluidniveau vastgesteld van 71 dBA (zie meetblad in bijlage I).

Themafeesten met luide muziek waarvoor een ontheffing wordt gevraagd, vallen daarbuiten. Deze feesten zijn in de avond, buiten het hoogseizoen, wanneer stemgeluid vanaf het terras niet relevant is.

Op het terras wordt geen muziekgeluid ten gehore gebracht maar is alleen sprake van stemgeluid. Het terras is maximaal bezet in de zomer waarbij ook de deuren open staan en binnen geen luide muziek ten gehore wordt en kan worden gebracht. Een druk bezet terras en tegelijk binnen luide muziek met geopende deuren/ramen is uitgesloten. **Uitgangspunt is dat met luide muziek binnen de terrasdeuren gesloten moeten blijven, dat geldt zowel beneden als boven.** Deze "beperking" geldt nu ook omdat anders de norm ruim wordt overschreden. Een nieuw klimaatsysteem zorgt voor voldoende ventilatie en koeling zodat ramen/deuren gesloten kunnen blijven.



Het terras is normaal alleen druk bezet bij goed weer en dan met name in de middag en avond. Na 23 uur is de bezetting laag. Wanneer voor muziekgeluid uit het gebouw aan de norm wordt voldaan is dit bij woningen niet of nauwelijks herkenbaar. Gezien het bovenstaande wordt stemgeluid op het terras en muziekgeluid uit het café afzonderlijk beoordeeld. Bovendien is stemgeluid bij woningen op een vol terras zeer dominant t.o.v. muziekgeluid.

In het café en de nieuwe bovenruimte wordt na 23 uur muziek ten gehore gebracht zodat de nachtperiode maatgevend is voor de toetsing van muziek. Voor het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. het terras is de avondperiode maatgevend. Voor de piekgeluiden L_{Amax} van stemgeluid op het terras in de nacht maatgevend.

1.3 Waarneempunten en waarneemhoogte

De invallende geluidbelasting moet worden gemeten voor de gevels van woningen op een hoogte waar de geluidoverlast kan worden ondervonden. Gebruikelijk is daarbij om bij grondgebonden woningen overdag de geluidbelasting op 1.5 m (begane grond niveau) en in de avond/nacht op verdiepingshoogte (5 m of hoger) te beoordelen. In dit geval wordt de belasting beoordeeld in de maatgevende avond- en nachtperiode op een hoogte van 5 m, bovendien betreft het bovenwoningen.

1.4 Omschrijving akoestisch relevante bronnen

De akoestisch relevante bronnen waarvan de geluidbelasting moet worden bepaald bestaan uit de voertuigbewegingen op het parkeerterrein en (muziek)geluid uit het gebouw ruimten.

Ten aanzien van de uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd :

- In het café op de begane grond en de bovenruimte op de verdieping wordt muziek ten gehore gebracht.
- Er is en wordt een geluidgedempte mechanische ventilatie gerealiseerd waardoor muziekgeluid via de installatie en het eigen geluid van de installatie bij woningen niet relevant is.
- Alle laad- en losactiviteiten (drank, toelevering, enz) vinden overdag (07.00-19.00 uur) plaats en gebeurd vrijwel altijd handmatig en is akoestisch niet relevant en buiten beschouwing gelaten.
- Op de begane grond bevinden zich meerdere terrassen en op de verdieping is een nieuw inpandig terras gepland.

De inrichting beschikt niet over eigen parkeerplaatsen voor personenauto's.

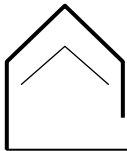
Stemgeluid terrassen

Stemgeluid is vooral dominant bij stemverheffen, roepen. Stemgeluid op de bestaande terrassen blijft ongewijzigd en hoeft niet te worden onderzocht conform het Activiteitenbesluit.

In het kader van de herziening van het bestemmingsplan wordt extra stemgeluid op het nieuwe terras van de verdieping wel onderzocht. Daarbij zijn ook de bestaande terrassen meegenomen om het effect na te gaan van het extra terras.

Om het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. stemgeluid op het terras te kunnen vast stellen moet een inschatting worden gemaakt van het aantal mensen, het bijbehorende bronvermogen en de tijdsduur. Gerekend wordt met een grote groep van maximaal 50 en 100 mensen op de bestaande terrassen 4 uur in de dag- en avondperiode. Na 23 uur zitten voornamelijk aan de zuidzijde nog maximaal 25 personen tot ca 24 uur.

Voor het nieuwe terras op de verdieping is uitgegaan van maximaal 40 mensen tot 23 uur, daarna nog 20 mensen tot ca 24 uur. Het aantal mensen is verdisconteerd in de bedrijfsduur (zie par. 2.4).



Tijdens een partij in de nieuwe bovenzaal met luidere muziek (> 65 dBA; dus geen restaurantfunctie met achtergrondmuziek van ca 55 dBA) moeten de terrasdeuren gesloten blijven, dit is een belangrijke voorwaarde omdat muziek uit de bovenzaal bij de woningen niet herkenbaar mag zijn.

Café en bovenruimte

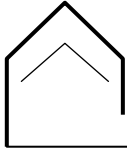
Essentieel voor de berekening van de geluidoverdracht naar de omgeving zijn de gehanteerde (te verwachten) gemiddelde (muziek)geluidniveaus. Tabel II geeft een algemeen overzicht van muziekgeluidniveaus voor diverse activiteiten.

TABEL II : bedrijfskenmerken en het binnen geproduceerde muziekgeluid		
Type bedrijf	Kenmerken	Gem. Geluidniveau L_{Aeq}
Restaurant	praten/praten+achtergrondmuziek	55 – 75
Café	rustig (bruin) café/bar	75 – 80
	café/bar met jukebox	80 – 85
	café/bar, drukke bar	85 – 90
	café/bar, jongerenbar	90 – 95
	café/bar + dansen	90 – 100
Disco/feestzaal	voor ouderenpubliek	85 – 95
	voor jongeren	90 – 105
	met live-muziek	95 – 115

Uit de tabel volgt een grote spreiding van het muziekgeluidniveau, afhankelijk van de activiteit. De ruimte wordt hoofdzakelijk gebruikt als restaurantfunctie maar met de mogelijkheid voor een receptie en bijeenkomst met achtergrondmuziek (verjaardagspartij, jubileum, enz). Gerekend is met basisvoorzieningen en een muziekgeluidniveau van 80 dBA na 23 uur via een eigen installatie, dus geen live-muziek of een drive-inn disco met een eigen muziekgeluidinstallatie.

Het café/restaurant op de begane grond is normaal in gebruik met achtergrondmuziek van maximaal 71 dBA zoals is gemeten en waar mee wordt gerekend.

De geluidbelasting in de **omgeving** t.g.v. stemgeluid op de terrassen en uitstraling via gevels/dak t.g.v. muziek binnen is bepaald met een rekenmodel, volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, methode II.7 en II.8 als behandeld in hoofdstuk 2.



2 ANALYSE GELUIDBELASTING

De geluidbelasting t.g.v. voertuigbewegingen kan worden vastgesteld d.m.v. een rekenmodel volgens de Handleiding meten en rekenen industrielaawaai, rekening houdend met de geografische gegevens en de representatieve bedrijfssituatie.

2.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel (software DGMR Geomilieu), waarin zijn opgenomen :

- de gebouwen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen te weten stemgeluid, muziekgeluid uit ruimten met hun bronposities en bronvermogensniveaus L_W
- immissiepunten op de gevel van woningen, op 5 en/of 7.5 m (verdieping) hoogte boven het maaiveld
- het hellende dak aan de noordwestzijde fungeert als afscherming van het terras en is als een verticaal scherm gemodelleerd, dit is een worst case het dak naar binnen loopt en daardoor het geluid meer afschermt.

Bijlage I geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Het model is een benadering van de werkelijkheid en in dit geval de enige methode om met een broninventarisatie een betrouwbaar beeld te krijgen van de geluidimmissie in de omgeving.

2.2 Geluidoverdracht

De geluidbelasting is bepaald met een rekenmodel, rekening houdend met de geografische gegevens en de representatieve bedrijfssituatie. Het model is een benadering van de werkelijkheid en in dit geval de enige methode om met een broninventarisatie inzicht te krijgen van de geluidimmissie bij de geplande woningen.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerd immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerd immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens :

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad \text{dBA} \quad \text{waarin}$$

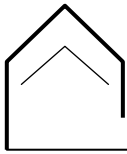
L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dBA
 ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II)

Voor de berekening van het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van een bron wordt uitgegaan van de gemiddelde bronsterkte tijdens een cyclus (bijv. het rijden van een vrachtwagen incl. optrekken/remmen). Voor de berekening van het maximale geluidniveau dient te worden gerekend met het maximale bronvermogensniveau $L_{Wr,max}$ dat redelijkerwijs kan worden verwacht.

Het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens :

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m \quad \text{[dBA]}$$

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities
 C_m = metecorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i



C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$

T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)

T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langetijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impuls geluid $K = 5$ dB of
- muziekgeluid $K = 10$ dB

Uitgangspunt is dat bij de woninggevels van derden geen sprake is van herkenbaar tonaal-, impuls-, of muziekgeluid zodat de geluidtoeslag van toepassing is.

2.3 Bronvermogensniveaus

De basis voor de geluidoverdrachtsberekeningen vormen de gehanteerde bronvermogensniveaus van de verschillende geluidbronnen (transport, gevels, installaties e.d) onder representatieve bedrijfsomstandigheden als hierna behandeld. De bronvermogensniveaus van de relevante geluidbronnen zijn afgeleid uit metingen, kengetallen, ervaringscijfers of gebaseerd op een aanname (nieuwe geluidbron).

Stemgeluid terras

In 2005 zijn door Buijvoets Bouw- en Geluidsadviesing geluidmetingen uitgevoerd bij een besloten terras van een restaurant te Almelo :

- normaal praten ca 40 mensen : $L_{WAmax} = 92$ dBA, $L_{WA} = 80$ dBA (L_{WA} per persoon = 64)
- luider praten tijdens receptie ca 30 mensen : $L_{WAmax} = 100$ dBA, $L_{WA} = 92$ dBA (L_{WA} per persoon = 77).

In 2013 is 's avonds laat het geluidniveau gemeten afkomstig van een verjaardagspartij waarbij ca 14 volwassenen (tussen 30-60 jaar) buiten aan praattafels staan. Het gemiddelde bronvermogensniveau per persoon bedroeg ca 77 dBA met pieken van 96 dBA.

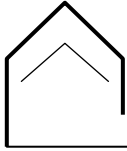
Er zit dus een grote spreiding in het niveau van stemgeluid van gemiddeld (L_{WA}) 64 tot 77 dBA per persoon en maximaal (L_{Wmax}) 90 tot 100 dBA. Bij een grote groep ligt het niveau hoger dan bij individuele stellen. Gerekend wordt met groep met een gemiddeld stemgeluidniveau van 75 dBA per persoon, dat is 92, 95 en 91 dBA voor maximaal 50 mensen op het bestaande voorterras, 100 mensen op het ZO-terras respectievelijk 40 mensen op het nieuwe dakterras.

Geluidstraling gevels/dak café/verdieping

De geluidvermogensniveaus L_w van de afstralende kozijnen en dak zijn berekend als gegeven in bijlage I, rekening houdend met het geluidniveau van :

- 71 dBA in het café op de begane grond,
- 80 dBA in de ruimte op de verdieping (standaard maatregelen), aan de binnenzijde van de gevels/dakvlak.

Gebruik is gemaakt van luchtgeluidisolatiewaarden R' herleid uit laboratorium- en/of praktijkmeetgegevens of uit de vakliteratuur. De bijbehorende luchtgeluidisolatiewaarden R_A , voor het gehanteerde geluidsspectrum, staan eveneens in bijlage I vermeld.



Maatregelen verdieping

- Goedsluitende deuren terras met standaard dubbele beglazing en een enkele kierdichting, $R_A = 27$
- Goedsluitende ramen dakkapel met geluidwerende beglazing 4-20-10 mm en een dubbele kierdichting met een meerpuntssluiting, $R_A = 31$
- Hellend dak met een plafond, $R_A = 35$.

Uitgangspunt is een plafond van een balklaag (in het zicht) met daarover beloopbare 19 mm plaatmateriaal of goedsluitende planken zodat een geluidbuffer (vliering t.b.v. leidingen/opslag) ontstaat. De hal/trap op de verdieping is van de zaal afgescheiden d.m.v. een Faaywand en massieve goedsluitende deuren.

Geadviseerd wordt het hellende dak van het terras, waar mogelijk, absorberend uit te voeren zodat minder geluidreflecties optreden en het stemgeluidniveau lager is. Omdat thermische isolatie op het terras niet van belang is kan de binnenplaat met een perforatie (20%) worden uitgevoerd met daarachter minerale wol.

Bestaande begane grond

Voor de begane grond is gerekend met 4 mm enkele beglazing in ramen/deuren voorzien van een enkele kierdichting en in de voorgevel een portaal.

Installaties

Op het platte dak bevinden zich 2 kleine koelmachines van de vriescel en drankkoeling. De keukenafzuiging heeft een ventilator op de zolder en een buis door het hellende dak. Deze afvoer moet worden verplaatst. Op 1-12-16 zijn de bronvermogensniveaus d.m.v. een geluidmeting vastgesteld (zie meetblad in bijlage I) :

- 2 x koelmachine $L_{WA} = 69$ dBA per machine, deze blijven staan op het platte dak (bronnen 23 + 24)
- keukenafzuiging $L_{WA} = 70$ dBA, deze wordt verplaatst naar de nieuwe zolder en gaat daar door het platte dak (bron 25).

Het huidige café/restaurant heeft een afzuigventilator op de zolder welke daar de lucht uitblaast en via de kieren met de buitenlucht ventileert. In de nieuwe situatie wordt gerekend met een mechanische gebalanceerde ventilatie met de WTW-unit op de nieuwe zolder en 2 buitenaansluitingen met een totaal bronvermogensniveau L_{WA} van 70 dBA (bron 26).

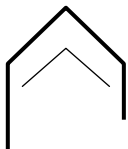
2.4 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

Afhankelijk van de bedrijfstijd van een geluidbron moet per periode een bedrijfstijdcorrectie C_b in rekening worden gebracht. Voor het stemgeluid is gerekend met het maximale aantal mensen zoals omschreven in paragraaf 1.4. Het lagere aantal mensen op het terras na 23 uur is verdisconteerd in de bedrijfsduurcorrectie (1 uur algemeen $C_b = 9$ dB, terras 1 en 3 : 50% $C_b = 12$ dB; terras 2 : 20% $C_b = 16$ dB).

Voor de keukenafzuiging wordt gerekend met 8 en 4 uur in de dag- respectievelijk de avondperiode. Voor de ruimteventilatie wordt gerekend met 8, 4 en 3 uur in de dag-, avond respectievelijk de nachtperiode.

De precieze bedrijfsduur van koelinstallaties is afhankelijk van de koelvraag en is het hoogste in de zomer bij hoge temperaturen tijdens openingstijden. De geraamde bedrijfsduur in de dag-, avond en nachtperiode bedraagt 70, 80 en 40%.

Voor muziekgeluid is conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai en het Activiteitenbesluit niet gerekend met de bedrijfsduurcorrectie.



2.5 Geluidbelasting

De tabellen IV t/m V geven een overzicht van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en de piekgeluiden L_{Amax} .

Het gestandaardiseerde immissieniveau van geluidbronnen is gebaseerd op de in de berekening gehanteerde gemiddelde bronvermogensniveaus.

De maximale belasting is berekend met een apart model waarbij de toeslag als een negatieve reductie op het bronvermogen is ingevoerd :

- stemgeluid : $L_{WAmax} = 100$ dBA op het terras.

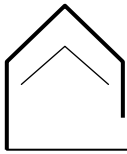
TABEL III		geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ t.g.v stemgeluid								
		dag			avond			nacht		
punt	Hw	best.	uitbreiding	cumulatief	best.	uitbreiding	cumulatief	best.	uitbreiding	cumulatief
1	5 m	55	46	55	60	51	60	48	39	48
2	5 m	54	42	54	59	46	59	47	34	47
3	5 m	44	39	46	50	44	51	36	32	38
4	5 m	59	34	59	64	39	64	48	27	48
5	5 m	53	33	53	57	38	57	43	26	43
6	5 m	47	28	48	52	33	52	36	21	36
3	7.5 m	46	41	48	51	46	52	37	34	39

TABEL IV		geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ t.g.v muziekgeluid									
		dag			avond			nacht			nacht
punt	Hw	best.	uitbreid.	cumulatief ²	best.	uitbr	cumulatief ²	best.	uitbr	cumulatief ²	met maatregel ^{1, 2}
1	5 m	31	26	43	31	26	44	31	26	42	40
2	5 m	24	18	36	24	18	36	24	18	35	35
3	5 m	27	28	44	27	28	45	27	28	41	40
4	5 m	17	26	41	17	26	42	17	26	38	38
5	5 m	18	25	38	18	25	39	18	25	37	36
6	5 m	7	23	42	7	23	43	7	23	37	35
3	7.5 m	26	28	46	26	28	47	26	28	42	40
norm				50			45			40	40

1 maatregelen aan de I-zijgevel op de begane grond (zie paragraaf 3.1)

2 cumulatief incl. installaties incl. 10 dBA muziektoeslag

TABEL V		geluidbelasting L_{Amax} t.g.v stemgeluid					
		dag		avond		nacht	
punt	Hw	best.	nieuw	best.	nieuw	best.	nieuw
1	5 m	72	63	72	63	72	63
2	5 m	70	53	70	53	70	53
3	5 m	62	62	62	62	62	62
4	5 m	72	62	72	62	72	62
5	5 m	61	60	61	60	61	60
6	5 m	61	45	61	45	61	45
3	7.5 m	61	61	61	61	61	61



3 CONCLUSIES

3.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

Stemgeluid

Uit de berekeningen volgt dat het stemgeluid t.g.v. de bestaande terrassen bij de links gelegen bovenwoning zeer dominant is t.o.v. het stemgeluid t.g.v. het nieuwe terras. Omdat het dak aan de linker gevel doorloopt wordt het terras voldoende afgeschermd waardoor stemgeluid niet significant toeneemt.

Muziekgeluid en installaties

Formeel moet het geluid van het café en de verdieping incl. installatiegeluid worden gecumuleerd. Wanneer beide ruimten tegelijk met muziek in bedrijf zijn wordt de norm overschreden er van uitgaande dat de muziekgeluidcorrectie wordt toegepast. De oorzaak is onvoldoende geluidisolatie van de ramen in l-zijgevel van het café/restaurant op de begane grond.

Om 80 dBA muziekgeluid in de ruimte op de verdieping mogelijk te maken mag muziekgeluid uit het café niet relevant zijn (niet herkenbaar bij woninggevels).

Een efficiënte eenvoudige oplossing is het plaatsen van voor- of achterzetruiten bij 2 ramen in de l-zijgevel. Met een reductie van 7 dBA op de ramen is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (etmaal) incl. muziekgeluidcorrectie 50 dBA en wordt aan de norm voldaan.

De vereiste geluidisolatie van de 2 ramen is dan $(25 + 7) = 32$ dBA. Dit is haalbaar met een 6 mm achterzetruit aan de binnenzijde op het kozijn waardoor een luchtspouw ontstaat van minimaal 40 mm (zie detailblad voorzetramen).

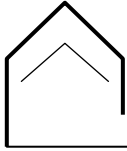
Van groot belang is dat de geluidwerende maatregelen zorgvuldig worden aangebracht. Met name de kierdichting van de kozijnen van de uitbreiding is een aandachtspunt.

Omat incl. muziekgeluidcorrectie van 10 dBA onder de genoemde uitgangspunten aan de norm kan worden voldaan is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij woningen van derden.

Met maatregelen aan het café is de geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ incl. muziekgeluidtoeslag in rekenpunt 3 op 7.5 m 42 dBA in de nachtperiode waarmee de norm met 2 dBA wordt overschreden als gevolg van de klimaatinstallatie op het nieuwe platte dak (bron 26). Met een reductie van 4 dB tot een immissierelevant bronvermogensniveau van 66 dBA voor de installatie kan aan de norm worden voldaan. Dit betekent een zeer geluidarme installatie waar bij de aanschaf rekening mee dient te worden gehouden.

3.2 Maximale geluidniveaus L_{Amax}

Uit de resultaten blijkt duidelijk dat de piekgeluiden t.g.v. luid spreken bij de maatgevende woning worden bepaald door de bestaande terrassen. T.g.v. het nieuwe terras is stemgeluid ondergeschikt.



3.3 Nadere uitwerking maatregelen

Uit het onderzoek blijkt dat met de uitbreiding en maatregelen sprake blijft van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Een goed resultaat staat of valt met de uitwerking van de maatregelen en de uitvoering. Geadviseerd wordt in overleg met de architect details uit te werken t.b.v. een goede uitvoering. De normen van het Activiteitenbesluit zijn een waarborg voor de omgeving dat er geen geluidoverlast door muziekgeluid uit het pand kan mag plaats vinden, uitgezonderd de 12 dagen met een ontheffing.

Ing. Wim Buijvoets.

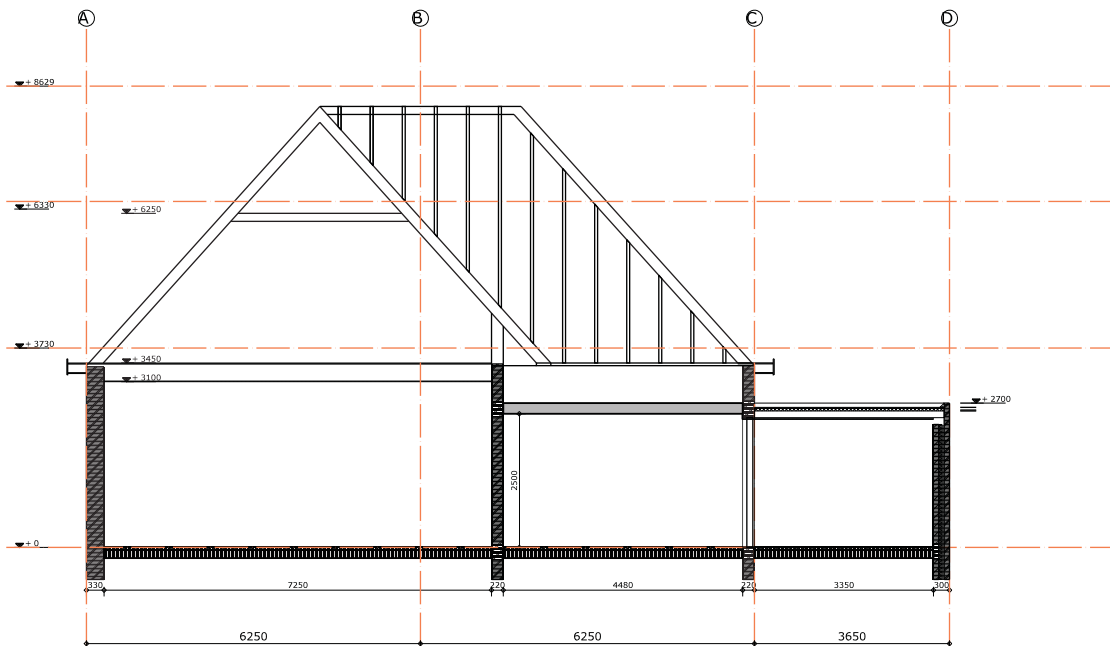


Bijlage I

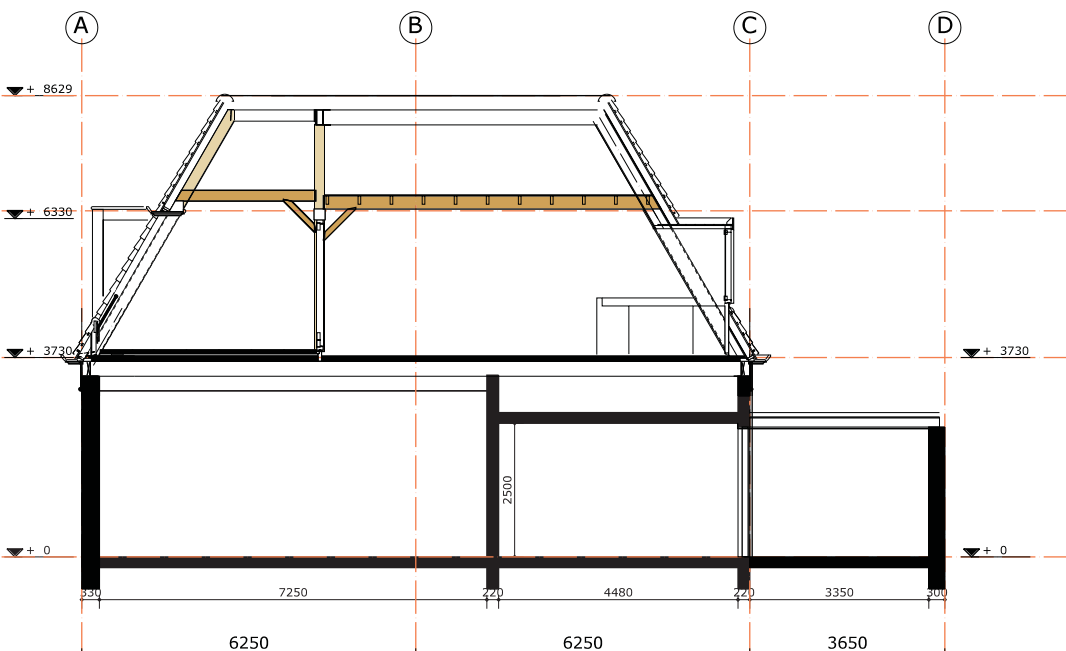
Situatie en plattegrond, detailbladen

Meetblad installaties en berekening bronsterkte

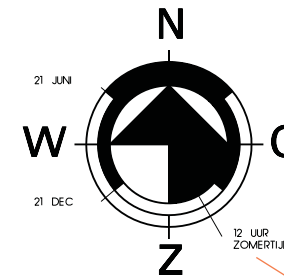
Gegevens rekenmodel en resultaten



Bestaande doorsnede



Nieuwe doorsnede



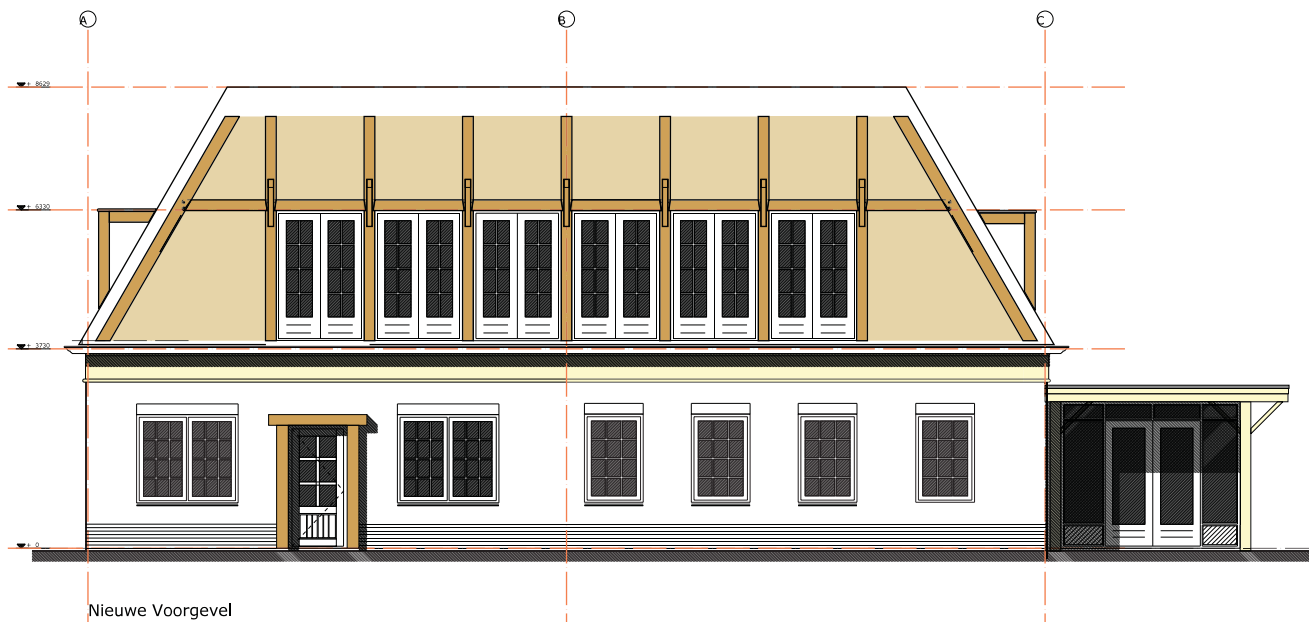
.Situatie.

schaal: 1 : 1000
 sectie: O nr.: 384
 kadastraal bekend gemeente: Losser

BASPIT
Bouwkundig Adviesbureau

BOUWKUNDIG ADVIESBUREAU BASPIT
 WATERHAMSKAMP 1
 7576 EL OLDENZAAL
 TEL: 06 53902959

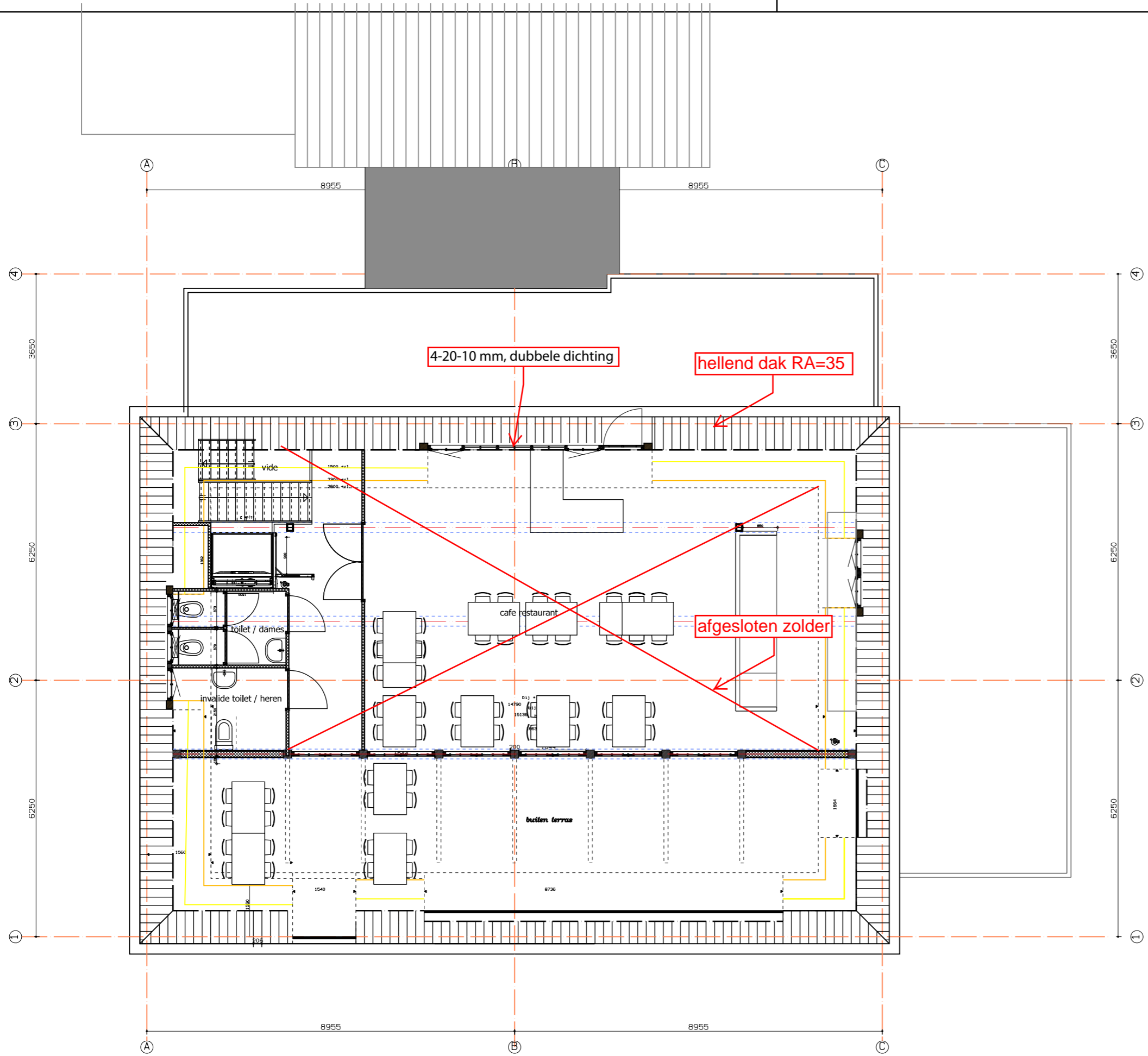
Datum	10-07-2014	Projectnummer	BIA04-09
getokend	B.A.S.	Onderdeel/onderwerp	SCHETSONTWERP DOORSNEDE SITUATIE
opdrachtgever	Plexat Dorpstraat 3 7587 AA de Lutte Tel: 0541 55430	project	Vernieuwen van het dak en het realiseren van horeca en dakterras
formaat	A3 297x420	bladnummer	01
schaal	1:100		



BASPIT
 Bouwkundig contractbureaus

Waterhamskamp 1 | 7576EL Oldenzaal | 0653902959

	pleXat Dorpstraat 3 7587AA de Lutte Tel: 0541 551350
project	Vernieuwen van het dak en het realiseren van horeca met dakterras
Datum	Projectnummer
10-07-2014	L-03-06 2014
	Onderdeel/onderwerp
getekend	SCHETSONTWERP
B.A.S.	GEVEL 2 LOGGIA
formaat	bladnummer
A3 297x420	
schaal	
1:100	10



1e Verdieping
Aangepast

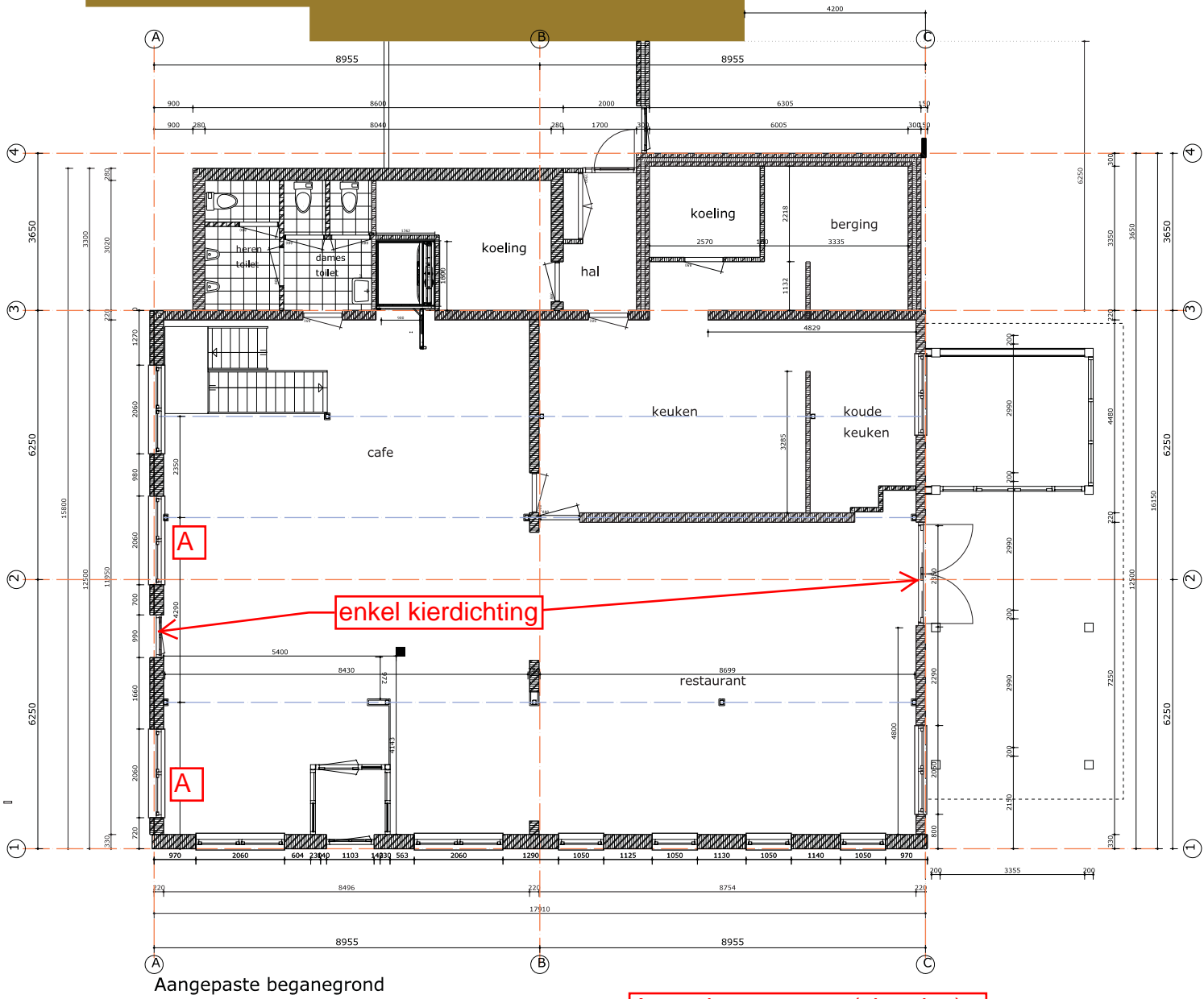
BASBIT

Bouwkundig Adviesbureau

Waterhamskamp 1 | 7576EL Oldenzaal | 0653902959

opdrachtgever	pleXat Dorpstraat 3 7587AA de Lutte Tel: 0541 551350
project	Vernieuwen van het daken en het realiseren van horeca met dakterras
Datum 15-02-2006	Projectnummer L-03-06 2014
getekend B.A.S.	Onderdeel/onderwerp BESTEKTEKENING 1e VERD. AANG.
formaat A3-297x420- schaal 1:100	bladnummer 09

bestaande bebouwing



enkel kierdichting

A

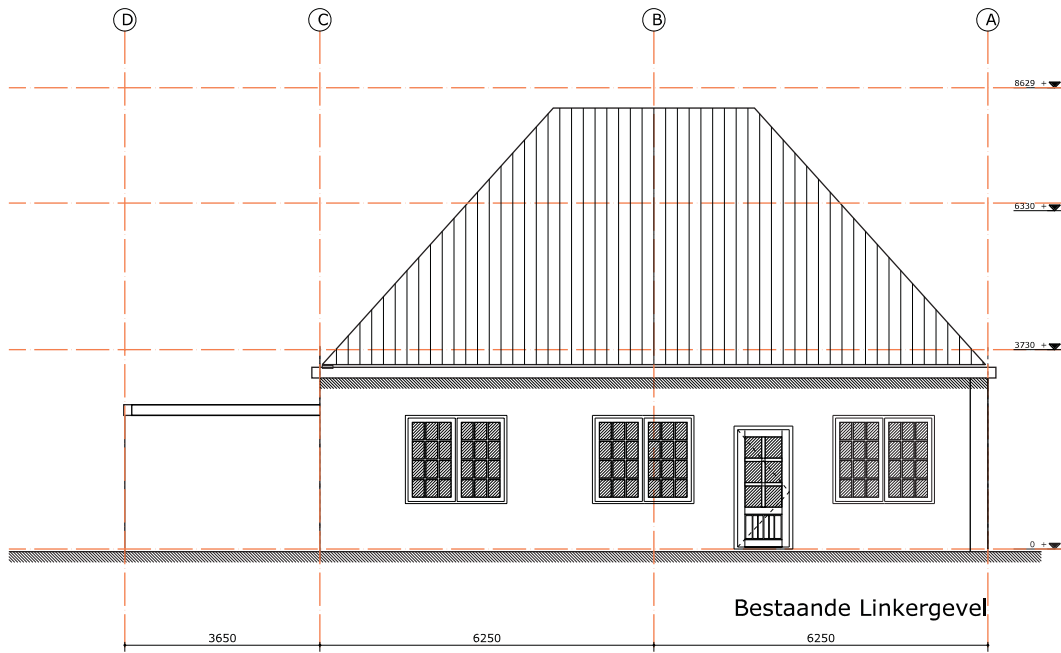
A

A = achterzetraam (zie tekst)

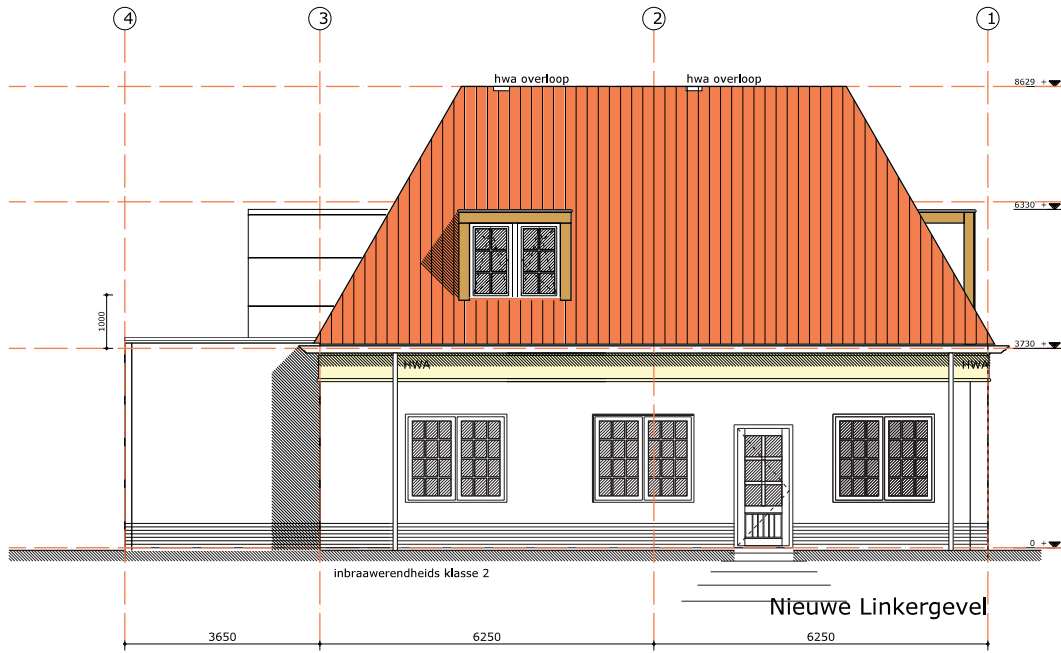
Aangepaste beganegrond

BASPIIT
 Bouwkundig contractbureau
 Waterhamskamp 1 | 7576EL Oldenzaal | 0653902959

	pleXat Dorpstraat 3 7587AA de Lutte Tel: 0541 551350
project	Vernieuwen van het dak en het realiseren van horeca met dakterras
Datum	Projectnummer 10-07-2014 L-03-06 2014
	Onderdeel/onderwerp SCHETSONTWERP
getekend	BEGANEGROND AANGP.
formaat	bladnummer
A3 297x420	
schaal	
1:100	

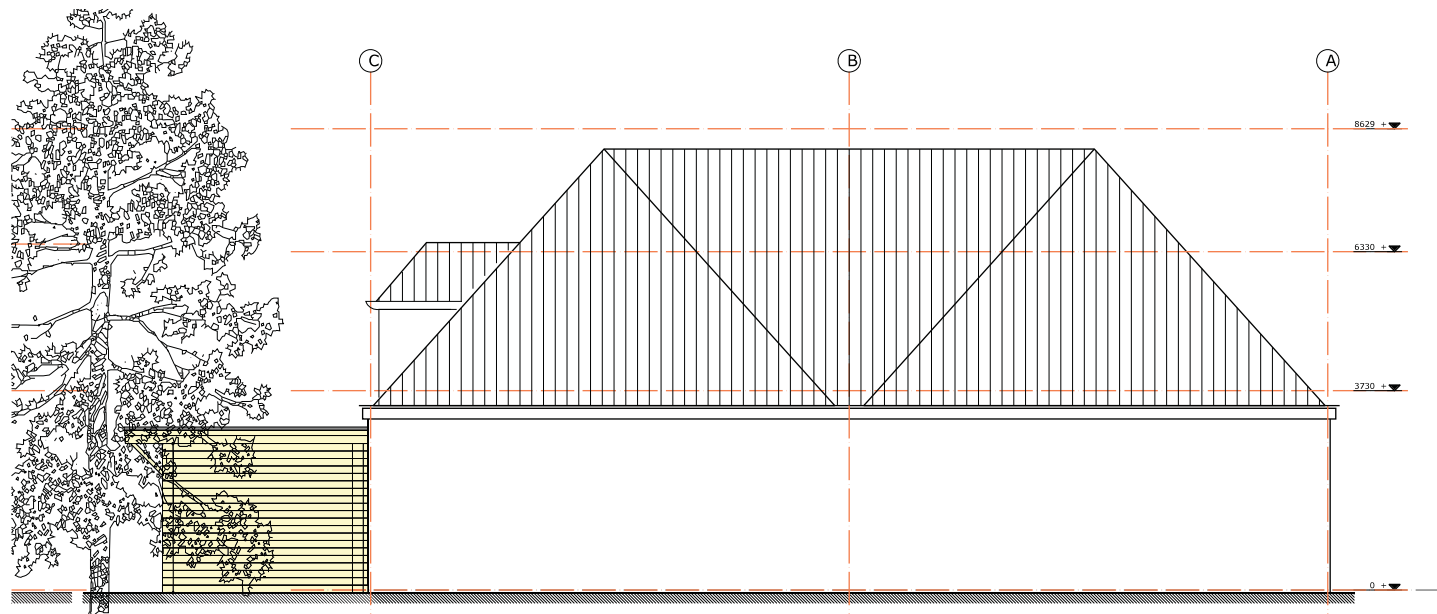


Bestaande Linkergevel

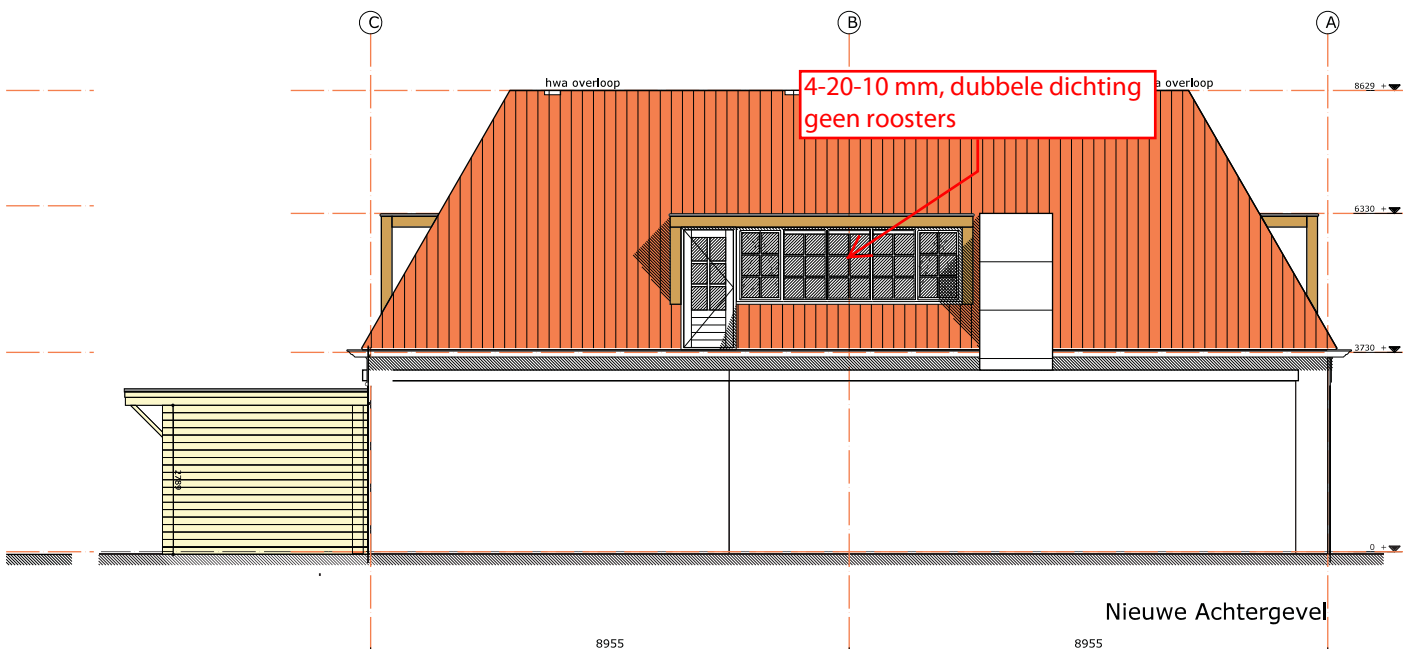


Nieuwe Linkergevel

 BASPIT Bouwkundig Contractbureau Waterhamkamp 1 7576EL Oldenzaal 0653902959	
	pleXat Dorpstraat 3 7587AA de Lutte Tel: 0541 551350
project	Vernieuwen van het dak en het realiseren van horeca met dakterras
Datum	Projectnummer
10-07-2014	L-03-06 2014
	Onderdeel/onderwerp
	SCHETSONTWERP
getekend	LINKERGEVEL
B.A.S.	
formaat	bladnummer
A3 297x420	
schaal	
1:100	05



Bestaande Achtergevel



Nieuwe Achtergevel

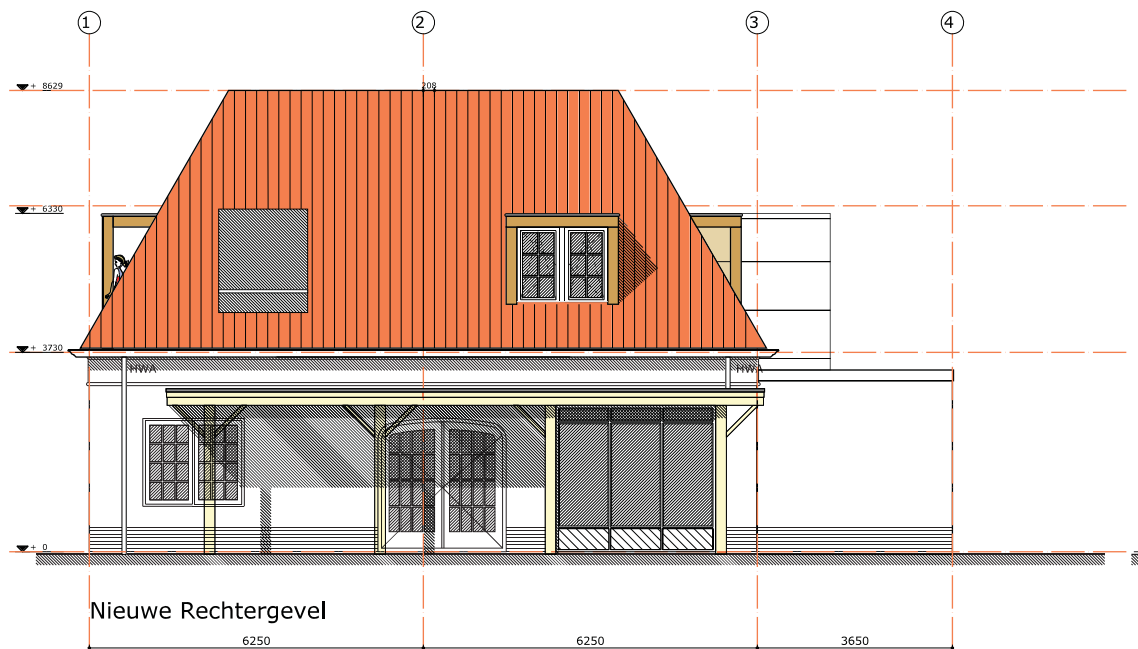
BASPIT
 Bouwkundig contractbureaus

Waterhamskamp 1 | 7576EL Oldenzaal | 0653902959

	pleXat Dorpstraat 3 7587AA de Lutte Tel: 0541 551350
project	Vernieuwen van het dak en het realiseren van horeca met dakterras
Datum	Projectnummer
10-07-2014	L-03-06 2014
	Onderdeel/onderwerp
	SCHETSONTWERP
getekend	ACHTERGEVEL
B.A.S.	
formaat	bladnummer
A3 297x420	
schaal	
1:100	



Bestaande Rechtergevel

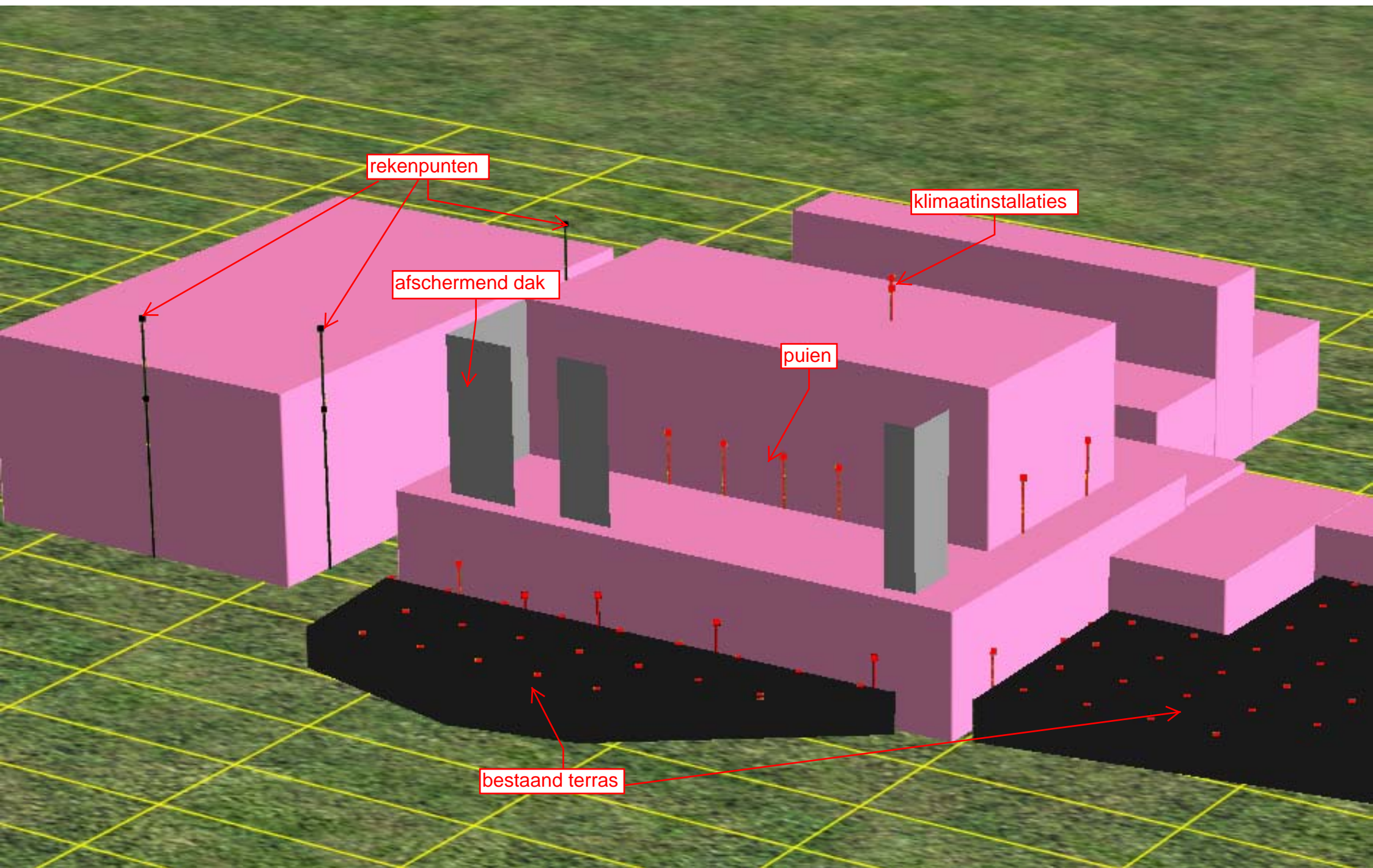


Nieuwe Rechtergevel

BASPIIT
 Bouwkundig contractbureaus

Waterhamskamp 1 | 7576EL Oldenzaal | 0653902959

	pleXat Dorpstraat 3 7587AA de Lutte Tel: 0541 551350
project	Vernieuwen van het dak en het realiseren van horeca met dakterras
Datum	Projectnummer
10-07-2014	L-03-06 2014
	Onderdeel/onderwerp
	SCHETSONTWERP
getekend	GEVELS
B.A.S.	
formaat	bladnummer
A3 297x420	
schaal	
1:100	



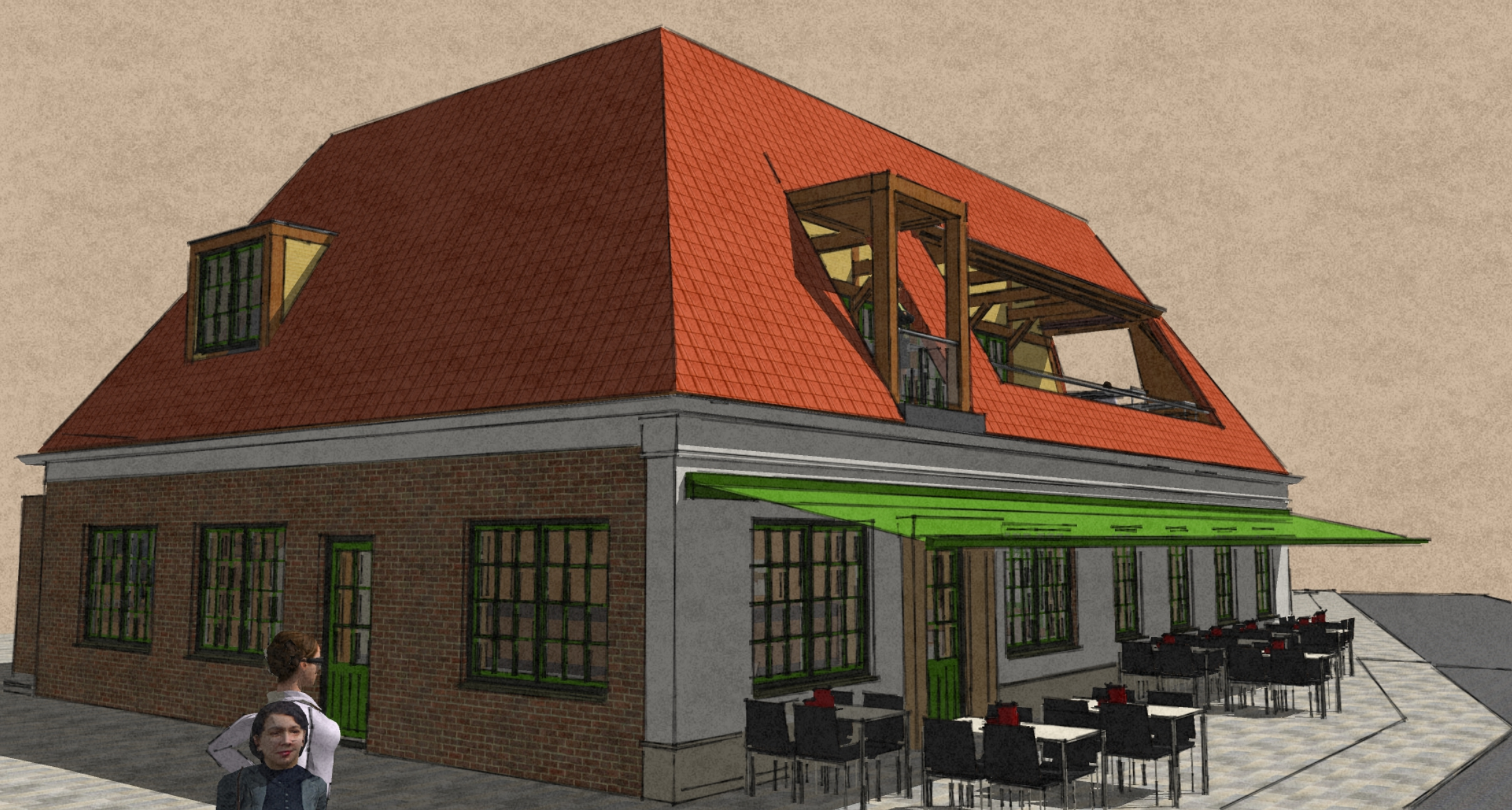
rekenpunten

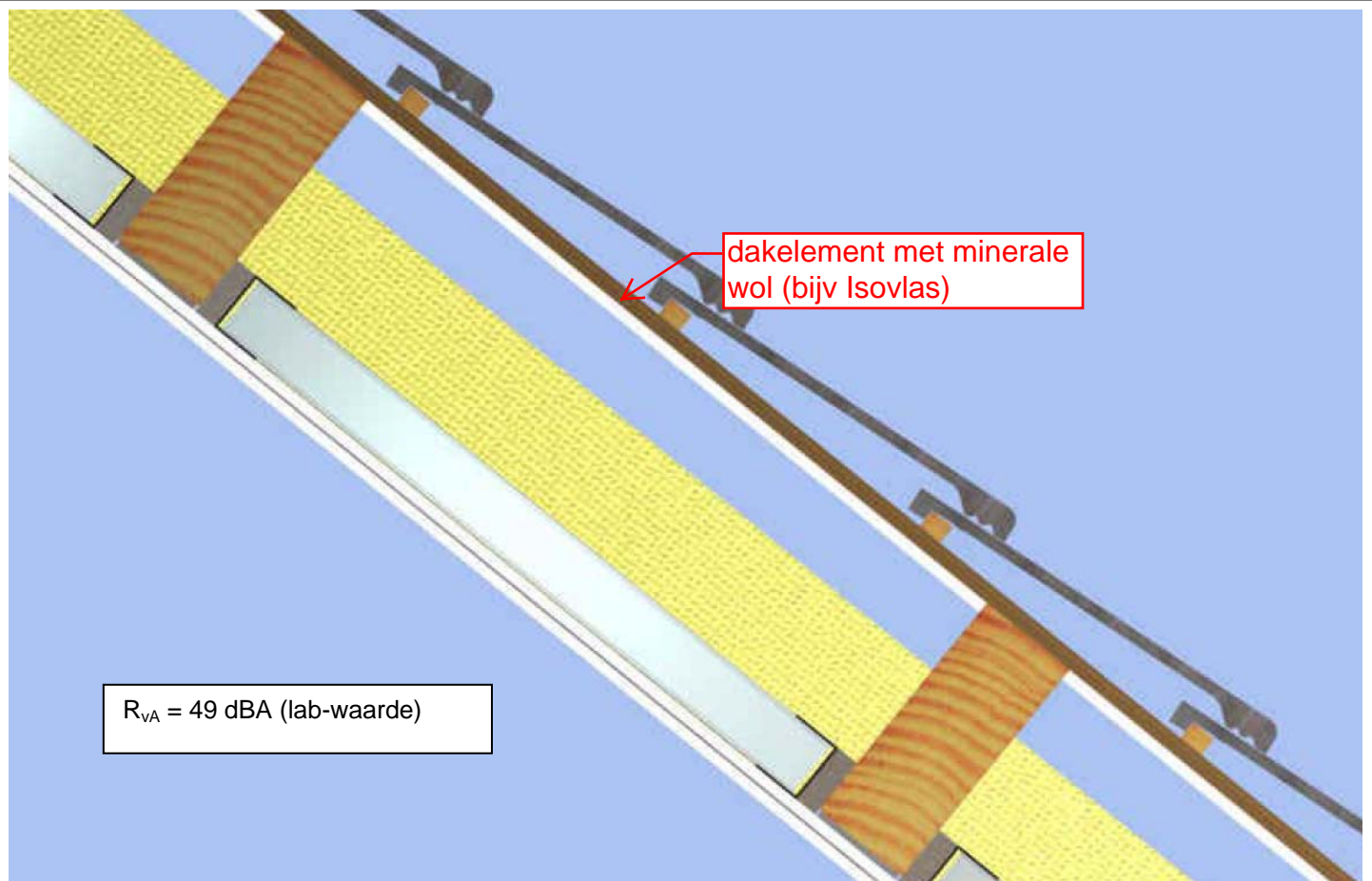
klimaatinstallaties

afschermend dak

puien

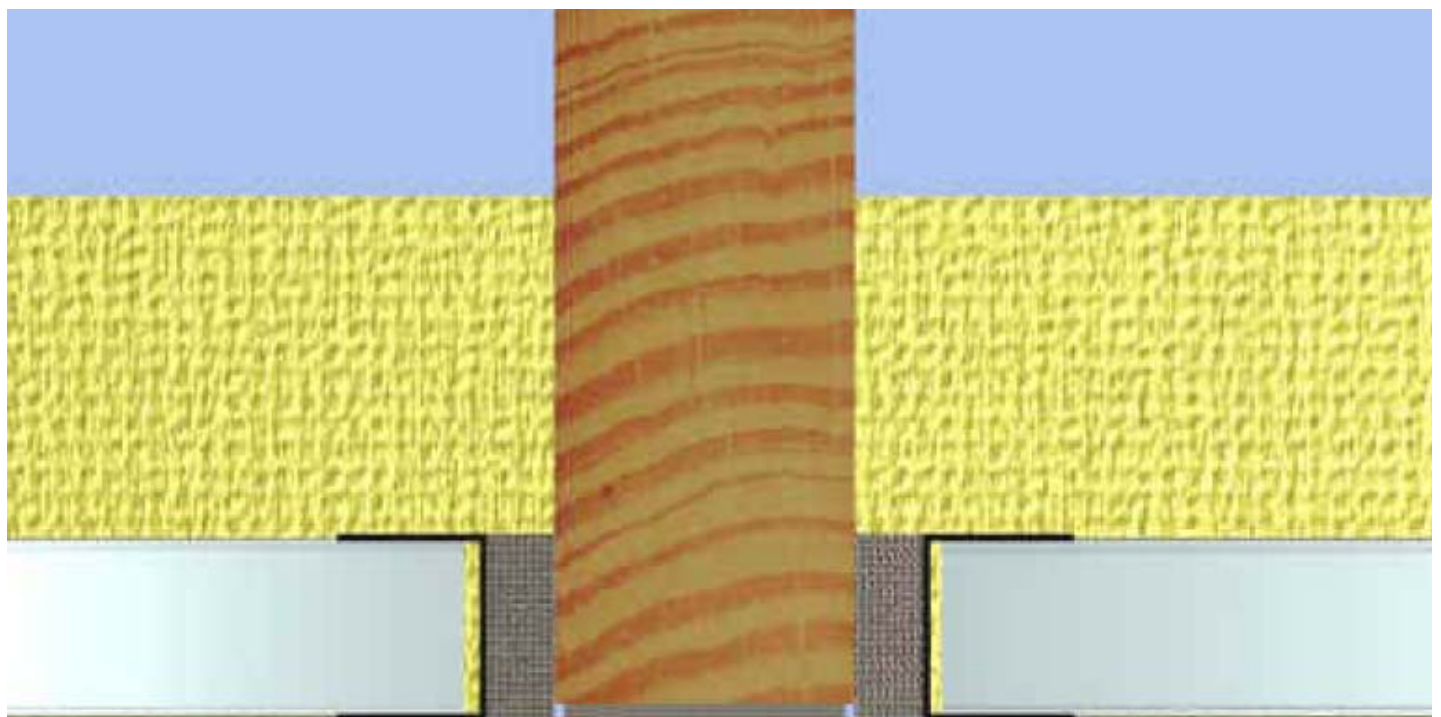
bestaand terras





Technische eigenschappen

U-Profiel:	0.60 mm sendzimir verzinkt staal
H x B x L:	40 x 50 x 3000 mm
Montagegat	dia 30 mm H.O.H. 300 mm
Vilt:	13 mm
Eigenschappen:	Synthetische vezel; blijvend elastisch; verouderingsbestendig; kierdichtend en trillingdempend.





ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V. rapport nr. A 910-1 figuur nr.5

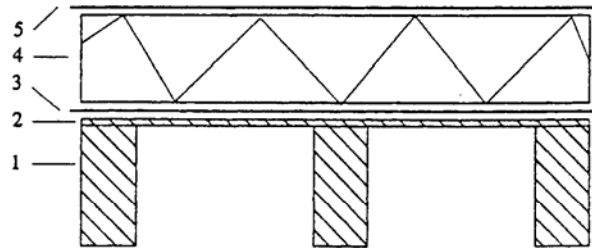
plat dak zaal

METING VAN DE GELUIDISOLATIE VOLGENS ISO 140-3:1995
Opdrachtgever: Rockwool Lapinus B.V.

onderzochte constructie:

Variant 2:

Variant 2: dakconstructie 1



- laag 5: 1 laags bitumen, volledig gebrand (SBS met leislag)
- laag 4: 120 mm Taurox-D btf mechanisch op laag 2 gemonteerd met geïsoleerde kunststof bevestigers (4 per plaat)
- laag 3: bitumen polyester mat (dampremmend)
- laag 2: 18 mm multiplex (afgekit op meetopening)
- laag 1: houten balklaag 75x175x3950 mm (7 stuks)

volume zendvertrek: 115.0 m³

volume ontvangvertrek: 102.0 m³

oppervlakte proefwand: 16.0 m²

massa proefwand: kg/m²

gemeten in: laboratorium

signaal: roze ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

ISO 717-1:1996

$$R_w(C;C_{tr}) = 40(-1;-4) \text{ dB}$$

bij 400 Hz: afwijking 8.5 dB

NEN 5079:1990

$R_{A,v}$: 35 dB(A)

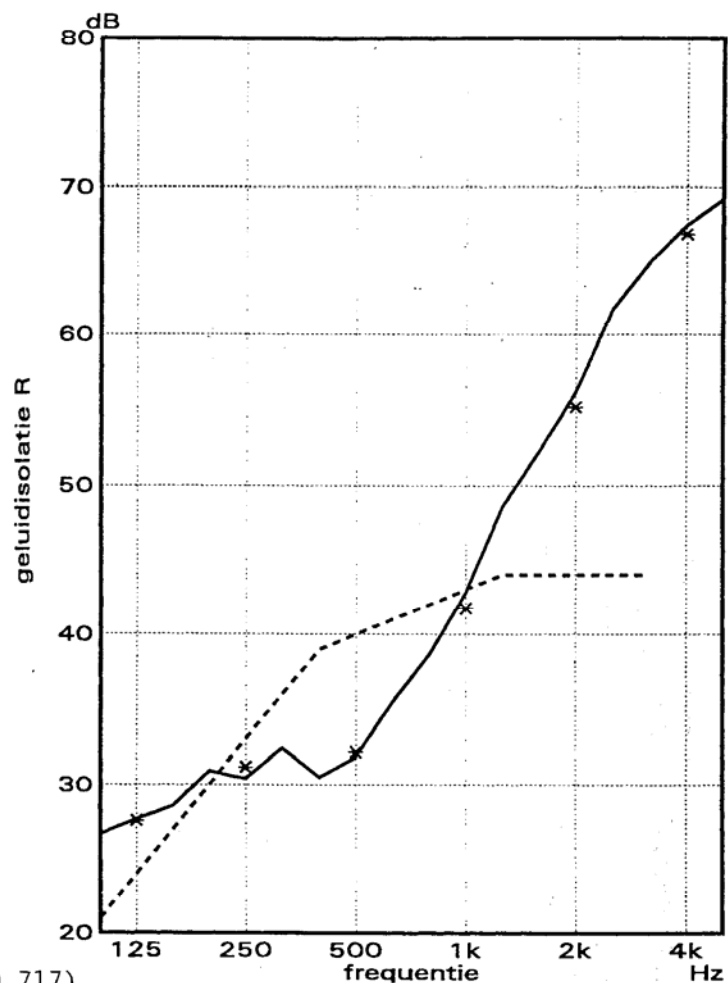
$R_{A,l}$: 37 dB(A)

$R_{A,F}$: 39 dB(A)

1/3 oct

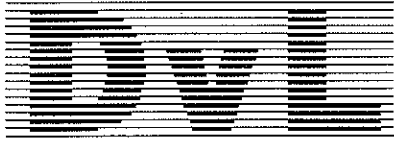
* : 1/1 oct

----- : referentie curve (ISO 717)



freq. 125 250 500 1k 2k 4k Hz

1/1 oct 27.6 31.2 32.1 41.7 55.2 66.8 dB



AKOESTISCH ONDERZOEK

A/94269

Uitgevoerd door: DvL Milieu & Techniek
Postbus 10047
6000 GA WEERT
Tel. 04950-35884
Fax. 04950-44987

Datum: april 1994

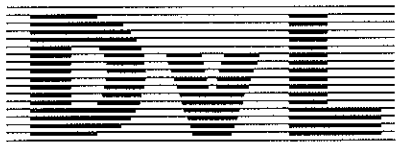
Betreft: Isolatiemeting vouwdeuren
Café 't Luifeltje
Markt, Geleen

Opdrachtgever: INTERLAND bouw-elementen b.v.
Hommerterweg 35
6431 ER Hoensbroek

aantal pagina's (incl. bijlagen): 17
aantal bijlagen: 5

LID





Inhoud

1.	INLEIDING EN SAMENVATTING	2
2.	RANDVOORWAARDEN	3
3.	METINGEN EN BEREKENINGEN	
	3.1 <i>Gebruikte apparatuur en methoden</i>	4
	3.2 <i>Berekeningen en analyse van de metingen</i>	4
4.	CONCLUSIES EN CONTROLE	6

Bijlagen:

- A Voorgevel en plattegrond van de inrichting
- B Detailtekeningen vouwdeuren
- C Beschrijving meet- en rekenmethodiek
- D Meetgegevens
- E Geluidsisolatie van de vouwdeuren
 - E/1 Isolatieberekening
 - E/2 Vergelijking met theoretische waarden



1. INLEIDING EN SAMENVATTING

In opdracht van INTERLAND bouw_elementen b.v., Hommerterweg 35 te 6431 ER Hoensbroek, is de geluidsisolatie gemeten van een nieuwe vouwpui in het horecapand Markt 38 te GELEEN, plaatselijk bekend onder de naam **Café 't Luifeltje**.

Naast metingen van de aanwezige vouwdeuren omvat het rapport berekeningen van de kierterm en inschatting van de isolatiewaarden van betrokken vouwpui met andere glas-samenstellingen.

Uit de resultaten van de metingen en berekeningen blijkt dat:

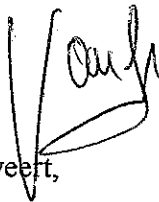
- de totale geluidsisolatie, gewogen volgens het **standaard popmuziekspectrum**, bedraagt:

34.5 dB(A)

- de kierterm bedraagt:

1.5 10⁻⁴

De berekeningsmethodiek en de resultaten zijn verder gedetailleerd in hoofdstuk 3.


Dr. F. Vanweert,
Adviseur

Dr. W. Deijsselberg,
Directeur



2. RANDVOORWAARDEN

Het horecapand is gelegen op de Markt 38 te Geleen. De gemeten vouwdeuren bevinden zich in de voorgevel van de inrichting. In bijlage A is een aanzicht van de voorgevel en een plattegrond weergegeven. De isolatiemetingen hebben uitsluitend betrekking op de vouwpui, bestaand uit 6 vouwdeuren. De geluidstransmissie door het portaal en het vaste raam aan de linker zijde van de voorgevel is niet in beschouwing genomen.

In bijlage B zijn de detailtekeningen van de aansluitingen van de vouwdeuren en de kozijnen opgenomen. Opgemerkt dient te worden dat de lat met ref. 53/18 van doorsnede 31 niet geplaatst werd op de gemeten deuren. In doorsnede 35.4 zijn de meest recente verbeteringen van de dichting tegen de onderdorpel en de glasplaatsing weergegeven. De gemeten deuren waren nog voorzien van de dichting zoals weergegeven in doorsnede 35.2. Het glas in de gemeten vouwdeuren is van de samenstelling 8 (24) 4/1/4 met een gasgevulde spouw (8 mm glas, 24 mm gasgevulde spouw, gelaagd glas van 2 keer 4 mm dik met daartussen 1 mm giethars).



3. METINGEN EN BEREKENINGEN

3.1 Gebruikte apparatuur en methoden

De geluidsmetingen en berekeningen zijn uitgevoerd conform het gestelde in de berekeningsmethodiek uit IL-HR-13-01, maart 1981, methode C7.

Voor de metingen is gebruik gemaakt van de volgende apparatuur:

Real-time octaaf- en tertsbandanalisator	RION, SA-27
Microfoon	RION, UC-53
Microfoonvoorversterker	RION, NH-17
Akoestische calibrator	RION, NC-73
Ruisgenerator	Meyvis type RG1
Luidspreker	Meyvis type M5 (2*)

Hierbij zijn de volgende instellingen gehanteerd:

demping	fast
weging	lineair
Type ruis	roze
Meetperiode	10 sec

In **bijlage C** is de algemene berekeningsmethodiek weergegeven.

3.2 Berekeningen en analyse van de metingen

In **bijlage D** zijn de resultaten van de metingen en berekeningen van de betrokken vouwdeuren weergegeven, terwijl in **bijlage E** de situatie voor andere glassamenstelling is beschouwd.

Isolatieberekening

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat de geluidsisolatie van de gemeten vouwdeuren, met glas van de samenstelling 8 (24) 4/1/4, de volgende waarden bedragen:

oktaafband(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000
R (dB)	23.1	24.7	35.1	38.5	37.9	38.6	42.4

Uit deze meetgegevens mag blijken dat de geluidsisolatie bij de lage tonen in hoofdzaak bepaald wordt door de isolatiewaarde van de aanwezige glassamenstelling, terwijl dat de kwaliteit van de vouwdeuren - en de kwaliteit van de dichtingen in het bijzonder - tot uiting komen in de isolatiewaarde van de hoge tonen.

Aan de hand van deze gegevens is de totale, gewogen geluidsisolatie bepaald volgens een aantal spectra. De resultaten daarvan zijn opgenomen in bijlage E/1.

De kwaliteit van de dichtingen van de pui wordt bepaald aan de hand van de zogenaamde kierterm. Van de gemeten pui is de kierterm geschat op basis van de gegevens van de 500, 1000 en 2000 Hz oktaafbandwaarden (zie bijlage C). De kierterm van de gemeten vouwdeuren bedraagt:

$$K = 1.5 \cdot 10^{-4}$$

Vergelijking met theoretische waarden

Op basis van de hiervoor vermelde kierterm en laboratoriumgegevens van de geluidsisolatie van andere glassamenstellingen is de geluidsisolatie geschat van de beschouwde glassamenstelling in een vergelijkbare pui. Het betreft hier de volgende glassamenstellingen:

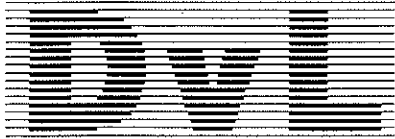
- 4/1/4 (24) 5/1/5 met een gasgevulde spouw¹
- 12 (24) 4/1/4 met een gasgevulde spouw²
- 12 (24) 4/1/4 met een gasgevulde spouw¹
- 6 (40) 8 met een luchtgevulde spouw
- 6 (200) 8 met een luchtgevulde spouw

Tevens is, ter vergelijking, de berekening herhaald voor de glassamenstelling in de gemeten vouwdeuren, nl. 8 (24) 4/1/4. De twee laatste glassamenstellingen, 6 mm dik glas met een voorzetkozijn met 8 mm dik glas, zijn goedkope alternatieven die, ter vergelijking, in beschouwing zijn genomen.

De resultaten van deze berekeningen zijn in tabelvorm en grafisch weergegeven in bijlage E/2. De blokken geven de laboratoriumgegevens weer, terwijl dat de volle lijn de waarden

¹het gas in de spouw is een mengeling van lucht, zwavelhexafluoride en Argon

²het gas in de spouw is een mengeling van lucht en zwavelhexafluoride

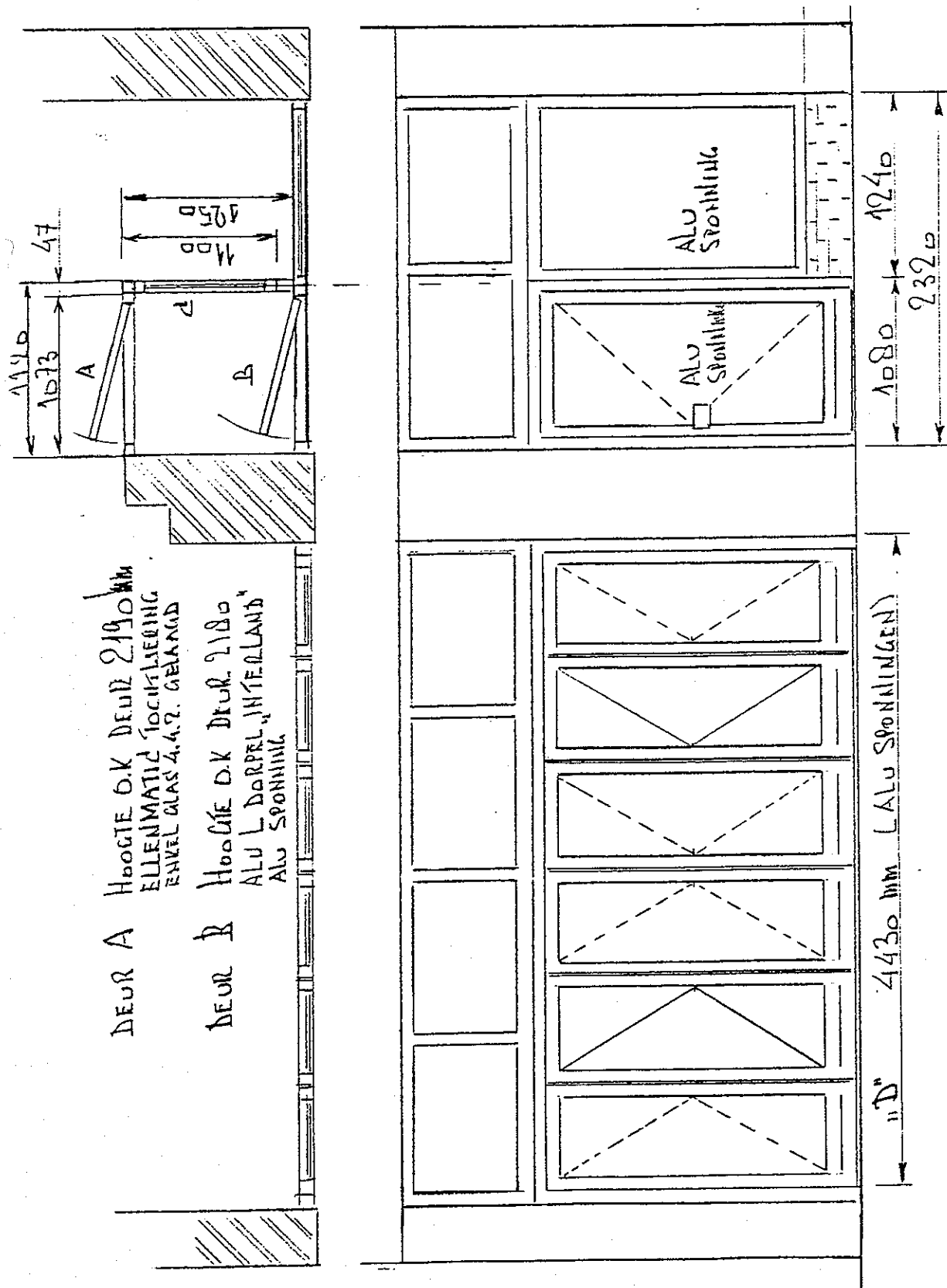


4. CONCLUSIES

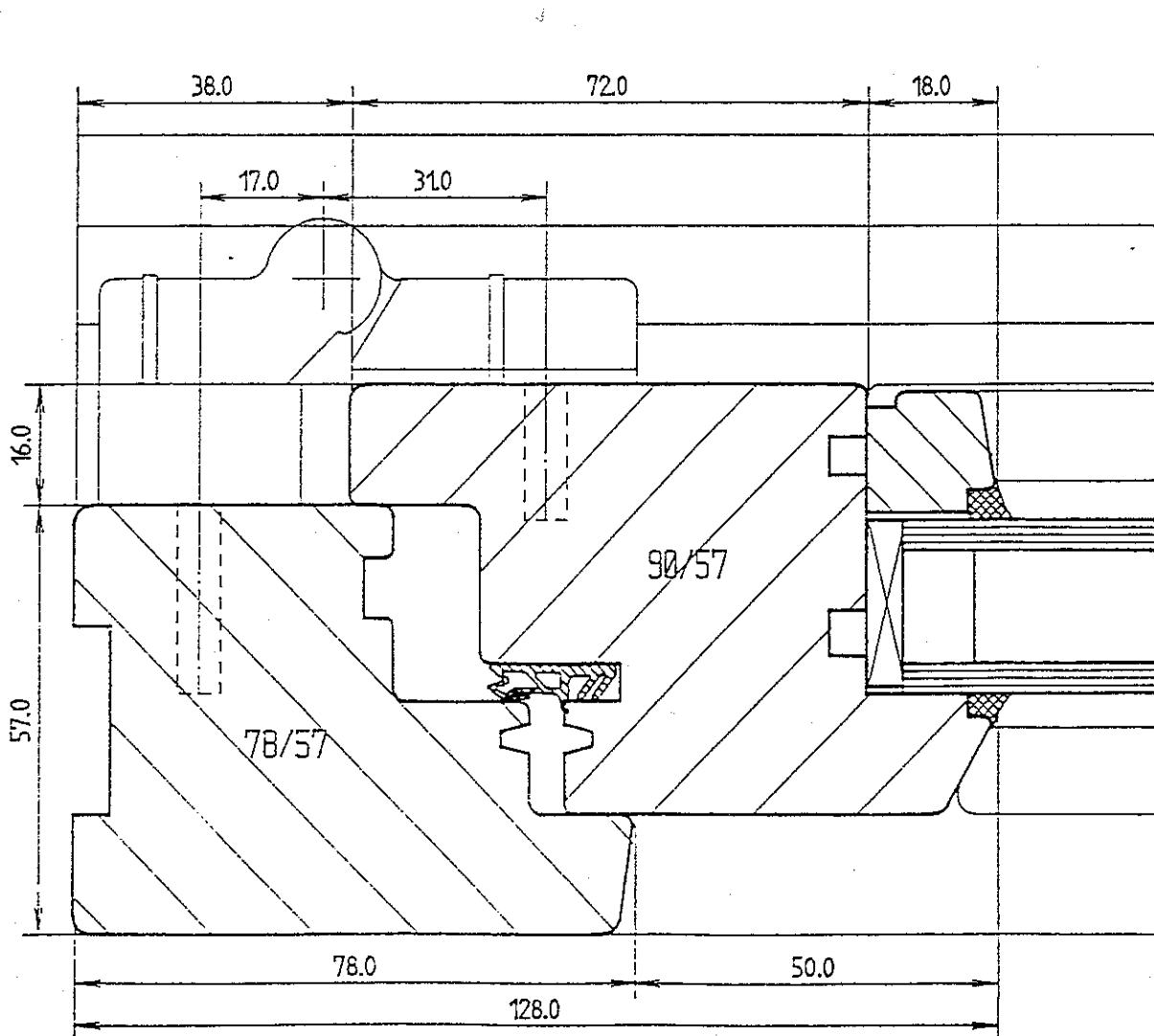
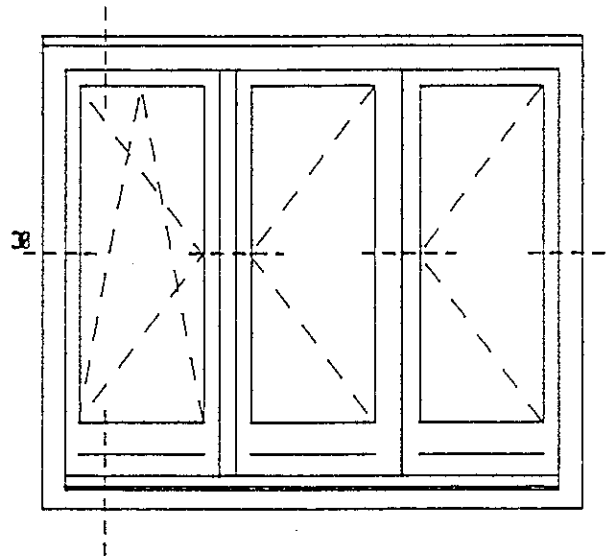
Uit de resultaten van de metingen en berekeningen kan geconcludeerd worden, dat de dichtingen van de gemeten vouwdeuren van zeer goede kwaliteit zijn. De kierterm bedraagt $1.5 \cdot 10^{-4}$, hetgeen uitstekend is voor een vouwdeur bestaande uit 4 draaiende delen.

De geluidsisolatie van de lage tonen, die uitsluitend bepaald wordt door de geluidsisolatie van het glas in de vouwdeuren, kan verbeterd worden door het plaatsen van andere glassamenstellingen: b.v. 12 (24) 4/1/4 met een gasgevulde spouw.

Bijlage A: Voorgevel en plattegrond van de inrichting
(schaal 1:50)

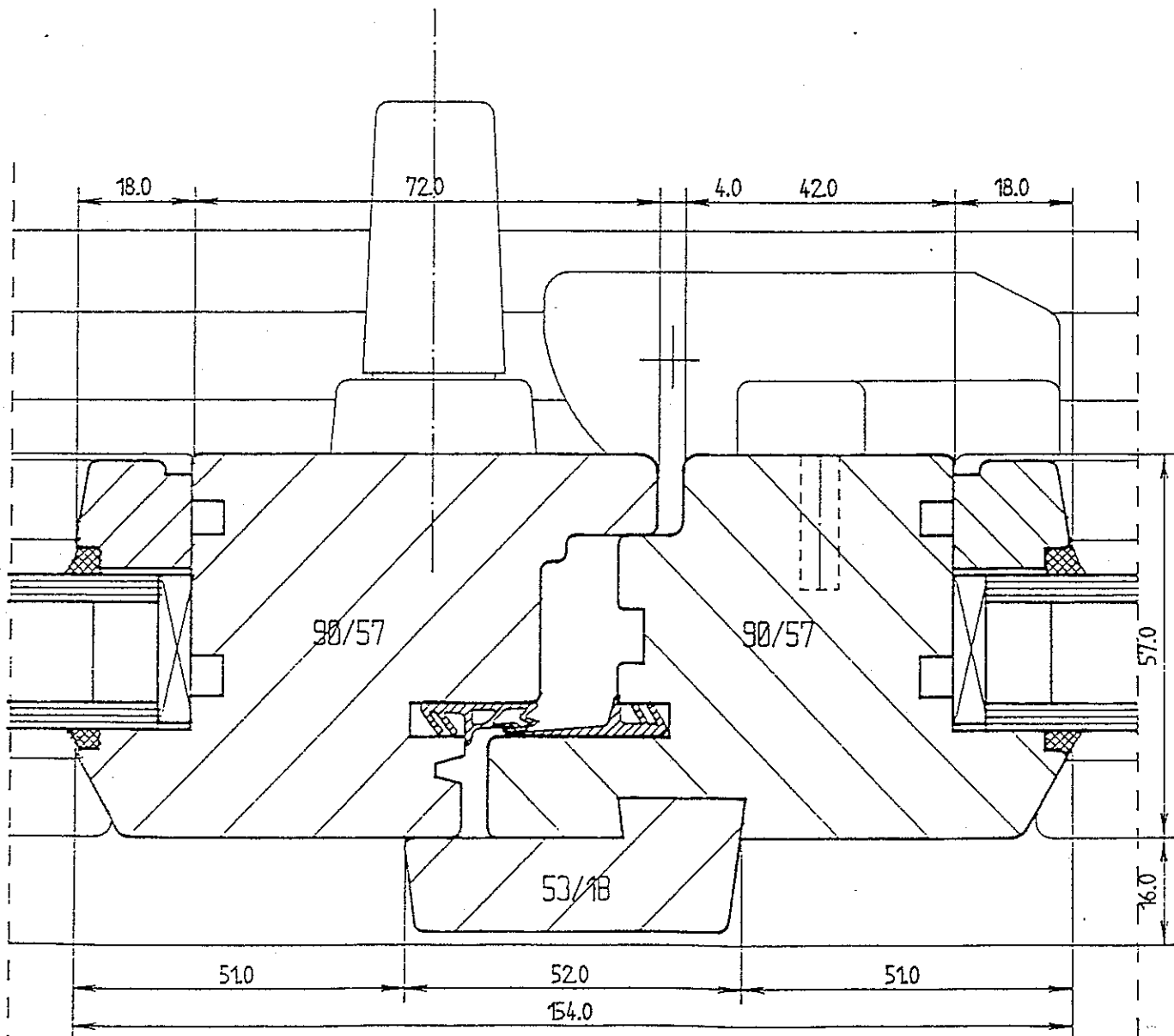
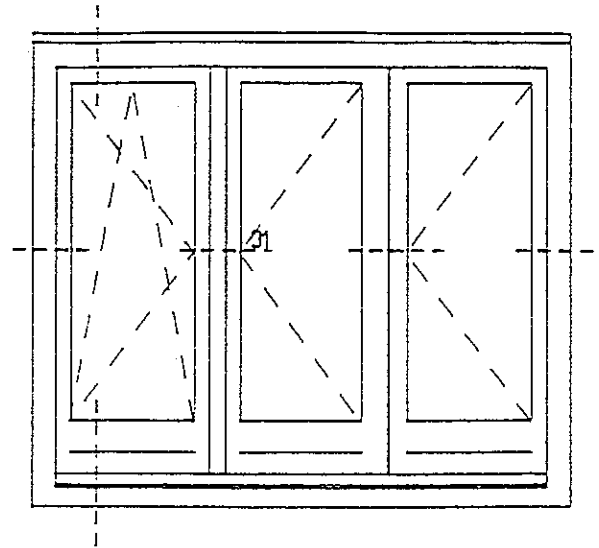


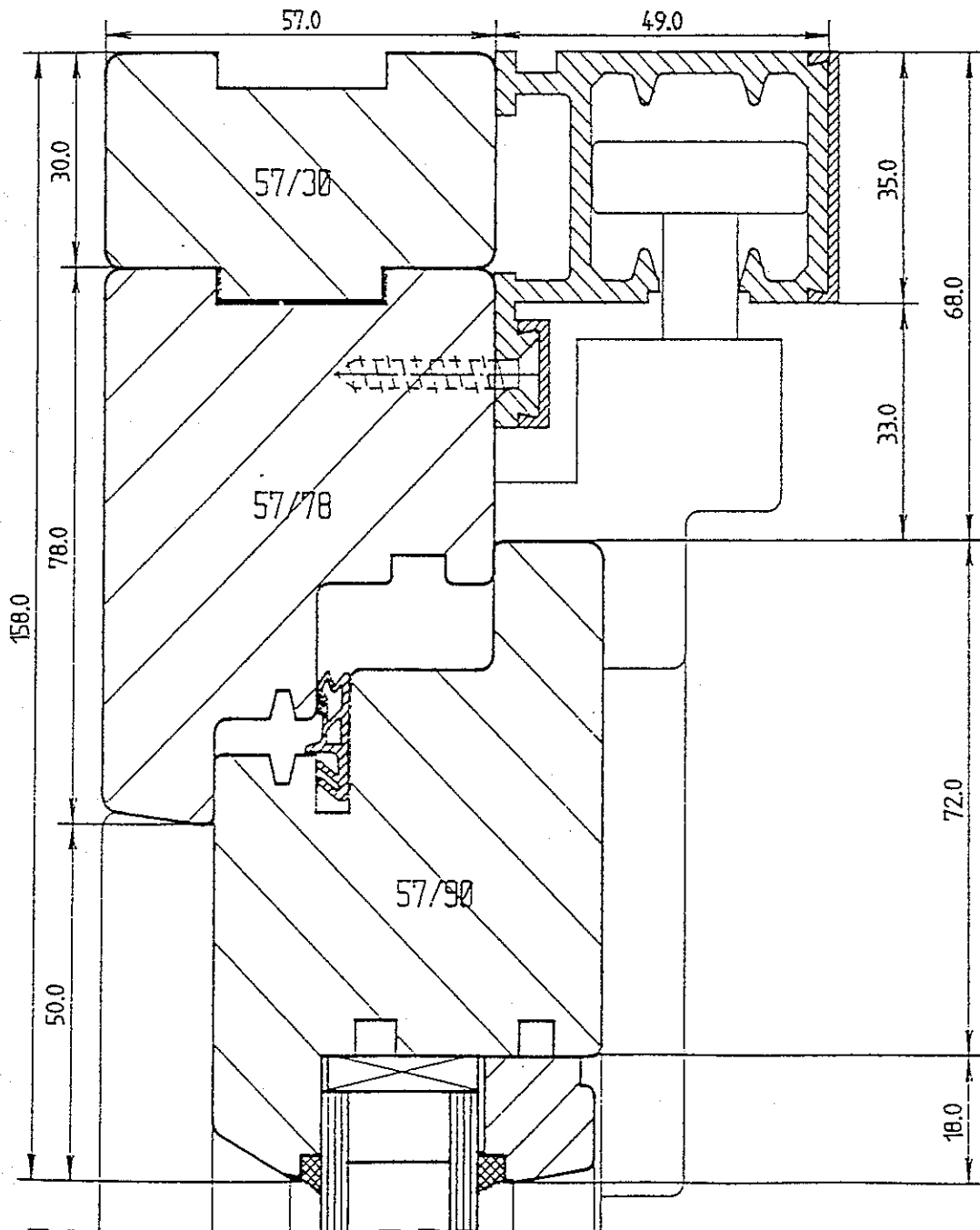
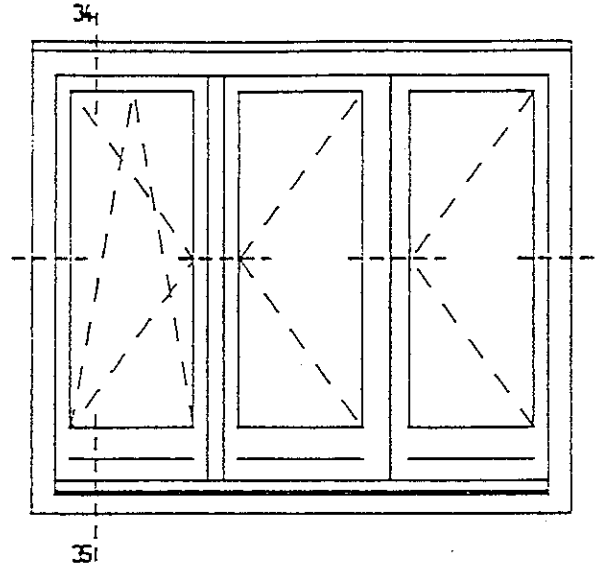
Bijlage B: Detailtekeningen vouwdeuren
(schaal 1:1)



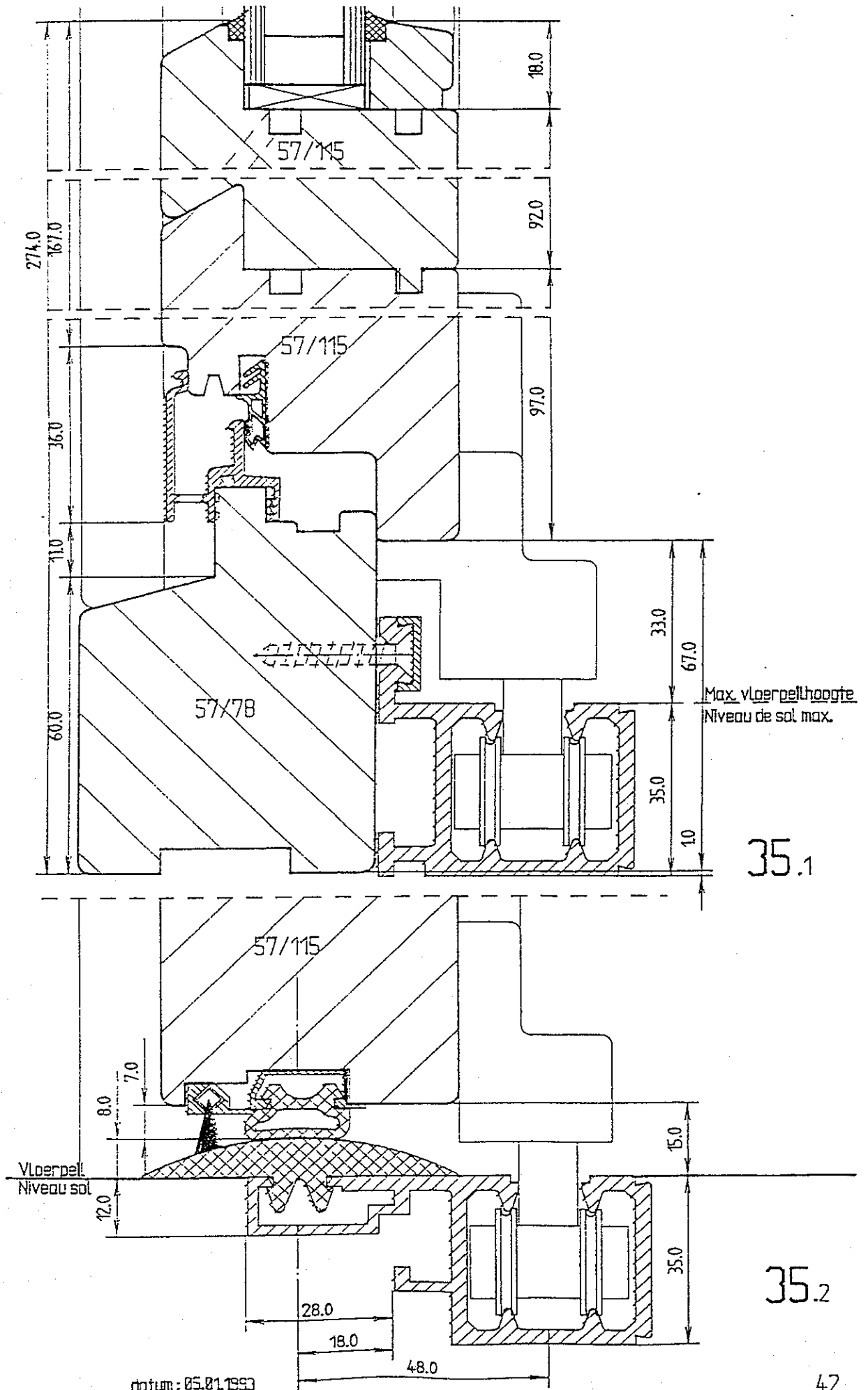
VDUW-BALKONDEUREN
PORTES BALCON ACCORDEON

"INTERLAND" by Ind.Hand.Ond.
RAMEN-DEUREN-ROLLUIKEN-HOUTSKELETBOUW
6431 ER Hommertweg 35
Hoensbroek - Gem. HEERLEN
Pb 167 6430 AD Hoensbroek-Hrl
Tel: 045-213926

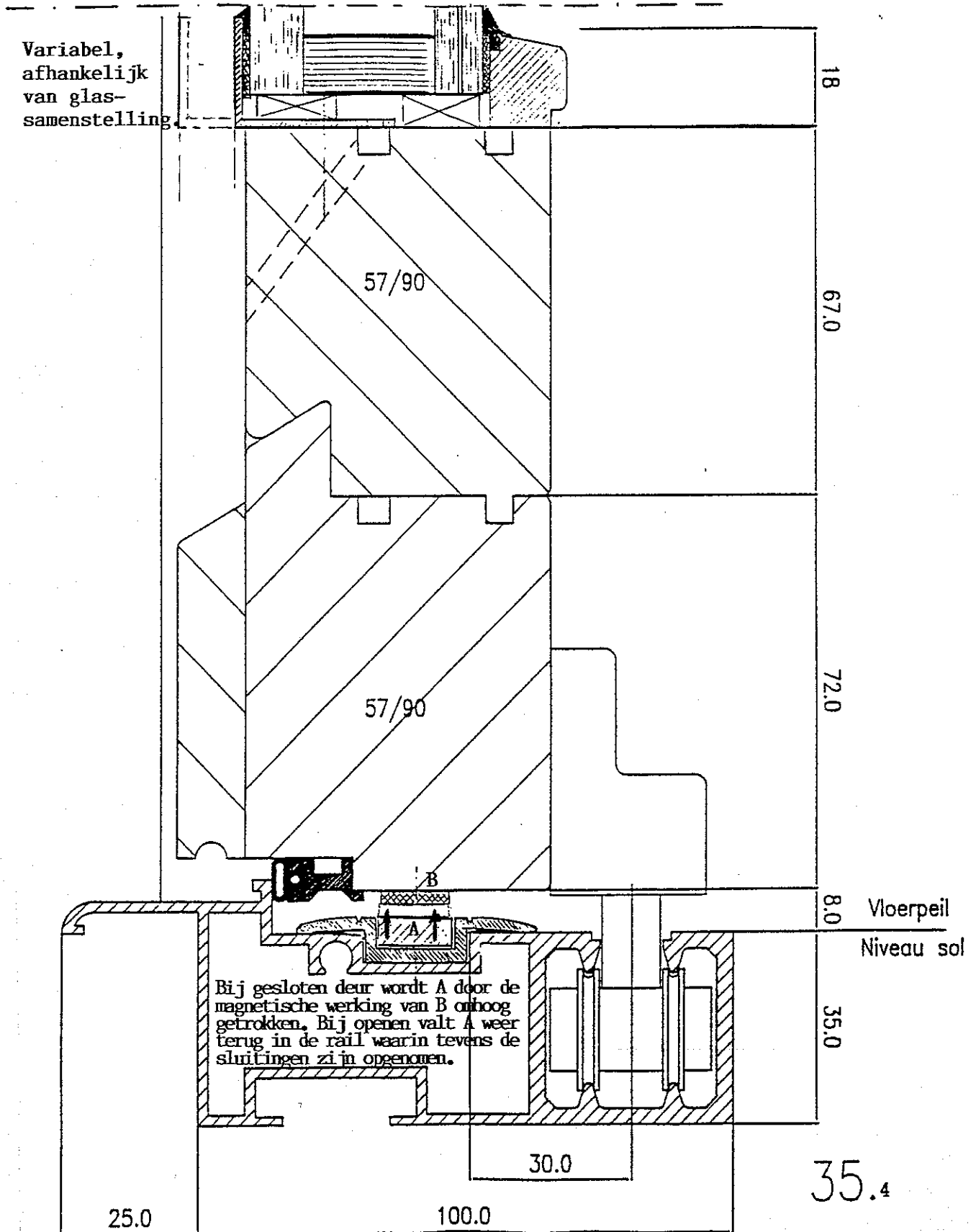




34



AANSLAGDICHTING EN MAGNETISCHE MIDDENDICHTING
 ten behoeve van de geluidwerende deuren.



Bijlage C: Beschrijving metingen en berekeningsmethodiek conform IL-HR-13-01, methode C7

De berekeningen van de geluidsisolatie van buitengevels worden uitgevoerd volgens IL-HR-13-01, methode C7, en berekening van de overdracht volgens methode C8 uit IL-HR-13-01. Hierbij zijn de volgende formules gehanteerd:

Geluidsisolatie van buitengevels

De geluidsisolatie in de huidige toestand wordt bepaald volgens $L_{zend} - L_{ontv} - 3$, waarbij:

L_{zend} : het energetisch gemiddelde, gemeten geluidniveau in de zendruimte,

L_{ontv} : het gemeten ontvangstniveau (gecorrigeerd met 3 dB voor de reflecties tegen de harde bodem en de luifel boven de vouwpui)

en 3 : correctieterm voor de diffusiteit van het veld in de ruimte is.

Van de vouwdeuren zijn, met behulp van de gemeten isolatiewaarden per oktaafband, een aantal gewogen, totale isolatiewaarden bepaald.

In de horeca wordt met diverse spectra gewerkt, afhankelijk van de aard van de inrichting en de aard van de ten gehore gebrachte muziek.

Conform gangbare normen hanteren wij het reguliere A-gewogen spectrum voor inrichtingen met een laag zendniveau (restaurants, e.d.), het popmuziekspectrum voor panden met een hoger zendniveau (cafés, zalen met levende muziek, e.d.). Voor speciale inrichtingen kan nog een aangepast spectrum ingevoerd worden (house-muziek). De geluidsisolatie van de gemeten pui is tevens berekend voor het standaard weg-, rail- en luchtverkeersspectrum

De correctiefactoren voor de diverse spectra zijn:

Frequentie (Hz)	63 (i=1)	125 (i=2)	250 (i=3)	500 (i=4)	1000 (i=5)	2000 (i=5)	4000 (i=6)
A-gewogen	-32.5	-22.4	-14.9	-9.5	-6.3	-5.1	-5.3
Popmuziek	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
House-muziek	-8	-6	-11	-9	-8	-11	-11
Wegverkeer	n.v.t.	-14	-10	-6	-5	-7	n.v.t.
Railverkeer	n.v.t.	-27	-17	-9	-4	-4	n.v.t.
Luchtverkeer	n.v.t.	-21	-11	-7	-4.5	-6	n.v.t.

Bijlage D

meetgegevens

ZENDNIVEAUS

Weging oktaafbanden: **lineair**

Meting	63	125	250	500	1000	2000	4000	Tot.(dB(A)):
Zend 1:	93.4	105.9	102.7	100.8	98.4	98.0	95.0	104.5
Zend 2:	97.5	106.9	102.0	102.1	98.6	99.1	95.2	105.2
Zend 3:	85.7	104.0	105.6	102.3	99.9	98.5	95.6	105.7
Zend 4:	93.0	104.7	102.1	101.0	98.7	99.7	96.0	105.3
Zend 5:	98.0	104.7	104.8	102.2	98.9	99.6	97.9	106.1
Gemiddelde:	95.2	105.4	103.7	101.7	98.9	99.0	96.1	105.4

ONTVANGSTNIVEAUS

Weging oktaafbanden: **lineair**

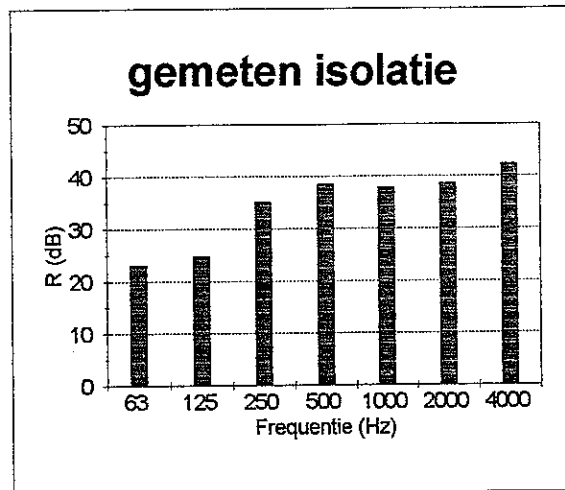
Meting	63	125	250	500	1000	2000	4000	Tot.(dB(A)):
Ontv 1:	71.4	82.1	69.4	64.7	62.0	61.2	54.2	70.1
Ontv 2:	74.9	81.2	66.8	63.0	60.2	59.3	53.8	68.7
Ontv 3:	69.5	76.6	67.8	63.7	61.3	59.1	53.4	67.6
Ontv 4:	71.5	80.2	68.2	62.5	60.5	60.7	53.1	68.6
Ontv 5:	71.2	81.3	70.1	61.4	60.9	61.4	53.9	69.4
Gemiddelde:	72.1	80.6	68.6	63.2	61.0	60.4	53.7	69.0

Bijlage E/1

Isolatieberekening

Weging oktaafbander : linear

Octaafband (Hz):	63	125	250	500	1000	2000	4000	Tot.(dB(A)):
Lzend:	95.2	105.4	103.7	101.7	98.9	99.0	96.1	105.4
Lontv.:	72.1	80.6	68.6	63.2	61.0	60.4	53.7	69.0
Lzend-Lontv-Cd (dB)	23.1	24.7	35.1	38.5	37.9	38.6	42.4	



Gewogen isolatiewaarden:

A-gewogen	37.8	dB(A)
Popmuziekspectrum	34.5	dB(A)
Housemuziekspectrum	27.6	dB(A)
Wegverkeersspectrum	35.2	dB(A)
Railverkeersspectrum	38.0	dB(A)
Luchtverkeersspectrum	37.1	dB(A)

Bijlage E/2

Vergelijking met theoretische waarden

Isolatiewaarde glassamenstellingen (laboratoriummetingen)

Octaafband (Hz):	125	250	500	1000	2000	4000
8 (24) 4/1/4, gas 1	25.1	39.2	45.7	50.4	47.3	49.4
4/1/4 (24) 5/1/5, gas 3	25.8	42.7	50.3	55.1	54.5	58.7
12 (24) 4/1/4, gas1	30.4	42.9	49.6	48.0	51.1	58.4
12 (24) 4/1/4, gas3	30.0	43.3	49.7	49.0	51.7	56.9
6 (40) 8	20.0	30.0	38.0	42.0	37.0	37.0
6 (200) 8	32.0	39.0	47.0	51.0	40.0	40.0

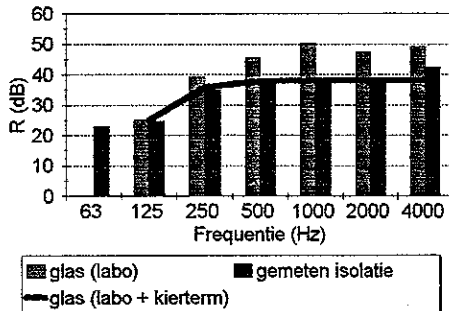
Isolatiewaarden glassamenstelling (laboratoriumgegevens, inclusief kierterm 0,00015)

Octaafband (Hz):	125	250	500	1000	2000	4000
8 (24) 4/1/4 gas	24.9	35.7	37.6	38.1	37.8	38.0
4/1/4 (24) 5/1/5, gas 3	25.6	37.0	38.1	38.2	38.2	38.3
12 (24) 4/1/4, gas1	29.8	37.0	38.0	37.9	38.1	38.3
12 (24) 4/1/4, gas3	29.4	37.1	38.0	38.0	38.1	38.3
6 (40) 8	19.9	29.4	35.2	36.8	34.6	34.6
6 (200) 8	31.1	35.6	37.8	38.1	36.1	36.1

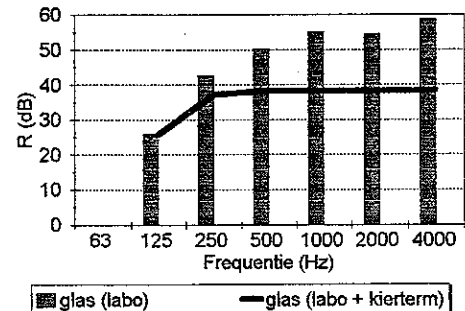
Bijlage E/2

Vergelijking met theoretische waarde (grafieken)

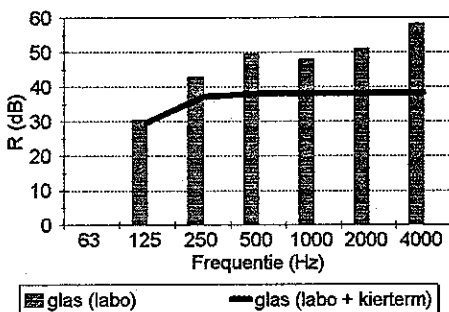
8 (24) 4/1/4 (gasvulling 1)



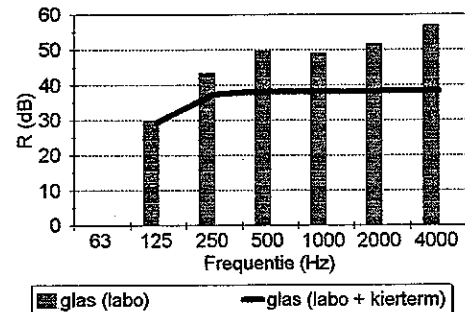
4/1/4 (24) 5/1/5 (gasvulling 3)



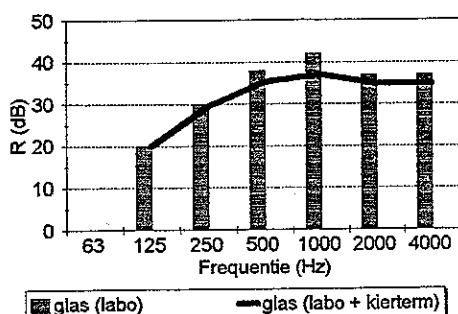
12 (24) 4/1/4 (gasvulling 1)



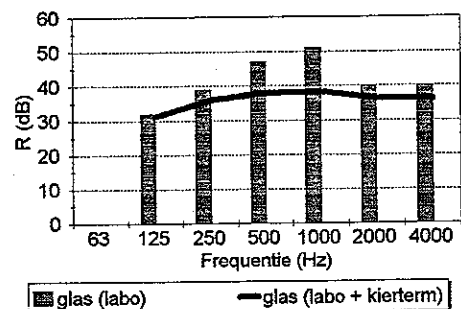
12 (24) 4/1/4 (gasvulling 3)



6 (40) 8



6 (200) 8



De totale, gewogen geluidsisolatie wordt berekend volgens:

$$R_{gew} = -10 \cdot \log \left(\sum_{i=1}^{i=5 \text{ of } 1} 10^{-(R_i + C_i)/10} \right)$$

waarbij R_{gew} de gewogen isolatiewaarde is voor het beschouwde spectrum;

R_i de gemeten isolatiewaarde is van de i^{de} oktaafband;

C_i de correctiefactor volgens de voorgaande tabel.

De resultaten van deze berekening zijn weergegeven in **bijlage E/1**.

Vergelijking met theoretische waarden

De op deze manier berekende isolatiewaarden werden vergeleken met een theoretisch berekende waarden, op basis van:

- laboratoriumgegevens van de aanwezige glassamenstelling (8 (24) 4/1/4 met een gasgevulde spouw);
- de geschatte kierterm van de gemeten vouwdeuren.

De kierterm van de gemeten vouwdeuren (K) wordt geschat volgens:

$$K = 10^{\left(-\frac{R_{500} + R_{1000} + R_{2000}}{3} / 10 \right)}$$

waarbij R_{500} , R_{1000} en R_{2000} de isolatiewaarden zijn van respectievelijk de 500 Hz, 1000 Hz en de 2000 Hz oktaafband.

De alzo berekende kierterm wordt vervolgens gebruikt om de geluidsisolatie in te schatten van andere glassamenstellingen, volgens

$$R_{glas(labo+kierterm)} = -10 \cdot \log \left(10^{\frac{-R_{glas(labo)}}{10}} + K \right)$$

waarbij $R_{glas(labo+kierterm)}$ de geschatte geluidsisolatiewaarden zijn (per oktaafband) van de beschouwde glassamenstelling in de gemeten vouwdeuren

$R_{glas(labo)}$ de gemeten geluidsisolatie van het beschouwde glas (laboratoriumgegevens)

K de kierterm

Overspanningen en maximale oversteklengte in mm (windgebied onbebouwd)

Overspanningstabel dubbelschalige gordingelementen



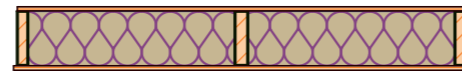
Element exclusief tengel	aantal velden	dakhelling											
		15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°
VRD (W)2HV 12V VRD 2TV 12S 28,0 x 98 Rc 2,5	éénvelds	2100	2300	2300	2300	2300	2200	2200	2200	2250	2300	2300	2300
	tweevelds*	2650	2500	2400	2350	2300	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
	meervelds**	2600	2500	2400	2350	2300	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
	overstek	650	600	600	550	550	550	550	550	550	550	550	550
VRD (W)2HV 12V VRD 2TV 12S 28,0 x 123 Rc 3,0	éénvelds	2650	2900	2900	2900	2900	2850	2850	2800	2850	2900	2950	2950
	tweevelds*	3050	3500	3350	3200	3100	3050	3000	2950	2950	2950	2950	2950
	meervelds**	3300	3550	3350	3200	3100	3050	3000	2950	2950	2950	2950	2950
	overstek	950	850	800	800	750	750	750	700	700	700	700	700
VRD (W)2HV 12V VRD 2TV 12S 28,0 x 145 Rc 3,5	éénvelds	3100	3400	3400	3400	3450	3400	3350	3350	3350	3400	3500	3550
	tweevelds*	3550	4050	4050	4000	3850	3700	3650	3550	3550	3550	3550	3550
	meervelds**	3900	4250	4250	4000	3850	3700	3650	3550	3550	3550	3550	3550
	overstek	1200	1000	1050	1000	950	900	900	850	850	850	850	850
VRD (W)2HV 12V VRD 2TV 12S 28,0 x 170 Rc 4,0	éénvelds	3700	4000	4000	4000	4000	4000	3950	3900	3950	4000	4100	4150
	tweevelds*	4150	4750	4750	4750	4750	4650	4500	4400	4300	4300	4300	4300
	meervelds**	4550	5000	4950	5000	4800	4650	4500	4400	4300	4300	4300	4300
	overstek	1550	1450	1350	1250	1200	1150	1100	1100	1050	1050	1050	1050
VRD (W)2HV 12V VRD 2TV 12S 28,0 x 195 Rc 4,8	éénvelds	4200	4600	4600	4600	4600	4550	4550	4500	4550	4600	4700	4750
	tweevelds*	4800	5450	5450	5450	5500	5400	5300	5200	5150	5100	5050	5050
	meervelds**	5250	5700	5700	5750	5750	5600	5400	5200	5150	5100	5050	5050
	overstek	1950	1800	1650	1550	1450	1400	1350	1300	1250	1250	1250	1250
VRD (W)2HV 12V VRD 2TV 12S 28,0 x 221 Rc 5,5	éénvelds	4800	5200	5200	5250	5250	5200	5150	5100	5150	5250	5300	5400
	tweevelds*	5400	6200	6150	6200	6200	6100	6000	5900	6000	5900	5850	5850
	meervelds**	5950	6500	6450	6500	6500	6450	6350	6150	6000	5900	5850	5850
	overstek	2250	2150	2000	1850	1700	1650	1550	1500	1500	1450	1450	1450
VRD (W)2HV 12V VRD 2TV 12S 34,0 x 246 Rc 5,9	éénvelds	5650	6200	6150	6200	6200	6150	6100	6050	6100	6200	6300	6400
	tweevelds*	6600	7550	7500	7550	7600	7450	7300	7200	7350	7500	7650	7850
	meervelds**	7050	7700	7650	7700	7700	7600	7550	7500	7600	7700	7800	7950
	overstek	2650	2900	2900	2850	2700	2550	2450	2400	2350	2300	2300	2300
VDD (W)2HV 12V VDD 2TV 12S 28,0 x (123+170) Rc 7,2	éénvelds	3900	4200	4250	4350	4400	4400	4350	4300	4350	4400	4500	4600
	tweevelds*	5100	5700	5750	5800	5850	5750	5650	5550	5600	5650	5750	5850
	meervelds**	5050	5500	5500	5550	5550	5450	5350	5300	5350	5450	5550	5650
	overstek	1750	1650	1550	1450	1400	1350	1300	1300	1250	1250	1250	1250
VDD (W)2HV 12V VDD 2TV 12S 28,0 x (145+221) Rc 9,0	éénvelds	5000	5400	5400	5500	5600	5600	5550	5500	5550	5650	5700	5800
	tweevelds*	6400	7200	7200	7300	7300	7250	7150	7050	7150	7250	7300	7400
	meervelds**	6450	7000	6950	7000	7000	6950	6850	6750	6850	6950	7000	7100
	overstek	2400	2300	2150	2000	1850	1800	1700	1650	1650	1600	1600	1600

* Bij tweevelds overspanningen gelot dat beide velden gelijk zijn.

** bij meerveldoverspanningen moet het kleinere veld tenminste 1/3 van het grotere veld bedragen overspanningen worden begrensd door de maximale productielengte.

- Belastingen dakbedekking 50kg/m² - Windgebied 2, onbebouwd- Veiligheidsklasse 2
- Belastingen volgens NEN6702 - Nokhoogte 9m - Referentieperiode 50 jaar
- Bij overstekken geldt dat het achterliggende veld min. 2x de oversteklengte bedraagt.

Opmerking: in Windgebieden 2 en 3 kunnen afhankelijk van type element, grotere overspanningen mogelijk zijn.



Isovlas Renovlas

Renovlas, het Dampopen Renovatie element voor na-isolatie op het bestaande dakbeschot (na-isoleren zonder de woning te hoeven ontruimen), is de nieuwste innovatie van Isovlas.

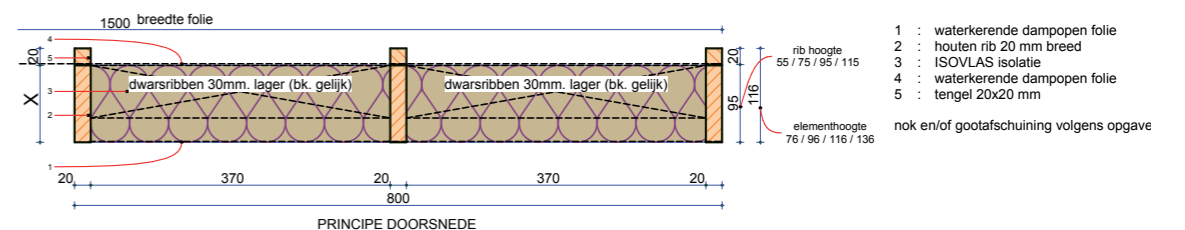
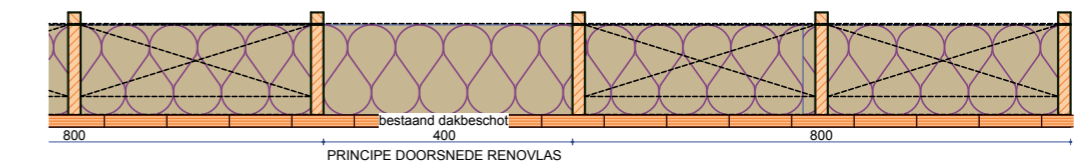
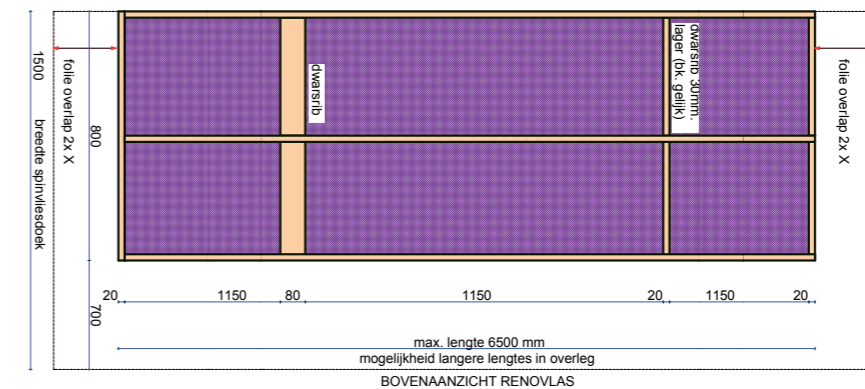
- Standaard te verwerken op dragend dakbeschot met of zonder tengels
- Geen condensatie mogelijk in het dakbeschot, omdat Renovlas vochtregulerend is. **Zelfs niet als aan de binnenkant al is nageïsoleerd.**
- Licht van gewicht, lengte tot 6500 mm
- Zeer hoge **geluidsverbetering** t.o.v. bestaand dakbeschot, PUR en EPS van circa 6 dB(A)
- Inclusief tengel van 20 mm. Hierdoor is verstellen eenvoudig en is goede ventilatie onder de pannen gegarandeerd (garantie pannenleverancier in de meeste gevallen vanaf 20 mm tengel!)
- Op maat te bestellen (een- of tweezijdig **gratis** afgeschuind)
- Eenvoudig en snel te monteren
- Uitstekende prijs/kwaliteitverhouding



bestel nummer	Rc in m ² K/W*	rib hoogte	element incl. tengel	gewicht kg	breedte mm
RNV	1,5	55	75	2	1220
RNV	2,0	75	95	2	1220
RNV	2,5	95	115	3	1220
RNV	3,0	115	135	3	1220
RNV	3,5	135	155	4	1220

* van de dakconstructie inclusief dakbedekking

Doorsnede ISOVLAS Renovlas



Bronsterkteberekening (HMRL IL 99 methode I) afstand r < 20 m											
Project :	Plexat De Lutte										
Projektnr:	16.140	datum	01-12-16	bijlage	1	blad	1	gemeten : WB			
Bron & positie	koelmachine op het platte dak								afstand [m]	2	
omschrijving	gemiddelde compressor + fan op 2 m afstand								meethoogte [m]	0,8	
Oktaafbanden (Hz.)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{Aeq}	L _{Amax}
L _p (gemeten in dBA)	20,0	31,5	35,0	44,8	49,7	48,1	43,0	42,8	35,0	53,7	58,0
ΣD (=20log R + 9)	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0		
L _{WR}	35,0	46,5	50,0	59,8	64,7	63,1	58,0	57,8	50,0	68,7	73,0
Bron & positie	ventilator keukenafzuiging								afstand [m]	2	
omschrijving	ventilator op zolder en pijp door dak								meethoogte [m]	4	
Oktaafbanden (Hz.)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{Aeq}	L _{Amax}
L _p (gemeten in dBA)	16,0	41,0	41,0	49,0	50,0	48,0	43,0	32,0	22,0	54,6	
ΣD (=20log R + 9)	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0		
L _{WR}	31,0	56,0	56,0	64,0	65,0	63,0	58,0	47,0	37,0	69,6	
Oktaafbanden (Hz.)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{Aeq}	L _{Amax}
muziekgeluid cafe	25,0	51,8	64,1	60,2	65,0	66,6	60,9	54,2	45,4	71,1	79,1

geluidmeter Rion NA-28

Bronsterkteberekening conform HMRI '99 Meth. II.7										
Project :	Plexat De Lutte									
Projectnr:	16.140	datum	5-9-16	wb		blad	1			

Omschr. gevelvlak	nieuwe deuren/ramen verdieping dubbel glas (var 1)									
Kierfact. gevel [dB]	35	dubbele dichting			Isolatie gevel R_a [dBA]				26,6	
Oppervl. S [m²]	3,8	Richt.index DI :		3	Diffusiecorrectie C_d				3	
Geluidspektrum	1	popmuziek			Geluidnivo L_p [dBA]				80	
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All	
Lpbi [dBA]	53,0	66,0	71,0	74,0	75,0	74,0	70,0	0,0	80,4	
10*log S	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8		
Geluidisolatie -R	25,0	22,0	20,0	28,0	39,0	37,0	34,0	35,0		
Geluidisol.incl. kieren	24,6	21,8	19,9	27,2	33,5	32,9	31,5	32,0		
Diffusiecorr. -Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Richtingsindex DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Lw [dBA]	34,2	50,0	56,9	52,6	47,3	46,9	44,3	0,0	59,6	

Omschr. Gevelvlak	4 x dakvlak geisol. dakpanplaat + pannen (var 1)									
Kierfact. gevel [dB]	50	geen kieren			Isolatie gevel R_a [dBA]				34,8	
Oppervl. S [m²]	12,0	Richt.index DI :		3	Diffusiecorrectie C_d				3	
Geluidspektrum	1	popmuziek			Geluidnivo L_p [dBA]				80	
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All	
Lpbi [dBA]	53,0	66,0	71,0	74,0	75,0	74,0	70,0	0,0	80,4	
10*log S	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8		
Geluidisolatie -R	19,0	24,0	31,0	38,0	43,0	46,0	50,0	50,0		
Geluidisol.incl. kieren	19,0	24,0	30,9	37,7	42,2	44,5	47,0	47,0		
Diffusiecorr. -Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Richtingsindex DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Lw [dBA]	44,8	52,8	50,8	47,1	43,6	40,2	33,8	0,0	56,3	

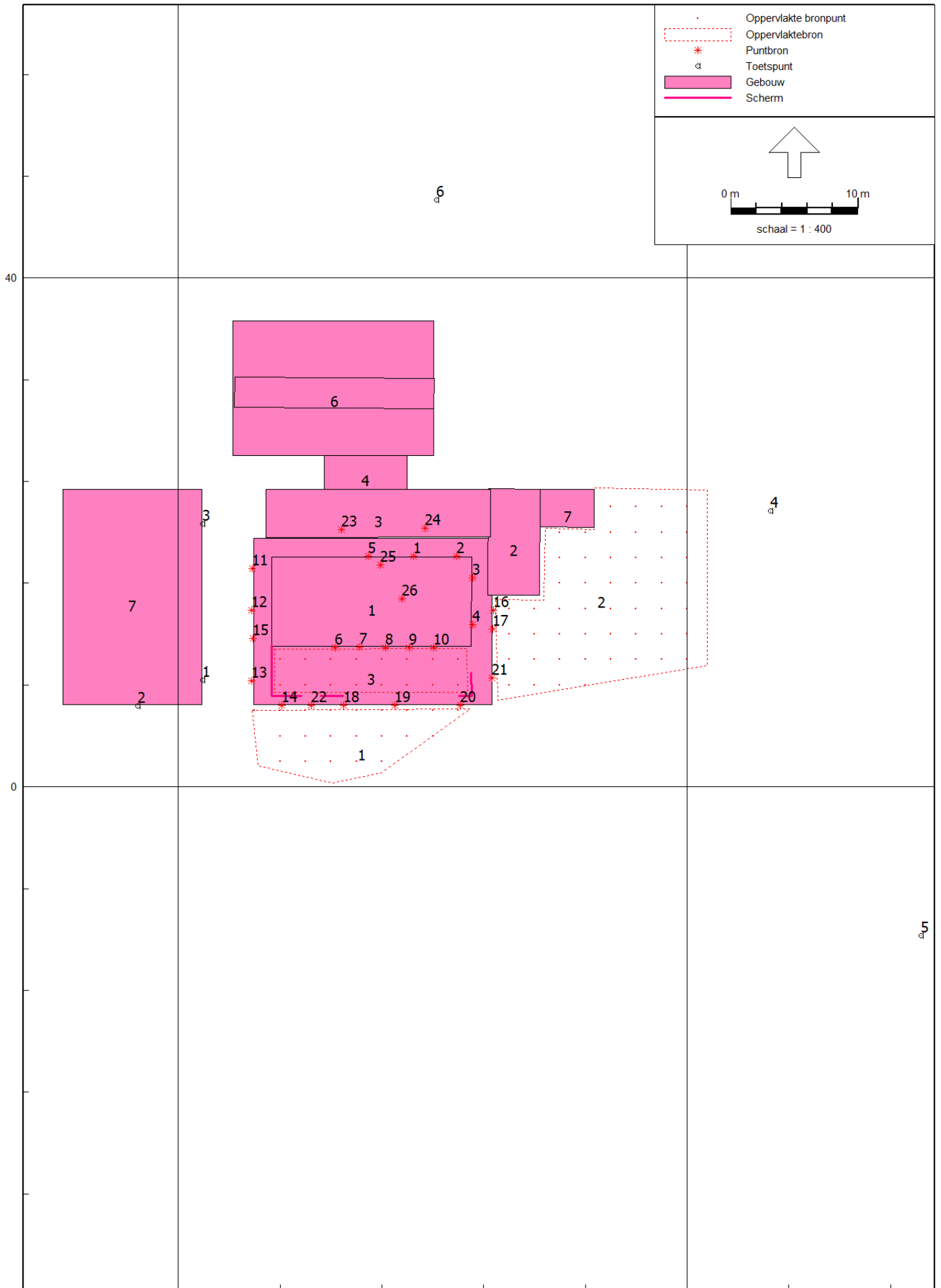
Omschr. Gevelvlak	bestaande ramen begane grond 4 mm glas									
Kierfact. gevel [dB]	30	enkele dichting			Isolatie gevel R_a [dBA]				25,0	
Oppervl. S [m²]	2,8	Richt.index DI :		3	Diffusiecorrectie C_d				3	
Geluidspektrum	1	popmuziek			Geluidnivo L_p [dBA]				71	
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All	
Lpbi [dBA]	44,0	57,0	62,0	65,0	66,0	65,0	61,0	0,0	71,4	
10*log S	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5		
Geluidisolatie -R	16,0	20,0	23,0	26,0	30,0	32,0	28,0	38,0		
Geluidisol.incl. kieren	15,8	19,6	22,2	24,5	27,0	27,9	25,9	29,4		
Diffusiecorr. -Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Richtingsindex DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Lw [dBA]	32,6	41,9	44,3	44,9	43,5	41,6	39,6	0,0	50,8	

Omschr. Gevelvlak	deuren zijgevels									
Kierfact. gevel [dB]	30	enkele dichting			Isolatie gevel R_a [dBA]				25,0	
Oppervl. S [m²]	2,0	Richt.index DI :		3	Diffusiecorrectie C_d				3	
Geluidspektrum	1	popmuziek			Geluidnivo L_p [dBA]				71	
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All	
Lpbi [dBA]	44,0	57,0	62,0	65,0	66,0	65,0	61,0	0,0	71,4	
10*log S	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Geluidisolatie -R	16,0	20,0	23,0	26,0	30,0	32,0	28,0	38,0		
Geluidisol.incl. kieren	15,8	19,6	22,2	24,5	27,0	27,9	25,9	29,4		
Diffusiecorr. -Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Richtingsindex DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Lw [dBA]	31,2	40,4	42,8	43,5	42,0	40,1	38,1	0,0	49,4	

Omschr. Gevelvlak	portaal cafe voorgevel									
Kierfact. gevel [dB]	40	dubbele dichting			Isolatie gevel R_a [dBA]				37,5	
Oppervl. S [m²]	2,0	Richt.index DI :		3	Diffusiecorrectie C_d				3	
Geluidspektrum	1	popmuziek			Geluidnivo L_p [dBA]				71	
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All	
Lpbi [dBA]	44,0	57,0	62,0	65,0	66,0	65,0	61,0	0,0	71,4	
10*log S	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Geluidisolatie -R	25,0	35,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	30,0		
Geluidisol.incl. kieren	24,9	33,8	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	29,6		
Diffusiecorr. -Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Richtingsindex DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Lw [dBA]	22,1	26,2	27,1	30,1	31,1	30,1	26,1	0,0	36,9	

Omschr. Gevelvlak	bestaand raam begane grond + plaat aan binnenzijde									
Kierfact. gevel [dB]	50	geen kieren				Isolatie gevel R_a [dBA]				34,8
Oppervl. S [m ²]	2,8	Richt.index DI :		3		Diffusiecorrectie C_d				3
Geluidspektrum	1	popmuziek				Geluidnivo L_p [dBA]				71
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All	
Lpbi [dBA]	44,0	57,0	62,0	65,0	66,0	65,0	61,0	0,0	71,4	
10*log S	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5		
Geluidisolatie -R	18,0	23,0	32,0	40,0	47,0	47,0	47,0	47,0		
Geluidisol.incl. kieren	18,0	23,0	31,9	39,6	45,2	45,2	45,2	45,2		
Diffusiecorr. -Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Richtingsindex DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Lw [dBA]	30,5	38,5	34,5	29,9	25,2	24,2	20,2	0,0		41,0

Omschr. gevelvlak	nieuwe ramen dakkapel verdieping geluidwerend glas									
Kierfact. gevel [dB]	45	speciale dubbele dicht				Isolatie gevel R_a [dBA]				31,1
Oppervl. S [m ²]	3,8	Richt.index DI :		3		Diffusiecorrectie C_d				3
Geluidspektrum	1	popmuziek				Geluidnivo L_p [dBA]				80
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All	
Lpbi [dBA]	53,0	66,0	71,0	74,0	75,0	74,0	70,0	0,0	80,4	
10*log S	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8		
Geluidisolatie -R	18,0	23,0	26,0	33,0	37,0	37,0	37,0	37,0		
Geluidisol.incl. kieren	18,0	23,0	25,9	32,7	36,4	36,4	36,4	36,4		
Diffusiecorr. -Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Richtingsindex DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Lw [dBA]	40,8	48,8	50,9	47,1	44,4	43,4	39,4	0,0		55,0



rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel

Model eigenschap

Omschrijving	var 1 model LAr,LT standaard gevel
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	Wim op 26-8-2016
Laatst ingezien door	Wim op 23-12-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

modelgegevens

Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
versie van Gebied - Gebied

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
verdieping	23	5	16:50, 6 okt 2016	1	dakvlak	Punt	18,50	18,12	5,50	5,50	0,00
verdieping	24	5	16:50, 6 okt 2016	2	dakvlak	Punt	21,88	18,09	5,50	5,50	0,00
verdieping	25	5	16:50, 6 okt 2016	3	dakvlak	Punt	23,13	16,42	5,50	5,50	0,00
verdieping	26	5	16:50, 6 okt 2016	4	dakvlak	Punt	23,16	12,76	5,50	5,50	0,00
verdieping	28	5	16:49, 6 okt 2016	6	deuren verdieping	Punt	12,35	10,96	5,40	5,40	0,00
verdieping	29	5	16:49, 6 okt 2016	7	deuren verdieping	Punt	14,24	10,99	5,40	5,40	0,00
verdieping	30	5	16:49, 6 okt 2016	8	deuren verdieping	Punt	16,31	10,96	5,40	5,40	0,00
verdieping	31	5	16:49, 6 okt 2016	9	deuren verdieping	Punt	18,17	10,96	5,40	5,40	0,00
verdieping	32	5	16:49, 6 okt 2016	10	deuren verdieping	Punt	20,08	10,96	5,40	5,40	0,00
verdieping	33	5	10:46, 2 dec 2016	5	dakkapel verdieping	Punt	14,93	18,12	5,40	5,40	0,00
begane grond	34	6	10:46, 2 dec 2016	11	raam l-zijgevel begane grond+plaat binnenz	Punt	5,81	17,17	2,00	2,00	0,00
begane grond	35	6	23:41, 8 dec 2016	12	ramen l-zijgevel begane grond	Punt	5,77	13,89	2,00	2,00	0,00
begane grond	36	6	23:41, 8 dec 2016	13	ramen l-zijgevel begane grond	Punt	5,77	8,31	2,00	2,00	0,00
begane grond	37	6	23:41, 8 dec 2016	14	ramen voorgevel begane grond	Punt	8,12	6,42	2,00	2,00	0,00
begane grond	62	6	23:39, 8 dec 2016	15	deur cafe zijgevel	Punt	5,85	11,69	1,00	1,00	0,00
begane grond	65	6	23:40, 8 dec 2016	17	deur cafe r-zijgevel begane gr	Punt	24,72	12,38	1,00	1,00	0,00
begane grond	66	6	23:40, 8 dec 2016	16	deur cafe r-zijgevel begane gr	Punt	24,76	13,86	1,00	1,00	0,00
begane grond	67	6	23:42, 8 dec 2016	18	ramen voorgevel begane grond	Punt	12,98	6,40	2,00	2,00	0,00
begane grond	68	6	23:44, 8 dec 2016	19	ramen voorgevel begane grond	Punt	17,00	6,40	2,00	2,00	0,00
begane grond	69	6	23:44, 8 dec 2016	20	ramen voorgevel begane grond	Punt	22,19	6,41	2,00	2,00	0,00
begane grond	70	6	23:44, 8 dec 2016	21	ramen r-zijgevel begane grond	Punt	24,69	8,54	2,00	2,00	0,00
begane grond	71	6	23:42, 8 dec 2016	22	portaal voorgevel cafe begane gr	Punt	10,44	6,39	1,50	1,50	0,00
installaties	72	7	17:36, 1 dec 2016	23	koelmachine	Punt	12,85	20,19	0,30	0,30	3,00
installaties	73	7	17:36, 1 dec 2016	24	koelmachine	Punt	19,40	20,31	0,30	0,30	3,00
installaties	74	7	23:55, 8 dec 2016	25	afzuiging keuken	Punt	15,91	17,43	0,30	0,30	8,60
installaties	75	7	11:54, 22 dec 2016	26	klimaatinstallatie	Punt	17,57	14,76	1,00	1,00	8,60

modelgegevens

Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
versie van Gebied - Gebied

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1
bestaand	15	3	17:02, 1 dec 2016	-461638	21	1	bestaand terras (50 mensen avond; 25 nacht)	Polygoon	5,80
bestaand	16	3	17:01, 1 dec 2016	-461992	50	2	bestaand terras (100 mensen avond, 20 nacht)	Polygoon	24,96
nieuw terras verdieping	19	4	17:04, 1 dec 2016	-462092	16	3	nieuw terras verd (40 mensen avond, 20 nacht)	Polygoon	7,59

modelgegevens

Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
versie van Gebied - Gebied

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

Groep	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	TypeLw
bestaand	6,00	1,25	1,25	0,00	Relatief	5	40,15	68,82	3,95	17,20	True
bestaand	14,72	1,25	1,25	0,00	Relatief	8	63,79	206,90	3,30	16,64	True
nieuw terras verdieping	10,80	1,25	1,25	0,00	Relatief	4	37,12	51,89	3,40	15,17	True

modelgegevens

Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
versie van Gebied - Gebied

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

Groep	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	X-aantal	Y-aantal	Negeer obj.	LwM2	31
bestaand	4,001	4,000	0,505	33,343	100,000	6,310	4,77	0,00	12,00	2	2	10	4	Ja	-18,38	
bestaand	4,001	4,000	0,201	33,343	100,000	2,512	4,77	0,00	16,00	2	2	10	10	Ja	-23,16	
nieuw terras verdieping	4,001	4,000	0,505	33,343	100,000	6,310	4,77	0,00	12,00	2	2	9	3	Ja	-17,15	

modelgegevens

Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
versie van Gebied - Gebied

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

Groep	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
bestaand	34,62	48,62	57,62	69,62	69,62	64,62	53,62	41,62	73,45	0,00	53,00	67,00	76,00	88,00	88,00	83,00
bestaand	32,84	46,84	55,84	67,84	67,84	62,84	51,84	39,84	71,67	0,00	56,00	70,00	79,00	91,00	91,00	86,00
nieuw terras verdieping	34,85	48,85	57,85	69,85	69,85	64,85	53,85	41,85	73,68	0,00	52,00	66,00	75,00	87,00	87,00	82,00

modelgegevens

Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
versie van Gebied - Gebied

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

Groep	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250
bestaand	72,00	60,00	91,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-18,38	34,62	48,62	57,62
bestaand	75,00	63,00	94,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-23,16	32,84	46,84	55,84
nieuw terras verdieping	71,00	59,00	90,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-17,15	34,85	48,85	57,85

modelgegevens

Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
versie van Gebied - Gebied

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

Groep	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
bestaand	69,62	69,62	64,62	53,62	41,62	73,45	0,00	53,00	67,00	76,00	88,00	88,00	83,00	72,00	60,00
bestaand	67,84	67,84	62,84	51,84	39,84	71,67	0,00	56,00	70,00	79,00	91,00	91,00	86,00	75,00	63,00
nieuw terras verdieping	69,85	69,85	64,85	53,85	41,85	73,68	0,00	52,00	66,00	75,00	87,00	87,00	82,00	71,00	59,00

modelgegevens

Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
versie van Gebied - Gebied

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

Groep	Lwr Totaal
bestaand	91,83
bestaand	94,83
nieuw terras verdieping	90,83

modelgegevens

Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
versie van Gebied - Gebied

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
1	zijgevel bovenwoning	0,00	Relatief	5,00	7,50	--	--	--	--	Ja
2	voorgevel bovenwoning	0,00	Relatief	5,00	7,50	--	--	--	--	Ja
3	zijgevel bovenwoning	0,00	Relatief	5,00	7,50	--	--	--	--	Ja
4	bovenwoning cafe	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
5	bovenwoning cafe	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
6	Irenestraat 3	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja

modelgegevens

Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	cafe	3,80	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	portaal cafe	2,70	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	achterbouw cafe	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	achterbouw cafe	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	bedrijfswoning cafe	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	dak bedrijfswoning cafe	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	woningen derden	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	verdieping cafe	8,60	0,00	Relatief		0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	bijgebouw cafe	2,70	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

modelgegevens

Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
versie van Gebied - Gebied

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

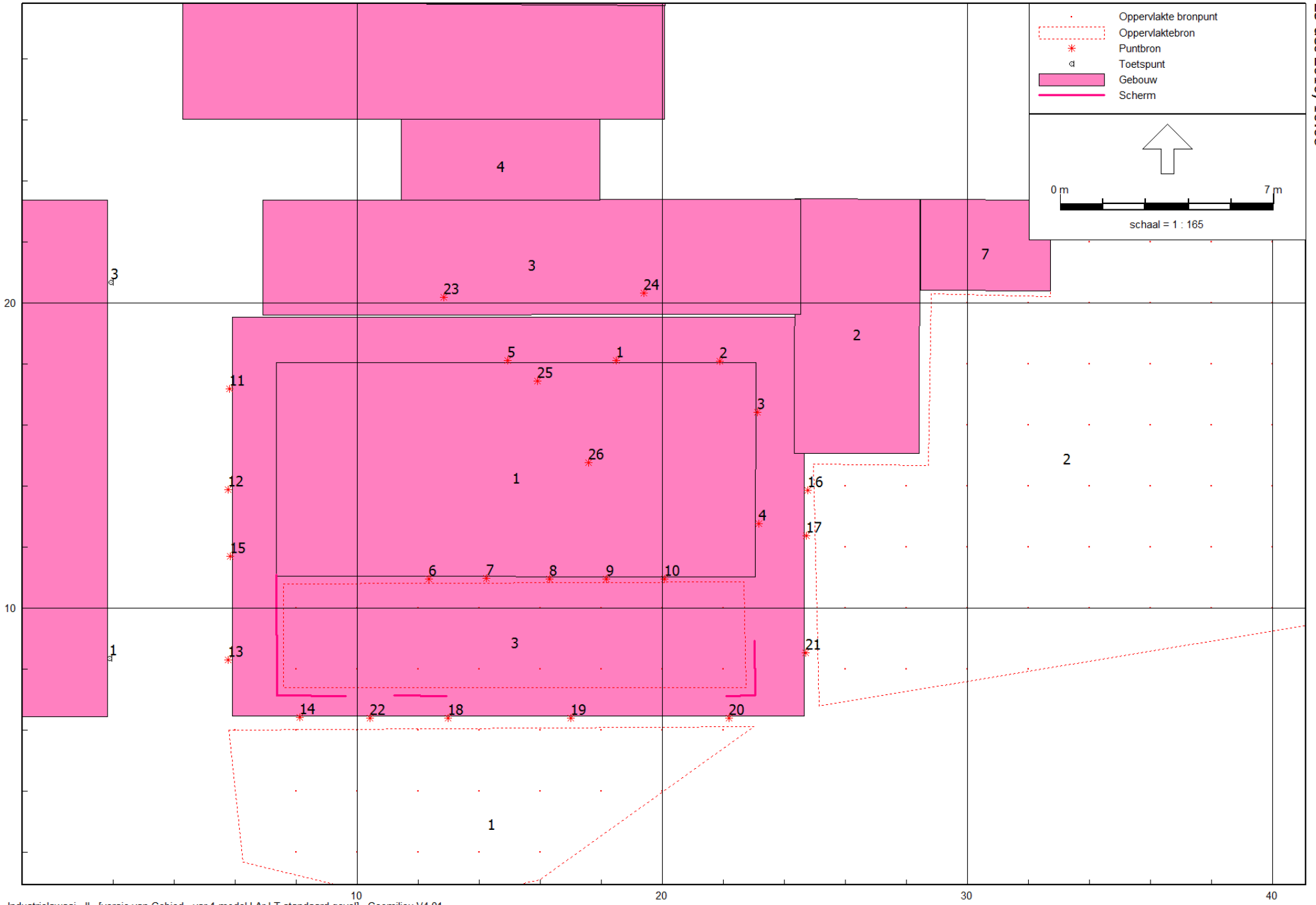
Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31
1	afscherming dak	4,80	3,80	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	afscherming dak	4,80	3,80	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	afscherming dak	4,80	3,80	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

modelgegevens

Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



deelresultaten muziek+installaties

Rapport: Resultatentabel
 Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
 LAeq bij Bron voor toetspunt: l_A - zijgevel bovenwoning
 Groep: gevels muziekgeluid+installaties
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
l_A	zijgevel bovenwoning	5,00	33,2	33,6	32,5	42,5	33,6
13	ramen l-zijgevel begane grond	2,00	28,2	28,2	28,2	38,2	28,2
12	ramen l-zijgevel begane grond	2,00	24,6	24,6	24,6	34,6	24,6
15	deur cafe zijgevel	1,00	24,2	24,2	24,2	34,2	24,2
26	klimaatinstallatie	1,00	23,7	25,5	21,2	31,2	25,5
25	afzuiging keuken	0,30	23,1	24,9	--	29,9	24,9
6	deuren verdieping	5,40	20,7	20,7	20,7	30,7	20,7
7	deuren verdieping	5,40	19,4	19,4	19,4	29,4	19,4
8	deuren verdieping	5,40	18,3	18,3	18,3	28,3	18,3
9	deuren verdieping	5,40	17,5	17,5	17,5	27,5	17,5
10	deuren verdieping	5,40	16,7	16,7	16,7	26,7	16,7
14	ramen voorgevel begane grond	2,00	13,8	13,8	13,8	23,8	13,8
11	raam l-zijgevel begane grond+plaat binnenz	2,00	12,5	12,5	12,5	22,5	12,5
18	ramen voorgevel begane grond	2,00	9,0	9,0	9,0	19,0	9,0
19	ramen voorgevel begane grond	2,00	4,2	4,2	4,2	14,2	4,2
4	dakvlak	5,50	3,9	3,9	3,9	13,9	3,9
1	dakvlak	5,50	3,7	3,7	3,7	13,7	3,7
5	dakkapel verdieping	5,40	3,6	3,6	3,6	13,6	3,6
3	dakvlak	5,50	2,1	2,1	2,1	12,1	2,1
2	dakvlak	5,50	1,9	1,9	1,9	11,9	1,9
20	ramen voorgevel begane grond	2,00	0,4	0,4	0,4	10,4	0,4
22	portaal voorgevel cafe begane gr	1,50	-3,2	-3,2	-3,2	6,8	-3,2
21	ramen r-zijgevel begane grond	2,00	-4,3	-4,3	-4,3	5,7	-4,3
16	deur cafe r-zijgevel begane gr	1,00	-6,0	-6,0	-6,0	4,0	-6,0
17	deur cafe r-zijgevel begane gr	1,00	-6,1	-6,1	-6,1	3,9	-6,1
23	koelmachine	0,30	-8,7	-8,1	-11,1	-1,1	-7,1
24	koelmachine	0,30	-12,6	-12,0	-15,0	-5,0	-11,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten muziek+installaties

Rapport: Resultatentabel
 Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
 LAeq bij Bron voor toetspunt: l_B - zijgevel bovenwoning
 Groep: gevels muziekgeluid+installaties
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
l_B	zijgevel bovenwoning	7,50	35,4	36,6	33,2	43,2	36,6
26	klimaatinstallatie	1,00	31,8	33,6	29,3	39,3	33,6
25	afzuiging keuken	0,30	28,5	30,3	--	35,3	30,3
13	ramen l-zijgevel begane grond	2,00	25,4	25,4	25,4	35,4	25,4
12	ramen l-zijgevel begane grond	2,00	23,1	23,1	23,1	33,1	23,1
15	deur cafe zijgevel	1,00	22,1	22,1	22,1	32,1	22,1
6	deuren verdieping	5,40	21,3	21,3	21,3	31,3	21,3
7	deuren verdieping	5,40	20,3	20,3	20,3	30,3	20,3
8	deuren verdieping	5,40	19,4	19,4	19,4	29,4	19,4
9	deuren verdieping	5,40	18,6	18,6	18,6	28,6	18,6
10	deuren verdieping	5,40	18,0	18,0	18,0	28,0	18,0
14	ramen voorgevel begane grond	2,00	15,5	15,5	15,5	25,5	15,5
11	raam l-zijgevel begane grond+plaat binnenz	2,00	11,7	11,7	11,7	21,7	11,7
18	ramen voorgevel begane grond	2,00	9,1	9,1	9,1	19,1	9,1
1	dakvlak	5,50	5,3	5,3	5,3	15,3	5,3
4	dakvlak	5,50	5,1	5,1	5,1	15,1	5,1
5	dakkapel verdieping	5,40	4,9	4,9	4,9	14,9	4,9
19	ramen voorgevel begane grond	2,00	4,5	4,5	4,5	14,5	4,5
3	dakvlak	5,50	3,6	3,6	3,6	13,6	3,6
2	dakvlak	5,50	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
20	ramen voorgevel begane grond	2,00	0,8	0,8	0,8	10,8	0,8
22	portaal voorgevel cafe begane gr	1,50	-1,7	-1,7	-1,7	8,3	-1,7
21	ramen r-zijgevel begane grond	2,00	-3,8	-3,8	-3,8	6,2	-3,8
17	deur cafe r-zijgevel begane gr	1,00	-5,7	-5,7	-5,7	4,4	-5,7
16	deur cafe r-zijgevel begane gr	1,00	-5,7	-5,7	-5,7	4,3	-5,7
23	koelmachine	0,30	-8,2	-7,6	-10,6	-0,6	-6,6
24	koelmachine	0,30	-11,9	-11,3	-14,3	-4,3	-10,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten muziek+installaties

Rapport: Resultatentabel
 Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 2_A - voorgevel bovenwoning
 Groep: gevels muziekgeluid+installaties
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_A	voorgevel bovenwoning	5,00	25,9	26,3	25,2	35,2	26,3
14	ramen voorgevel begane grond	2,00	20,6	20,6	20,6	30,6	20,6
18	ramen voorgevel begane grond	2,00	17,6	17,6	17,6	27,6	17,6
26	klimaatinstallatie	1,00	16,8	18,6	14,3	24,3	18,6
25	afzuiging keuken	0,30	15,8	17,5	--	22,5	17,5
19	ramen voorgevel begane grond	2,00	15,7	15,7	15,7	25,7	15,7
20	ramen voorgevel begane grond	2,00	13,7	13,7	13,7	23,7	13,7
7	deuren verdieping	5,40	10,1	10,1	10,1	20,1	10,1
8	deuren verdieping	5,40	10,1	10,1	10,1	20,1	10,1
6	deuren verdieping	5,40	10,1	10,1	10,1	20,1	10,1
9	deuren verdieping	5,40	10,1	10,1	10,1	20,1	10,1
10	deuren verdieping	5,40	10,0	10,0	10,0	20,0	10,0
13	ramen l-zijgevel begane grond	2,00	8,4	8,4	8,4	18,4	8,4
22	portaal voorgevel cafe begane gr	1,50	5,1	5,1	5,1	15,1	5,1
4	dakvlak	5,50	3,0	3,0	3,0	13,0	3,0
12	ramen l-zijgevel begane grond	2,00	1,6	1,6	1,6	11,6	1,6
15	deur cafe zijgevel	1,00	1,0	1,0	1,0	11,0	1,0
1	dakvlak	5,50	0,4	0,4	0,4	10,4	0,4
3	dakvlak	5,50	0,3	0,3	0,3	10,3	0,3
2	dakvlak	5,50	-0,1	-0,1	-0,1	9,9	-0,1
5	dakkapel verdieping	5,40	-2,2	-2,2	-2,2	7,9	-2,2
21	ramen r-zijgevel begane grond	2,00	-4,9	-4,9	-4,9	5,1	-4,9
11	raam l-zijgevel begane grond+plaat binnenz	2,00	-7,1	-7,1	-7,1	2,9	-7,1
17	deur cafe r-zijgevel begane gr	1,00	-10,3	-10,3	-10,3	-0,3	-10,3
16	deur cafe r-zijgevel begane gr	1,00	-11,0	-11,0	-11,0	-1,0	-11,0
23	koelmachine	0,30	-17,9	-17,3	-20,4	-10,4	-16,4
24	koelmachine	0,30	-21,0	-20,4	-23,4	-13,4	-19,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten muziek+installaties

Rapport: Resultatentabel
 Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 2_B - voorgevel bovenwoning
 Groep: gevels muziekgeluid+installaties
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_B	voorgevel bovenwoning	7,50	33,6	35,0	30,7	40,7	35,0
26	klimaatinstallatie	1,00	30,7	32,4	28,2	38,2	32,4
25	afzuiging keuken	0,30	27,8	29,5	--	34,5	29,5
14	ramen voorgevel begane grond	2,00	19,9	19,9	19,9	29,9	19,9
6	deuren verdieping	5,40	17,9	17,9	17,9	27,9	17,9
7	deuren verdieping	5,40	17,4	17,4	17,4	27,4	17,4
18	ramen voorgevel begane grond	2,00	17,2	17,2	17,2	27,2	17,2
8	deuren verdieping	5,40	17,1	17,1	17,1	27,1	17,1
9	deuren verdieping	5,40	16,8	16,8	16,8	26,8	16,8
10	deuren verdieping	5,40	16,6	16,6	16,6	26,6	16,6
19	ramen voorgevel begane grond	2,00	15,5	15,5	15,5	25,5	15,5
13	ramen l-zijgevel begane grond	2,00	13,8	13,8	13,8	23,8	13,8
20	ramen voorgevel begane grond	2,00	13,6	13,6	13,6	23,6	13,6
12	ramen l-zijgevel begane grond	2,00	9,2	9,2	9,2	19,2	9,2
15	deur cafe zijgevel	1,00	8,1	8,1	8,1	18,1	8,1
22	portaal voorgevel cafe begane gr	1,50	4,6	4,6	4,6	14,6	4,6
1	dakvlak	5,50	4,1	4,1	4,1	14,1	4,1
4	dakvlak	5,50	4,0	4,0	4,0	14,0	4,0
5	dakkapel verdieping	5,40	3,2	3,2	3,2	13,2	3,2
2	dakvlak	5,50	2,6	2,6	2,6	12,6	2,6
3	dakvlak	5,50	2,5	2,5	2,5	12,5	2,5
11	raam l-zijgevel begane grond+plaat binnenz	2,00	1,6	1,6	1,6	11,6	1,6
21	ramen r-zijgevel begane grond	2,00	-3,2	-3,2	-3,2	6,8	-3,2
17	deur cafe r-zijgevel begane gr	1,00	-6,9	-6,9	-6,9	3,1	-6,9
16	deur cafe r-zijgevel begane gr	1,00	-7,1	-7,1	-7,1	2,9	-7,1
23	koelmachine	0,30	-8,3	-7,7	-10,8	-0,8	-6,8
24	koelmachine	0,30	-12,7	-12,1	-15,1	-5,1	-11,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten muziek+installaties

Rapport: Resultatentabel
 Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 3_A - zijgevel bovenwoning
 Groep: gevels muziekgeluid+installaties
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_A	zijgevel bovenwoning	5,00	33,7	34,7	31,2	41,2	34,7
25	afzuiging keuken	0,30	29,2	31,0	--	36,0	31,0
26	klimaatinstallatie	1,00	26,0	27,7	23,5	33,5	27,7
5	dakkapel verdieping	5,40	23,8	23,8	23,8	33,8	23,8
12	ramen l-zijgevel begane grond	2,00	23,5	23,5	23,5	33,5	23,5
1	dakvlak	5,50	23,0	23,0	23,0	33,0	23,0
2	dakvlak	5,50	21,4	21,4	21,4	31,4	21,4
15	deur cafe zijgevel	1,00	19,9	19,9	19,9	29,9	19,9
13	ramen l-zijgevel begane grond	2,00	19,4	19,4	19,4	29,4	19,4
11	raam l-zijgevel begane grond+plaat binnenz	2,00	17,0	17,0	17,0	27,0	17,0
7	deuren verdieping	5,40	15,5	15,5	15,5	25,5	15,5
23	koelmachine	0,30	9,5	10,1	7,1	17,1	11,1
6	deuren verdieping	5,40	8,7	8,7	8,7	18,7	8,7
8	deuren verdieping	5,40	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1
24	koelmachine	0,30	5,5	6,1	3,1	13,1	7,1
9	deuren verdieping	5,40	5,3	5,3	5,3	15,3	5,3
3	dakvlak	5,50	5,2	5,2	5,2	15,2	5,2
10	deuren verdieping	5,40	4,5	4,5	4,5	14,5	4,5
14	ramen voorgevel begane grond	2,00	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
4	dakvlak	5,50	2,2	2,2	2,2	12,2	2,2
18	ramen voorgevel begane grond	2,00	-1,3	-1,3	-1,3	8,8	-1,3
19	ramen voorgevel begane grond	2,00	-3,8	-3,8	-3,8	6,2	-3,8
20	ramen voorgevel begane grond	2,00	-5,8	-5,8	-5,8	4,3	-5,8
21	ramen r-zijgevel begane grond	2,00	-6,3	-6,3	-6,3	3,7	-6,3
16	deur cafe r-zijgevel begane gr	1,00	-6,6	-6,6	-6,6	3,4	-6,6
17	deur cafe r-zijgevel begane gr	1,00	-7,0	-7,0	-7,0	3,0	-7,0
22	portaal voorgevel cafe begane gr	1,50	-11,0	-11,0	-11,0	-1,0	-11,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten muziek+installaties

Rapport: Resultatentabel
 Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 3_B - zijgevel bovenwoning
 Groep: gevels muziekgeluid+installaties
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_B	zijgevel bovenwoning	7,50	35,5	36,9	32,1	42,1	36,9
25	afzuiging keuken	0,30	31,7	33,4	--	38,4	33,4
26	klimaatinstallatie	1,00	30,3	32,1	27,8	37,8	32,1
5	dakkapel verdieping	5,40	23,7	23,7	23,7	33,7	23,7
1	dakvlak	5,50	23,1	23,1	23,1	33,1	23,1
12	ramen l-zijgevel begane grond	2,00	22,3	22,3	22,3	32,3	22,3
2	dakvlak	5,50	21,5	21,5	21,5	31,5	21,5
15	deur cafe zijgevel	1,00	19,0	19,0	19,0	29,0	19,0
13	ramen l-zijgevel begane grond	2,00	18,9	18,9	18,9	28,9	18,9
7	deuren verdieping	5,40	16,2	16,2	16,2	26,2	16,2
11	raam l-zijgevel begane grond+plaat binnenz	2,00	15,0	15,0	15,0	25,0	15,0
6	deuren verdieping	5,40	9,8	9,8	9,8	19,8	9,8
23	koelmachine	0,30	9,1	9,7	6,7	16,7	10,7
8	deuren verdieping	5,40	7,1	7,1	7,1	17,1	7,1
9	deuren verdieping	5,40	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1
3	dakvlak	5,50	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1
24	koelmachine	0,30	5,4	5,9	2,9	12,9	6,9
10	deuren verdieping	5,40	5,1	5,1	5,1	15,1	5,1
14	ramen voorgevel begane grond	2,00	4,6	4,6	4,6	14,6	4,6
4	dakvlak	5,50	3,8	3,8	3,8	13,8	3,8
18	ramen voorgevel begane grond	2,00	-0,9	-0,9	-0,9	9,1	-0,9
19	ramen voorgevel begane grond	2,00	-3,4	-3,4	-3,4	6,6	-3,4
21	ramen r-zijgevel begane grond	2,00	-5,1	-5,1	-5,1	4,9	-5,1
20	ramen voorgevel begane grond	2,00	-5,5	-5,5	-5,5	4,5	-5,5
16	deur cafe r-zijgevel begane gr	1,00	-6,3	-6,3	-6,3	3,7	-6,3
17	deur cafe r-zijgevel begane gr	1,00	-6,8	-6,8	-6,8	3,2	-6,8
22	portaal voorgevel cafe begane gr	1,50	-11,0	-11,0	-11,0	-1,0	-11,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten muziek+installaties

Rapport: Resultatentabel
 Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 4_A - bovenwoning cafe
 Groep: gevels muziekgeluid+installaties
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
4_A	bovenwoning cafe	5,00	30,6	31,7	28,5	38,5	31,7
26	klimaatinstallatie	1,00	26,0	27,7	23,5	33,5	27,7
25	afzuiging keuken	0,30	24,4	26,1	--	31,1	26,1
3	dakvlak	5,50	20,0	20,0	20,0	30,0	20,0
2	dakvlak	5,50	19,7	19,7	19,7	29,7	19,7
4	dakvlak	5,50	19,7	19,7	19,7	29,7	19,7
1	dakvlak	5,50	18,5	18,5	18,5	28,5	18,5
5	dakkapel verdieping	5,40	16,0	16,0	16,0	26,0	16,0
21	ramen r-zijgevel begane grond	2,00	13,7	13,7	13,7	23,7	13,7
17	deur cafe r-zijgevel begane gr	1,00	12,8	12,8	12,8	22,8	12,8
10	deuren verdieping	5,40	12,3	12,3	12,3	22,3	12,3
9	deuren verdieping	5,40	10,6	10,6	10,6	20,6	10,6
8	deuren verdieping	5,40	4,4	4,4	4,4	14,4	4,4
16	deur cafe r-zijgevel begane gr	1,00	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5
7	deuren verdieping	5,40	2,9	2,9	2,9	12,9	2,9
6	deuren verdieping	5,40	2,4	2,4	2,4	12,4	2,4
20	ramen voorgevel begane grond	2,00	2,1	2,1	2,1	12,1	2,1
24	koelmachine	0,30	1,7	2,3	-0,7	9,3	3,2
23	koelmachine	0,30	0,3	0,9	-2,1	7,9	1,8
19	ramen voorgevel begane grond	2,00	-3,0	-3,0	-3,0	7,0	-3,0
18	ramen voorgevel begane grond	2,00	-3,5	-3,5	-3,5	6,5	-3,5
12	ramen l-zijgevel begane grond	2,00	-3,7	-3,7	-3,7	6,3	-3,7
13	ramen l-zijgevel begane grond	2,00	-3,7	-3,7	-3,7	6,3	-3,7
11	raam l-zijgevel begane grond+plaat binnenz	2,00	-4,4	-4,4	-4,4	5,6	-4,4
15	deur cafe zijgevel	1,00	-6,0	-6,0	-6,0	4,0	-6,0
14	ramen voorgevel begane grond	2,00	-7,8	-7,8	-7,8	2,2	-7,8
22	portaal voorgevel cafe begane gr	1,50	-18,9	-18,9	-18,9	-8,9	-18,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten muziek+installaties

Rapport: Resultatentabel
 Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 5_A - bovenwoning cafe
 Groep: gevels muziekgeluid+installaties
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
5_A	bovenwoning cafe	5,00	28,4	29,3	26,8	36,8	29,3
26	klimaatinstallatie	1,00	23,1	24,9	20,6	30,6	24,9
25	afzuiging keuken	0,30	20,8	22,5	--	27,5	22,5
7	deuren verdieping	5,40	18,3	18,3	18,3	28,3	18,3
6	deuren verdieping	5,40	17,7	17,7	17,7	27,7	17,7
10	deuren verdieping	5,40	17,5	17,5	17,5	27,5	17,5
4	dakvlak	5,50	15,0	15,0	15,0	25,0	15,0
3	dakvlak	5,50	14,6	14,6	14,6	24,6	14,6
8	deuren verdieping	5,40	14,6	14,6	14,6	24,6	14,6
9	deuren verdieping	5,40	12,9	12,9	12,9	22,9	12,9
21	ramen r-zijgevel begane grond	2,00	10,0	10,0	10,0	20,0	10,0
17	deur cafe r-zijgevel begane gr	1,00	9,9	9,9	9,9	19,9	9,9
16	deur cafe r-zijgevel begane gr	1,00	9,9	9,9	9,9	19,9	9,9
20	ramen voorgevel begane grond	2,00	9,7	9,7	9,7	19,7	9,7
19	ramen voorgevel begane grond	2,00	8,7	8,7	8,7	18,7	8,7
18	ramen voorgevel begane grond	2,00	8,0	8,0	8,0	18,0	8,0
14	ramen voorgevel begane grond	2,00	7,2	7,2	7,2	17,2	7,2
2	dakvlak	5,50	6,5	6,5	6,5	16,5	6,5
13	ramen l-zijgevel begane grond	2,00	5,0	5,0	5,0	15,0	5,0
1	dakvlak	5,50	3,1	3,1	3,1	13,1	3,1
5	dakkapel verdieping	5,40	-1,3	-1,3	-1,3	8,7	-1,3
12	ramen l-zijgevel begane grond	2,00	-2,0	-2,0	-2,0	8,1	-2,0
15	deur cafe zijgevel	1,00	-4,0	-4,0	-4,0	6,0	-4,0
22	portaal voorgevel cafe begane gr	1,50	-6,3	-6,3	-6,3	3,7	-6,3
11	raam l-zijgevel begane grond+plaat binnenz	2,00	-9,8	-9,8	-9,8	0,2	-9,8
24	koelmachine	0,30	-10,8	-10,2	-13,2	-3,2	-9,2
23	koelmachine	0,30	-16,2	-15,6	-18,6	-8,6	-14,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten muziek+installaties

Rapport: Resultatentabel
 Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 6_A - Irenestraat 3
 Groep: gevels muziekgeluid+installaties
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
6_A	Irenestraat 3	5,00	31,7	33,3	27,4	38,3	33,3
25	afzuiging keuken	0,30	28,2	30,0	--	35,0	30,0
26	klimaatinstallatie	1,00	28,0	29,8	25,5	35,5	29,8
2	dakvlak	5,50	18,7	18,7	18,7	28,7	18,7
1	dakvlak	5,50	16,0	16,0	16,0	26,0	16,0
3	dakvlak	5,50	13,6	13,6	13,6	23,6	13,6
4	dakvlak	5,50	12,4	12,4	12,4	22,4	12,4
5	dakkapel verdieping	5,40	12,2	12,2	12,2	22,2	12,2
10	deuren verdieping	5,40	3,9	3,9	3,9	13,9	3,9
9	deuren verdieping	5,40	3,2	3,2	3,2	13,2	3,2
8	deuren verdieping	5,40	2,9	2,9	2,9	12,9	2,9
6	deuren verdieping	5,40	2,8	2,8	2,8	12,8	2,8
7	deuren verdieping	5,40	2,7	2,7	2,7	12,7	2,7
12	ramen l-zijgevel begane grond	2,00	0,3	0,3	0,3	10,3	0,3
13	ramen l-zijgevel begane grond	2,00	-0,6	-0,6	-0,6	9,4	-0,6
21	ramen r-zijgevel begane grond	2,00	-2,3	-2,3	-2,3	7,7	-2,3
15	deur cafe zijgevel	1,00	-2,6	-2,6	-2,6	7,5	-2,6
16	deur cafe r-zijgevel begane gr	1,00	-2,8	-2,8	-2,8	7,2	-2,8
24	koelmachine	0,30	-2,8	-2,2	-5,3	4,8	-1,3
17	deur cafe r-zijgevel begane gr	1,00	-3,4	-3,4	-3,4	6,7	-3,4
11	raam l-zijgevel begane grond+plaat binnenz	2,00	-5,4	-5,4	-5,4	4,6	-5,4
18	ramen voorgevel begane grond	2,00	-7,5	-7,5	-7,5	2,5	-7,5
20	ramen voorgevel begane grond	2,00	-7,6	-7,6	-7,6	2,4	-7,6
14	ramen voorgevel begane grond	2,00	-8,2	-8,2	-8,2	1,8	-8,2
23	koelmachine	0,30	-8,9	-8,3	-11,4	-1,4	-7,4
19	ramen voorgevel begane grond	2,00	-9,1	-9,1	-9,1	0,9	-9,1
22	portaal voorgevel cafe begane gr	1,50	-21,2	-21,2	-21,2	-11,2	-21,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten muziek begane grond

Rapport: Resultatentabel
Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: begane grond
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	zijgevel bovenwoning	5,00	31,0	31,0	31,0	41,0	31,0
2_A	voorgevel bovenwoning	5,00	23,9	23,9	23,9	33,9	23,9
3_A	zijgevel bovenwoning	5,00	26,7	26,7	26,7	36,7	26,7
4_A	bovenwoning cafe	5,00	16,9	16,9	16,9	26,9	16,9
5_A	bovenwoning cafe	5,00	17,9	17,9	17,9	27,9	17,9
6_A	Irenestraat 3	5,00	7,0	7,0	7,0	17,0	7,0
1_B	zijgevel bovenwoning	7,50	28,9	28,9	28,9	38,9	28,9
2_B	voorgevel bovenwoning	7,50	24,0	24,0	24,0	34,0	24,0
3_B	zijgevel bovenwoning	7,50	25,6	25,6	25,6	35,6	25,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten muziek verdieping

Rapport: Resultatentabel
Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: verdieping
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	zijgevel bovenwoning	5,00	25,9	25,9	25,9	35,9	25,9
2_A	voorgevel bovenwoning	5,00	17,5	17,5	17,5	27,5	17,5
3_A	zijgevel bovenwoning	5,00	28,0	28,0	28,0	38,0	28,0
4_A	bovenwoning cafe	5,00	26,4	26,4	26,4	36,4	26,4
5_A	bovenwoning cafe	5,00	24,8	24,8	24,8	34,8	24,8
6_A	Irenestraat 3	5,00	22,6	22,6	22,6	32,6	22,6
1_B	zijgevel bovenwoning	7,50	26,8	26,8	26,8	36,8	26,8
2_B	voorgevel bovenwoning	7,50	24,4	24,4	24,4	34,4	24,4
3_B	zijgevel bovenwoning	7,50	28,2	28,2	28,2	38,2	28,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten stemgeluid bestand

Rapport: Resultatentabel
Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: bestand
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	zijgevel bovenwoning	5,00	55,0	59,7	47,7	64,7	59,7
1_B	zijgevel bovenwoning	7,50	54,5	59,2	47,2	64,2	59,2
2_A	voorgevel bovenwoning	5,00	54,1	58,9	46,8	63,9	58,9
2_B	voorgevel bovenwoning	7,50	53,7	58,4	46,4	63,4	58,4
3_A	zijgevel bovenwoning	5,00	44,8	49,5	36,3	54,5	49,5
3_B	zijgevel bovenwoning	7,50	45,9	50,7	37,0	55,7	50,7
4_A	bovenwoning cafe	5,00	59,0	63,8	47,8	68,8	63,8
5_A	bovenwoning cafe	5,00	52,5	57,3	42,8	62,3	57,3
6_A	Irenestraat 3	5,00	47,5	52,2	36,3	57,2	52,2

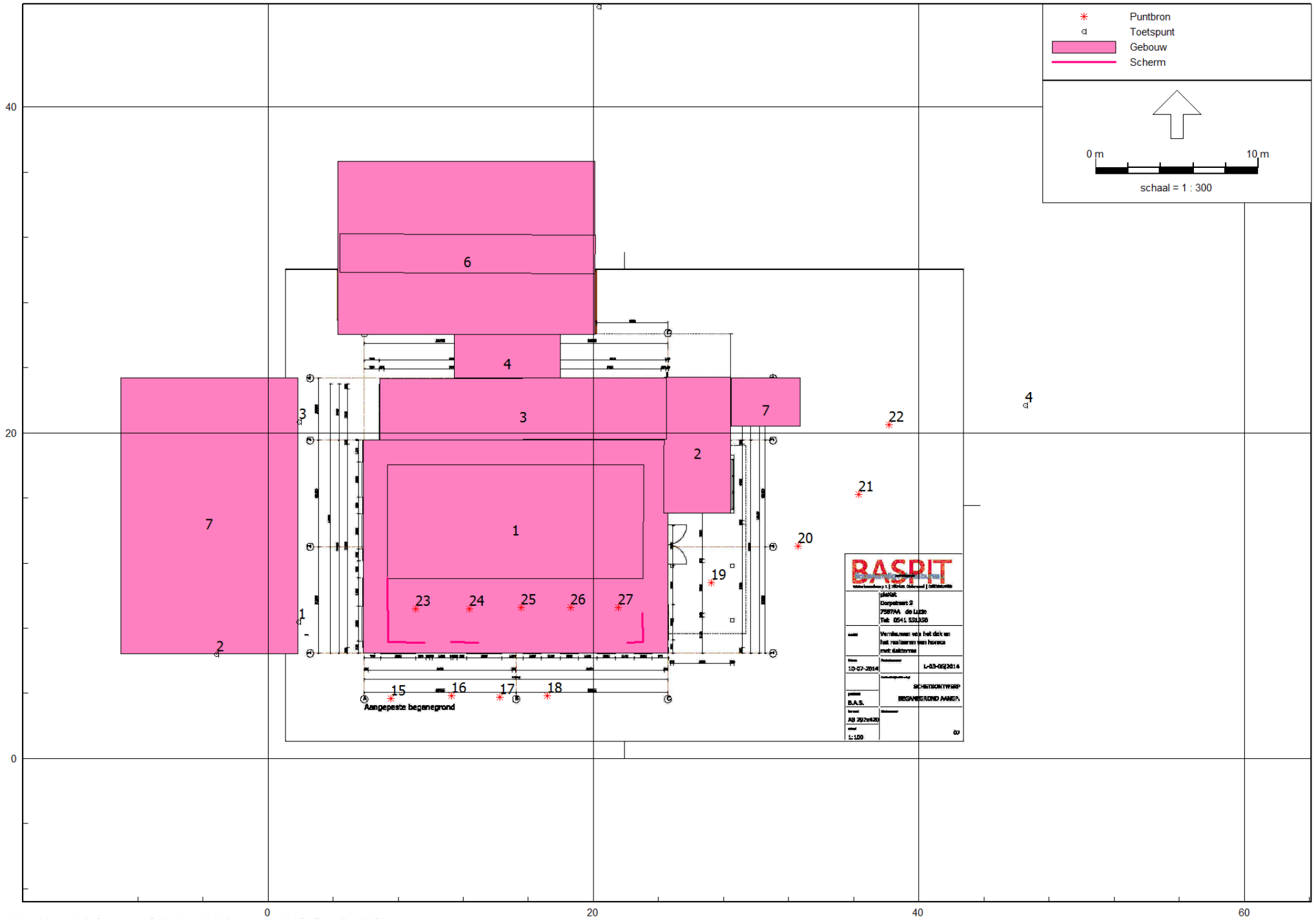
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten stemgeluid verdieping (nieuw)

Rapport: Resultatentabel
Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: nieuw terras verdieping
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	zijgevel bovenwoning	5,00	43,2	48,0	36,0	53,0	48,0
1_B	zijgevel bovenwoning	7,50	43,0	47,8	35,8	52,8	47,8
2_A	voorgevel bovenwoning	5,00	41,4	46,1	34,1	51,1	46,1
2_B	voorgevel bovenwoning	7,50	44,3	49,0	37,0	54,0	49,0
3_A	zijgevel bovenwoning	5,00	39,3	44,1	32,1	49,1	44,1
3_B	zijgevel bovenwoning	7,50	41,0	45,8	33,8	50,8	45,8
4_A	bovenwoning cafe	5,00	34,8	39,6	27,6	44,6	39,6
5_A	bovenwoning cafe	5,00	30,1	34,9	22,9	39,9	34,9
6_A	Irenestraat 3	5,00	28,9	33,7	21,7	38,7	33,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



resultaten LAmix stemgeluid bestand

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmix stemgeluid
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: bestand

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	zijgevel bovenwoning	5,00	72,5	72,5	72,5
1_B	zijgevel bovenwoning	7,50	71,1	71,1	71,1
2_A	voorgevel bovenwoning	5,00	69,5	69,5	69,5
2_B	voorgevel bovenwoning	7,50	68,7	68,7	68,7
3_A	zijgevel bovenwoning	5,00	57,1	57,1	57,1
3_B	zijgevel bovenwoning	7,50	59,5	59,5	59,5
4_A	bovenwoning cafe	5,00	72,2	72,2	72,2
5_A	bovenwoning cafe	5,00	61,3	61,3	61,3
6_A	Irenestraat 3	5,00	60,8	60,8	60,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmix stemgeluid nieuw

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmix stemgeluid
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: nieuw terras verdieping

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	zijgevel bovenwoning	5,00	63,3	63,3	63,3
1_B	zijgevel bovenwoning	7,50	63,4	63,4	63,4
2_A	voorgevel bovenwoning	5,00	53,1	53,1	53,1
2_B	voorgevel bovenwoning	7,50	61,6	61,6	61,6
3_A	zijgevel bovenwoning	5,00	61,5	61,5	61,5
3_B	zijgevel bovenwoning	7,50	61,4	61,4	61,4
4_A	bovenwoning cafe	5,00	61,8	61,8	61,8
5_A	bovenwoning cafe	5,00	60,0	60,0	60,0
6_A	Irenestraat 3	5,00	44,6	44,6	44,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bronnen met maatregel

Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel met maatregelen l-zijg cafe
versie van Gebied - Gebied

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
verdieping	23	5	16:50, 6 okt 2016	1	dakvlak	Punt	18,50	18,12	5,50	5,50	0,00
verdieping	24	5	16:50, 6 okt 2016	2	dakvlak	Punt	21,88	18,09	5,50	5,50	0,00
verdieping	25	5	16:50, 6 okt 2016	3	dakvlak	Punt	23,13	16,42	5,50	5,50	0,00
verdieping	26	5	16:50, 6 okt 2016	4	dakvlak	Punt	23,16	12,76	5,50	5,50	0,00
verdieping	28	5	16:49, 6 okt 2016	6	deuren verdieping	Punt	12,35	10,96	5,40	5,40	0,00
verdieping	29	5	16:49, 6 okt 2016	7	deuren verdieping	Punt	14,24	10,99	5,40	5,40	0,00
verdieping	30	5	16:49, 6 okt 2016	8	deuren verdieping	Punt	16,31	10,96	5,40	5,40	0,00
verdieping	31	5	16:49, 6 okt 2016	9	deuren verdieping	Punt	18,17	10,96	5,40	5,40	0,00
verdieping	32	5	16:49, 6 okt 2016	10	deuren verdieping	Punt	20,08	10,96	5,40	5,40	0,00
verdieping	33	5	10:39, 2 dec 2016	5	dakkapel verdieping	Punt	14,93	18,12	5,40	5,40	0,00
begane grond	34	6	23:38, 8 dec 2016	11	raam l-zijgevel begane grond+plaat binnenz	Punt	5,81	17,17	2,00	2,00	0,00
begane grond	35	6	20:19, 10 dec 2016	12	ramen l-zijgevel begane grond	Punt	5,83	13,99	2,00	2,00	0,00
begane grond	36	6	20:19, 10 dec 2016	13	ramen l-zijgevel begane grond	Punt	5,77	8,31	2,00	2,00	0,00
begane grond	37	6	23:52, 8 dec 2016	14	ramen voorgevel begane grond	Punt	8,12	6,42	2,00	2,00	0,00
begane grond	62	6	20:29, 10 dec 2016	15	deur cafe zijgevel	Punt	5,85	11,69	1,00	1,00	0,00
begane grond	65	6	23:52, 8 dec 2016	17	deur cafe r-zijgevel begane gr	Punt	24,72	12,38	1,00	1,00	0,00
begane grond	66	6	23:52, 8 dec 2016	16	deur cafe r-zijgevel begane gr	Punt	24,76	13,86	1,00	1,00	0,00
begane grond	67	6	23:52, 8 dec 2016	18	ramen voorgevel begane grond	Punt	12,98	6,40	2,00	2,00	0,00
begane grond	68	6	23:52, 8 dec 2016	19	ramen voorgevel begane grond	Punt	17,00	6,40	2,00	2,00	0,00
begane grond	69	6	23:52, 8 dec 2016	20	ramen voorgevel begane grond	Punt	22,19	6,41	2,00	2,00	0,00
begane grond	70	6	23:52, 8 dec 2016	21	ramen r-zijgevel begane grond	Punt	24,69	8,54	2,00	2,00	0,00
begane grond	71	6	23:52, 8 dec 2016	22	portaal voorgevel cafe begane gr	Punt	10,44	6,39	1,50	1,50	0,00
installaties	72	7	17:36, 1 dec 2016	23	koelmachine	Punt	12,85	20,19	0,30	0,30	3,00
installaties	73	7	17:36, 1 dec 2016	24	koelmachine	Punt	19,40	20,31	0,30	0,30	3,00
installaties	74	7	12:46, 22 dec 2016	25	afzuiging keuken	Punt	16,54	17,19	0,30	0,30	8,60
installaties	75	7	12:48, 22 dec 2016	26	klimaatinstallatie	Punt	17,57	14,76	1,00	1,00	8,60

bronnen met maatregel

Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel met maatregelen l-zijg cafe
versie van Gebied - Gebied

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

Groep	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
verdieping	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
verdieping	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
verdieping	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
verdieping	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
verdieping	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
verdieping	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
verdieping	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
verdieping	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
verdieping	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
begane grond	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
begane grond	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
begane grond	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
begane grond	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
begane grond	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
begane grond	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
begane grond	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
begane grond	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
begane grond	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
begane grond	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
begane grond	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
begane grond	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
begane grond	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
begane grond	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
begane grond	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
begane grond	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
begane grond	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja
installaties	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	8,398	3,199	3,200	69,984	79,983	39,994	1,55	0,97	3,98	Ja
installaties	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	8,398	3,199	3,200	69,984	79,983	39,994	1,55	0,97	3,98	Ja
installaties	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	4,000	--	66,681	100,000	--	1,76	0,00	--	Nee
installaties	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	4,000	3,000	66,681	100,000	37,497	1,76	0,00	4,26	Nee

bronnen met maatregel

Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel met maatregelen l-zijg cafe
versie van Gebied - Gebied

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

Groep	GeenDemping	GeenProces	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
verdieping	Nee	Nee	--	44,80	52,80	50,80	46,80	42,90	39,00	31,20	--	56,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
verdieping	Nee	Nee	--	44,80	52,80	50,80	46,80	42,90	39,00	31,20	--	56,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
verdieping	Nee	Nee	--	44,80	52,80	50,80	46,80	42,90	39,00	31,20	--	56,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
verdieping	Nee	Nee	--	44,80	52,80	50,80	46,80	42,90	39,00	31,20	--	56,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
verdieping	Nee	Nee	0,00	34,20	50,00	56,90	52,60	47,30	46,90	44,30	--	59,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
verdieping	Nee	Nee	0,00	34,20	50,00	56,90	52,60	47,30	46,90	44,30	--	59,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
verdieping	Nee	Nee	0,00	34,20	50,00	56,90	52,60	47,30	46,90	44,30	--	59,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
verdieping	Nee	Nee	0,00	34,20	50,00	56,90	52,60	47,30	46,90	44,30	--	59,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
verdieping	Nee	Nee	0,00	40,80	48,80	50,90	47,10	44,40	43,40	39,40	--	55,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
begane grond	Nee	Nee	--	30,50	38,50	34,50	29,90	25,20	24,20	20,20	--	41,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
begane grond	Nee	Nee	--	32,60	41,90	44,30	44,90	43,50	41,60	39,60	--	50,83	0,00	7,00	7,00	7,00	7,00
begane grond	Nee	Nee	--	32,60	41,90	44,30	44,90	43,50	41,60	39,60	--	50,83	0,00	7,00	7,00	7,00	7,00
begane grond	Nee	Nee	--	32,60	41,90	44,30	44,90	43,50	41,60	39,60	--	50,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
begane grond	Nee	Nee	--	31,20	40,40	42,80	43,50	42,00	40,10	38,10	--	49,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
begane grond	Nee	Nee	--	31,20	40,40	42,80	43,50	42,00	40,10	38,10	--	49,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
begane grond	Nee	Nee	--	32,60	41,90	44,30	44,90	43,50	41,60	39,60	--	50,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
begane grond	Nee	Nee	--	32,60	41,90	44,30	44,90	43,50	41,60	39,60	--	50,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
begane grond	Nee	Nee	--	32,60	41,90	44,30	44,90	43,50	41,60	39,60	--	50,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
begane grond	Nee	Nee	--	32,60	41,90	44,30	44,90	43,50	41,60	39,60	--	50,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
begane grond	Nee	Nee	--	32,60	41,90	44,30	44,90	43,50	41,60	39,60	--	50,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
begane grond	Nee	Nee	--	32,60	41,90	44,30	44,90	43,50	41,60	39,60	--	50,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
begane grond	Nee	Nee	--	32,60	41,90	44,30	44,90	43,50	41,60	39,60	--	50,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
begane grond	Nee	Nee	--	32,60	41,90	44,30	44,90	43,50	41,60	39,60	--	50,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
installaties	Nee	Nee	--	22,10	26,20	27,10	30,10	31,10	30,10	26,10	--	36,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
installaties	Nee	Nee	--	26,10	30,20	31,10	34,10	35,10	34,10	30,10	--	40,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
installaties	Nee	Nee	--	26,10	30,20	31,10	34,10	35,10	34,10	30,10	--	40,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
installaties	Nee	Nee	31,00	56,00	56,00	64,00	65,00	63,00	58,00	47,00	37,00	69,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
installaties	Nee	Nee	31,00	56,00	56,00	64,00	65,00	63,00	58,00	47,00	37,00	69,62	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

bronnen met maatregel

Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel met maatregelen l-zijg cafe
versie van Gebied - Gebied

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

Groep	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
verdieping	0,00	0,00	0,00	0,00	--	44,80	52,80	50,80	46,80	42,90	39,00	31,20	--	56,21
verdieping	0,00	0,00	0,00	0,00	--	44,80	52,80	50,80	46,80	42,90	39,00	31,20	--	56,21
verdieping	0,00	0,00	0,00	0,00	--	44,80	52,80	50,80	46,80	42,90	39,00	31,20	--	56,21
verdieping	0,00	0,00	0,00	0,00	--	44,80	52,80	50,80	46,80	42,90	39,00	31,20	--	56,21
verdieping	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,20	50,00	56,90	52,60	47,30	46,90	44,30	--	59,56
verdieping	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,20	50,00	56,90	52,60	47,30	46,90	44,30	--	59,56
verdieping	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,20	50,00	56,90	52,60	47,30	46,90	44,30	--	59,56
verdieping	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,20	50,00	56,90	52,60	47,30	46,90	44,30	--	59,56
verdieping	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,80	48,80	50,90	47,10	44,40	43,40	39,40	--	55,06
begane grond	0,00	0,00	0,00	0,00	--	30,50	38,50	34,50	29,90	25,20	24,20	20,20	--	41,04
begane grond	7,00	7,00	7,00	0,00	--	25,60	34,90	37,30	37,90	36,50	34,60	32,60	--	43,83
begane grond	7,00	7,00	7,00	0,00	--	25,60	34,90	37,30	37,90	36,50	34,60	32,60	--	43,83
begane grond	0,00	0,00	0,00	0,00	--	32,60	41,90	44,30	44,90	43,50	41,60	39,60	--	50,83
begane grond	0,00	0,00	0,00	0,00	--	31,20	40,40	42,80	43,50	42,00	40,10	38,10	--	49,36
begane grond	0,00	0,00	0,00	0,00	--	31,20	40,40	42,80	43,50	42,00	40,10	38,10	--	49,36
begane grond	0,00	0,00	0,00	0,00	--	32,60	41,90	44,30	44,90	43,50	41,60	39,60	--	50,83
begane grond	0,00	0,00	0,00	0,00	--	32,60	41,90	44,30	44,90	43,50	41,60	39,60	--	50,83
begane grond	0,00	0,00	0,00	0,00	--	32,60	41,90	44,30	44,90	43,50	41,60	39,60	--	50,83
begane grond	0,00	0,00	0,00	0,00	--	32,60	41,90	44,30	44,90	43,50	41,60	39,60	--	50,83
begane grond	0,00	0,00	0,00	0,00	--	32,60	41,90	44,30	44,90	43,50	41,60	39,60	--	50,83
begane grond	0,00	0,00	0,00	0,00	--	32,60	41,90	44,30	44,90	43,50	41,60	39,60	--	50,83
begane grond	0,00	0,00	0,00	0,00	--	22,10	26,20	27,10	30,10	31,10	30,10	26,10	--	36,84
installaties	0,00	0,00	0,00	0,00	--	26,10	30,20	31,10	34,10	35,10	34,10	30,10	--	40,84
installaties	0,00	0,00	0,00	0,00	--	26,10	30,20	31,10	34,10	35,10	34,10	30,10	--	40,84
installaties	0,00	0,00	0,00	0,00	31,00	56,00	56,00	64,00	65,00	63,00	58,00	47,00	37,00	69,62
installaties	4,00	4,00	4,00	4,00	27,00	52,00	52,00	60,00	61,00	59,00	54,00	43,00	33,00	65,62

resultaten met maatregel

Rapport: Resultatentabel
Model: var 1 model LAr,LT standaard gevel met maatregelen l-zijg cafe
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: gevels muziekgeluid+installaties
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	zijgevel bovenwoning	5,00	30,6	31,1	29,7	39,7	31,1
1_B	zijgevel bovenwoning	7,50	33,0	34,1	30,5	40,5	34,1
2_A	voorgevel bovenwoning	5,00	25,4	25,7	24,8	34,8	25,7
2_B	voorgevel bovenwoning	7,50	31,7	33,0	28,7	38,7	33,0
3_A	zijgevel bovenwoning	5,00	32,2	33,1	29,8	39,8	33,1
3_B	zijgevel bovenwoning	7,50	34,2	35,5	30,3	40,5	35,5
4_A	bovenwoning cafe	5,00	29,7	30,6	27,7	37,7	30,6
5_A	bovenwoning cafe	5,00	27,6	28,4	26,1	36,1	28,4
6_A	Irenestraat 3	5,00	30,1	31,6	25,4	36,6	31,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen