Geluidsisolatie Café Restaurant Postjesweg 7 AMSTERDAM

Opdrachtgever: Cafe Goldmund



Rapportage: 5.1,2,e
Datum:23-07-2019
Kenniscentrum Geluidsisolatie
5.1,2,e Amsterdam
Email 5.1,2,e @kgigroep.nl
Website www.kenniscentrumgeluidsisolatie.nl
Tel: 5.1,2,e

---

situatie

KGIGROEP is gevraagd om akoestisch advies inzake geluidsisolatie voor een nieuw te vestigen café restaurant in Amsterdam.

R-01
✘ Behoort bij beschikking met
✘ Olo-nummer 4544149
✘ d.d. 17-10-2019

Inhoud

1 INLEIDING 3

2 SITUATIE & NORMSTELLING 4

NORMSTELLING 7

3 Principe geluidsoverlast 8

4 Voorzieningen 9

Algemeen 9

Voorbereiding 9

Vloer begane grond 10

Vloer keuken 10

Geluidisolerende plafond 11

Geluidisolerende voorzetwanden 12

Elektra 13

Ophanging van de boxen 13

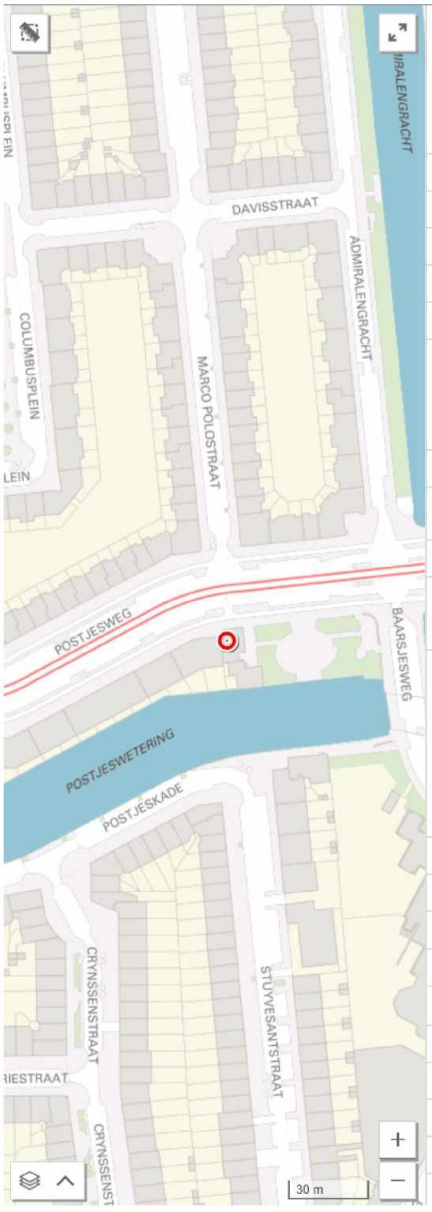
(Audio) akoestische maatregelen 13

Ventilatiesysteem 14

Geluidbegrenzers 14

1 INLEIDING

De opdrachtgever heeft KGIGROEP gevraagd om advies omtrent vloeren en scheidende constructies inzake te verwachten geluidsoverlast bij het exploiteren van een café restaurant om te kunnen voldoen aan de gestelde normen.



Adres
Postjesweg 7-H

Naam openbare ruimte	> Postjesweg
Huisnummer	7
Huisletter	
Huisnummertoevoeging	H
Postcode	1057DT
Woonplaats	> Amsterdam

Ligt in

Stadsdeel	> West (E)
Wijk	> Hoofdweg e.o. (42)
Buurt	> Columbusplein e.o. (E42b)
Bouwblok	> BE35
Gebiedsgericht werken	> Oud West / 5.1.2,e jes (DX05)

Panoramabeeld



Verblijfsobject

Enkele kenmerken vervallen of worden gewijzigd. Deze zijn hieronder rood gemarkeerd. Lees verder op stelselpedia.

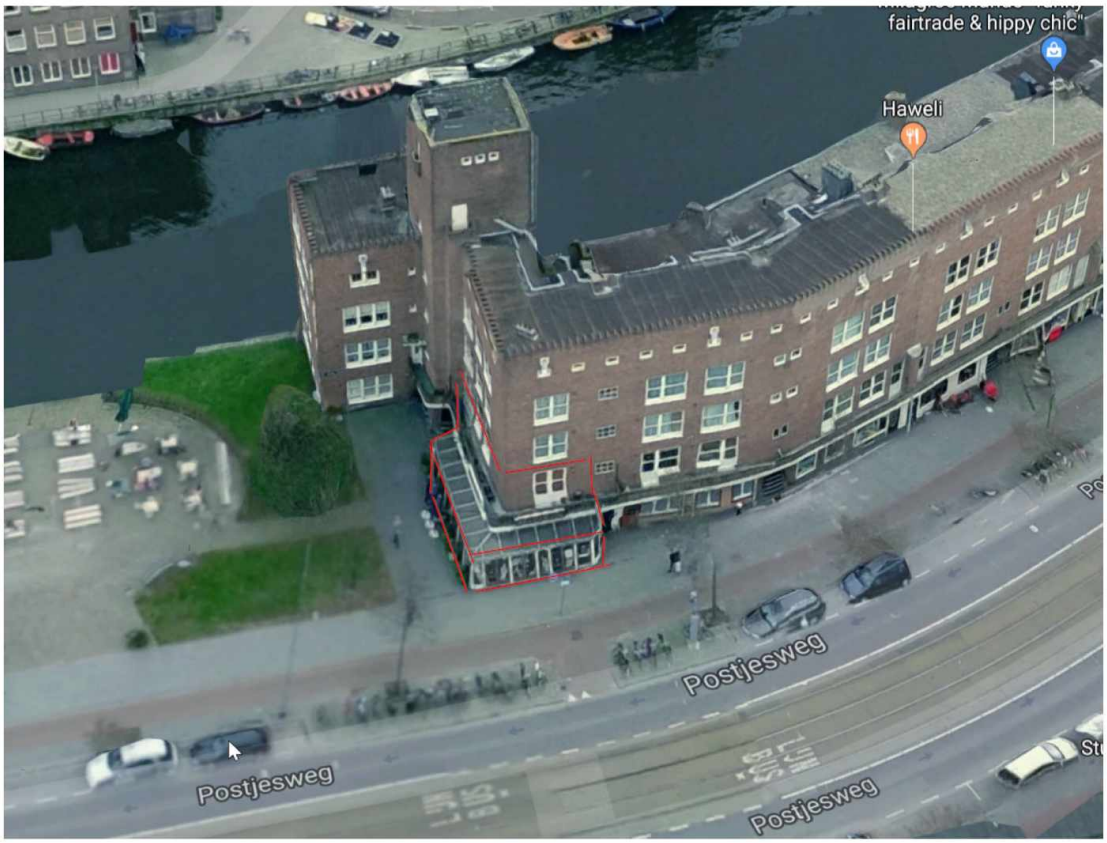
Gebruiksdoel	bijeenkomstfunctie
Feitelijk gebruik	café / bar / restaurant
Status	Verblijfsobject in gebruik
Indicatie geconstateerd	Nee
Aanduiding in onderzoek	Nee
Oppervlakte	203 m^2
Aantal kamers	
Aantal bouwlagen	3
Verdieping toegang	0
Reden opvoer	
Eigendomsverhouding	Huur

2 SITUATIE & NORMSTELLING

SITUATIE

Op onderhavige locatie wordt binnenkort een nieuwe horecagelegenheid geëxploiteerd. Het is gelegen in een levendige wijk van Amsterdam. Het café-restaurant wordt gevestigd in een hoekpand gelegen aan de Postjesweg 7 te Amsterdam.

Ter verduidelijking wordt hieronder een impressie gegeven van de ligging van de horecagelegenheid temidden van de omliggende woningen.



Ligging

Het pand staat in een drukke winkel/horeca buurt in Amsterdam West. Recht boven en pal naast het café-restaurant zijn woningen.

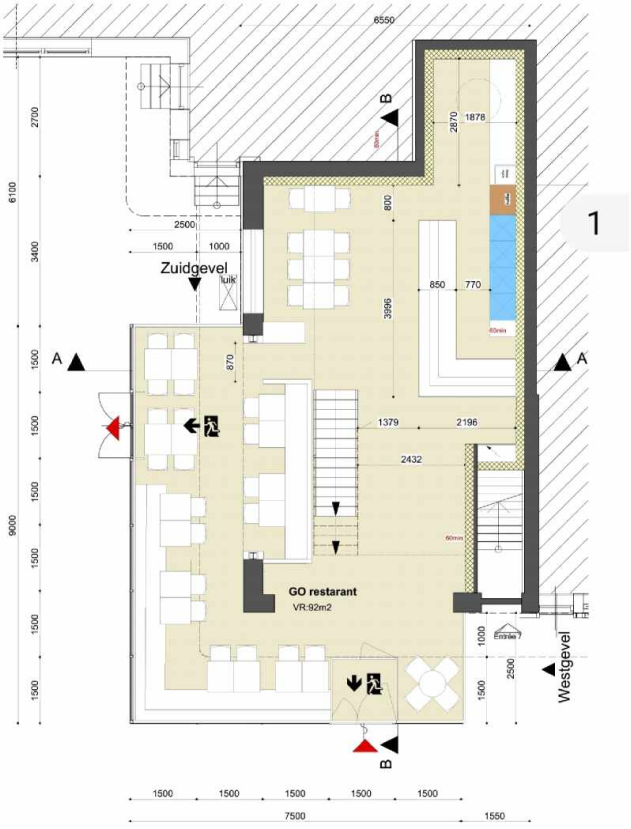
Het restaurant ligt op de hoek van een wooncomplex, Het wordt gevestigd op de begane grond met restaurant functie en op de eerste etage waar een keuken is gesitueerd.

De woningen naast en boven de horecagelegenheid zijn aangemerkt als meest geluidsgevoelige bestemmingen aangezien de woningen een groot gemeenschappelijk wandoppervlakte delen met het restaurant. In het verleden zijn klachten geweest over geluidsoverlast (muziek, stemmen en contactgeluid).

Het is daarom van belang voldoende akoestische isolatie te gebruiken om mogelijke geluidsoverlast voor deze bewoners te vermijden.

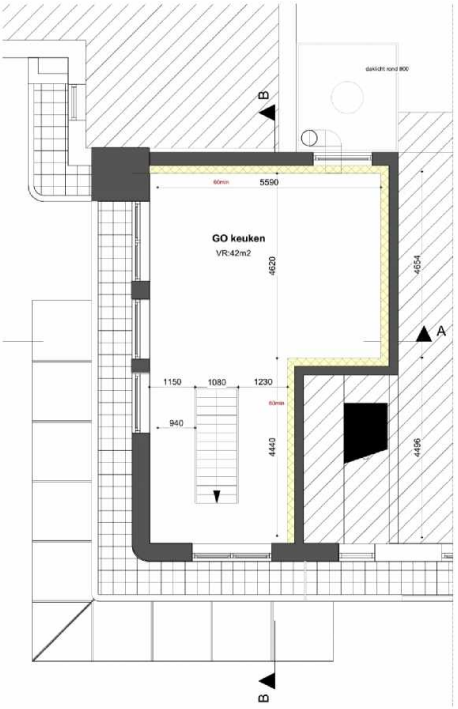
Hieronder een impressie van de indeling van het cafë restaurant.

Plattegrond Begane grond



1

Plattegrond eerste verdieping



2

EXPLOITATIE & GELUIDSNIVEAUS

Tijdens de normale exploitatie zal overdag en 's avonds enkel achtergrondmuziek gedraaid worden op een maximaal geluidsniveau van maximaal 70 dB(A).

Incidenteel wil de exploitant ook (op vrijdagavonden) een feestje mogelijk maken waarbij wat luidere muziek gedraaid kan worden.

De exploitant heeft aangegeven incidenteel een geluidsniveau van maximaal 82 dB(A) nodig te hebben voor de gewenste exploitatie.

De etages boven en naast de horecagelegenheid zijn in gebruik als woning en daarom is het ten gehore brengen van luide muziek zonder extra isolatiemaatregelen niet haalbaar zonder klachten bij de bewoners te veroorzaken.

In dit rapport wordt advies opgesteld om voldoende isolatie te realiseren om de gewenste exploitatie mogelijk te maken.

In de onderstaande tabel wordt een beeld gegeven van de geluidsniveaus die te verwachten zijn in diverse horeca vormen.

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

Het gangbare gewenste geluidsniveau wordt maximaal 70 dB(A) -achtergrondmuziek- en sluit aan bij de in de tabel genoemde waarden voor een restaurant.
Incidenteel wil de exploitant "wat meer rumoer in de zaak" en moet een geluidsniveau van 80 dB(A) tot 82 dB(A) mogelijk gemaakt worden. Dit sluit aan bij de in de tabel genoemde waarde van een druk café waarbij met enige stemverheffing moet worden gesproken.

MUZIEKTOESLAG

Als het geluid bij de woningen herkenbaar is als muziek, dan wordt bij het gemeten geluid een toeslag opgeteld van 10 dB(A).
In dit onderzoek wordt geen rekening gehouden met deze zogenaamde toeslag voor muziekgeluidcorrectie (K3) aangezien de muziek in de meest geluidsgevoelige bestemming niet hoorbaar is.

NORMSTELLING

Een horecabedrijf valt onder het zogenaamde 'Activiteitenbesluit'. In dit rapport zijn alleen de meest relevante onderdelen uit het Activiteitenbesluit weergegeven. Meer informatie over de wet- en regelgeving is te vinden op de website van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en op de website van Kenniscentrum Infomil.

In het Activiteitenbesluit staan onder andere de geluidnormen die ook voor dit horecabedrijf gelden. Er zijn grenswaarden voor het gemiddelde geluid (LAr,LT) en voor piekgeluiden (LA,max). De hoogte van de grenswaarde is afhankelijk van het tijdstip waarop de bedrijfsactiviteiten plaatsvinden. Er is een onderverdeling gemaakt van het etmaal in dag, avond en nacht.

Dit is de basis geluideis uit het Activiteitenbesluit van 1 januari 2008. Deze geluideis betekent dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor muziekgeluid LAr,LT ter plaatse van gevoelige gebouwen - zoals de gevels van woningen - niet meer mag bedragen dan:

- 50 dB(A) in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur)
- 45 dB(A) in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur)
- 40 dB(A) in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur)

Het Activiteitenbesluit verwijst voor de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT) naar de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (HMRI) (pdf, 8.3 MB). In paragraaf 2.3 van module A van de HMRI staat dat als criterium voor het toekennen van een toeslag voor muziekgeluid geldt dat het muziekkarakter duidelijk hoorbaar moet zijn op het beoordelingspunt. Als er sprake is van muziekgeluid, dient bij het gemeten of berekende langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau vanwege de gehele inrichting 10 dB opgeteld te worden. De toeslag wordt toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode dat er sprake is van muziekgeluid

Voor muziekgeluid dient - bij de beoordeling - een toeslag van 10 dB op de gemeten en berekende waarden in rekening gebracht te worden, zodat de werkelijke maximaal toelaatbare geluidniveaus in de drie perioden 10 dB lager zijn dan de hiervoor genoemde waarden.

In onderhavige situatie is sprake van in- of aanpandige woningen boven en naast de horecagelegenheid. Hier geldt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor muziekgeluid LAr,LT binnen verblijfsruimten in deze woningen niet meer mag bedragen dan:

- 35 dB(A) in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur)
- 30 dB(A) in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur)
- 25 dB(A) in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur)

Ook hier dient voor muziekgeluid - bij de beoordeling - een toeslag van 10 dB op de gemeten en berekende waarden in rekening gebracht te worden.

De toetsing aan de geluideisen geschiedt volgens 'Handleiding meten en rekenen industrie-lawaai (1999)'. Hierbij wordt voor muziekgeluid de bedrijfsduurcorrectie niet toegepast.

Uitgegaan is van een maximaal toelaatbaar tijdgemiddeld geluidniveau ten gevolge van de exploitatie van de horecagelegenheid van 50 dB etmaalwaarde ter plaatse van (geluid)gevoelige gebouwen.

Het bevoegd gezag kan ontheffing verlenen van de genoemde normen tot een maximum van een aantal keer per jaar.

3 Principe geluidsoverlast

Versterkte muziek veroorzaakt zowel luchtgeluid als contactgeluid. 5.1.2.e tonen in de muziek gedragen zich als contactgeluid.

Luidsprekers die star aan een wand zijn bevestigd veroorzaken zowel lucht- als contactgeluid.

De keuken van een restaurant veroorzaakt naast contactgeluid ook luchtgeluid en geluid van ventilatie.

Al deze vormen van geluidsoverlast dienen bestreden te worden om vestiging te midden van woningen mogelijk te maken.

Kort gezegd dient de gerealiseerde geluidsisolatie van de voorgenomen horecagelegenheid zodanig gekozen te zijn dat gedurende de nachtperiode het door de exploitatie veroorzaakte geluidsniveau in de aangrenzende woningen niet meer bedraagt dan 25 dB(A).

Om in de maatgevende woning aan de wettelijke geluidnorm te kunnen voldoen is een isolatiewaarde voor popmuziek nodig van 60 dB(A). Wij verwachten dat deze hoge isolatiewaarde met ingrijpende maatregelen is te realiseren.

Het uitgangspunt bij de uitwerking van de voorzieningen is realiseren van een zo hoog mogelijke geluidsisolatie, binnen de grenzen van wat technische gezien reëel wordt geacht.

Ten einde het beoogde resultaat te behalen zullen onder andere de volgende bouwkundige aanpassingen uitgevoerd moeten worden:

- Op de constructieve vloer van begane grond en eerste verdieping een zware verende vloer leggen;
- In de gehele ruimte een geluidwerende plafond aanbrengen;
- De bouwkundige muren voorzien van geluidisolerende voorzetwanden;
- Het creëren van een ruimte entreesluis met geluidwerende deuren;
- Het aanbrengen van geluiddempers op doorvoeren van ventilatiekanalen.

4 Voorzieningen

Algemeen

De voorzieningen kunnen alleen uitgevoerd worden in overleg met - en na goedkeuring van - een constructeur. De verwerking van materialen en het monteren van systemen dient te geschieden overeenkomstig de opgave van de betreffende leveranciers.

De met merknaam genoemde producten kunnen vervangen worden door andere merken en producten met gelijkwaardige akoestische eigenschappen. De gelijkwaardigheid dient aangetoond te worden door de partij die het voorstel tot uitwisseling van producten doet. Bij twijfel kunt u contact opnemen met uw akoestisch adviseur.

Let op: de detailtekeningen die zijn opgenomen in dit rapport zijn principedetails ter verduidelijking van het advies. Maatvoering kan niet worden afgeleid van deze details.

Let op: Dit rapport is geen bestek. Wij adviseren de opgenomen maatregelen uit te (laten) werken in werktekeningen, bijvoorbeeld door de architect of aannemer.

Voorbereiding

Alle basisconstructies van de bouwmuren, gevels en verdiepingsvloer nalopen en waar nodig repareren en/of aanhelen tot de oorspronkelijk dikte. Gebruik hiervoor de originele materialen zoals metselwerk, cementspecie en/of hout.

Kleine naden en kieren dichten met elastisch blijvende kit. **Geen PUR-producten toepassen.**

Vloer begane grond

Om de flankerende geluidoverdracht en contactgeluiden voldoende te reduceren is het noodzakelijk voorzieningen te treffen aan de vloer. Dit kan door het aanbrengen van een zware ontkoppelde vloer op de bestaande vloer.

- Bestaande constructieve vloer nalopen en waar nodig herstellen. Alle gaten en grote kieren dichten met betonmortel of specie, kleine kieren dichten met elastisch blijvende kit. Geen PUR-producten gebruiken.*
- Op de constructieve betonvloer CDM-blokken aanbrengen met een bekistingslaag. De blokken dienen een afveerfrequentie te hebben van bij voorkeur 5 Hz, maximaal 10 Hz. De samenstelling en exacte plaatsing van de blokken wordt berekend (en geleverd) door bijvoorbeeld Delta-L, op basis van onze opgave en het uiteindelijke gewicht van de vloer.
- Breng bij aansluitingen met verticale vlakken tegen de wanden en kolommen 10 mm kantstroken aan van een verend, elastisch blijvend materiaal.
- De holle ruimte onder de bekisting opvullen met (vochtbestendige) minerale wol.
- Op de bekisting een betonvloer storten van minimaal 80 mm.
- Wapening opnemen in overleg met de constructeur.
- De gewenste vloerafwerking direct op de afwerkvloer aanbrengen.
- Afwerkvloer is een dubbel gedempte (rubber) ondervloer

Vloer keuken

Het aanbrengen van een ontkoppelde vloer

Op de houten vloer:

- Zwevende dekvloer Fermacell Estrich 2 E 32, of Rigidur E30 MF of een hieraan gelijkwaardige constructie;

Voorbeelden zwevende dekvloeren:

- Fermacell Estrich 2 E 32: bestaande uit 2 x 10 mm Fermacell op 10mm minerale wol (totale dikte 30 mm).
- Rigidur E30 MF: bestaande uit 2 x 10 mm Rigidur op 10 mm minerale wol (totale dikte 30 mm). Fermacell Estrich 2 E 35: bestaande uit 2 x 12,5 mm Fermacell op 20 mm minerale wol (totale

<u>Randvoorwaarden zwevende of verend opgelegde dekvloer</u>

De dekvloer dient volledig vrij van alle opgaande wanden en gevels te worden gehouden. Hiertoe dient langs alle opgaande constructies een akoestische randstrook met een dikte van ten minste 10 mm te worden aangebracht. Ook de op de zwevende dekvloer aan te brengen vloerafwerking dient vrij van de opgaande wanden te worden gehouden

Geluidisolerende plafond

In de gehele ruimte een geluidwerende plafond monteren met de volgende opbouw:

Tegen het plafond:
Vrijhangend plafond: (2 x 12,5 mm Gyproc RF) op een lucht spouw.
Het plafond kan tussen de wanden worden gemonteerd met stalen C- profielen (Metal-Stud of gelijkwaardig).
Het plafond mag niet tegen de vloerbalken worden bevestigd.

Opbouw plafond (boven naar onder)

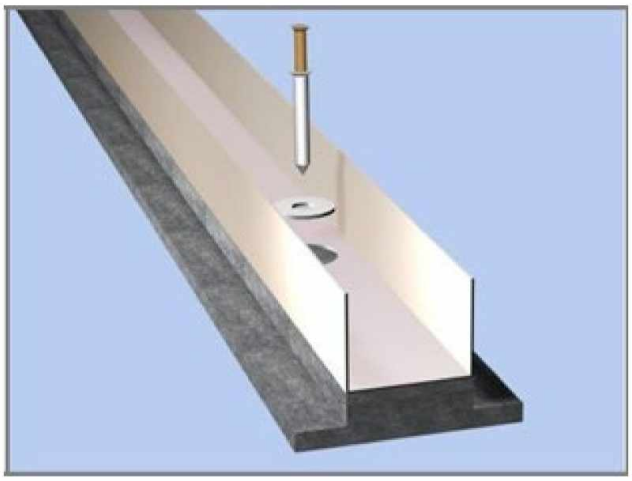
- 80 mm minerale wol bevestigd aan vloerbalken;
- 2 x 18 mm Fermacell
- 100 mm luchtspouw;
- 400 mm minerale wol (glas- of steenwol);
- Acrylaatkit in naden en kieren;
- Verstelbare plafondhangers tegen de balken;
- Nevima IVI-Metaalregels tegen de wanden;
- Metalen profielen kruislings ontkoppeld bevestigen met Nevima IVI-Kruisverbinders, type R25;
- 3 x 12,5 mm Fermacell, naadoverlappend;
- Acrylaatkit in naden en kieren;
- Naden van gipsplaten onderling afwerken met voegmateriaal.

Opmerking: Het plafond doorzetten onder dwarsliggers, waarbij een minimale afstand wordt aangehouden van 150 mm tussen onderkant steen en bovenkant Fermacell. Deze ruimte volledig vullen met minerale wol.

Geluidisolerende voorzetwanden

Tegen alle zijwanden voorzetwanden plaatsen met de volgende opbouw:

- 50 mm Nevima IVI-Metaalregels bevestigen op de ontkoppelde vloerconstructie, tegen het nieuwe isolatieplafond en op de aansluitende wanden;
- De spouwafstand tussen de bouwmuur en de voorzetwand bedraagt 200 mm;
- In de IVI-Metaalregels de C-profielen plaatsen met een onderlinge afstand van 600 mm;
- Spouw vullen met geluidabsorberend materiaal (IVI- absorptie, glas- of steenwol);
- 2 x 12,5 mm Fermacell naadoverlappend aanbrengen;
- Tussen het gipskarton en het geluidabsorberend materiaal een dampremmende folie plaatsen;
- Naden en kieren met aangrenzende vlakken afkitten met acrylaatkit;
- Naden van gipsplaten onderling afwerken met voegmateriaal.



.

Te plaatsen lambrisering, sierbalken en ventilatiekokers dienen zodanig te worden aangebracht dat de voorzetwand vrij kan blijven bewegen. Ook mogen zij de voorzetwand niet verstijven of geluidbruggen maken tussen de verschillende wanddelen.

Alle steenachtige kolommen rondom voorzien van een lichte voorzetwand op een spouw van minimaal 150 mm, afgewerkt met 2 x 12,5 mm Fermacell en gevuld met minerale wol of IVI-absorptie.

De scheidingswanden van de toiletgroep kunnen opgebouwd worden uit lichte scheidingswanden van een houten of metalen regelwerk, aan twee zijden voorzien van 2.x.12,5 mm gips of Fermacellplaten (gevuld met absorberend materiaal). Deze wanden tussen de geluidwerende vloer, plafond en wanden plaatsen.

Elektra

De nieuw elektrische installatie zal zoveel mogelijk in opbouw uitgevoerd moeten worden zodat de isolatieschil niet wordt aangetast. Contactdozen en (inbouw)verlichting e.d. mogen dus niet in geluidisolerende plafonds of wanden worden gemonteerd. Als men toch door de schil heen moet, kan men het beste de doorvoer ruim nemen (rondom 5 mm vrijhouden) en de resterende ruimte afkitten met acrylaatkit.

Een veel toegepast alternatief is het aanbrengen van een ruime kabelgoot rondom in de ruimte waarvan naar behoefte kan worden afgetapt. Indien deze kabelgoot een gewicht heeft van meer dan 5 kg/m2, adviseren wij u deze niet rechtstreeks aan het plafond te bevestigen, maar hiervoor van te voren voorzieningen voor op te nemen. Deze voorzieningen dienen ontkoppeld te worden door een trillingsdemper van bijvoorbeeld Müpro.

Ophanging van de boxen

De luidsprekers moeten altijd ontkoppeld (Müpro trillingdempers) van de wanden of het plafond opgehangen te worden.De opgehangen boxen altijd zekeren met een ketting of staalkabel.

(Audio) akoestische maatregelen

Naast de hierboven omschreven bouwkundige geluidwerende voorzieningen, dragen geluidabsorberende en audio technische voorzieningen ook bij aan het optimaliseren van de geluidkwaliteit én aan de beperking van de geluidoverdracht naar de omgeving.

Gedacht moet worden aan het toepassen van absorberende materialen in de ruimte waardoor de hoeveelheid galm wordt gereduceerd. Daarmee wordt tevens de spraakverstaanbaarheid verbeterd. Geschikte geluidabsorberende producten worden onder andere geleverd door:

Nevima: IVI-Absorptieplaat in zwart/grijs of eigen kleur (op regelwerk)
Absorberend materiaal tegen plafond, Sonaspray.
PostAcoustics: levert zeer efficiënt melamineschuim

De exacte opbouw, locatie en aantal vierkante meters van deze materialen is afhankelijk van de vorm en inrichting van de ruimte. Indien gewenst kunnen wij hierover een aanvullend advies geven.

Door het optimaliseren van het geluidsysteem, selectie en locatie van speakers, kan met een lager geluidniveau een hogere geluidbeleving worden bereikt. Indien gewenst kunnen wij u hierover adviseren in een aanvullende akoestische beoordeling.

Ventilatiesysteem

In bedrijf zal een ventilatiesysteem aangebracht moeten worden. Niet alleen omdat ramen en deuren gesloten moeten zijn, maar ook om de bezoekers van voldoende verse lucht te voorzien. De Drank- en Horecawet schrijft een minimale capaciteit voor waaraan het systeem moet voldoen. Deze capaciteit moet minimaal 3,8•10-3 m3/s per m2 vloeroppervlakte bedragen. Uw installateur kan u hierover adviseren.

Ten einde te voorkomen dat de ventilatiekanalen (doorvoeren) een geluidlek gaan vormen in de geluidisolerende voorzieningen, moeten er geluiddempers (suskasten) op het systeem worden aangesloten. Houdt rekening met relatief grote dempers vanwege de benodigde geluidreductie.
De isolatiewaarden van de suskasten zijn afhankelijk van de locatie van de doorvoeren en het type ventilatiesysteem. Aan de hand van het ventilatieplan van de installateur dienen in overleg met de akoestisch adviseur de suskasten gedimensioneerd te worden.

Geluidbegrenzers

Een geluidbegrenzer of limiter kan worden aangesloten op de geluidinstallatie en worden afgeregeld op het toelaatbare geluidniveau. Zodra het geluidniveau te hoog wordt zal de begrenzer het geluidniveau beperken. Hoe "netjes" de begrenzer dit doet is afhankelijk van de kwaliteit van het apparaat en hoe er mee omgegaan wordt. Bekende leveranciers van geluidbegrenzers zijn bijvoorbeeld DATEQ en worden ook door Post Acoustics geïnstalleerd en afgeregeld.

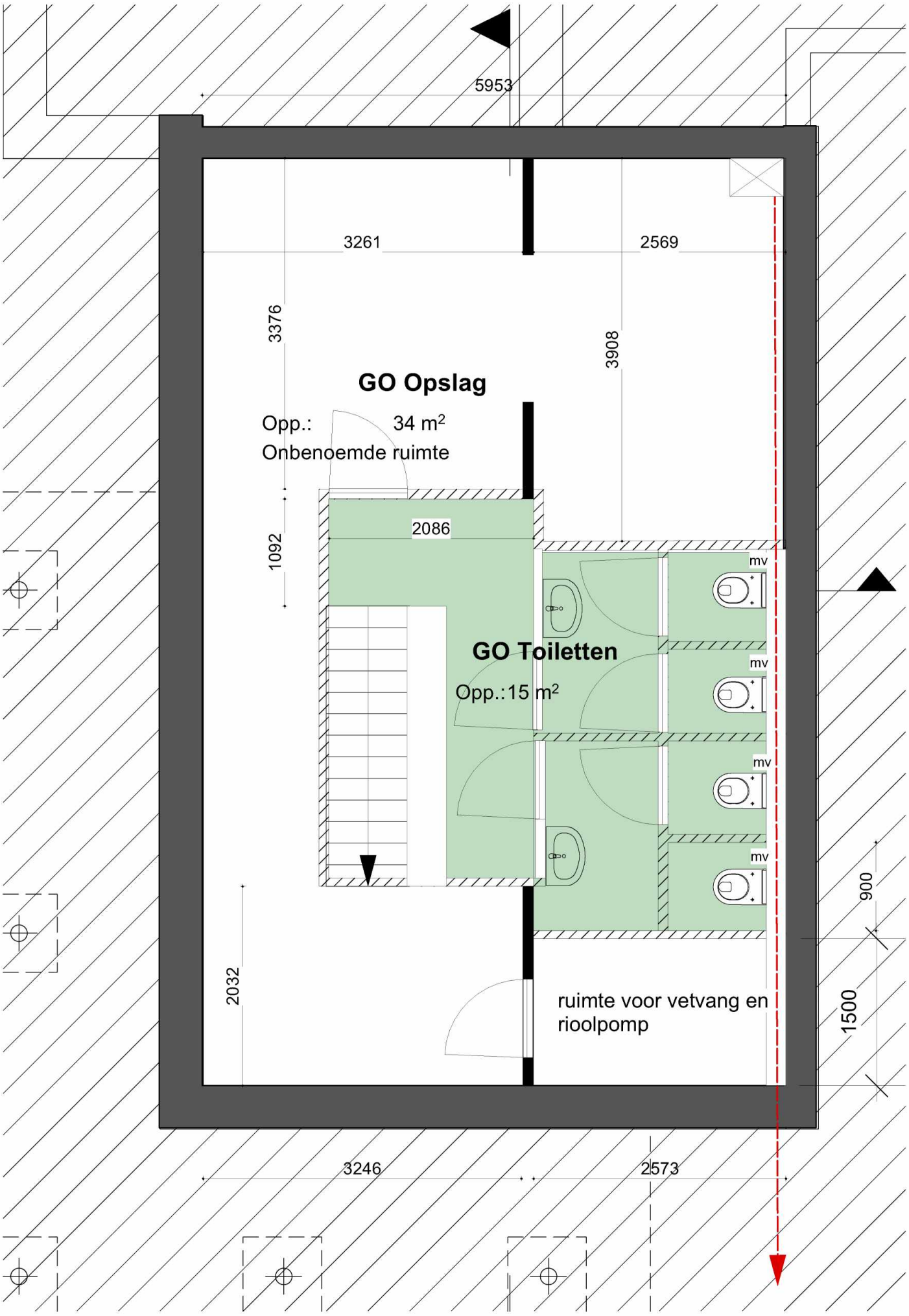
De meeste geluidbegrenzers houden alleen het totale geluidniveau in de gaten en 'kijken' niet specifiek naar de lage tonen. Een begrenzer die wel per frequentie kan worden ingeregeld is bijvoorbeeld de Basscreator van Event Acoustics. Deze kan zelfs een virtuele bas creëren ter compensatie van een specifieke bastoon die gereduceerd wordt.

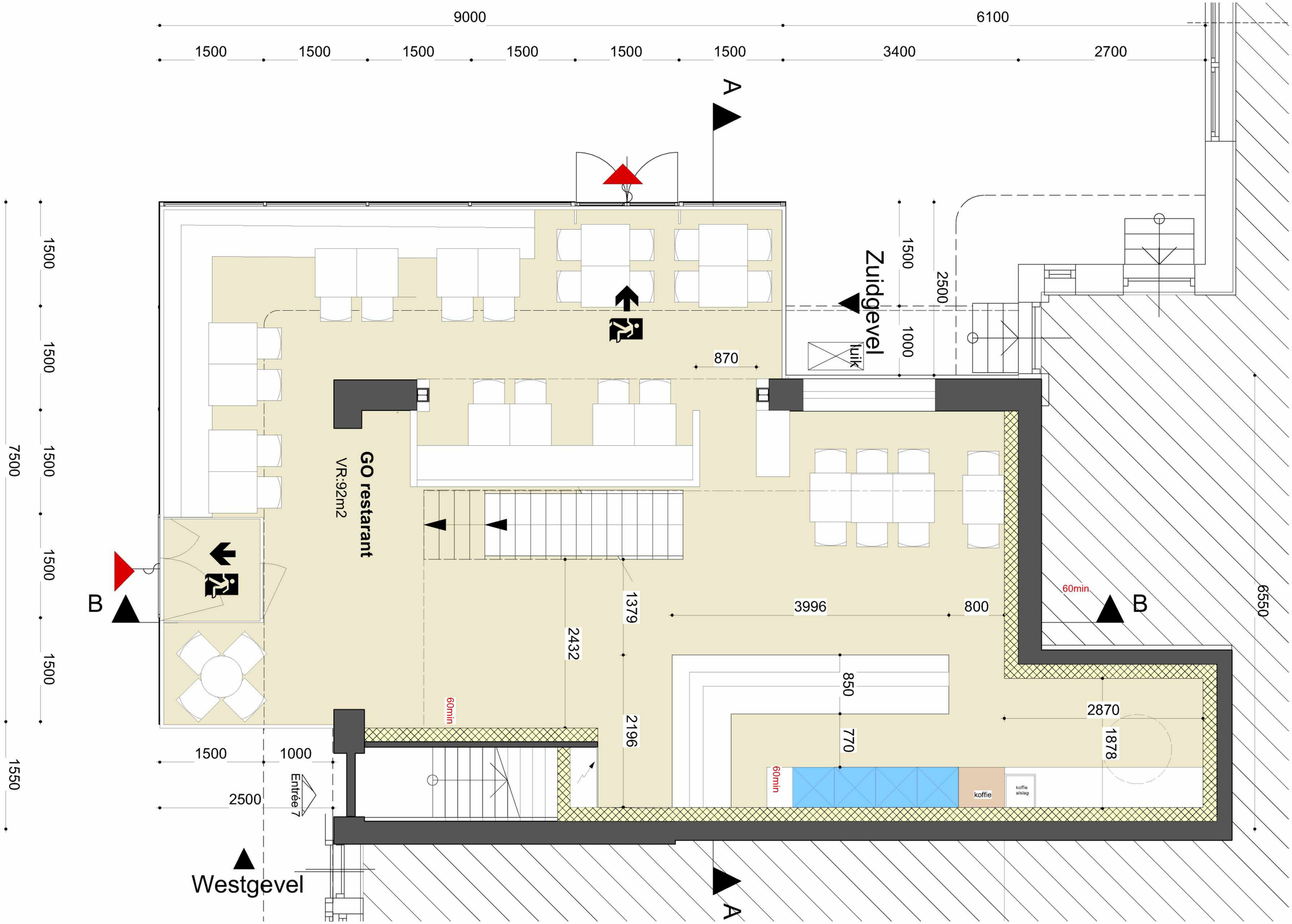
Soms wordt het gebruik van een geluidbegrenzer verplicht gesteld door de gemeente. Dit moet dan worden opgenomen in een zogenaamd 'maatwerkvoorschrift' (voorheen 'nadere eis').

Amsterdam
25-06-2019
KGIGROEP

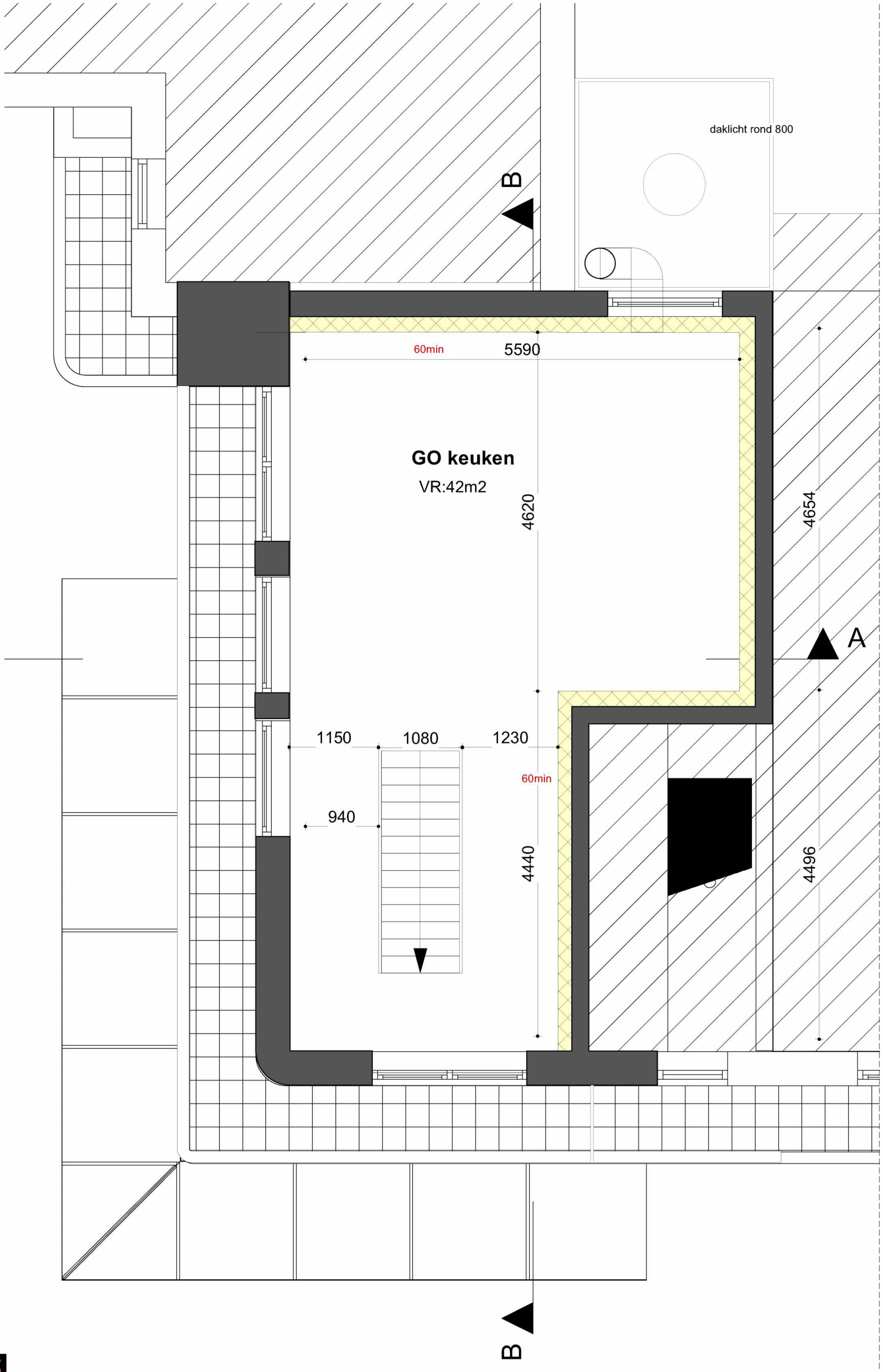


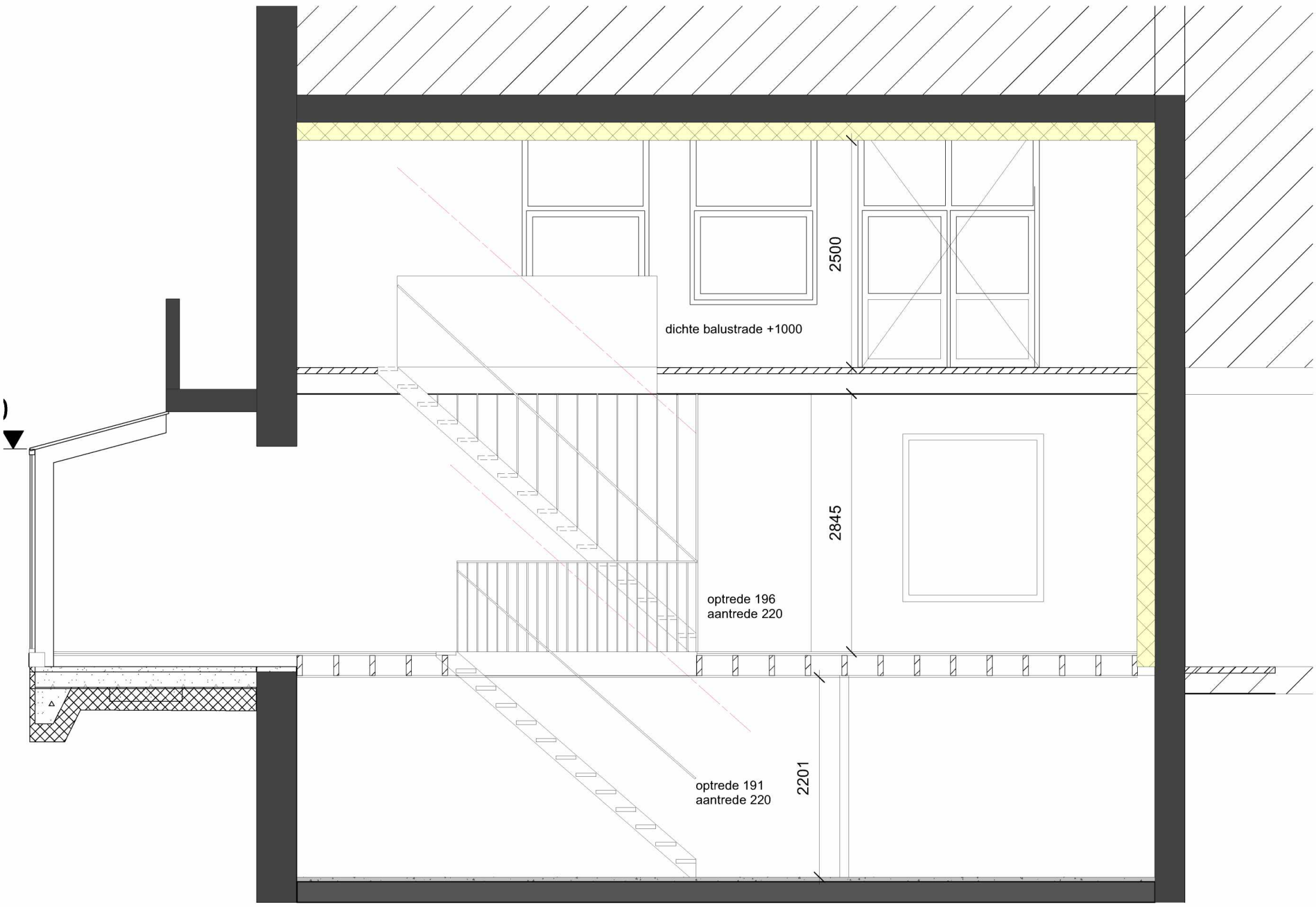
5.1,2,e


5953
3261
2569
3376
3908
GO Opslag
Opp.: 34 m²
Onbenoemde ruimte
2086
1092
GO Toiletten
Opp.:15 m²
mv
mv
mv
mv
900
2032
ruimte voor vetvang en
rioolpomp
1500
3246
2573



9000
6100
1500
1500
1500
1500
1500
1500
3400
2700
A
Zuidgevel
luik
1500
2500
1000
870
GO restarant
VR:92m2
B
B
60min
3996
800
6550
1379
2432
2196
850
770
2870
1878
60min
60min
koffie
koffie alslag
1500
1000
2500
Entrée 7
Westgevel
A
7500
1550
1500
1500
1500
1500
1500


daklicht rond 800
B
60min
5590
GO keuken
VR:42m2
4620
4654
A
1150
1080
1230
60min
940
4440
4496
B


2500
dichte balustrade +1000
2845
optrede 196
aantrede 220
2201
optrede 191
aantrede 220

NEVIDEK® Pro-paneel

COMFORTABELE GELUIDSISOLATIE, EEN KLASSE APART!

Algemeen

In de woningbouw is contactgeluidsoverlast bij woningscheidende vloeren een bron van ergernis. Vooral (oudere) woningen met houten verdiepingsvloeren beschikken doorgaans over een belabberde geluidsisolatie. Voor een acceptabel wooncomfort is een verbetering van zowel de luchtgeluidsisolatie als de contactgeluidsisolatie een absolute noodzaak. De maximale belasting van de vloer en de inbouwhoogte vormen hierbij een grote belemmering. Nevima heeft hiervoor een paneel ontwikkeld dat met een beperkte inbouwhoogte toch een uitstekende geluidsisolatie oplevert. Door de speciale samenstelling presteert dit **Nevidek® Pro-paneel** minimaal een klasse (+5 dB) beter in vergelijking met de gebruikelijke droge systemen! Op een kale houten vloer wordt een verbetering van de contactgeluidsisolatie bereikt van maar liefst 15 dB en voor luchtgeluidsisolatie van 16 dB. In combinatie met het **IVI-Metalplafond®** kunnen zelfs de nieuwbouweisen gehaald worden.



Omschrijving

Het Nevidek® Pro-paneel is opgebouwd uit een 24 mm Nevidek® Pro-plaat en een 10 mm duurzaam verende laag Nevidek® Kokos 300. De Nevidek® Pro-plaat bestaat uit twee onderling verlijmde 12 mm dikke cement gebonden mineraal-platen en is voorzien van een liplas.

De Nevidek® Pro-plaat heeft de volgende voordelen:

- **volledig vochtbestendig (in tegenstelling tot gipsgebonden producten).**
- **zeer hard, slijtvast (ook na meermaals vervangen van vloerbedekking), vormvast, vlak en impactbestendig.**
- **onbrandbaar (klasse A1), waardoor het Nevidek® Pro-paneel zelfs geschikt is voor vluchtwegen.**
- **bevat geen kwartshoudende stoffen.**

Het Nevidek® Kokos 300 vilt is van milieuvriendelijke kokosvezels gemaakt en is tweezijdig gelatexeerd. De Nevidek® Kokos 300 heeft hierdoor een uitstekende vormstabiliteit en blijvende veerkracht, ook bij hoge belastingen. Zelfs bij extreme overbelasting houden de kokosvezels hun herstellend vermogen.

Toepassingen

Met het Nevidek® Pro-paneel kunnen hoogwaardige zwevende vloeren in een 'droge' uitvoering worden gemaakt. De Nevidek® Pro-panelen zijn ontwikkeld voor lichte draagconstructies zoals houten vloeren. Door de samenstelling zijn de panelen echter ook zeer geschikt om te worden toegepast op beton en vloeren die zwaar belast worden, zoals in de horeca. Op de panelen kunnen de meeste gangbare vloerbedekkingen rechtstreeks worden aangebracht. Tegelvloeren kunnen worden toegepast in de woningbouw en bij licht belaste kantoorvloeren (klasse A).

Verwerking

Zorg voor een handdroge en schone ondergrond. Met het Nevidek® Pro-paneel kunnen oneffenheden tot 3 mm worden opgevangen. Bij grotere oneffenheden moet de ondergrond vooraf worden uitgevlakt. Om geluidslekken bij muuraansluitingen en doorvoeren (zoals leidingen) te voorkomen worden eerst zelfklevende Nevidek® Pro-kantstroken (5 mm dik) geplaatst. Daarna worden de Nevidek® Kokos 300 platen volledig dekkend op de ondergrond gelegd. Hierop komt de Nevidek® Pro-plaat, gelegd in de lengterichting langs een wand. Het reststuk van de eerste rij wordt bij het begin van de volgende rij gebruikt. Hierdoor is er weinig materiaalverlies en zullen de kopse naden niet doorlopen. De Nevidek® Pro-platen worden met behulp van de speciaal ontwikkelde Nevidek® Pro-lijm verlijmd en daarna met de Nevidek® Pro-schroef of een stalen niet vastgezet. *(Bekijk de uitgebreide verwerkingvoorschriften op onze website)*



Afmetingen

Nevidek® Kokos 300 (hxbxl)	:	10 x 1.000 x 1.250 mm
Nevidek® Pro-plaat (hxbxl)	:	24 x 600 x 1.200 mm (werkende maat)
		verspringing van de 2 platen (liplas) is 50 mm
Gewicht Nevidek® Pro-paneel	:	29 kg/m²
Gewicht Nevidek® Pro-plaat	:	19,5 kg per stuk
Hygrische uitzetting	:	(0-100%) < 0,1%
Buigsterkte	:	> 10 N/mm²

Toleranties Nevidek® Pro-plaat

dikte	:	0,2 mm
lengte en breedte	:	1 mm
overlap	:	0,5 mm

Temperatuurbestendigheid

-20°C tot +130°C

Dynamische stijfheid verende laag

Dynamische stijfheid gemeten volgens ISO 9052-1

Nevidek® Kokos 300 (dik 10 mm): 12,0 MN/m3

Warmtegeleidingscoëfficiënt

Nevidek® Kokos 300	:	λ = 0,045 [W/(m.K)]
Nevidek® Pro-plaat	:	λ = 0,3 [W/(m.K)]

Duurzaamheid

Nevidek® Kokos 300: milieuvriendelijk, vrij van chemische bindmiddelen, rotvrij.

Nevidek® Pro-plaat: onbrandbaar klasse A1, geen stoffen als asbest, formaldehyde of vliegas, bestand tegen schimmelgroei en rotvrij.

Geluidsisolatiewaarden

Contactgeluidsisolatiemetingen volgens NEN-EN-ISO 140-8:1997 (rapport Laboratorium voor Akoestiek Peutz).

	Contactgeluid		Luchtgeluid
	I_{co}	R_w	I_{lu}
Basisvloer hout	-30 dB	25 dB	-27 dB
Verbetering basisvloer hout v.v. Nevidek® Pro-paneel	15 dB	17 dB	16 dB
Verbetering basisvloer hout v.v. Nevidek® Pro-paneel en IVI-Metalplafond®	37 dB	35 dB	34 dB
Verbetering basisvloer hout v.v. Nevidek® Pro paneel en IVI-Metalplafond® R25	40 dB	35 dB	35 dB
	ΔI_{co}	ΔL_{lin}	ΔLw
Basisvloer beton 140 mm	-	-	-
Verbetering met Nevidek® Pro-paneel	11 dB	11 dB	23 dB
Verbetering met Nevidek® Pro-platen + 20 mm Nevidek® Kokos 300	13 dB	13 dB	26 dB

Een product van Nevima B.V.

Leverancier van producten voor geluidsisolatie, geluidsabsorptie,
zwevende dekvloeren en oplegmaterialen.

Telefoon: 5.1,2,e **Email:** info@nevima.nl

Fax: 5.1,2,e **Website:** www.nevima.nl

Uitgave februari 201 5.1,2,e wijzigingen voorbehouden

IVI-Metalsysteem® HD

GELUIDSISOLATIE VOOR HELLEND DAK

De beste oplossing voor geluidsisolatie van een hellend dak is het IVI-Metalsysteem® HD. Met dit systeem kan een geluidsisolatie worden bereikt, die voorheen alleen met dure systemen mogelijk was.

Het IVI-Metalsysteem® HD is gebaseerd op het bestaande standaard Nevima IVI-Metalsysteem® dat al jaren met succes wordt toegepast. Omdat het gebruik maakt van standaard metalen C-profielen is het een zeer eenvoudig, snel, ruimtebesparend en goedkoop te monteren geluidsisolerend systeem.



Voordelen

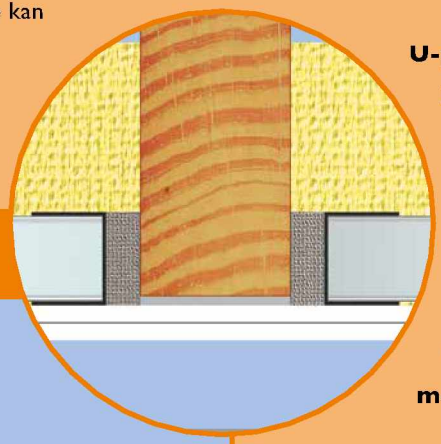
- **Uiterst geschikt voor het isoleren van luchtvaart-, rail- en wegverkeerslawaai.**
- **Tevens zeer geschikt om het dak te isoleren van bijvoorbeeld popmuziek naar de omgeving.**
- **Het systeem is ook ideaal om houten vloeren te isoleren met zeer weinig ruimteverlies.**
- **Eenvoudig te monteren, daarom door de besparing op arbeid en materiaal veel voordeliger.**
- **Betrouwbare constructie met bewezen resultaten.**
- **Ongekend hoge isolatiewaarden. Bij lucht- en verkeerslawaai wordt een verbetering tot 30 dB(A) bereikt. (rapport op aanvraag).**

Om een hellend dak tegen geluidsoverlast te isoleren kan met het IVI-Metalsysteem® HD heel eenvoudig een verend stijl- en regelwerk tussen de gordingen gemaakt worden. Het grootste voordeel van het IVI-Metalsysteem® type HD is de eenvoudige en snelle wijze waarmee de ontkoppelde constructie wordt gemaakt. Dit gebeurt met metalen U- en C-profielen. De Nevima IVI-Metaalregel® HD en het Nevima akoestisch zelfklevende band zorgen voor een volledige ontkoppeling van de onderliggende constructie. Op de profielen wordt vervolgens een beplating van bijvoorbeeld gipskartonplaten aangebracht. Wanneer het IVI-Metalsysteem® HD bij een hellend dak wordt toegepast, kunnen de eisen voor geluidsisolatie uit het Bouwbesluit worden gehaald en zelfs worden overtroffen.

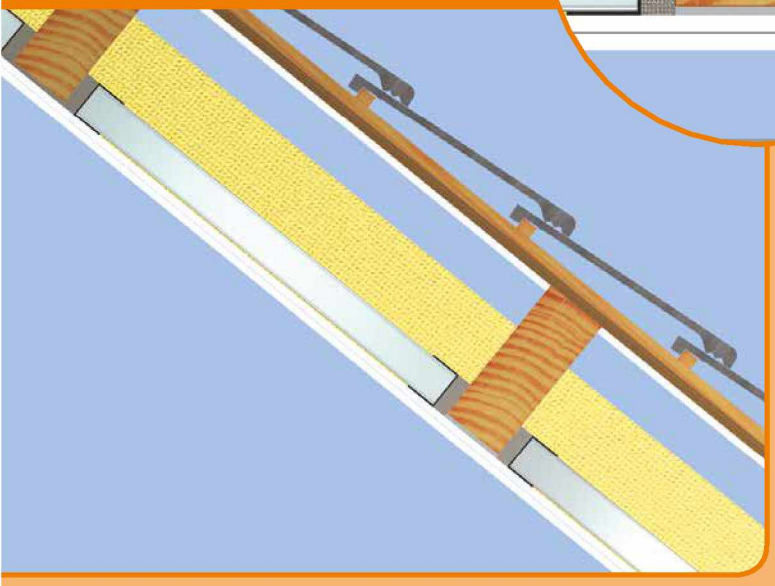
Het principe

Op de voorzijde van de gordingen wordt Nevima zelfklevend akoestisch band aangebracht. Dit is om te voorkomen dat het later te monteren plaatmateriaal contact maakt met de gording. Op de rand van de gordingen en de aansluitende wanden worden de Nevima IVI-Metaalregels® HD bevestigd. Hiervoor worden schroeven met volgring gebruikt.

De buitenkant van de profielen dient minimaal 5 mm uit te steken. In de Nevima IVI-Metaalregels® HD worden vervolgens om de 600 mm metalen C-profielen geplaatst. De spouw wordt vervolgens voor minimaal 70% gevuld met een absorberend materiaal. Naar keuze kan IVI-Absorptie®, glaswol, steenwol of elk ander absorberend materiaal worden toegepast. Daarna worden twee lagen gipskartonplaat van 12,5 mm vastgeschroefd, waartussen eventueel een dampdichte folie kan worden aangebracht. De gipskartonplaten moeten ten opzichte van elkaar verspringen en mogen geen contact maken met de bestaande constructie. Tenslotte worden alle naden luchtdicht afgesloten met een blijvend elastische kit, bijvoorbeeld acrylaatkit.



Rechts: detail aansluiting op gording.



Bij lichte basisconstructies wordt het resultaat verder verbeterd door het bestaand dakbeschot met een plaatmateriaal te verzwaren en indien noodzakelijk luchtdicht af te kitten.

Het systeem is op een zelfde wijze bij een sporen kap te gebruiken.

Het IVI-Metalsysteem® HD is ook uitermate geschikt om een plafond tussen de balken te isoleren. Er wordt daarbij slechts een hoogteverlies van 30 mm geleden.



Gedetailleerde verwerkingsvoorschriften kunnen worden opgevraagd en bevinden zich in de verpakking.

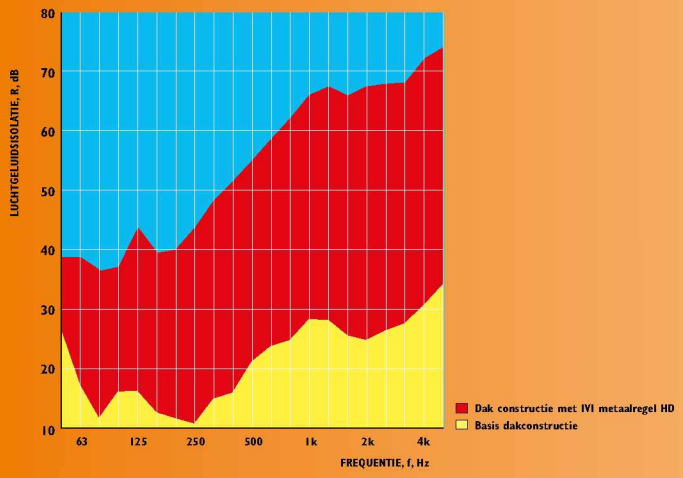
Specificaties Nevima IVI-Metaalregel® HD

U-profiel:	0.6 mm sendzimir verzinkt staal
HxBxL:	40 x 50 (75 of 100) x 3000 mm
Montagegat:	rond 30; h.o.h. 300 mm
Vilt:	21 mm dik; PES; blijvend elastisch; verouderingsbestendig; kierdichtend en trillingdempend

De verbinding tussen vilt en profiel is mechanisch.

Europees octrooi nr. 96201211.8

Testresultaten IVI-Metalsysteem® HD met Basis dakconstructie



Een product van Nevima B.V.

Leverancier van:

IVI-Metalsysteem®, IVI-Spijkerregels®, IVI-Akoestieksystemen®, Bouwvilten, Glijvilten, Glijfoliën en Nevidek®.

Telefoon: 033-4611245 **Email:** info@nevima.nl

Fax: 033-4634198 **Website:** www.nevima.nl

Uitgave september 2014. Technische wijzigingen voorbehouden

FM330 Perfect Elastic Foam

Het beste elastisch schuim in de markt

illbruck
making it perfect.



Elastisch en isolerend purschuim

illbruck FM330 Perfect Elastic Foam is een blijvend elastisch, isolerend purschuim dat bijzonder geschikt is voor het afdichten, isoleren en vullen van voegen en aansluitingen van bouwdelen.

Gebruiken bij harde isolatie

Door de uitstekende isolatiewaarde is FM330 geschikt om harde isolatie 100% aan te laten sluiten rondom kozijnen. Het is aan te bevelen om ruimte te houden tussen kozijn en isolatie (ongeveer 2 cm) en deze te vullen met FM330. Hierdoor sluit de harde isolatie ononderbroken aan op het kozijn en worden thermische bruggen voorkomen.

Thermische en akoestische isolatie

Door de hoge elasticiteit kan FM330 gebruikt worden om voegen, die door thermische belasting bewegen, duurzaam af te dichten. Mits aan een aantal criteria wordt voldaan is het purschuim luchtdicht. Het zorgt tevens voor een verbetering van de thermische en akoestische isolatie tussen kozijn en bouwkundig kader.

Lage na-expansie

De blijvende elasticiteit zorgt voor een minimale drukopbouw in de voeg. Tijdens het uitharden van het schuim is er nauwelijks sprake van na-expansie.

Producteigenschappen:

- 20% meer opbrengst
- Verwerking vanaf -10°C
- Duurzaam elastisch; MTV 50%
- Hoog herstelvermogen
- Rek bij breuk 50%
- Isolatiewaarde: 36 mW/m.K
- Lage na-expansie



tremco illbruck

tremco illbruck B.V.
b.1,2,e
b.1,2,e Arkel • Nederland

T. b.1,2,e
F. b.1,2,e

info.nl@illbruck.com
www.tremco-illbruck.nl

MÜPRO-PHON*EX*® Ankers

Toepassing

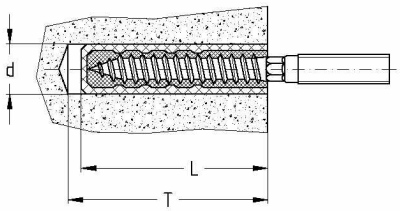
- Geluidsontkoppelende verankering in beton, natuursteen, volle steen, kalkzandsteen, gatsteen en hout

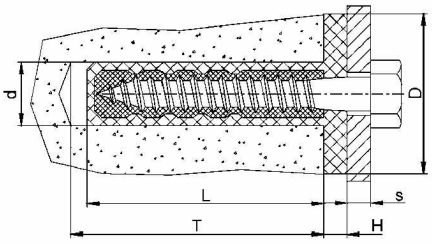
Uw voordelen

- Geluidsontkoppeling reeds in de plug geïntegreerd
- Geen bijkomende bouwruimte voor geluidsontkoppelende elementen vereist
- Geluidsreducering tot en met 16 dB(A)
- Toepasbaar voor alle soorten van schroeven met houtdraad, zoals houtdraad- en plugbouten
- De uitvoering met rand vermijdt, geluidsbruggen ook bij wandaansluitende objecten
- Zeer goede schroefgeleiding, geen zijdelings uitbreken
- Geschikt voor verwarmingstoestellen bevestigd aan de wand









De gegevens

Uitvoering	Plugdiameter d [mm]	Pluglengte L [mm]	Randdiameter x randhoogte D x H [mm]	Houtschroefdiameter [mm]	**Artikelnr.**	Verp.eenheid	Eenheid
met rand	10	30	22 x 5	3,5–5,0	**120239**	100	stuk
	12	40	30 x 5	4,5–6,0	**120243**		
	14	50	34 x 6	6,0–8,0	**120247**	50	
	16	60	42 x 7	8,0–10,0	**120251**		
	18	70		10,0–12,0	**120255**		
zonder rand	10	30	–	3,5–5,0	**120259**	100	
	12	40		4,5–6,0	**120263**		
	14	50		6,0–8,0	**120268**	50	
	16	60		8,0–10,0	**120272**		
	18	70		10,0–12,0	**120276**		

Plugdiameter d [mm]	Geluiddempingswaarde tot [dB(A)]	Boordiepte T [mm]	Indraaidiepte zonder rand [mm]	Indraaidiepte met rand [mm]	Belastingswaarden [1] [N]	
					5.1.2,e aanbevolen trekbelasting	5.1.2,e aanbevolen dwarsbelasting
10	12,5	40	30	34 + S	150	350
12	10,5	50	40	45 + S	300	500
14	13,5	60	50	55 + S	500	1.000
16	15.0	70	60	66 + S	800	1.200
18	16.0	80	70	75 + S	1.200	1.400

[1] Belastingswaarden voor betonklasse ≥ B25 bij max. schroevendiameter volgens tabel en plugtoepassing en volgens gebruiksaanwijzing (bij de toelaatbare belastingen is een veiligheidsfactor v = 5 inbegrepen).

Bij alle wrijvings- en stofvrije plugverbindingen wordt het draagvermogen van de plug beïnvloed door de schoonheid van het boorgat. Resten, zoals bv. boorstof, verminderen het draagvermogen van de verbinding. Op grond hiervan moet het boorgat voor het inbrengen van de plug schoon geblazen of geborsteld worden.

02/15

IVI-METALSYSTEEM®

GELUIDSISOLERENDE WAND- EN PLAFONDCONSTRUCTIES

In de bouw worden vaak constructies met metalen C- en U-profielen toegepast. Met deze profielen kan op eenvoudige wijze een stevig stijl- en regelwerk voor een wand of een plafond worden opgebouwd. Op deze profielen wordt vervolgens een beplating van bijvoorbeeld gipskartonplaten aangebracht.
Met het IVI-metalsysteem® van Nevima worden deze wand- en plafondconstucties geoptimaliseerd voor geluidsisolatie.



De isolatiewaarde van een voorzetwand of zwevend plafond wordt door de volgende factoren bepaald:

- de aard van de bestaande constructie
- de buigslapheid van de voorzetconstructie
- het gewicht van de beplating
- de spouwdiepte
- de mate van ontkoppeling tussen de bestaande- en de voorzetconstructie

Voorzetwanden en zwevende plafonds op basis van metalen C- en U-profielen danken hun geluidsisolerende werking hoofdzakelijk aan het buigslappe karakter van deze constructies. Voor dit effect is het echter wel noodzakelijk dat de constructies helemaal ontkoppeld zijn van de ondergrond. Hiervoor wordt op verbindingsplaatsen meestal vilt gebruikt, een materiaal dat tevens contactgeluid tegenhoudt.

Geluidsisolerende constructies worden doorgaans met twee lagen gipskartonplaat bekleed. In de praktijk blijkt immers dat een zwaardere beplating de isolatiewaarde nauwelijks verbetert. De spouwdiepte en de mate van ontkoppeling in de constructie zijn dan ook belangrijker voor de isolerende kwaliteit.

Met het IVI-Metalsyteem® kan op eenvoudige wijze een dergelijke ontkoppelde wand of plafond worden gebouwd. Dit gebeurt op basis van metalen C- en U-profielen. IVI-Metaalregels® en IVI-Kruisverbinders® zorgen voor een volledige ontkoppeling met de onderliggende constructie.

Aangezien het stijl- en regelwerk op iedere afstand kan worden aangebracht, is de spouwruimte variabel. Deze spouw wordt gevuld met een absorberend materiaal. Naar keuze kan glaswol of steenwol worden toegepast, maar ook cellulosedons, schapenwol en vlaswol.

Door de spouwdiepte te vergroten en meer vulling te gebruiken, kan de isolatiewaarde van de wand of het plafond precies worden afgestemd op het gewenste niveau. De constructie blijft echter gelijk – d.w.z. even eenvoudig te monteren en opgebouwd uit dezelfde materialen. Zo kan met het IVI-Metalsysteem® een geluidsisolatie worden bereikt, die voorheen alleen met dure systemen mogelijk was.



IVI-METALWAND®

Deze sterke wandconstructie op basis van Nevima IVI-Metaalregels® is bijzonder geschikt als geluids-isolerende voorzetwand. In aangepaste vorm is de constructie ook te gebruiken als geluidsisolerende scheidingswand.

De wand is geheel vrijstaand en kan op iedere gewenste afstand worden geplaatst.
De isolatiewaarde is afhankelijk van de spouwdiepte welke men met dit systeem zelf kan bepalen.

De wand kan met verschillende absorptiematerialen worden gevuld. De belangrijkste fabrikanten hebben materialen die voor de IVI-Metalwand® zijn geoptimaliseerd. ***(zie achterzijde)***

De IVI-Metalwand® als compleet systeem bestaat uit:

- **Nevima IVI-Metaalregels® 50 of 100 mm**
- **Nevima IVI-Afstandhouders®**
- **metalen C-profielen 50 of 100 mm**
- **absorptiemateriaal**
- **2 x gipskartonplaat 12.5 mm x 600 mm**
- **(slag)schroeven met volgring**
- **snelbouwschroeven**
- **blijvend elastische kit**

VERWERKING

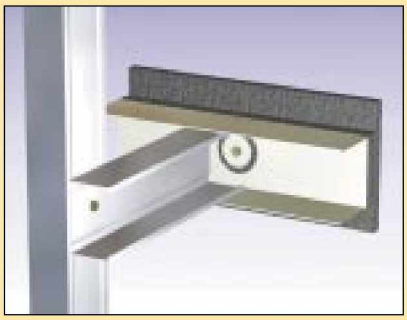
Op de vloer,tegen het plafond en op de aansluitende wanden worden allereerst de IVI-Metaalregels bevestigd.Hiervoor worden de (slag-)schroeven met volgring gebruikt.
De spouwdiepte (d.w.z.de afstand tussen de achterkant van de aan te brengen beplating en de bestaande wand) moet minimaal 65 mm zijn.
In de IVI-Metaalregels worden vervolgens om de 600 mm de metalen C-profielen geplaatst.
Als de hoogte van de voorzetwand meer dan 2,6 meter bedraagt,moet op de helft van iedere staander een IVI-afstandhouder worden geplaatst. Deze worden met de (slag-) schroeven en volgringen op de muur gemonteerd.
Met op maat gemaakte stukken C-profiel kunnen de staanders vervolgens worden afgesteund.
Nadat de glaswol of steenwol is geplaatst,worden de twee lagen gipskartonplaat vastgeschroefd.
De platen moeten ten opzichte van elkaar verspringen en mogen geen contact maken met de bestaande constructie.
Tenslotte worden alle naden afgekit met een blijvend elastische kit,bijvoorbeeld acrylaatkit.



Specificaties IVI-Metaalregel 50 of 100 mm

U-profiel:	0.75 mm sendzimir verzinkt staal
H x B x L:	40 x 50 of 100 x 3000 mm
Montagegat:	Ø30 mm, H.O.H. 300 mm
Vilt:	resp. 21 en 8 mm dik synthetische vezel; blijvend elastisch; verouderingsbestendig; kierdichtend en trillingdempend; bestaat voor 100% uit hergebruikte materialen

De verbinding tussen vilt en profiel is mechanisch.



Specificaties IVI-Afstandhouder

U-profiel:	0.75 mm sendzimir verzinkt staal
H x B x L:	40 x 50 x 200 mm
Montagegat:	Ø30 mm
Vilt:	resp. 21 en 8 mm dik synthetische vezel; blijvend elastisch; verouderingsbestendig; kierdichtend en trillingdempend; bestaat voor 100% uit hergebruikte materialen
Spouwdiepte:	te bepalen met afgepaste lengte metalen C-profiel

De verbinding tussen vilt en profiel is mechanisch.

IVI-METALPLAFOND®

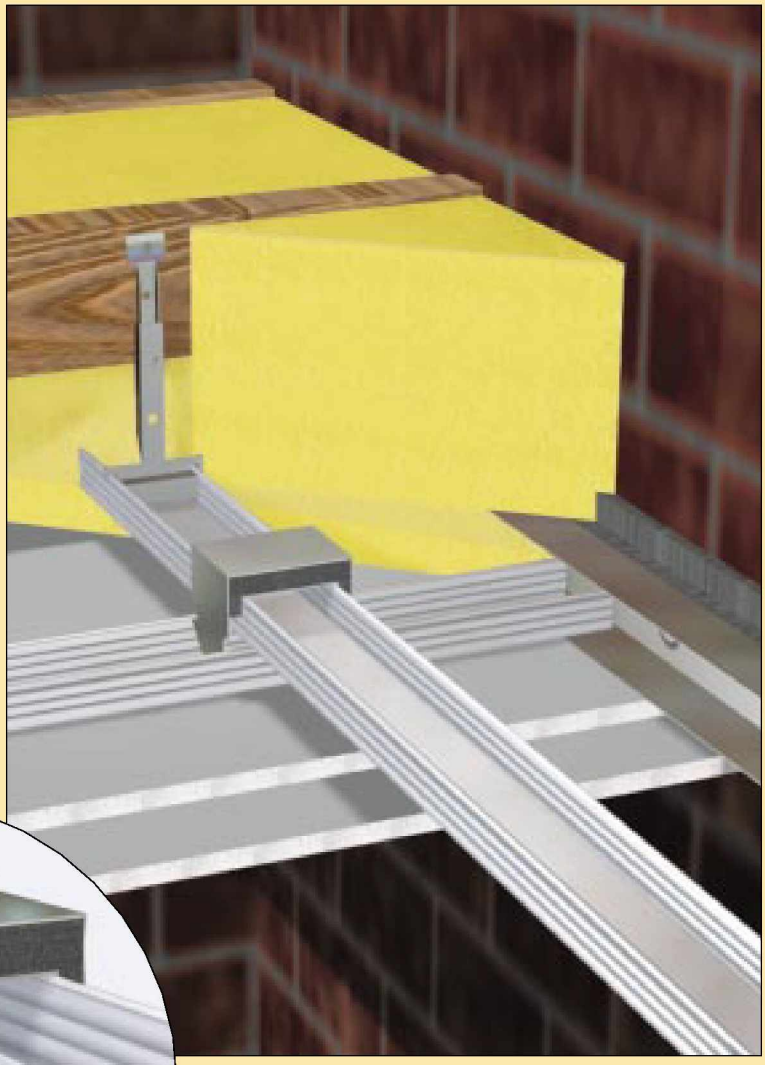
Deze vrijhangende plafondconstructie op basis van de IVI-Metaalregel® en IVI-Kruisverbinder® is speciaal ontwikkeld als geluidsisolerend plafond.

Vanwege de vrije ophanging is het systeem bij uitstek geschikt voor situaties waar de bestaande plafondconstructie ongelijk is. Het plafond is op iedere hoogte af te hangen.

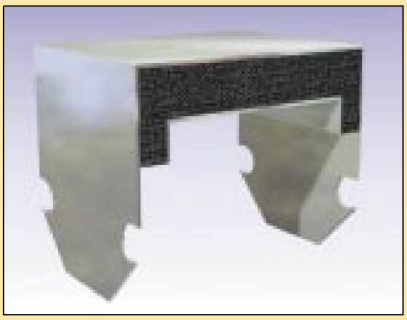
De isolatiewaarde is afhankelijk van de hoogte van de spouw welke men met dit systeem zelf kan bepalen.

Het IVI-Metalplafond® als compleet systeem bestaat uit:

- **Nevima IVI-Metaalregels® 50 mm**
- **Nevima IVI-Kruisverbinders®**
- **instelbare afhangers**
- **metalen C-profielen 27 x 60 mm**
- **absorptiemateriaal**
- **2 x gipskartonplaat 12.5 mm x 600 mm**
- **(slag)schroeven met volgring**
- **snelbouwschroeven**
- **blijvend elastische kit**







Met de speciaal door Nevima ontwikkelde IVI-Kruisverbinder® worden de draagprofielen volledig ontkoppeld van de basisprofielen.

Specificaties IVI-Kruisverbinder

Beugel:	1 mm sendzimir verzinkt staal
H x B x L:	65 x 60 x 80 mm
Vilt:	13 mm dik synthetische vezel; blijvend elastisch; verouderingsbestendig; kierdichtend en trillingdempend; bestaat voor 100% uit hergebruikte materialen

VERWERKING

Allereerst worden de pennen van de instelbare hangers aan het bestaande plafond bevestigd. Aan de instelbare hangers worden vervolgens de basis-profielen opgehangen.Hierop worden met behulp van de IVI-Kruisverbinders op een as-afstand van 600 mm de metalen draag-profielen bevestigd.
De spouwhoogte (d.w.z.de afstand tussen de op de draagprofielen aan te brengen beplating en het bestaande plafond) kan minimaal 90 mm zijn.De uiteinden van de draagprofielen worden bij de wand ondersteund met IVI-Metaalregels die met behulp van de (slag) schroeven en volgringen op de wanden worden bevestigd.
Nadat de glaswol of steenwol is geplaatst, kunnen de twee lagen gipskartonplaat worden bevestigd.
De platen moeten ten opzichte van elkaar verspringen en mogen geen contact maken met de bestaande constructie.
Tenslotte worden alle naden afgekit met een blijvend elastische kit,bijvoorbeeld acrylaatkit.

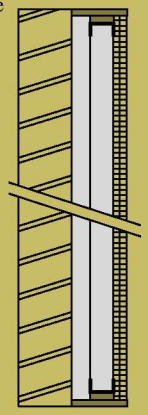
AKOESTISCHE EIGENSCHAPPEN

De IVI-Metalwand® en het IVI-Metalplafond® zijn uitgebreid getest in het Akoestisch Laboratorium van de Katholieke Universiteit in Leuven. De resultaten van deze tests laten zien dat het IVI-Metalsysteem® één van de beste geluidsisolatiesystemen van dit moment is.

Testresultaten IVI-Metalwand® met verschillende absorptiematerialen

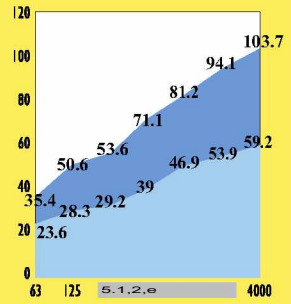
Wandisolatie

Met het IVI-Metalsysteem® kan op snelle en doeltreffende wijze een wand worden geïsoleerd. De isolatiewaarde per octaafband is afhankelijk van de spouwdiepte welke men met dit systeem zelf kan bepalen.



glaswol vulling

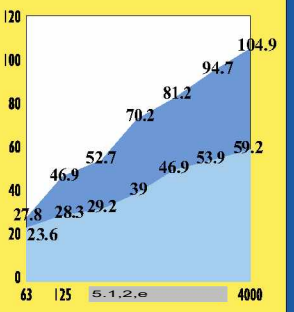
kalkzandsteenwand 100 mm
IVI-Metalwand (spouw 75 mm)



NEN Ilu = 15 dB ISO Rw = 68 dB

cellulose vulling

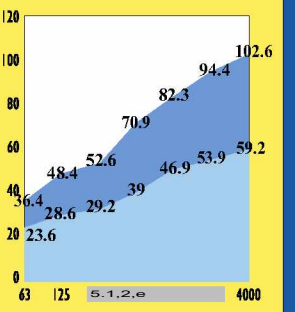
kalkzandsteenwand 100 mm
IVI-Metalwand (spouw 80 mm)



NEN Ilu = 13 dB ISO Rw = 66 dB

steenwol vulling

kalkzandsteenwand 100 mm
IVI-Metalwand (spouw 80 mm)



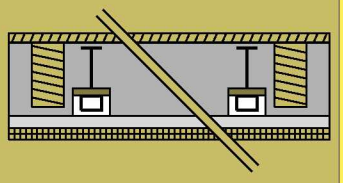
NEN Ilu = 15 dB ISO Rw = 68 dB

(basiswand:Ilu = -10 dB)

Testresultaten IVI-Metalplafond® met verschillende absorptiematerialen

Plafondisolatie

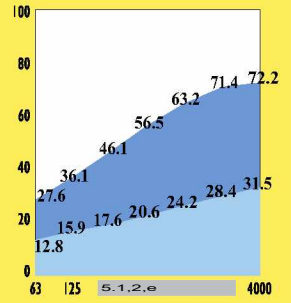
IVI-Metalplafond® is vanwege de vrije ophanging bij uitstek geschikt voor situaties waar de bestaande plafondconstructie ongelijk is of waar hoge isolatiewaarden gewenst zijn. De isolatiewaarde per octaafband is afhankelijk van de spouwdiepte welke men met dit systeem zelf kan bepalen.



rapporten op aanvraag verkrijgbaar

glaswol vulling

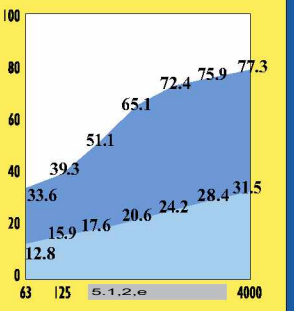
houten vloer op balken
IVI-Metalplafond (spouw 150 mm)



NEN Ilu = 6 dB ISO Rw = 59 dB

cellulose vulling

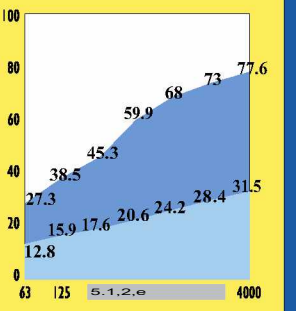
houten vloer op balken
IVI-Metalplafond (spouw 220 mm)



NEN Ilu = 6 dB ISO Rw = 60 dB

steenwol vulling

houten vloer op balken
IVI-Metalplafond (spouw 160 mm)



NEN Ilu = 4 dB ISO Rw = 57 dB

(basisplafond:Ilu = -28 dB)

Voor een optimale geluidsisolatie adviseert Nevima de volgende absorptiematerialen:

- ***ISOVER® GLASWOL SONEPANEL***
- ***ROCKWOOL® STEENWOL BOUWPLAAT***
- ***ISOFLOC® CELLULOSE DONS***

Nevima B.V.
Postbus 4
3800 AA Amersfoort
Tel. (033) 461 12 45
Fax (033) 463 41 98
http://www.nevima.nl

Uitgave februari 2001. Technische wijzigingen voorbehouden.