

13 mei 2022
4889.022.ur.mme

akoestische vragen ROC ter AA

1. inleiding

Ten tijde van de verbouwing van ROC Ter AA zullen een aantal wanden worden vervangen of nieuw geplaatst, en een aantal ruimten krijgen een andere functie. In deze beknopte rapportage zijn voor deze aanpassingen, de akoestische onderwerpen behandeld.

Voor een aantal ruimte relaties zijn de aan te houden geluidisolatie eisen omschreven en de bijbehorende mogelijke wandopbouwen en deuren gegeven. Voor het combilokaal Techniek & Technologie nr. 1.62 is het aan te houden geluidabsorberende materiaal geadviseerd waarmee een prettig akoestische klimaat wordt gerealiseerd en voor het sport/expressie Onderwijs en Kinderopvang nr. 0.01d zijn adviezen gegeven waarmee geluidoverlast naar de naastgelegen ruimten wordt beperkt.

2. interne geluidisolatie scheidingsconstructies

eisen

De specifieke functie van het gebouw vereist aandacht voor de geluidwering tussen verschillende ruimten, voor de luchtgeluidisolatie eisen kunnen eisen worden gesteld zoals in onderstaande tabel zijn samengevat.

tabel 1.: voorkeurswaarde luchtgeluidisolatie

ruimte	D _{nT,A}		
	naar verblijfsruimte	naar verblijfsruimte verbinding middels deur	naar verkeersruimte
verblijfsruimten (theorielokaal, projectruimte)	43	38	31
verblijfsruimten (werkplek lerarenkamer)	43	33	27
praktijklokaal categorie 1 en 2 *	43	33	31
praktijklokaal categorie 3*	48	33	31
praktijklokaal categorie 4*	53	33	33
praktijklokaal categorie 5*	57	niet toegestaan	42

* aangegeven waarden zijn richtwaarden. De noodzakelijke luchtgeluidisolatie in de praktijklokalen is sterk afhankelijk van het type praktijkonderwijs dat in de betreffende lokalen wordt gegeven. Er dient voldoende geluidisolatie aangebracht te worden, zodat in nabij gelegen ruimten geen hinder ondervonden wordt van de activiteiten in de praktijklokalen.

Deze geluidisolatiewaarden hebben betrekking op de situatie in de praktijk, dus inclusief de invloeden van aansluitdetails, flankerende vlakken, overlansisolatie, omloopgeluid en ventilatie overstortvoorzieningen. Tussen ruimten van verschillende functies dient de strengste eis aangehouden te worden.

Voor de contactgeluidisolatie kan een contactgeluideis van $L_{nT,A}$ van 59 dB van een verblijfsruimten naar andere verblijfsruimten worden gesteld, en naar verkeersruimte een eis van $L_{nT,A}$ van 69 dB.

materialisering

Onderstaand zijn de toe te passen constructies weergegeven, met bijbehorende geluidisolatieklassen, hierbij is uitgegaan van de eisen zoals deze in tabel 1. zijn opgenomen.

tabel 2. mogelijke wandconstructies voor verschillende isolatieklassen

geluidisolatie [dB]	lichte wandconstructies		transparant	deurconstructie ^{*4}
$D_{nT,A}$	metal stud ^{*2} [mm]	systeemwand, bijv. leverancier Verwol ^{*3}	beglazing	
≥ 43	2x12,5/75wol/2x12,5 $R_w^{*1} \geq 51$	Verwol Slimline V100 $R_w \geq 54$ dB	n.v.t.	niet mogelijk
≥ 38	2x12,5/75wol/2x12,5 $R_w^{*1} \geq 51$	Verwol Slimline T100 $R_w \geq 49$ dB	Verwol Slimline T100 glas max. 40%	$R_w \geq 38$ dB
≥ 33	2x12,5/50/2x12,5 $R_w \geq 42$	Verwol Slimline T100 $R_w \geq 45$ dB	SGG PLanilux 10 mm ($R_w = 35$ dB)	$R_w \geq 35$ dB
≥ 31	2x12,5/50/2x12,5 $R_w \geq 42$	Verwol Slimline T100 $R_w \geq 45$ dB	SGG PLanilux 8 mm ($R_w = 33$ dB)	$R_w \geq 33$ dB
≥ 27	2x12,5/50/2x12,5 $R_w \geq 42$	Verwol Slimline T100 $R_w \geq 45$ dB	SGG PLanilux 4 mm ($R_w = 30$ dB)	$R_w \geq 30$ dB

^{*1} de R_w waarden zijn de product gebonden geluidisolatiewaarden gemeten in het laboratorium

^{*2} de codering van de metal stud constructie staat voor: plaatdikte/profielbreedte (afmeting in mm). met (minerale) wol /plaatdikte; alle wandtypes conform leverancier BPB Nederland of gelijkwaardig

^{*3} er zijn wandsystemen van leverancier Verwol weergegeven, -alle akoestisch gelijkwaardige producten zijn mogelijk, indien onderbouwd met testrapporten van laboratoriummetingen

^{*4} de deurconstructie, inclusief kierdichting, deurblad en kozijn, dient te voldoen aan de hieronder omschreven waarde

drukschot

De nieuw aan te brengen wandconstructies dienen bij voorkeur van vloer tot constructieve plafond te worden aangebracht. Indien dit niet wenselijk/mogelijk is in combinatie met het toe te passen plafond is een alternatieve oplossing om ter plaatse van de wanden het bandraster te situeren waaronder de wandconstructie onder het plafond wordt aan gebracht en op het bandraster een drukschot aan te brengen met een geluidisolatie waarde die overeenkomt met de waarde van de wandconstructie. Ter hoogte van lesruimte scheidende wanden houdt dat in, dat hier een metal stud wand boven het bandraster geplaatst zal moeten worden. Met een standaard product van bijvoorbeeld Sonorex kan maximaal een R_w van 47 dB worden behaald.

toelichting systeemwand

In de tabel is een systeemwand van Verwol opgenomen die noodzakelijk is om te voldoen aan de gestelde eisen, hiervoor kan ook een andere leverancier worden gekozen. Er dient dan voldaan te worden aan de omschreven R_w waarde. De vereiste geluidisolatie is een aanzienlijke waarde, waar niet iedere leverancier aan kan voldoen.

3. sport/expressie Onderwijs en Kinderopvang 0.01d

Op de begane grond krijgt een theorielokaal de functie van sport/expressie Onderwijs en Kinderopvang, om voornamelijk contactgeluidoverlast naar naastgelegen theorielokaal en kantoorruimte te beperken zijn een aantal geluidisolerende maatregelen noodzakelijk.

vloer

Om ervoor te zorgen dat het geluid van bijvoorbeeld ballen en andere vallende speelgoed overlast gaat geven in de naastgelegen ruimte dient een zwevende vloer aangebracht te worden. Voor deze bestaande situatie kan zowel een nat als een droog systeem worden toegepast, voor beide systemen is een voorbeeld gegeven:

- droog systeem: fermacell vloerelement bestaande uit 2 x 12,5 mm gipsvezelplaat op 9 mm vilt.
- nat systeem: cementdekvloer minimaal 50 mm op 20 mm Rockwool Rockfloor Solid

Bij de uitvoering van een zwevende vloer dient contact tussen zwevende vloer geheel los te worden gehouden van de constructieve vloer, de aangrenzende wanden en de plinten.

Wanneer men verwacht dat tijdens de lessen in het speellokaal ook ballen en speelgoed tegen de wanden aan zal komen, is het noodzakelijk om ook maatregelen te treffen aan de scheidingswanden naar de naastgelegen ruimten. Een voorzetwand die geheel los wordt gehouden van de al aanwezige scheidingswand dient dan te worden aangebracht. Dit kan bijvoorbeeld door middel van veerregel.

4. galm combilokaal Techniek & Technologie 1.62

In het combilokaal Techniek & Technologie wordt een nieuw plafond aangebracht boven de klimaatinstallaties. Om een prettig akoestisch klimaat in het lokaal te realiseren wordt een nagalmtijd

van 0,6 geadviseerd. Om deze nagalmtijd te behalen dient een oppervlak gelijk aan het plafondoppervlak te worden voorzien van een geluidabsorberend materiaal met een geluidabsorptiewaarde α van minimaal 0,7.

Voorbeelden van geluidabsorberende materialen die “direct” tegen het plafond en wand kunnen worden aangebracht met de geadviseerde α is:

- Ecophon Gedina 15 mm dik op een spouw van minimaal 50 mm
- Rockfon Blanka Activity 40 mm dik op een spouw van minimaal 40 mm