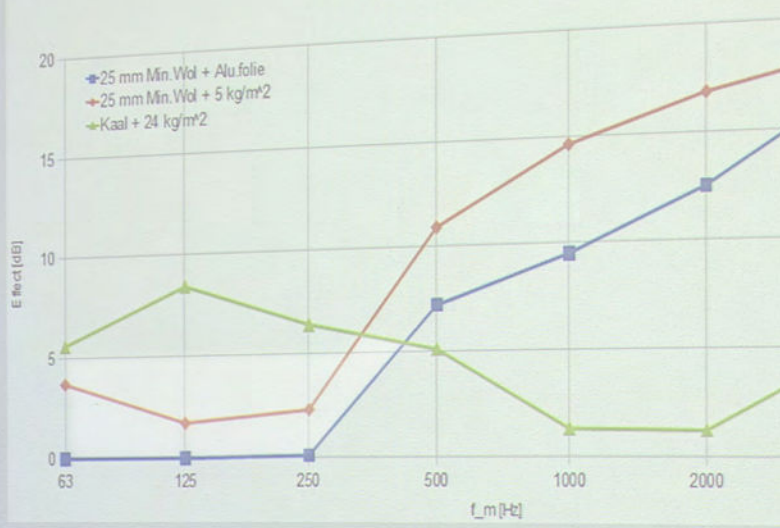


Uitwendige thermische/akoestische isolatie

Rechtthoekig kanaal 700x300 mm - Effect materialen



Jan Buis

Liefde *voor* geluid

Hij is bezeten van zijn vak. Jan Buijs kan gerust urenlang vertellen over zijn werk als akoestisch adviseur. Hij heeft er alle recht toe, want zijn vakgebied neemt alleen maar in belang toe. Door de stijgende installatiequote en de aanscherping van de geluidseisen krijgt de hele bouwkolom vroeg of laat met hem of zijn collega's te maken. Uiteraard liever té vroeg dan té laat.

Drs. W. (Wietse) Buma, Merlijn Media BV

De belangstelling voor geluid dateert al uit zijn militaire diensttijd. Jan Buijs pendelde tijdens zijn schoolperiode dagelijks op zijn brommertje tussen De Lier en Delft. "Middenin de stad zag ik dan die spoorbaan, de treinen die voorbij raasden en ik dacht: hoe hebben ze dat geluidstechnisch eigenlijk geregeld?" Hij besloot tijdens zijn diensttijd de cursus 'Geluid voor ambtenaren' te volgen. De fascinatie bleef en werd alleen maar groter. Na zijn diensttijd kon de elektrotechnicus bij twee bedrijven aan de slag. Het was 1979. Buijs koos voor Peutz. Hij werkt er nog steeds.

Waarschuwing

"De toenmalige directeur waarschuwde me al gelijk: volgens hem was mijn nieuwe vakgebied geen lang leven meer beschoren. Installatieadviseurs zouden op termijn het vakgebied van installatiegeluid erbij gaan doen. Hoe anders is het gelopen! We hebben het nu drukker dan ooit en er komt alleen maar meer werk bij."

Geluid en trillingen

Buijs houdt zich, over het algemeen, vooral bezig met projecten in de reguliere utiliteit en woningbouw. Als akoestisch adviseur krijgt hij te maken met geluid en trillingen. Hij verduidelijkt het verschil aan de hand van een voorbeeld. "Een apparaat met bewegende delen genereert trillingen die via de lucht als luchtgeluid hoorbaar kunnen zijn. Als die bewegende delen contact maken met een constructie, kan deze de trillingen naar de lucht afstralen in de vorm van constructiegeluid. Trillingen hoeven niet persé hoorbaar te zijn. Denk maar aan een aardbeving." Buijs legt graag grondig uit, het verraadt de docent die in hem schuilt.

Niet voor niets verzorgt hij al jarenlang de cursus 'Geluid in Technische Installaties' voor TVVL.

Onderverdeling

"Bij installaties in de gebouwde omgeving krijg je te maken met luchtgeluid en constructiegeluid. Luchtgeluid wijst zich vanzelf, constructiegeluid heeft wel enige toelichting nodig", zegt Buijs. Hij verduidelijkt wederom aan de hand van een voorbeeld. "Als een installatie vastzit aan de constructie van het gebouw en er een permanente overdracht plaatsvindt van trillingen, spreken we van constructiegeluid. Soms verwarren mensen dat met contactgeluid. Maar bij contactgeluid hebben we het over een niet-continue overdracht van trillingen, bijvoorbeeld als iemand in het appartement boven je op de vloer heen en weer loopt."

Geluidsreducerende maatregelen

Er is een breed scala aan oplossingen op de markt om het geluid van installaties te reduceren. Denk bijvoorbeeld maar aan geluiddempers, geluidsisolerende bekleding in luchtkanaalsystemen of een geluiddempende omkasting om een warmtepomp/koelmachine. Als het om passieve maatregelen gaat, wordt geredeneerd vanuit de bron, overdracht of ontvanger. Zo kan je een slecht uitgevoerde ventilator vervangen door een meer aerodynamisch exemplaar. In dat geval pak je de bron aan. Dat geldt ook als je een omkasting om een warmtepomp/koelmachine aanbrengt. Als je geluidsisolerende wanden toepast in de technische ruimte waarin de geluidbronnen staan, of geluiddempers aanbrengt bij de ventilatoren, dan richt je je op de geluidoverdracht. Breng je geluidsisolerende bekleding aan om luchtkanalen of verzwaar je luchtkanalen, dan richt je je op de ontvanger.

“Verdeel de verantwoordelijkheid”

Antigeluid

We spreken van actieve maatregelen als we het hebben over antigeluid. In dat geval wordt geluid opgenomen en even sterk in tegenfase doorgestuurd naar de plek waar het vandaan komt. Zo dooft het oorspronkelijke geluid dat op die plek ontstaat uit. Volgens Buijs zijn vooral passieve maatregelen interessant in de reguliere utiliteit en woningbouw. "Antigeluid is alleen toepasbaar bij lage frequenties tot pak 'm beet 200 Hz. Dan zit je eerder in de industrie. Ook in antitrillingssystemen ziet hij voor de reguliere woningbouw en utiliteit weinig heil. "Ja, in laboratoria misschien, maar in standaard situaties is een normale trillingdempert net zo efficiënt. En een stuk goedkoper."

Installatiedichtheid

Buijs signaleerde al eerder in het gesprek dat de vraag naar zijn diensten alleen maar groeit. Door duurzaam bouwen is het aantal installaties in gebouwen toegenomen. Tegelijkertijd zijn de geluidseisen in het Bouwbesluit aangescherpt. Dat levert een spanningsveld op. Buijs licht toe: "Er zijn nu in woningen bijvoorbeeld meer geluidsbronnen aanwezig dan vroeger. Van warmtepompen en wtw-units tot zonneboilersystemen en micro-wkk installaties. Tegelijkertijd is de buitenschil zodanig geïsoleerd dat buitengeluiden veel minder doordringen tot in de woning, waardoor installatiegeluid nog meer opvalt." Daarnaast gelden sinds 2012 de eisen van het nieuwe Bouwbesluit. Hoe wordt daar tot dusver mee omgegaan?

Gemengde gevoelens

De akoestisch adviseur heeft er gemengde gevoelens over. Aan de ene kant verrichten met name grote fabrikanten meer onderzoek naar het geluidsniveau van hun systemen en heeft ISSO speciaal voor de woningbouw een publicatie (rapport 111) gewijd aan het onderwerp met daarin praktische adviezen voor installateurs. Ook zijn er lezingen en congressen georganiseerd om de bouwkolom voor te bereiden op de nieuwe geluidseisen. Die ontwikkelingen vindt Buys positief. Aan de andere kant is Buijs teleurgesteld in een deel van de toeleveranciers. "Ze bieden installaties aan met geluidgegevens die soms geheel uit de lucht zijn gegrepen en misleidend zijn". Hij neemt geen blad voor de mond, maar heeft door zijn enorme schat aan ervaring natuurlijk ook het nodige recht van spreken.

Ontluisterend

De adviseur somt een aantal ontluisterende praktijkvoorbeelden op. Zo wijst hij op fabrikanten die in hun documentatiemateriaal vermelden dat ze het 'meest stille systeem in de markt' verkopen, maar als "ik ze om bewijzen vraag, vertellen ze me dat ze nog geluidsmetingen moeten verrichten." Of wat te denken van toeleveranciers die beloven een systeem te verkopen dat aan de Bouwbesluiteisen voldoet, "maar dan blijkt dat alleen het geval te zijn, als die unit op halve kracht draait". En levert de fabrikant wel concrete gegevens aan die zijn gebaseerd op onderzoek, dan houden ze er vaak "onrealistische meetmethodes op na of hebben ze niet de vereiste deskundigheid in huis om bruikbare resultaten te genereren". Dat vraagt om toelichting, die, de docent, Buijs graag wederom geeft. "Er zijn bijvoorbeeld fabrikanten die metingen verrichten in geluidsdode ruimtes onder zeer onduidelijke bedrijfscondities van de onderzochte installatiecomponenten. De meetresultaten zijn dan niet te vertalen naar de praktijksituatie die door een akoestisch adviseur moet worden beoordeeld."

Integrale aanpak

Valt deze ellende te vermijden? Volgens Buijs wel. Hij is niet de eerste, noch de laatste waarschijnlijk, die pleit voor een integrale aanpak van een project, waarbij ook direct een akoestisch adviseur wordt betrokken. "Installateurs en technisch adviseurs schakelen ons te weinig of te laat in en vertrouwen teveel op de gegevens, zoals die door de toeleveranciers worden aangeleverd. Ik vertrouw alleen op data die ik zelf kan toetsen, bijvoorbeeld in de onderzoeksfaciliteiten van Peutz." Daarnaast is Buijs niet echt onder de indruk van de akoestische kennis die een doorsnee installatietechnisch adviseur in huis heeft. "Ze doen de installatie-akoestiek er meestal bij en besteden daaraan dan te weinig tijd en aandacht". Bovendien staan de adviesbudgetten voor installatieadviseurs onder druk. De gevolgen laten zich gemakkelijk raden: minder of geen maatwerk maar standaard bestekken plus te weinig ruimte en geld voor aanvullende adviezen en opleveringscontroles. De eindcontrole metingen van installatiegeluid schieten er meestal bij in. "Vaak worden

alleen controlemetingen verricht als er zich geluidproblemen voordoen of bewoners/gebruikers hinder ondervinden en klachten hieromtrent uiten."

Verantwoordelijkheid

Is dit wettelijk te ondervangen? Buijs heeft er een hard hoofd in. Over het algemeen wijst men grif naar elkaar als er gezocht wordt naar een schuldige en zijn er vaak wel foefjes te bedenken om ermee weg te komen, als het gewenste geluidsniveau niet gehaald wordt. Uiteindelijk draait de installateur meestal op voor de kosten. Onterecht vindt Buijs. Hij zou graag zien dat ook ontwerpende partijen, zoals installatieadviseurs, een deel van de eindverantwoordelijkheid krijgen toebedeeld. "En leg dat vast in het contract."

Metten is

Metten is weten, Buijs blijft het beklemtonen. Het is de belangrijkste remedie tegen alle uitwassen. Hij kent zat voorbeelden van fabrikanten en leveranciers die hun eigen systemen niet goed kennen qua geluidproductie en trillingsproductie. Zijn advies: "Laat ze onder verschillende praktijkomstandigheden onderzoek doen naar het geluid- en trillingsniveau om zo betrouwbare data te genereren."

“De geluidgegevens van toeleveranciers zijn soms misleidend”

Doorslaan

Het is ironisch, maar er zijn ook voorbeelden aan te wijzen waarbij men naar de andere kant doorslaat. Zo kent de Frisse Scholen aanpak drie verschillende categorieën: A, B en C. A is voor het beste jongetje van de klas. Daarvoor geldt een eis van 30 dB(A) voor installatiegeluid. Achterliggende gedachte is dat ook de leerprestaties omhoog gaan als het geluidsniveau lager ligt dan de Bouwbesluiteis van 35 dB(A). "Overdreven", vindt Buijs. Hij heeft tot dusver nog geen betrouwbaar onderzoek gevonden, waarop dit kan worden gestoeld. Ook zijn er vakgenoten die uit onzekerheid teveel maatregelen nemen om het geluidsniveau terug te brengen. Hij beschrijft een case in de utiliteit waarbij de akoestisch adviseur strenge eisen hanteerde voor de technische ruimte, "terwijl de facto alleen het geluidsniveau in de omliggende ruimtes, waarin mensen verblijven, ertoe doet".

Een gelukkig huwelijk

Hij schudt zijn hoofd. Het interview duurt inmiddels al twee uur. Buijs heeft de tijd genomen, hij is naar eigen zeggen "getrouwd met het bureau". Of zou je beter kunnen zeggen: "met zijn vakgebied"? Na 35 jaar houdt hij nog altijd nauwlettend de laatste ontwikkelingen in de gaten, verricht hij met evenveel plezier onderzoek als in de beginperiode en werkt hij gerust nog een avondje door, als dat moet. Hij prijst zich gelukkig terecht te zijn gekomen in dit vakgebied. Een handdruk en een vriendelijke blik bij het afscheid en hij loopt terug naar zijn kantoor. Duidelijk. Het is tijd om weer aan de slag te gaan.