

Loopgeluid en oude etagewoningen

Loopgeluiden in woningen is de meest voorkomende vorm van burenlawaai. Vooral in oude etagewoningen met houten woning scheidende vloeren is het een probleem.

Bewoners moeten daar iets aan doen. Velen menen dat de bovenburen hun vloer moeten aanpassen. Zij immers lopen over hun vloer.

Misverstand

Men denkt er goed aan te doen onder parket of laminaat veerkrachtig plaat- of foliemateriaal aan te brengen. Ook de benedenburen denken dat dat een goed idee is. De gedachte daarbij is dat loopgeluid de onderliggende vloer dan niet kan bereiken. Inderdaad, voor midden en hoge tonen klopt dat min of meer; voor lage tonen gaat dat verhaal niet op.

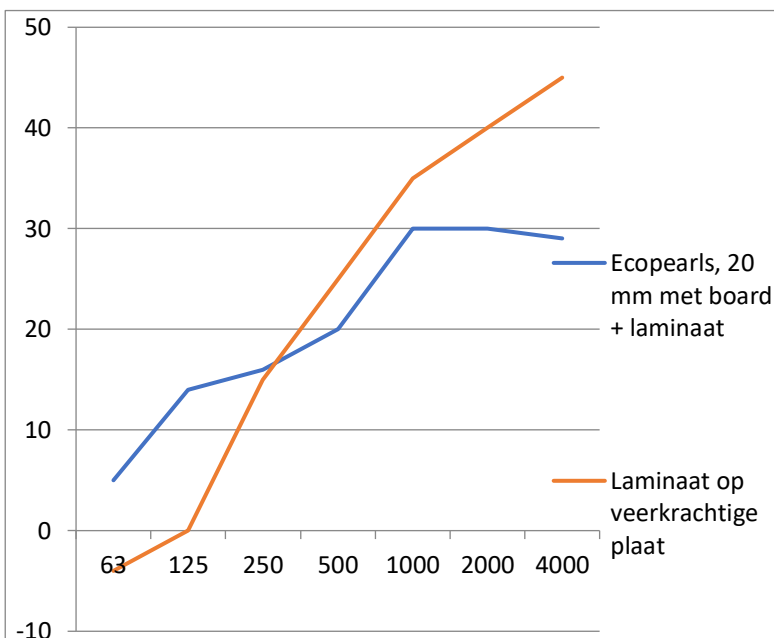
Er is geen verbetering of zelfs verslechtering. De reden daarvan is dat de veerkrachtige onderlaag bij de lage tonen het parket of laminaat 'gewoon' akoestisch 'verbindt' met de lichte vloerplanken. Bij een bepaalde toon treedt ook nog eens resonantie op. Als er gelopen wordt gaat de vloer dreunen. Dat komt mede omdat vloer met plafond uit relatief lichte materialen bestaan en de totale opbouw van de vloer stijfheid mist. Zo'n vloer kan bij de lage tonen makkelijk in beweging worden gebracht. Bij de buigstijve betonvloeren treedt dat effect veel minder op.

Om die reden werken verende onderlagen onder harde bedekkingen bij oude etagewoningen averechts. De NSG krijgt daar dagelijks vragen over.

Op de NSG-website wordt het in beeld gebracht. Bekijk de video [verende vloeren](#).

Wat moeten de bovenburen doen?

In plaats van een verende onderlaag kan beter gekozen worden voor een harde zo zwaar mogelijke uitvlakkende onderplaat: hoe zwaarder, hoe beter. Dat kan ieder plaatmateriaal zijn. Zijn er toeslagstoffen toegevoegd die het materiaal verzwaren dan heeft dat de voorkeur. Het product Jumpax van de firma Unifloor is zo'n product.



Figuur 1: Verbetering van de contactgeluidisolatie in dB's als functie van de toonhoogte (octaafbanden).

Houten vloeren zijn niet vlak. Voor een stevige onderlaag is het daarom verstandig de vloer uit te vlakken met materialen die zich voegen naar de onregelmatigheden. De firma Unifloor heeft daarvoor een product ontwikkeld dat bestaat uit cementgebonden houtkorrels. Men noemt het [Ecopearls](#).

Het product is onderzocht in het akoestisch laboratorium van de firma Peutz. Het resultaat is verrassend goed. Figuur 1 hiernaast brengt het in beeld: Ecopearls met boardplaat wordt vergeleken met laminaat op een veerkrachtig ondervloerproduct. Bij de lage

tonen (octaafbanden met middenfrequenties 63 en 125 Hz) presteren de korrels veel beter. Bij de octaafband van 63 Hz laat het verend gelegde laminaat nog eens een verslechtering zien.

Hoewel bij de hoge tonen het product met Ecopearls minder scoort dan verend gelegd laminaat is dat geen groot bezwaar.

Ten eerste niet, omdat de isolatie bij die tonen al goed genoeg kan zijn (afhankelijk van de kwaliteit van het plafond) en ten tweede omdat de bovenburen zachter schoeisel kunnen dragen.

Doen ze dat laatste bij verend gelegd laminaat dan werkt dat averechts; men loopt dan soms meer te stampen en bevorderen op die manier de opwekking van lage tonen.

Uitgedrukt in de eengetelsaanduiding ΔL_{in}^1 leveren de korrels een verbetering van 16 dB t.o.v. de kale houten draagvloer². Dat heeft ertoe geleid dat dit product een NSG-keurmerk verdient. Het certificaat wordt getoond in figuur 2.

Lage tonen

Bij de lage tonen heeft een houten vloer een geringe geluidisolatie. Juist daar wordt verbetering verlangd. Parket of laminaat op verend ondervloerplaten presteren op houten vloer veel minder goed dan op betonvloeren. De reden daarvan is dat bij houten vloeren de lage tonen dominant zijn. In dat toengebied vindt bij verend gelegd parket of laminaat geen verbetering plaats, veelal zelfs een verslechtering.

Leg daarom geen parket of laminaat op een verend ondervloerproduct bij houten basisvloeren.

Alle NSG gecertificeerde ondervloer producten vindt u op de NSG- webpagina: [ondervloerproducten](#)

¹ Een verbeteringswaarde die in Nederland wordt toegepast.

² Een geluidpendende ondervloerplaat getest op van betonvloer met een $\Delta L_{in} = 10$ dB presteert op een houtenvloer niet meer dan 5 dB. Zo bezien is Ecopearls meer dan 10 dB beter bij een houten vloer dan verend gelegd parket of laminaat. Bedenk voorts dat de eengetelsaanduiding ΔL_{in} de lage toon van 63 Hz octaafband niet in beeld brengt. Dat betekent dat Ecopearls in de beoordeling van hinder door loopgeluid nog meer de voorkeur heeft.

Certificaat t.b.v.
NSG geluidkeurmerk
Certificaatnummer 2018003

Product **Ecopearls met Jumpax Nature** Houder **Unifloor Underlay Systems**
Arnsbergstraat 4
NL7418 EZ Deventer
The Netherlands

Verbetering contactgeluidisolatie vloerafwerking op houten basisvloer
Laboratorium metingen volgens ISO 10140-3
Eengetelsaanduiding volgens ISO 717-2:2013

Peutz-rapport **PEUTZ** **Testresultaat** **Testdatum**
A3227-1-RA $\Delta L_{in} = 16$ dB 2017-11-13

Productspecificaties

Fabrikant/ Leverancier	Unifloor Underlay Systems
Productnaam	Ecopearls met Jumpax Nature
Dikten	Ecopearls: 2 cm, Jumpax Strong: 14,5 mm
Toepassing op	Houten basisvloer
Geschikt voor type bovenvloer	Getest zonder bovenvloer

Geldig tot **2022-11-13**

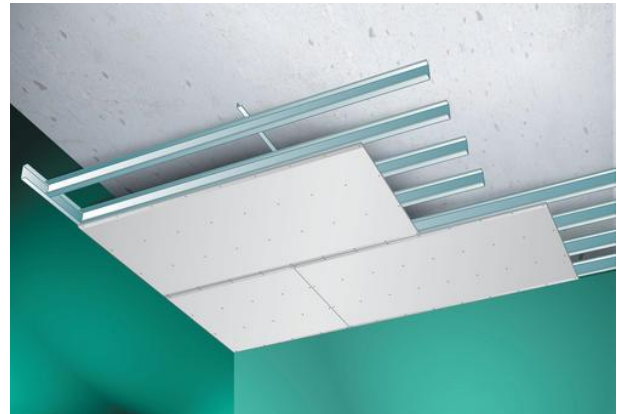
Nederlandse Stichting Geluidshinder

figuur 2: NSG-certificaat voor Ecopearls

Wat moeten de onderburen doen?

De onderburen vergissen zich als ze het probleem in z'n geheel afschuiven naar de bovenburen. Als je kiest voor een oude etagewoning moet je je realiseren dat het probleem van een geringe geluidsisolatie zich kan voordoen: dat is een gezamenlijk probleem. De oplossingen aan de bovenkant van de vloer leveren veelal meer nadelen op dan een oplossing aan de onderkant van de vloer: het plafond. Daar zijn oplossingen voldoende en die hebben niet als nadeel dat de indeling van de woning veranderd moet worden en andere aanpassingen nodig zijn.

Een vrijdragend plafond op ruime afstand van het oude plafond heeft de voorkeur. Gekozen kan worden voor een plafond, zoals dat getoond wordt in figuur 3. Kies in zo'n geval voor een dubbele gipsplaat; koud op elkaar, dus zonder tussenliggende ruimte tussen de beide gipsplaten.



figuur 3: voorbeeld van een metal stud plafond met gipsplaten

Kan of wil je het plafond niet verlagen, verwijder dan het oude plafond. Het nieuwe plafond kan zodoende worden bevestigd aan balkjes (hangers) die tussen de oude bestaande balken van muur toe muur 'meelopen' en net iets lager uitkomen. Daardoor is het nieuwe plafond niet verbonden aan de vloerbalken.

Als het plafond openligt is het verstandig de oude balken te verstijven. Dat kan door aan de zijkanten klampen te schroeven of er kan tegen de onderkant van de balk een metalen strip worden geschroefd.

Verstijving van de 'oude' vloer gaat trillen en dreunen tegen. De vloer wordt ook steviger.

Daarna breng je het verlaagde plafond aan. Een instructief filmpje toont een video van de [firma Gyproc](#).

Renovatie

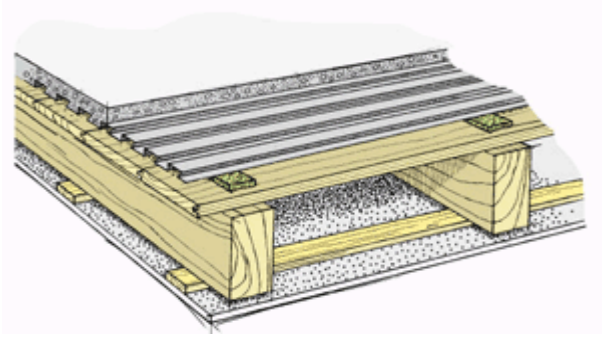
Met enige regelmaat krijgt de NSG vragen over dreunende vloeren bij gerenoveerde panden of bij oude panden met een herbestemming, zoals voormalige kantoren, herenhuizen, kloosters of scholen.

Bij vernieuwbouw wordt nogal eens - ten onrechte - gekozen voor de bovenkant van de vloer. Dan worden – vaak wat zwaardere – verende bovenlagen gekozen, bijvoorbeeld Fermacell Estrich op een centimeter glas- of steenwolplaat. De optredende resonantie (massa-veer-systeem) ligt weliswaar bij een lagere toon dan bij een verend gelegd laminaat, maar toch! Nog meer fout gaat het als de bewoner op zo'n vloer nog eens verend laminaat of parket toepast.

De ingreep van een verende gelegde zware bovenvloer heeft ingrijpende consequenties in de bovenwoning. Zo wordt de vloer vele centimeters hoger; deuren, dorpels, keukens etc. zitten in de weg. Een simpele minder hoge vloerverzwaring, samen met een verlaagd plafond is bij

de lage tonen altijd beter. En veelal minder ingrijpend.

Kies je - om wat voor reden - toch voor de bovenwoning, neem dan een betonvloertje op Lewisplaten. Die platen vormen de drager voor de betonvloer, waardoor de vloer niet over het totale vloeroppervlak gedragen wordt op de oude vloer: de vervelende verende onderlaag ontbreekt.



Viltstroken worden aangebracht op de plaats van de balken. Figuur 4 toont een dergelijke constructie.

Voor de midden en hoge tonen kan volblazen met glaswol of papierpulp enig soelaas bieden. Voor de lage tonen zijn deze producten minder doeltreffend.

Figuur 4: betonvloer op zwaluwstaart profielplaat van de firma Reppel

Een verlaagd plafond op dunne latten tegen het oude plafond werkt averecht bij de lage tonen.

In het NSG-boekje over isolatie van [vloeren en plafonds](#) staan meer voorbeelden.

Met enige regelmaat krijgt de NSG vragen over dreunende vloeren bij gerenoveerde panden en bij oudere panden met een herbestemming, zoals kantoorpanden, scholen, kerken e.d.