

6 ZÁSADNÍCH PRAVIDEL

→ **KTERÉ MĚJTE NA PAMĚTI
PŘI ODHLUČŇOVÁNÍ**



NAPSAL:
ALEXANDR FRYČ

Obsah ebooku:

6 PRAVIDEL, které je dobré znát, než se pustíte do realizace odhlučňování místnosti	3
Pravidlo č.1: "Vzduch je nejlepší izolant."	4
Pravidlo č.2: "Vždy je lepší eliminovat hluk z té strany zdi (dveří), kde vzniká!"	5
Pravidlo č.3: "Když mi není umožněno eliminovat z té strany, kde je zdroj hluku."	6
Pravidlo č.4: "Protihluková izolace slouží ke snížení hluku, nikoliv k naprosté eliminaci."	7
Pravidlo č.5: "Nízké frekvence, neboli bassy se eliminují špatně."	8
Pravidlo č.6: "Z pravidla nejde předem říci, jak Vám to bude fungovat."	9
V řešení mohou být jen tyto 4 modelové možnosti, které mohou nastat:	10
1) Já jsem rušen bytem (pokojem) nade mnou	10
2) Já jsem rušen bytem (pokojem) nade mnou	10
3) Já jsem rušen bytem (pokojem) pode mnou	11
4) Ruší mě někdo vedle v pokoji (ve vedlejší bytě)	11
Nyní přejdeme k návrhům řešení pro jednotlivé body:	12
Možnosti řešení pro 1) a 2) případ	12
Možnosti řešení pro 3) případ	14
Možnosti řešení pro 4) případ	16
Několik rad k odhlučnění podlahy a stropu	17
Kročejový hluk a jak na něj?	17
1) Eliminace kročejového hluku OD PODLAHY	17
2) Eliminace hluku souseda nad vámi/pod vámi	22
Lepení akustických lisovaných desek	24
Další články o odhlučnění a postupech naleznete na našem webu:	25
Kontakty na nás:	25

6 PRAVIDEL, které je dobré znát, než se pustíte do realizace odhlučňování místnosti

Děkujeme Vám za Váš zájem o krátký e-book, který se zaměřuje na pomoc při odhlučňování nejen místnosti.

Připravili jsme pro Vás mnoho užitečných tipů a praktických rad, jak Vám pomoci vyřešit situaci s odhlučňováním.

Nejprve Vám představíme užitečná pravidla pro odhlučňování a následně Vám je předvedeme názorně na **KONKRÉTNÍCH situacích v běžném životě**.

„Pokud Vám cokoli, i přes prostudování našich postupů a návodů nebude jasné, nebo se budete chtít na něco doptat, můžete nás kontaktovat na **telefonu 773 835 592** (10-18:00 pracovní dny, pokud nezvedám, zavolám zpět!)



Alexandr Fryč

hlavní obchodní manager

Pravidlo č.1: "Vzduch je nejlepší izolant."

Na této skutečnosti je založeno několik stavebních technik. Ne nadarmo se ve stavebnictví používá „dilatační spára“ nebo zdvojená okna.

Proto místnosti, které musí být dokonale odhlučněny se staví v podstatě jako „místnost v místnosti“.

V našem konkrétním případě, z praxe to znamená, že místo prostého lepení [lisovaných akustických desek](#) přímo na zdivo, je účinnější mezi stěnou(stropem) a izolací udělat vzduchovou mezeru. Čili udělat jakoby takovou před-stěnu.

Srozumitelný návod jak na to popsán i s obrázky níže - instalace lisovaných akustických desek na stěny nebo možnosti instalace lisovaných akustických desek na strop. Jistě, že nalepením desek na přímo zdivo bez konstrukcí, což je jednodušší také dosáhnu zlepšení. Avšak s dilatační spárou je to lepší. V návodu zjistíte, že to není až taková věda :-)

Pravidlo č.2: "Vždy je lepší eliminovat hluk z té strany, kde vzniká!"

Tedy, když jsem v pokoji a mě ruší, že z vedlejšího pokoje (bytu) jde slyšet hluk. Jak tedy nejlépe izolovat?

V pokoji, kde se nachází „zdroj hluku“ Neplatí to jen u stěny. Ale i dveří, podlah a stropů. Takže když mně ruší soused nade mnou, je lepší dát izolaci na jeho podlahu. Chápu, že to vždy není možné.

Jen je dobré vědět, jak se to má ideálně dělat. **Vždy je lepší dát izolaci na tu stranu, kde je zdroj hluku.**

Dávat izolaci ze strany z které hluk do konstrukce proniká je vcelku logická věc. Nechceme aby se hluk do zdi, dveří a pod. skrze izolaci ani dostal, respektive je cílem aby se do konstrukce dostalo co nejméně akustické energie, která se pak těmito konstrukcemi šíří jak na skrz, tak i dál ostatními stěnami a konstrukcemi, které jsou napojeny na naši dotýčnou odhlučňovanou stěnu.

Názorně si ukážeme na příkladech níže.

Pravidlo č.3: "Když mi není umožněno eliminovat z té strany, kde je zdroj hluku."

Mohu izolovat z druhé strany, ale zde už je pro přijatelný efekt zapotřebí vzduchové mezery.

Takže ruší-li mne soused vedle, ale izolaci si on na svou stěnu dát nechce, dám si ji já na dotyčnou stěnu. **Ale pro nejlepší efekt zvolím místo nalepení na stěnu, metodu s konstrukcí a vzduchovou mezeru.**

Možná to zní složitě, ale není. Zvládne to i laik. Stačí k tomu zakoupit CD a UD hliníkové profily, které koupíte za pár kaček kdekoli v OBI, Hornbach a podobně. Práce s tím je snadná, je to takový merkur pro dospělé. Na youtube existuje řada video-návodů profesionálních i amatérských stavitelů a také Vám jistě rádi poradí jak na to v daném marketu, kde se profily prodávají... Pak na to nahodíte lisované desky, pohledovou vrstvu a máte.

Pokud se na realizaci necítíte, nechce se Vám, nebo nemáte čas, existuje na to řada hodinových řemeslníků a hodinových manželů. Mám s nimi jen dobré zkušenosti... Stačí napsat do Google nebo Seznamu klíčová slova typu hodinový manžel/řemeslník a Vaše město. Jistě na Vás vykoukne řada zajímavých kontaktů. Ti to zvládnou.

Pravidlo č.4: "Protihluková izolace slouží ke snížení hluku, nikoliv k naprosté eliminaci."

Pokud chcete hluk úplně vymazat, raději se odstěhujte. Zní to možná až moc tvrdě a asi toto od jiných firem zabývající se hlukem, které se snaží prodat a vnutit každý metr, neuslyšíte. Nicméně tohle píši od srdce a jak to na základě letitých zkušeností cítím...

I když samozřejmě je mnoho případů, kde se to povedlo. Záleží to totiž na stavbě. Proč?

Typický případ - mám stěnu a přes ní jde slyšet. I když na stěnu dáte izolaci, která by měla teoreticky útlum třeba i 1000 dB (schválně přeháním), tak OK, skrze stěnu by nešlo slyšet řekněme nic...

Ale stavba pracuje jako celek. Má v sobě konstrukce, lité betony, ocelové nosníky atd. Také na stěnu odhlučňovou navazuje podlaha, strop a další stěny. To vše na sebe působí obrovským tlakem. **Takže k Vám vždy půjde nějaký zdroj hluku skrze podlahy, stropy a okolní stěny. A to ne jen okolní stěny místnosti vaší, nebo té, kde je zdroj hluku, ale i všemi okolními místnostmi.**

Kdo bydlí v paneláku, ví o čem mluvím...

Já jednou bydlel v 5. patře panelového domu. Když byl venku sníh a nějaký aktivní důchodce v 7 ráno začal odhazovat sníh (a plastová lopata dřela o betonové kachle), bylo to jako bych bydlel v přízemí a měl okno 3 cm nad zemí.

Nicméně jedno je jisté. S dodatečnou izolací to bude vždy lepší.

Pravidlo č.5: "Nízké frekvence, neboli bassy se eliminují špatně."

Jsou to dlouhé silné vlny. Na jejich zastavení potřebujeme velkou masu a objemovou hmotnost. Samozřejmě jde to. Ale už metody nepatří mezi konvenční - standardní řešení. Metody navíc zaberou třeba 30 cm od izolované stěny. Platí zde jednoduché pravidlo - čím nižší frekvence - tím potřebuji větší sílu a objemovou hmotnost izolace - tím více také potřebuji peněz a místa na izolaci.

Klasické, chcete-li, instantní izolace jsou na tohle krátké. Dělají se tak, aby byly co nejtenčí, aby měly váhu i rozměr takový, aby se daly převážet, doručovat k Vám a snadno nainstalovat. Také aby byly za přijatelnou cenu.

Konvenční izolace mají dobré vlastnosti ve středních a vyšších frekvencích – mluvené slovo, televize, štěkající pejsek, vysavač, a zkrátka další běžné domácí zvuky.

Když má doma někdo hlasitý subwoofer a duní celý barák, na tohle zpravidla pomůže konvenční izolace méně. Možná bude lepší říci sousedovi ať si basovou bednu dá na polštář...ne vážně, já to jednou udělal na bývalém bytě a je to vcelku účinné. Když je bedna na měkké podložce a nepůsobí tlakem přímo na podlahu nepřenáší se vibrace a soused zejména pod vámi trpí méně.

Pravidlo č.6: "Z pravidla nejde předem říci, jak Vám to bude fungovat."

Je sice krásné ohánět se papíry s razítky, ze zkušebních laboratoří, nicméně praxe je jiná. I když postavíte vedle sebe 4 domy, jeden jako druhý, vězte, že každý bude fungovat jinak. Obzvláště po letech, kdy konstrukce pracují.

Každá stavba je unikát... a opravdu se nedá říci – ano pomůže vám to na 50 %. To bych vám lhal. A to se mi ani trochu nechce. V praxi za poslední 4 roky, zabýváním se protihlukovou izolací - to vypadá asi tak, že ze sto dotázaných lidí napíše: 80% něco jako „super-konečně se vyspím“ nebo „děkuji desky splnily účel“, ale bohužel se najdou i případy, kdy izolace splnila očekávání méně.

Jedno je však jisté. Vždy je efekt po izolaci lepší. Jestli o 3%, nebo o 60% - to já nevím, záleží na konkrétním případě a je tam X proměnných, které jsou kolikrát i neznámé.

Doporučuji ale jedno: Zkuste to :-)

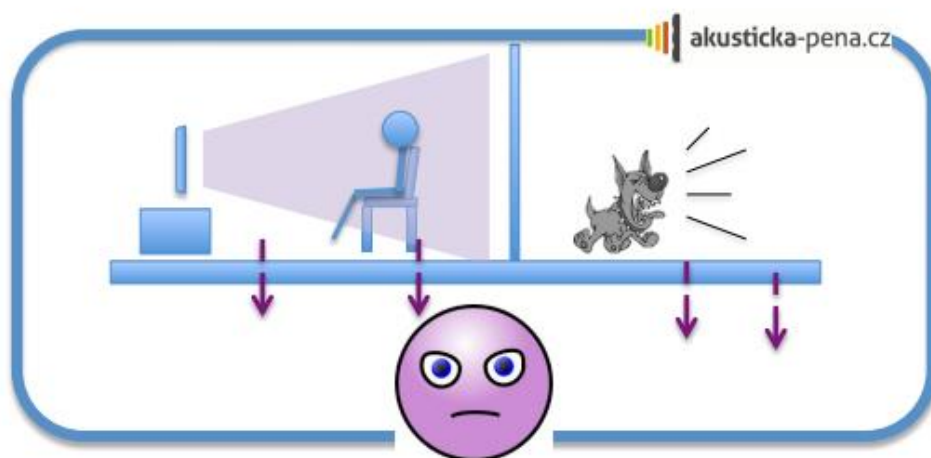
Pokud plánujete třeba větší zakázku – kupte si izolaci jen na jednu – tu nejmenší stěnu. Odhlučněte ji, jako takový test a pak uvidíte.

Lépe, autentičtěji a upřímněji, Vám v tomhle aktuálně poradit snad ani nelze.

V řešení mohou být jen tyto 4 modelové možnosti, které mohou nastat:

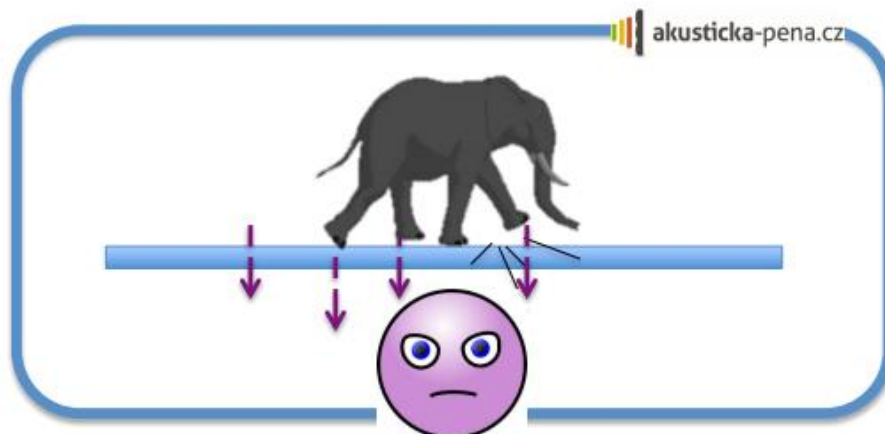
1) Já jsem rušen bytem (pokojem) nade mnou

- běžné zvuky (televize, mluvené slovo, denní ruch)
- případně jsem si já vědom toho, že ruším někoho pode mnou a chci s tím něco dělat.



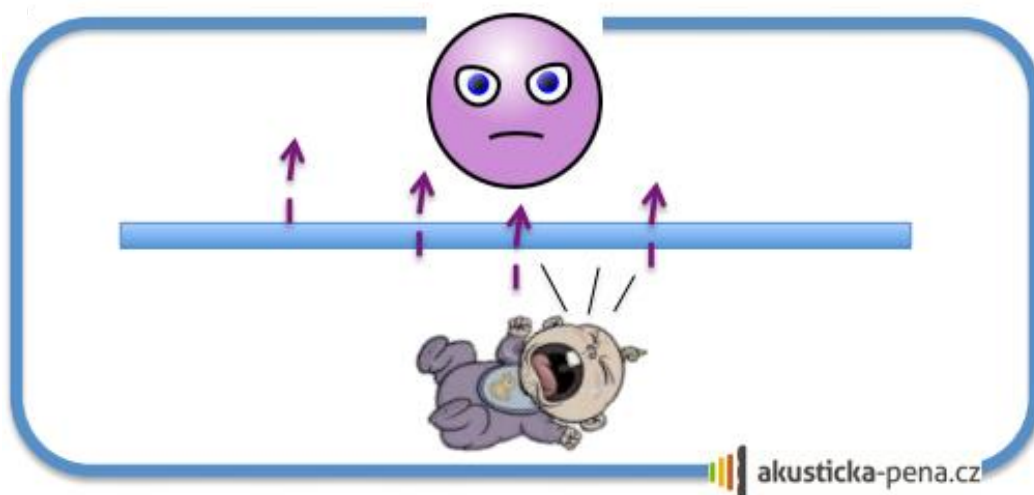
2) Já jsem rušen bytem (pokojem) nade mnou

- kročejový hluk případně nechci svým chozením rušit patro pode mnou a okolí



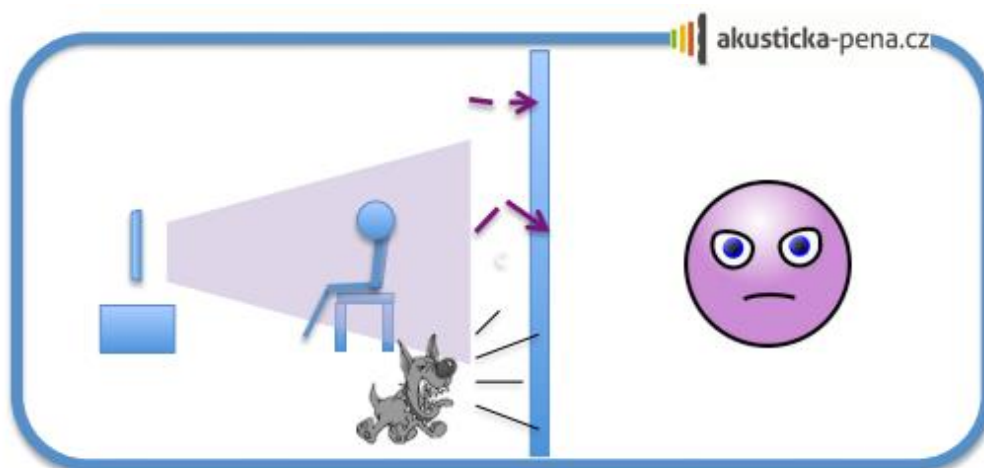
3) Já jsem rušen bytem (pokojem) pode mnou

- slyším od spodu to, co nechci případně já jsem ten zdroj hluku dole a chci ušetřit souseda nade mnou



4) Ruší mně někdo vedle v pokoji (ve vedlejší bytě)

- případně jsem si vědom, že soused vedle slyší mě a chci to změnit

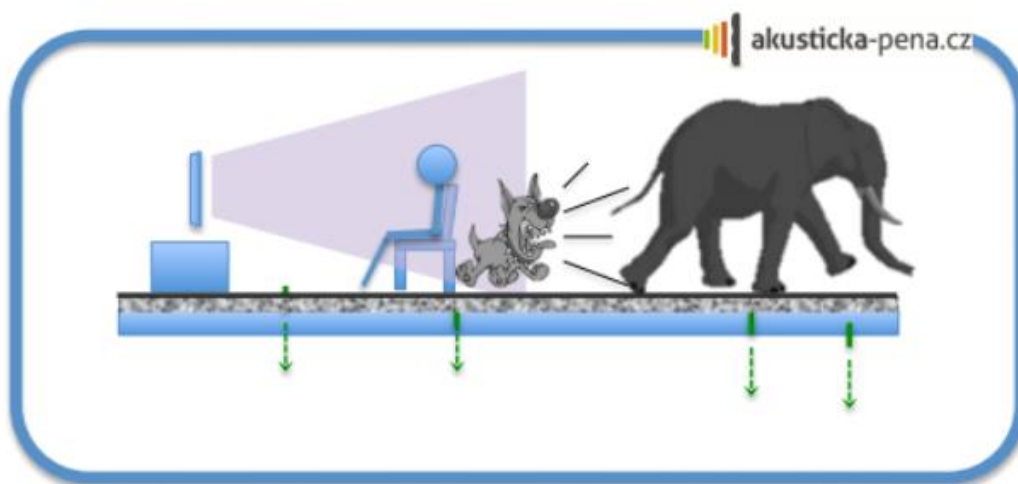


Tak co, našli jste se? Jsem přesvědčen, že ano :-)

Nyní přejdeme k návrhům řešení pro jednotlivé body:

Možnosti řešení pro 1) a 2) případ

a) ideální řešení



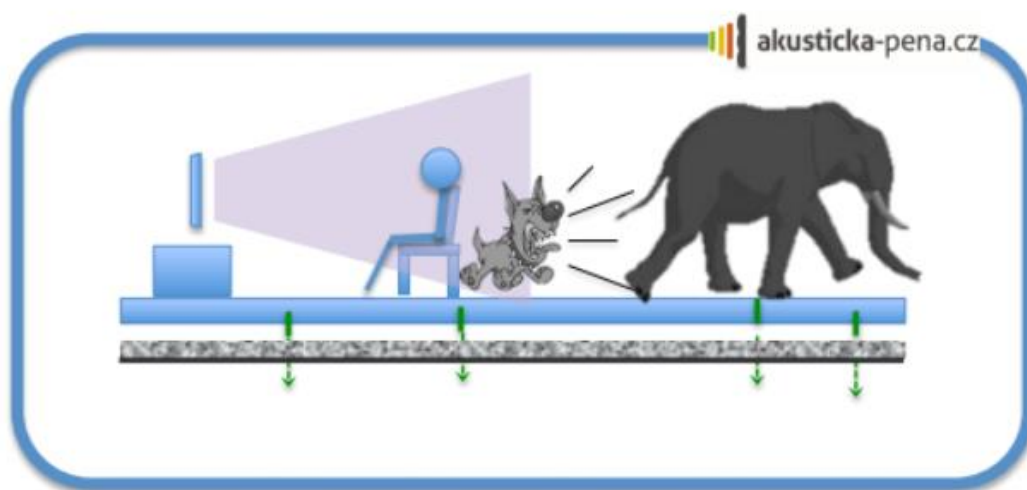
Jak jsme si již řekl - ideální je izolovat od zdroje hluku. Tedy položit [lisované akustické desky](#) na podlahu pokoje, kde je zdroj hluku. Pak se skrze podlahu hůře hluk dostane do místnosti pod námi. V tomhle případě nejen že bude izolace mít větší smysl, ale tím, že podlahu “odpružíme” se částečně můžeme zbavit také kročejového hluku.

Čili tuhle metodu doporučuji zejména, pokud se jedná o kročejový hluk. Na kročejový hluk v podstatě ani nic efektivnějšího, než odpružení nášlapné vrstvy není.

V případě, že je vám dovoleno tohle řešení, stručné obrázkově jasné postupy jak na to se dozvíte v kapitole – podkládání lisovaných desek na podlahu. Pokud tuhle metodu z nějakých důvodů musíte zamítnout...

Pak se nezbývá, než sáhnout po druhém řešení:

b) alternativní řešení



Jak už jsme si však řekli, v prvních odstavcích když tedy izolujeme strop či podlahu z opačné strany, než je zdroj hluku, je lepší nebo řekl bych snad dokonce žádoucí, udělat izolaci tak, aby byla mezi ní a původním zdivem mezírka. Ta může mít klidně jen 3 cm.

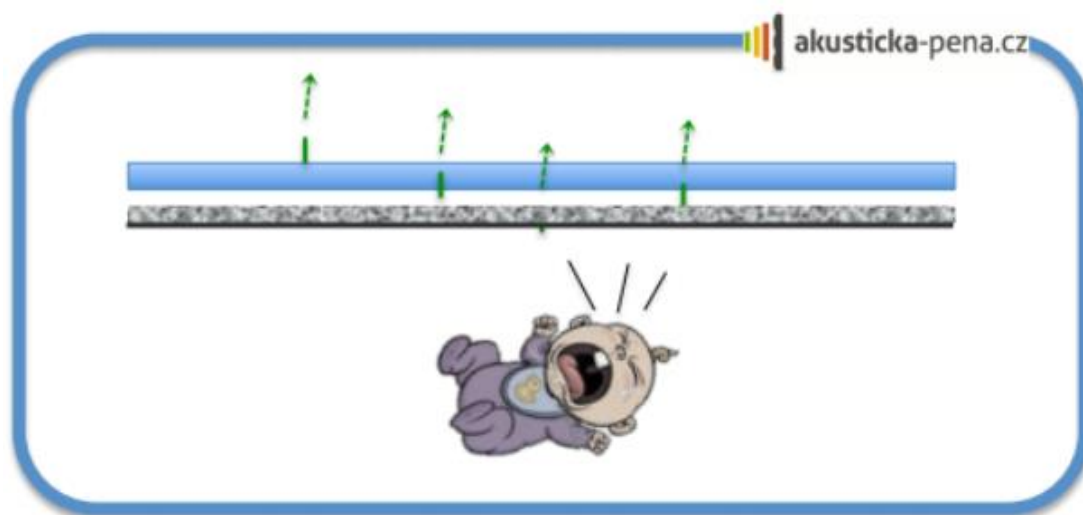
Pokud chci eliminovat dusot souseda nade mnou pak bych zvolil větší mezeru, klidně 20 nebo 50 cm, záleží na možnostech, a tu ještě vycpal nějakou levnou výplní – např. izolační vatou, aby vzduchová komora nerezonovala.

Možnosti řešení pro 3) případ

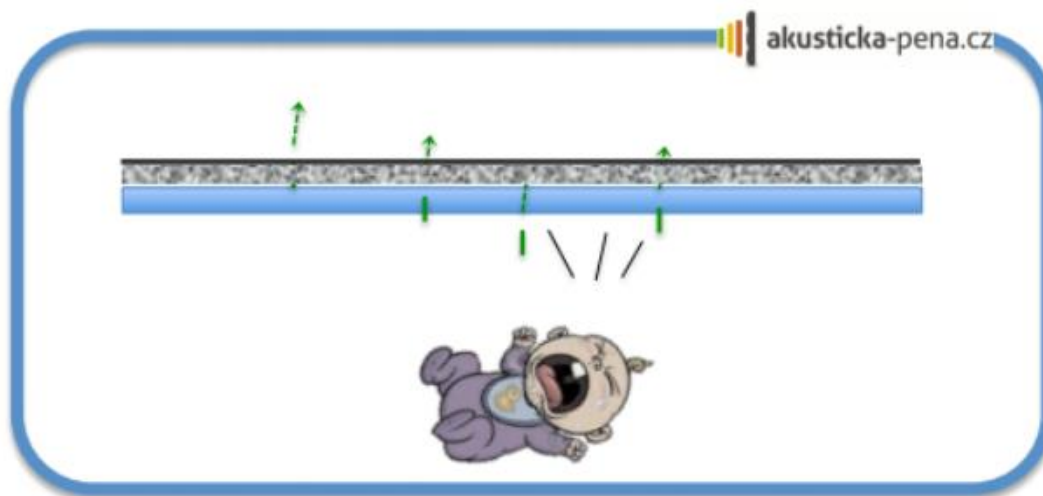
Pravidlo logiky i stavařiny říká – izoluj místnost, kde hluk vzniká, ne místnost, do které proniká. Takže pokud jsme my sousedé nahoře a ruší nás někdo dole, nebo jsme dole a víme, že rušíme souseda nad námi.

a) ideální řešení

Je dát izolaci na strop. Tady se nabízí lepení nebo vzduchová mezera. V tomhle konkrétním případě by stačilo i jednoduché nalepení. Pokud zastáváte pravidlo, že když už se do něčeho pouštíte, tak ať to stojí za to, udělejte to metodou se vzduchovou mezerou. Rozhodně tím můžete na účinnosti izolace jen získat.



b) alternativní řešení



Pokud soused – rušitel pod vámi odmítne dát izolaci na strop nebo to z nějakého důvodu nelze, pak mohu hluk směrem od zdola nahoru izolovat alternativním řešením a to je položením izolace na podlahu srze kterou hluk od spodu na horu proniká.

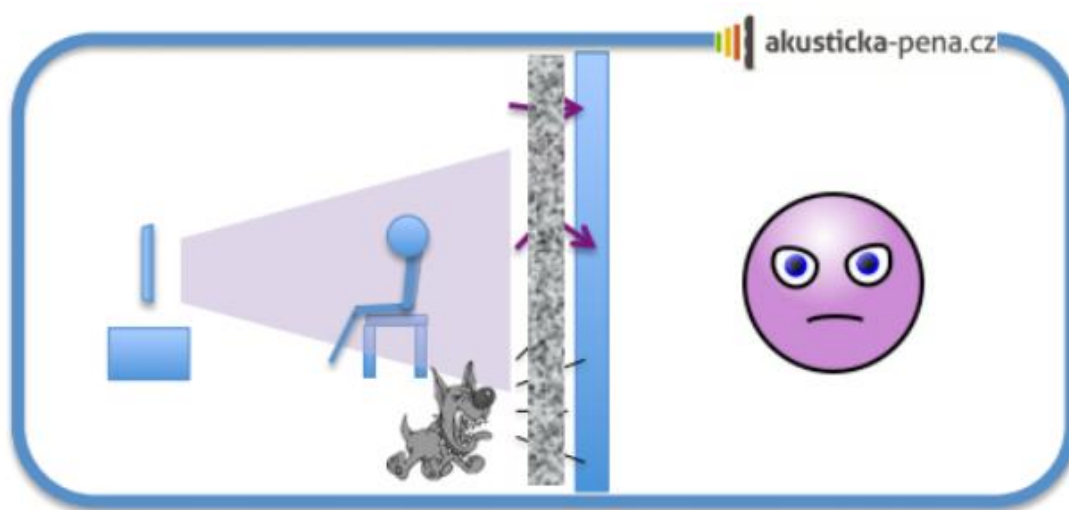
Řešení nebude sice tak efektivní jako při izolaci od zdroje hluku ve spodní místnosti, ale řešení to rozhodně je a může být i dosti uspokojivé.

O tom jak pokládat [lisované desky](#) na podlahu se dočtete na dalších stranách tohoto e-booku.

Možnosti řešení pro 4) případ

a) ideální řešení

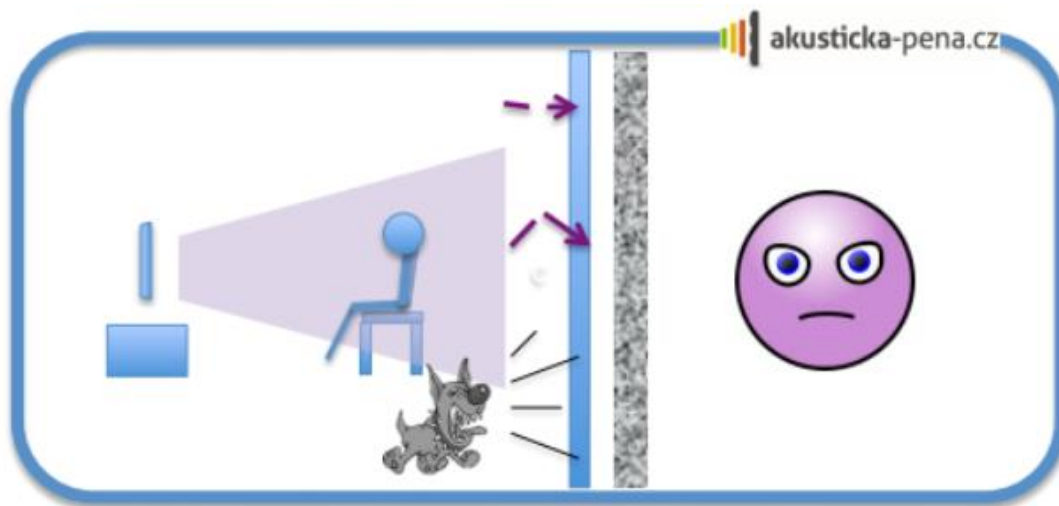
Dát izolaci na tu stranu stěny, kde je rušitel. Tedy jsem-li to já, dám si to na svou stěnu, když je rušitel soused, ideální je říct mu ať si to dá on na svou stěnu.



b) alternativní řešení

Ne vždy je se sousedem rozumná řeč, a tak pokud jsem já rušen a není jiného zbylí, než si to dát na svou stranu stěny, také se dá docílit uspokojivého řešení - avšak v tomto případě obzvláště doporučuji instalaci [lisovaných desek](#) za pomoci konstrukce, aby vznikla mezi stěnou a izolací vzduchová mezírka.

Díky vzduchové mezeře docílíme účinnější eliminace hluku. Pokud se lisované akustické desky dávají skutečně z té strany, kde je rušitel, už ta vzduchová mezírka tak nutná není, stačí to tedy nalepit. Já však vzduchovou mezírku doporučuji v každém případě, vždy a všude.



Několik rad k odhlučnění podlahy a stropu

Kročejový hluk a jak na něj?

Jsou jen dvě možnosti. Buď to udělat izolaci dotyčné podlahy, kde kročejový hluk vzniká, nebo izolaci stropu, skrze který proniká dolů.

Největší efekt se dostaví při řešení rovnou u podlahy.

Tak se dá totiž docílit toho, aby téměř ani nevznikal. Pokud nám to okolnosti nedovolí, jelikož většinou se patrně jedná o souseda chodícího jako slon nad námi, že ano, jistě..., tady se to asi nedá jinak, než to zkusit eliminovat od stropu.

V obou případech, tedy ať už izolujeme od podlahy, nám k tomu mohou [lisované akustické desky](#).

1) Eliminace kročejového hluku OD PODLAHY

V případě podlahy se jednoduše položí akustické desky na první vrstvu podlahy. Respektive pod nášlapnou vrstvu,

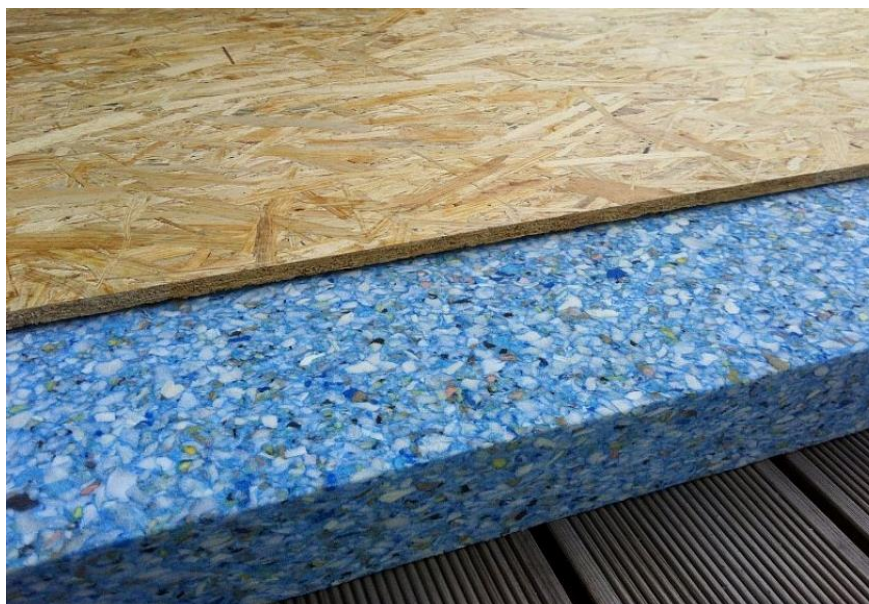
tedy pod koberec, podlahu, lino a pod. Nemusíme tedy vyloženě kvůli tomu vysekávat parkety, nebo sbíječkou rozbít betonovou vrstvu. Zkrátka tam, kam se dostaneme bez zbytečných a složitých stavebních úprav.

Máte-li byt, ve kterém jsou kachličky jako prapůvodní vrstva, nebo parkety apod. A je tato vrstva bez větších nerovností, výklenků, hrbolů a prohlubní, klidně aplikujte desky rovnou na toto.

Za předpokladu, že samozřejmě např. parkety nejsou uvolněné nebo pod nimi není vypouklina, která by při chůzi klepala do vrstvy po dní.

Jak to funguje:

Naše lisované akustické desky jsou pružné. V tom vězí izolace kročejového hluku od podlahy. Slouží jako pružná vrstva, tedy řekněme jako tlumič.



Pro vaší nenáročnou představu je to podobný efekt, jako když dáte na zem matraci a na ní velkou dřevěnou desku

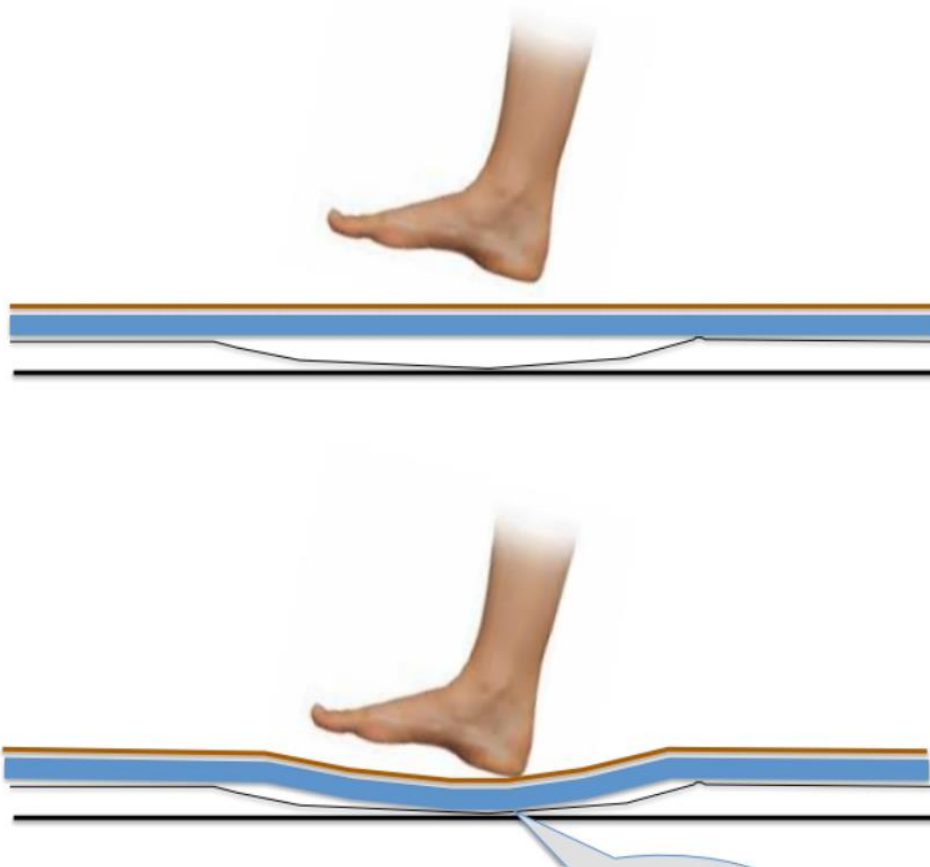
(jako roznášecí vrstvu). Když po desce začnete skákat nebo chodit, soused pod vámi bude trpět méně.

Tyto desky samozřejmě tak měkké a vysoké nejsou, jen jsem chtěl zjednodušeně nastínit pro představu jak to funguje.

POZOR: Je důležité zmínit, aby podlaha, respektive podklad, na který chceme položit akustické desky, byla absolutně rovná, bez výmolů a prohlubní.

Pokud by tomu tak nebylo, vcelku jistě by v těchto nepřiléhavých místech docházelo ke klepání.

Při dopadu nohy na ono místo by se zkrátka celá vrstva mohla zohnout a i když jen nepatrně, tak vyvolá v dutině náraz. To je vcelku nežádoucí vid'ěte.



Roznášecí vrstva:

Jak jsme si již řekli útlum kročejového hluku je eliminován na základě menší tuhosti, tedy pružnosti izolační desky.

Je tedy logické před položením konečné nášlapné vrstvy (plovoucí podlaha, koberec, lino a pod...) na lisované desky aplikovat ještě tak zvanou roznášecí vrstvu.

Je to jednoduše proto, že když přímo na lisované desky dáte třeba koberec, podlaha bude sice měkoučká a pružná, ale bude se do ní zabořovat nábytek. Zejména nohy od stolu apod.

U plovoucí podlahy, zejména u těch levnějších, by mohlo dojít vzhledem častému i když malému prohýbání, časem k popraskání nebo dokonce k proražení. Podlahovou vrstvu lze poměrně snadno a levně udělat z OSB desek. Stačí Vám 14 mm silné, s perodrážkou.

Tak se váha rozloží a podlaha bude stále odpružená. Roznášecí vrstva je běžná terminologie ze stavebnictví a používá se u spousty podlah.

Jsou však případy, kdy se roznášecí vrstva nedává. Tato metoda částečné anebo vůbec žádné roznášecí vrstvy je oblíbená především v pokojíčkách u malých dětí. Jednak je podlaha měkčí a tak pády při jejich radovánkách jsou tlumeny, je zmenšeno riziko úrazu a nebolí tolik a hlavně malé děti rády skáčou, jezdí na všelijakých odrážedlech a zkrátka, jak se v česku říká, buntoší.

To je však zejména v panelových výstavbách doslova utrpení pro lidi pod těmito sousedy s malými dětmi. Čili v jejich pokojíčku a v místech, kde se pohybují je tato podložka pod kobercem vítána.

Co se týče roznášecí vrstvy, dá se jen do místa, kde je nábytek. Bud'to mohou být celé desky, např. ve velikosti skříní atd. nebo jen bodově pod nohy u stolu, křesel a skříněk nebo třeba pod piano se jednoduše dá třeba dřevěná kostička, stačí o průměru cca 10-15 cm aby nedocházelo k zabořování nábytku do podlahy. Váha se rozloží na ploše mnohem lépe.

Roznášecí vrstvu bych patrně nedával i v případě kvalitnější plovoucí podlahy, která je silnější a z kvalitního materiálu. Tam už je roznášecí vrstva sama o sobě ona plovoucí podlaha.

Ochrana před vlhkostí

Ať už zvolíme izolaci podlahy s roznášecí vrstvou, nebo bez ní, každopádně doporučuji úplně nahoru, než přijde plovoucí podlaha, koberec či jiné řešení, vrstvu proti vodě.

Na tohle by mohl postačit i vcelku levný mirelon. Je běžně dostupný v marketech jako jsou OBI, Hornbach atd.

Samozřejmě, vytopíte-li si půlku bytu, už Vám nepomůže nic.

Tato vrstva proti vodě má sloužit víceméně k tomu, že když rozlijete nápoj, nebo váš domácí mazlíček vykoná malou potřebu doprostřed obýváku, nedojde k vsáknutí do lisované desky. To by jistě bylo nemilé.

Ochrannou vrstvu proti tekutinám bych snad vynechal jen v případě lina. To je samo o sobě vodotěsné.

Tato kapitola rovnou nahrává ke další kapitole:
Eliminace ne jen kročejového, hluku, ale i běžných hluků – televize, telefony, zvonek, pes, vysavač, atd. atd. – směrem od shora –> dolů. Tedy když já mám souseda nade mnou, který je hlučnější:

2) Eliminace hluku souseda nad vámi/pod vámi

Pokud se jedná na eliminaci hluku, ať už kročejového nebo běžných hluků (televize, lidský hlas, zvonky apod.) od souseda nad námi, tedy, že Vy jste o patro níže a souseď nahoře je rušitel, je zapotřebí udělat izolaci stropu tak, že mezi ní a stropem původním bude vzduchová mezera.

Jistě [lisované akustické desky](#) se dají také lepit přímo na zdivo, je to rychlejší, jednodušší a bez nákladu na konstrukci pro vytvoření mezery. Ale tohle spíše pomůže k tomu, že se odizoluje strop směrem od vás na horu, tedy spíše souseď nad vámi uslyší o něco méně vás.



Samozřejmě to pomůže i vám, ale když se do tohoto budete pouštět, je dobré vymáčknout z toho maximum a udělat to dobře. **Tedy se vzduchovou mezerou.** Teď je otázka jak velkou.

Tady jsou v zásadě jen dvě možnosti. může být buď malá – stačí klidně 1-2 cm. Ale s tím, že ani konstrukce se nedotýká stropu. Tedy je upevněna mezi stěnami a samozřejmě ve větších místnostech jen bodově přišroubována do stropu, aby se neprohýbala. Nebo je druhá možnost – velká mezera, tedy 3 cm až klidně 50, nebo 80 cm. Ale pozor tady už nenecháme mezeru nevyplněnou. Tak velká vzduchová bublina by totiž naopak sloužit jako ozvučnice a dunivé zvuky by uvnitř ní zněly a rezonovaly. Nejlevnější výplň je patrně jakákoli vata.

Díky její nízké gramáži ji nelze považovat za primární a kdoví jakou protihlukovou izolaci. Ale je to vhodná výplň do vzduchových mezer. Je potřeba ať je prostor vatou doslova napěchovaný, tedy že vata je udusaná.

Pak máme dvojí efekt – dusot je akusticky pohlcen do vlákna vaty, tedy decibelově snížen už v počátku a [díky lisovaným deskám](#) je eliminován hluk vycházející skrze vatu směrem ven.

Lepení akustických lisovaných desek

Detaily k lepidlu naleznete zde:

<http://www.akusticka-pena.cz/zbozi-ceny/lepidlo-den-braven-multi-kleber/>



A detailní návod pro všeobecné lepení naleznete zde:

www.akusticka-pena.cz/userfiles/file/den-braven-multikleber.pdf

Další články o odhlučnění a postupech naleznete na odkazech níže:

1. [Odhlučnění STROPU](#)
2. [Odhlučnění STĚNY](#)
3. [Odhlučnění PODLAHY](#)
4. [Odhlučnění DVEŘÍ](#)
5. [Odhlučnění OKNA, OKENNÍCH OTVORŮ](#)
6. [Odhlučnění KOTELNY, AGREGÁTU, ČERPADLA](#)

Kontakty na nás:



Alexandr Fryč

hlavní obchodní manager

**Pro informace volejte 773 835 592 všední dny 10-17:00
(pokud nezvedám - zavolám zpět!)**

E-mail: fryc@akusticka-pena.cz