

Trvale pružné pásy vyrobené na bázi polyatherurethanu (PUR) vhodné pro snížení vibrací a otřesů. Výrobce Getzner Werkstoffe GmbH, Rakousko.

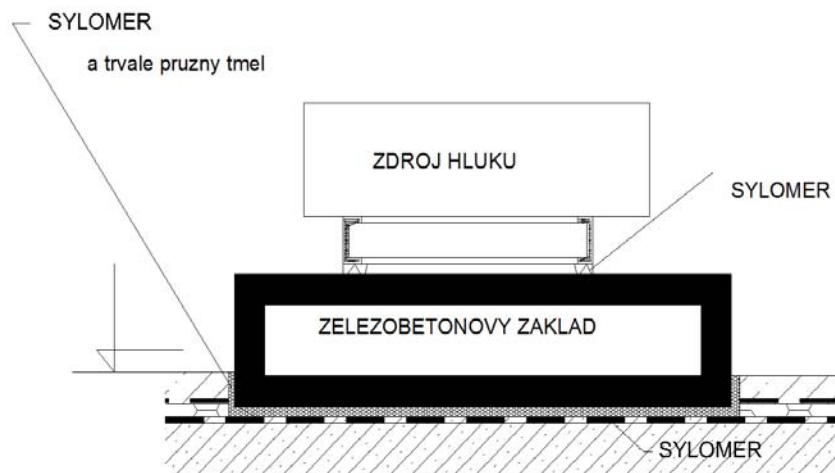
Používají se jako trvale pružné podložky pod hlučné stroje, základy strojů ale i do základů budov.

Vibrace a strukturální hluk mohou vést ke značným problémům v budovách nebo při práci na strojích. Oba jevy – vibrace i strukturální hluk – můžou být snižovány přímo na zdroji nebo u příjemce. Neekonomičtější a nejefektivnější je samozřejmě předcházení vzniku vibrací a strukturálního hluku přímo na zdroji samotném. Toto může být provedeno pomocí strojů vykazujících nízký hluk a vibrace nebo návrhem stavebních prvků, které tlumí tyto vibrace. Jestliže není možné předejít vzniku strukturálního hluku u existujícího zdroje chvění (nebo ochránit určitou oblast), musí být zdroj důsledně oddělen od okolních konstrukcí, což se běžně provádí pomocí pružného uložení.

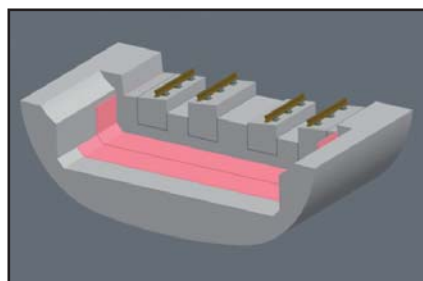
1. Uložení zdrojů vibrací a strukturálního hluku. Pružné uložení staveb

Jednou z nejmodernějších metod je využití nových materiálů SYLOMER a SYLODYN.

Nové stavby, které mají být ochráněny před nepříjemnými účinky vibrací, jsou projektovány s pružným uložením pomocí SYLOMERu. Nejčastějšími zdroji vibrací nebo strukturálního hluku jsou železnice, podzemní dráhy nebo silniční doprava. Jestliže se v místě stavby předpokládá vyšší hladina vibrací, než je přípustné, musí se provést protihlukové úpravy pomocí trvale pružné izolace. K tomuto účelu je celulární elastomer, jakým je SYLOMER, velice vhodným materiálem. Vždy se preferuje snížení strukturálního hluku u zdroje samotného. Jestliže ale tyto úpravy nejsou provedeny na zdroji hluku resp. vibrací, nebo jsou provedeny v nedostatečné míře, musí být protihlukové úpravy provedeny přímo na objektu. Vzhledem k tomu, že SYLOMER se navrhuje na základě stálého statického zatížení (t/m^2), vycházejí 3 základní systémy uložení



Klimatizační jednotky uložené na pružky Sylomeru



objektu na trvale pružné podložky SYLOMER.

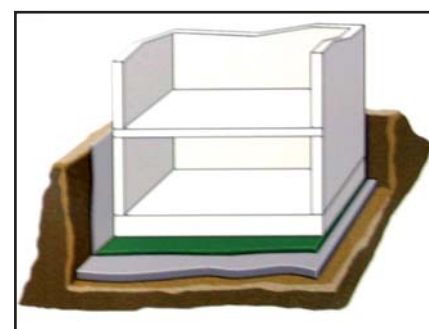
2. Způsoby uložení

- celoplošné uložení
- uložení na pásy
- uložení bodové

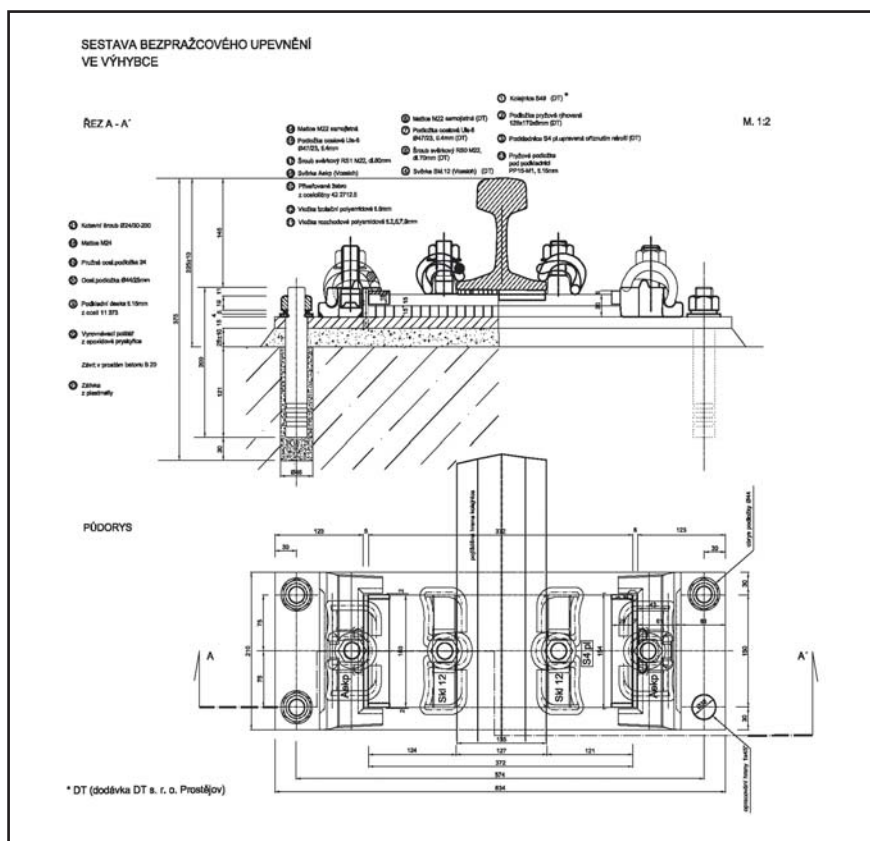
Pružné uložení konstrukce tratí nabízí 3 různé varianty. Jedna z variant je uložení celoplošné. Druhá varianta je uložení na pásy a třetí je uložení na terče (bodové uložení). V pražském metru je například jako vibroizolace použit SYLODYN NB 25.

2.1. Celoplošné uložení

Terčové (bodové) uložení konstrukce základu



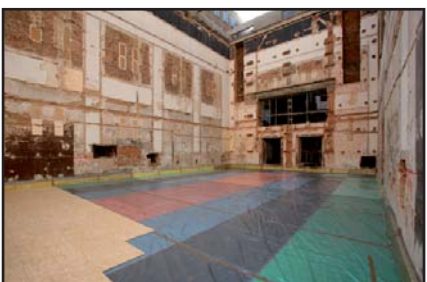
Český rozhlas Praha, nahrávací studio „box in box“



Celoplošné uložení má výhodu jednoduché konstrukční metody a nebezpečí šíření vibrací je nízké. Pružná separační vrstva je provedena obvykle mezi základovou deskou a železobetonovou deskou, na které leží stavba. Základové konstrukce by měly být co možná nejtužší, aby snížení vibrací bylo co možná nejefektivnější. Strukturální zatížení je roznášeno do celé plochy.

sylomer®

Do nahrávacích studií Českého rozhlasu v Praze na Vinohradské třídě se šíří strukturální hluk z průjezdu vlaků metra a tramvají. Přímo pod studií je 5 tunelů drah, nedaleko je trasa metra a po ulici Vinohradská projíždějí tramvaje.

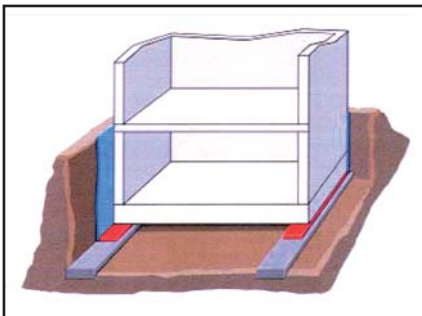


Český rozhlas Praha, nahrávací studio, postup realizace



Zkušebny ČVUT, Roztoky u Prahy

2.2. Uložení na pásy



Tam, kde je zatížení roznášeno liniově, je výhodnější použít pásy SYLOMERu. Pásy jsou umístěny mezi tuhými základovými pásy a konstrukcí železobetonové desky, na které je uložena stavba. Další variantou je také uložení stěn přímo na pružné pásy SYLOMER.

2.3. Uložení na terče (bodové uložení)

Stavba na pilotech nebo uložení individuálních sloupů je izolace prováděna pomocí terčů (uložení bodové).

Aplikované zatížení určuje možné uložení na pružných terčích. Zatěžovací plocha může být upravena tam, kde je to nutné tak, aby výsledné snížení vibrací odpovídalo požadavkům.



3. Odolnost SYLOMERU

3.1. Statické zatížení

Jestliže je SYLOMER ve stavbě instalován správným způsobem - zatížen maximálně dovoleným statickým zatížením - nemůže dojít k žádnému jeho poškození. Nastane jen určité stlačení v čase.

Například pro SYLOMER :

Při statickém zatížení 0,02 N/mm² dojde k relativnímu stlačení o 10 % z původní tloušťky za 1 rok. Krátkodobě vyšší maximální hodnoty zatížení než maximálně dovolené nevedou k jakémukoli porušení funkcí tlumící podložky.

Studio D - akustika s.r.o.

U Sirkárny 467/2a, 370 04 České Budějovice
tel.: +420 737 705 636, fax: +420 387 202 590
www.akustikad.com, e-mail: akustikad@akustikad.com



3.2. Působení UV paprsků

Protože SYLOMER působením UV paprsků trochu zežloutne, může být použita určitá ochrana, která zabrání změně barvy materiálu. Funkce SYLOMERu ale tímto nejsou ovlivněny, jestliže je SYLOMER neustále vystaven působení UV paprsků ztrácí tento materiál 0,3 mm z tloušťky ročně.

3.3. Dynamická tuhost pod vodou

Po 3-měsíční době ve vodě dynamická tuhost SYLOMERu nepatrně vzrostla.

3.4. Tropický test

Po 56 dnech v tropickém prostředí (95 % relativní vlhkost a teplota 80 °C) vzorky vykazují nepatrný pokles odolnosti.

3.5. Působení ozónu

SYLOMER je odolný proti ozónu dokonce i ve vysokých koncentracích.

3.6. Ochrana před bakteriemi a houbami

Vzhledem k chemické struktuře SYLOMERu není tento materiál napadán bakteriemi a houbami.

3.7. Olej a mastnoty

SYLOMER je odolný proti olejům a mastnotám. Některé ze zkoušených vzorků trochu místně nabobtnaly.

3.8. Maximálně dovolené statické zatížení

Maximálně dovolené statické zatížení se pohybuje v rozmezí až 120 t/m²

u SYLOMERu a u SYLODYNu až 600 t/m² a je závislé na typu materiálu. Krátkodobé vyšší maximální hodnoty zatížení než maximálně dovolené nevedou k jakémukoli porušení funkcí tlumící podložky.

Maximálně dovolené statické zatížení standardních typů Sylomeru viz obr. Jednotlivé typy jsou barevně označeny. proto nemohou být zaměněny. Barevnost zároveň pomáhá k identifikaci na místě použití.

4. Montáž

Montáž SYLOMERu je zcela jednoduchá. Materiál se pokládá na připravený hladký a rovinný povrch základu dle požadovaného projektu. Povrch musí být suchý. Spojení musí být přelepěny páskou. Na obrázcích je ukázána typická montáž. Doporučujeme použít krycí fólii jako další ochranu proti vzniku akustických mostů a ochranu SYLOMERu při montáži.

Při návrhu ocelové výztuže musí být provedeny úpravy takové, aby pod jednotlivými stojkami nebylo zatížení (t/m²) vyšší než maximálně povolené. Například nabetonování min. 30 mm vrstvy betonu a nebo položení roznášecí desky (např. ocelové) před prováděním ocelové výztuže.

sylomer[®]

Studio D - akustika s.r.o.

U Sirkárny 467/2a , 370 04 České Budějovice
tel.: +420 737 705 636, fax: +420 387 202 590
www.akustikad.com, e-mail: akustikad@akustikad.com

