

# Textil v dome inak: syntetický textilný materiál izoluje hluk a teplo v automobile, objav jeho vlastnosti pre novú kvalitu vidieckeho bývania.

Ing. Plesník Juraj , Mgr. arch. Martin Hraško  
PR Krajné,s.r.o.  
Pribinova 25  
811 09 Bratislava  
info@stered.sk

## ÚVOD

Na trh je uvádzaný nový konštrukčný zvukovo a tepelnoizolačný materiál **STERED**<sup>®</sup>. Vznikol recykláciou textilných dielov z automobilového priemyslu. Konkrétne recykláciou auto kobercov, čalúnení, či iných textilných dielov vyseparovaných z áut po skončení životnosti, ako aj technologických zvyškov z výroby týchto dielov do nových áut a využitím textilnej drviny z recyklácie pneumatík.

Môžeme si položiť otázku, čo vlastne tento nový materiál je, aké má vlastnosti a ako môže jeho použitie prispieť k novej kvalite vidieckeho bývania?

Vidiecke bývanie si verejnosť spája s kludnejším životným tempom a zdravším životným prostredím, ako je v mestách. To sa v prvom rade týka hluku. Mestské prostredie človeka zaťažuje hlukom v miere, ktorá môže byť v určitých prípadoch aj zdraviu škodlivá.

Prostredie vidieka je preto vítaným útočiskom pre ľudí, ktorí chcú žiť zdravo, bez hlukovej záťaže. Územný rozvoj však neobišiel ani vidiek. Diaľnice, rýchlostné cesty a hustá železničná sieť vytvárajú trvalú hlukovú záťaž vidieka. Eliminácia škodlivých vplyvov prichádza vo forme protihlukových stien, ktoré majú odraziť hluk od sídelných aglomerácií.

Tradičné protihlukové steny sú vysoké nepriehľadné bloky, vyrobené zväčša z betónu a jeho kombinácie s inými materiálmi. Tieto neforemné, vysoké prvky nepriaznivo vplyvajú na krajnotvorbu a okrem základnej funkcie odraziť či pohltiť hluk so sebou neprinášajú nijakú pridanú hodnotu.

Jedinečné zvukopohltivé vlastnosti materiálov Stered, v kombinácii s ich výbornou odolnosťou voči poveternostným vplyvom, otvárajú v danej problematike celkom nové možnosti. Použitie izolačných dosiek Stered umožňuje pri protihlukových opatreniach prijať oveľa citlivejšie riešenia, menej rušivé voči krajnotvorbe a architektúre intravilánu obce. Pritom dosiahnutý účinok protihlukového opatrenia môže byť neraz lepší, ako pri konvenčnej stene, vysokej aj štyri metre.

Vráťme sa k základom – čo to vlastne **STERED**<sup>®</sup> je .

## KDE MÁ STERED<sup>®</sup> SVOJE KORENE?

Rodný list STEREDu<sup>®</sup> napísali vlastne už pri zrode pôvodného výrobku – textilných dielov pre nové autá. Materiál na ich výrobu bol osobitne vyvíjaný pre náročné potreby

automobilového priemyslu, najmä na izoláciu zvuku, tepla a vibrácií, na odolnosť proti vlhkosti, plesniam, na zníženú horľavosť, mechanickú odolnosť a v prvom rade na hygienickú nezávadnosť a priateľnosť k ľudskému organizmu. Na uvedené vlastnosti je materiál textilných dielov aj certifikovaný. Stabilné fyzikálne a chemické vlastnosti sú v textilných dieloch dosiahnuté použitím syntetických vlákien, najmä polypropylénu (PP), polyamidu (PA), polyestra (PET) a doplnkových materiálov, ako polyetylén (PE) a polyuretánové ľahké a tuhé peny (PUR).

Z týchto textilných materiálov sú vyrábané diely v automobile ako autokoberce, poťahy sedadiel, akustické a tepelné izolácie interiéru. Materiály porovnateľnej kvality doposiaľ neboli využívané v iných priemyselných odvetviach.

## RODÍ SA STERED®

Produkt STERED®, ktorého značka je medzinárodne registrovanou ochrannou známkou, je vyrábaný na báze patentovo chránenej mechanickej recyklácie syntetických textílií používaných v automobilovom priemysle. Materiál pre výrobu Steredu tvoria technologické odstrižky a odrezky z výroby vozidiel, ako aj kusy kobercov, čalúnenia, či poťahov z rozeberania vozidla po ukončení jeho životnosti. Podielovú zložku neraz tvorí aj textilná drvina z recyklácie pneumatík. Technológia výroby vstupný materiál neznehodnocuje, preto možno povedať, že špecifické vlastnosti pôvodného materiálu sú STEREDu® dané do vienka. Dovezený materiál je po starostlivom vytriedení delený na menšie časti a v špeciálnom zariadení rozvláknený. Následne sú rôzne druhy rozvlákneneho textilného recyklátu zmiešavané – homogenizované. Vytvára sa tak zmes textilných častí a vlákien s vlastnosťami pôvodného vstupného materiálu.

## ČÍM JE CHARAKTERIZOVANÝ STERED®?

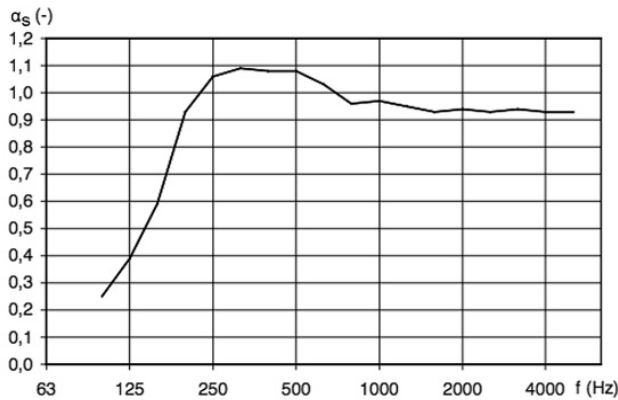
Nový izolačný a konštrukčný materiál STERED® sa vyznačuje:

- viac ako 90 % tvoria syntetické látky
- materiál má stabilné fyzikálne a mechanické vlastnosti
- dlhá životnosť
- je chemicky a mechanicky odolný i pre zaťaženejšie prostredie (zásadité, kyslé, minerálne oleje)
- je vode odolný
- netoxický, odolnosť voči plesniam a hlodavcom
- má zníženú horľavosť
- priateľský k ľudskému organizmu
- opätovne recyklovateľný
- zhodnocuje materiál, ktorého vlastnosti (tepelné izolačné, zvukovo izolačné, mechanická pevnosť, stálosť) sa ani po ukončení životnosti v pôvodnom výrobku nemenia

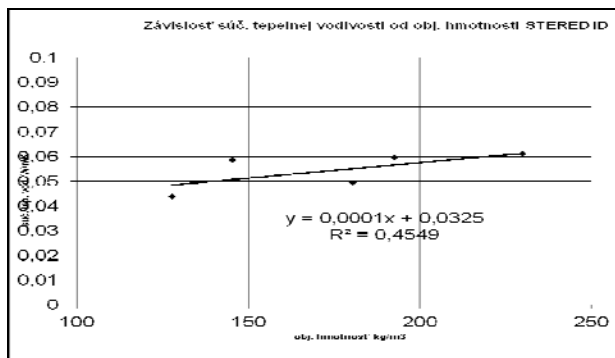
Produkt STERED® vykazuje v porovnaní s bežne dostupnými a používanými izolačnými materiálmi nadštandardné vlastnosti v oblasti zvukovej pohltivosti, nepriezvučnosti a tlmenia vibrácií a štandardné tepelnoizolačné vlastnosti.

Frekvenčná charakteristika zvukovej pohltivosti STERED®u aplikovaná na spektrum dopravného hluku podľa STN EN 1793-3 potvrdzuje, že tento materiál je vhodný na výstavbu

protihlukových bariér ako zariadení na znižovanie hluku z dopravy s vysokou pohltivosťou (kategória A4).



Tepelná vodivosť STEREDu® s polyuretanovým pojivom ako STERED® ID v rozmedzí 150-250 kg/m<sup>3</sup> vykazuje kompaktné vlastnosti súdržnosti materiálu i pri dynamickom zaťažení, priemerná hodnota  $\lambda = 0,06$  W/mK.



STERED® sa vyznačuje tým, že zmes, ktorá ho tvorí, sa voľne nerozsýpa, a už i bez pridania ďalšieho pojiva je schopný držať tvar vyplňovaného priestoru. STERED® tak môže byť použitý aj bez pridávania ďalších pojív (ukladanie do uzavretej formy).



Pridaním pojiva na báze polyuretánu môže byť STERED® tvarovaný do plošnej formy na konečný tvar výrobku.



Pri vyšších objemových hustotách (cca 250 kg/m<sup>3</sup> až 300 kg/m<sup>3</sup>) má STERED® výborné vibračné útlmové vlastnosti, keď i pod vysokým zaťažením si zachováva nízku dynamickú tuhosť a tvarovú pamäť. Výrobky STERED® v sebe navyše vhodne kombinujú tepelné a zvukovo izolačné vlastnosti.

Materiál (typ)	Hrúbka ( mm)	Dynamická tuhosť s'(MN/m <sup>3</sup> )
Doska STERED ID 190/30	30	18,3
Doska STERED ID 190/50	50	12,5

#### KDE VŠADE MÔŽE BYŤ **STERED®** UŽITOČNÝ

Uvedené vlastnosti STERED® predurčujú na viaceré možnosti použitia.

Svojimi zvukopohltivými vlastnosťami STERED® umožnil predstaviť nové technické riešenia pre znižovanie hlukovej záťaže, a to aj v bezprostrednom styku s intravilánom obce.

Nízke protihlukové clony neobmedzujú výhľad z vlaku, nemajú nepriaznivý vplyv na okolité pozemky a nespôsobujú ich zatienenie.



Izolačné dosky STERED® je možné použiť aj ako hlukové absorbéry na bežných stenách. Prekrytie materiálu STERED® zvuko priepustnými omietkami tak umožňuje znižovanie hlukovej

záťaže i tam, kde klasické protihlukové steny, alebo akustické obklady stien nie sú možné, alebo vítané.



So zvukopohltivou vložkou STERED® môžu gabionové konštrukcie tvoriť plnohodnotné zvukopohltivé a vzduchonepriepustné steny pri podstatne subtíľnejšej konštrukcii.



#### BUDE STEREDU® DOSTATOK?

Aj keď základ STERED® u tvorí syntetický textilný materiál, vyrábaný z neobnoviteľnej prírodnej suroviny ropy, STERED® nevzniká ako ďalšie drancovanie tohto vyčerpatel'ného zdroja. Len vtipne využíva základnú vlastnosť syntetiky - jej dlhodobú stálosť a stabilitu. Zmysluplne využíva to, čo pri výrobe automobilu ostáva nespracované, alebo by bolo po skončení jeho užívania vyhodnené, opomínajúc fakt, že ide o vynikajúci materiál, ďalej využiteľný.

Preto pokiaľ bude ľudstvo žiadať stále nové a nové automobily, je našou povinnosťou takúto hodnotnú surovinu vracať späť do ďalšieho života...

V tomto prípade hovoriť o recyklovaní odpadu nie je adekvátne, lebo odpadom by malo byť až to, čo už nevieme ďalej využiť, zhodnotiť, spracovať.

Cesta STERED® u do nových riešení je otvorená. Naša spoločnosť PR Krajné, s.r.o. verí, že partneri pre riešenia výstavby a architektúry objavia svet STERED® u. Nielen pre zvýšenie svojej konkurencieschopnosti, ale najmä pre ponuku novej kvality ich užívateľom. Takejto spolupráci je STERED® otvorený.