



Strešná konštrukcia tvorí horizontálnu obalovú konštrukciu budovy, je známe, že teplý vzduch stúpa nahor, preto tepelno-technické požiadavky na tepelný odpor strechy sú väčšie ako na obvodové steny.

Odporúčaná hodnota tepelného odporu pre strechy do 45° je $R = 4,9 \text{ m}^2 \cdot \text{W} \cdot \text{K}^{-1}$, pre strechy nad 45° je $R = 3,2 \text{ m}^2 \cdot \text{W} \cdot \text{K}^{-1}$. □ Minimálna hodnota (rekonštruované budovy) je $R = 3,0 \text{ m}^2 \cdot \text{W} \cdot \text{K}^{-1}$, resp. $R = 2,0 \text{ m}^2 \cdot \text{W} \cdot \text{K}^{-1}$.

Zateplením obvodového a strešného plášťa budovy dosiahneme:

zníženie tepelných strát spôsobených prechodom tepla,

úsporu energie,

eliminujeme, resp. znížime kondenzáciu vodných pár,

zvýšime vnútornú povrchovú teplotu obvodových stien a stropov,

prispějeme k ochrane životného prostredia,

ochránime konštrukciu strechy a obvodové murivo pred výkyvmi teplôt

využijeme akumulačnú schopnosť hmoty, ktorá tvorí obvodový plášť.

Percentuálny podiel strechy na energetickej náročnosti vykurovania budov tvorí približne 5 - 15 %. Rodinný dom s plochou strechou s dvomi nadzemnými podlažiami, rok výstavby 1985, má percentuálny podiel strechy na energetickej náročnosti vykurovania 8 %, jednopodlažný s tými istými parametrami 12 %. Vidíme, že pri vyčíslení percentuálneho vplyvu ENVB má veľký vplyv rok výstavby a faktor tvaru budovy, ktorý je závislý od plochy vonkajších povrchov konštrukcií s tepelnými stratami.

Pri voľbe systému zateplenia je dôležitá otázka návratnosti. Účelom nie je len zníženie tepelných strát, resp. zníženie spotreby energie za každú cenu. To znamená, že určitý čas (rozdiel medzi životnosťou a návratnosťou) bude zateplovací systém "zarábať sám na seba". Otázka, koľko môžeme ušetriť pri zateplení strechy na energiu, závisí od toho o koľko znížime tepelne straty prechodom tepla. Ak pred zateplením mala strecha hodnotu tepelného odporu $R = 1,0 \text{ m}^2 \cdot \text{W} \cdot \text{K}^{-1}$ a po zateplení má $R = 2,0 \text{ m}^2 \cdot \text{W} \cdot \text{K}^{-1}$, tak sme tepelné straty znížili o polovicu. Dôležité je aby izolačná vrstva tvorila spojitú neprerušovanú vrstvu, musia sa vylúčiť všetky tepelné mosty.

Pri voľbe systému zateplenia je preto jednou z najdôležitejších otázok návratnosť finančných nákladov. Preto je veľmi dôležité vybrať ten správny materiál.

Najlacnejší typ izolácie z penových dosiek je biely polystyrén. Ďalším často žiadaným izolačným materiálom je minerálna vlna, ktorá má na rozdiel od polystyrénu aj vynikajúce protihlukové a protipožiarne vlastnosti. Najtenšia, najefektívnejšia a najdrahšia je polyuretánová pena.



EPS (expandovaný polystyrén) patrí k materiálom so strednou priepustnosťou pre vodnú paru, čo je výhodné hlavne u nevetraných konštrukcií. / strechy, fasády a pod. / Aj pri vynikajúcich vlastnostiach, zostáva tento materiál cenovo výhodný. Je to zapríčinené predovšetkým nízkou energetickou náročnosťou pri výrobe a používaní moderných technológií. Penový polystyrén výborne tepelne izoluje, čo je dané jeho jemnou bunecnou štruktúrou skladajúcou sa z veľa uzavretých buniek tvaru mnohostenu obsahujúcich vzduch. Tepelná stabilita EPS je určená pre trvalé aplikácie s teplotami do 80 °C. Táto odolnosť vyhovuje všetkým nárokom bežných stavebných konštrukcií (strechy, fasády,...). Krátkodobo EPS odoláva teplotám okolo +100 °C (možno ich lepiť horúcim asfaltom). Vysoká pevnosť v tlaku, ťahu a ohybe zaisťuje odolnosť zateplených fasád proti prerazeniu, zároveň umožňuje jeho použitie pre terasy plochých striech, priemyslové podlahy apod.

Dobrá bodová zaťažiteľnosť - napríklad na plochých strechách nie je nutné navrhovať na EPS 100 S spevnené komunikačné trasy, pretože nehrozí rozšliapanie tepelnej izolácie.

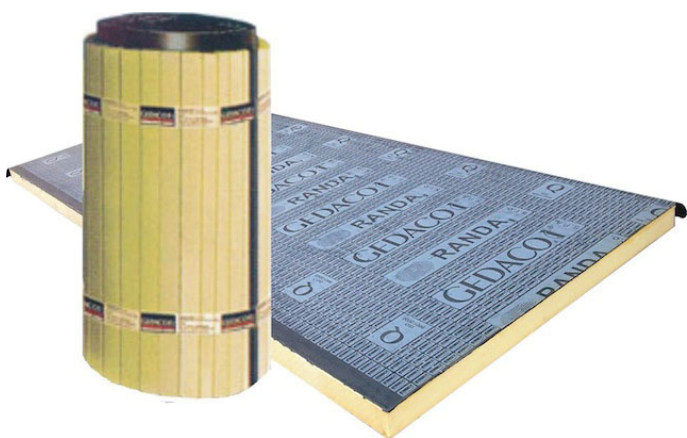
Požiarne bezpečnosť - v poslednej dobe bola veľká pozornosť venovaná otázke požiarnej bezpečnosti konštrukcií s EPS. V stavebníctve sa v súčasnosti používajú iba samozhášajúce materiály. EPS ako materiál je vždy zabudovaný do konštrukcie pod ochrannou vrstvou /asfaltového pásu alebo mPVC fóliou/. Celková požiarne odolnosť konštrukcie je tak vždy posudzovaná na celej konštrukcii vrátane všetkých krycích vrstiev a povrchových úprav.



Minerálne vaty – čadičové izolačné materiály sú veľmi vhodnou tepelnou a protipožiarou izoláciou do konštrukcií plochých striech a spĺňajú i veľmi náročné kritériá:

- nízky súčiniteľ tepelnej vodivosti – vynikajúce izolačné vlastnosti,
- nehorľavosť – zvyšujú pasívnu bezpečnosť stavby,

- nízka hodnota faktora difúzneho odporu – priedušnosť,
- biologická stabilita – pri správnej aplikácii si trvale zachováva izolačné vlastnosti,
- chemická neutralita – nereaguje s okolitými materiálmi,
- objemová a tvarová stabilita pri zmene teploty,
- ľahká spracovateľnosť na potrebný rozmer a tvar,



Tvrdá polyuretanová (PUR) pena sa ako najúčinnější tepelne izolačný materiál používa v stavebníctve už viac ako 30 rokov. Je to makromolekulárny konštrukčný materiál, termoset na organickej báze.

- celoplošná bezmedzerová vodotesná izolácia, min. 30mm silná
- dokonalá tepelná izolácia bez tepelných mostov
- tepelný odpor priamo úmerný hrúbke vrstvy
- dokonalá adhézia k podkladu (u kovových podkladov doporučený priemer)
- utesnenie zložitých tvarových povrchov
- odstránenie tepelných dilatácií podkladu
- nízke statické zaťaženie konštrukcie
- úplna zaťažiteľnosť
- schopnosť difúzie vodných pár
- odolnosť agresívnemu prostrediu
- dlhá životnosť, min. údržba

