



Strop k půdě



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Požadavky programu NZÚ



Náklady:

Úspora:

8–15 %

Podpořeno bude pouze zateplení s tloušťkou tepelné izolace nejméně 30 cm, doporučena je realizace parozábrany.

Při zateplení menší tloušťkou izolace nebude poskytnuta podpora, popř. musí být doložen tepelný odpor izolantu min. $R = 7,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

Přečtěte si nejprve obecnou kartu.

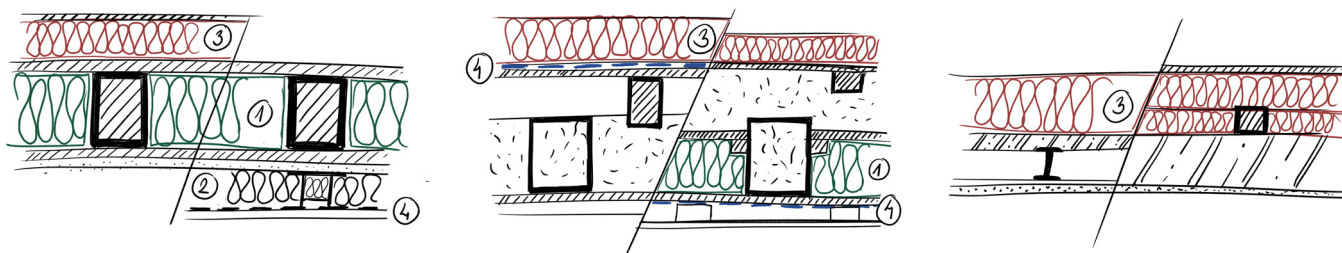
Na tloušťce izolantu nešetřete

- Aby se investice do zateplení stropu vyplatila, je vhodné aplikovat 26–34 cm tepelného izolantu. Tloušťka běžného izolantu by nikdy neměla být menší než 20 cm, zbytečně byste platili za unikající teplo. V programu Nová zelená úsporám je požadována celková tloušťka zateplení min. 30 cm nebo splnění předepsaného R.
- Na tloušťce izolace se rozhodně nevyplatí šetřit, protože každý centimetr navíc přináší výrazné úspory. Špatně zatepleným stropem se ušetří i méně než 8 % nákladů, dobře zatepleným i přes 15 %.
- Investiční náklady lze snížit vyšším podílem vlastní práce (tzv. svépomocí), vždy je ale nutné mít odborný dohled a postupovat podle níže uvedených informací.
- Nejlevnější aplikací je volně ložený izolant bez pochozí vrstvy nebo použití tzv. foukané izolace do předem připravených dutin.

Na co si dát pozor

- Před realizací zateplení je vhodné provést tzv. lokální sondu a prověřit si tak, z jakých vrstev a materiálů se stropní konstrukce skládá. Každá z vrstev má svůj účel a před jejím odstraněním nebo doplněním je vhodné se poradit s odborníkem.
- Vhodný způsob zateplení stropu by měl být navržen odborníkem (např. projektant, realizační firma apod.), aby nedocházelo ke kondenzaci vodní páry v konstrukci. Vysrážená voda a vlhkost mohou nenávratně poškodit strop i izolant. Je nutné zejména zabránit vzniku tzv. tepelných mostů, které způsobují zmiňované srážení vodních par a následný vznik plísní.
- Ve většině případů není vzduchová mezera mezi trámy dostatečná k aplikaci potřebné tloušťky tepelné izolace, je proto nutné doplnit izolace z horní strany stropu nebo realizovat sádkartonový podhled s parozábranou ze strany interiéru.
- Před realizací skladby zkontrolujte stav nosných trámů, nejsou-li napadeny škůdci či houbami a mají-li dostatečnou statickou únosnost (zda jsou trámy dostatečně silné, neprohýbají se).
- S tím vám poradí realizační firma nebo jiný odborník.
- Zvažte, jestli půdní prostor potřebujete využít k uskladnění věcí, a podle toho zvolte návrh skladby s horní pochozí vrstvou (na trámovém roštu) nebo volně ložený / foukaný izolant bez možnosti chůze po půdě.
- Před realizací zateplení proberte s odborníkem nebo s realizační firmou návrh řešení složitých míst (napojení na další prvky a konstrukce krovu, napojení na izolaci stěny v místě pozednice nebo štitové stěny, komínu apod.), aby nevznikaly tzv. tepelné mosty, které mohou zničit izolant a zapříčinit vznik plísní (viz stavební detaily).
- Tepelný izolant pokládejte ve více vrstvách, aby se role/desky vzájemně překrývaly spárami. Zabráníte tím vzniku tepelných mostů nedoléhající izolací.
- V případě blízkosti lesa bývá potřeba utěsnit půdní prostory tak, aby nedocházelo k vnikání hmyzu a lesní zvěře (např. kuny), které mohou izolaci poškodit.
- Vhodnost aplikace parozábrany je vhodné konzultovat s odborníkem.

Vhodná řešení



① POZICE MEZI TRÁMY

- z akustických a požárních důvodů možno vyplnit hlínou či škvárou
- možnost vložení izolace v omezené výšce pouze 12–24 cm (podle výšky trámů)
- nezbytné aplikovat s doplňkovou izolací v pozici 2 nebo 3
- nejčastěji minerální izolace, foukaná celulóza, pěna, sypaný perlit, apod.

② POZICE POD TRÁMY

- doplňková izolace do roštu nebo podvěsů v tl. 6–20 cm
- účelem je zamezit vzniku tepelných mostů (např. dřevěných trámů)
- nezbytné aplikovat s parozábranou
- nejčastěji minerální izolace, foukaná celulóza, dřevovláknitá izolace

③ POZICE NAD TRÁMY

- nejčastěji jako hlavní izolace v tl. 20–35 cm jako doplňková k pozici 1
- nejčastěji z minerální izolace a foukaná celulóza s nosníky nebo bez nich, dřevovláknitá izolace
- nutno dořešit pochozí vrstvu, pokud má být půda užívána

④ PAROZÁBRANA/PAROBZRZDA

- vhodné aplikovat vždy k zabránění kondenzace vodní páry v konstrukci
- v případě betonového stropu nemusí být aplikace nutná, u dřevěných stropů bývá parozábrana potřebná
- umísťuje se co nejbližší interiéru (pod úrovní parozábrany lze umístit maximálně 1/5 tloušťky izolace)
- vrstva musí být utěsněná (přelepené spáry) a nesmí jí procházet rozvody, bez této vrstvy může dojít k nenávratnému poškození dřevěných nosných prvků
- pozornost nutno věnovat i napojení parozábrany na obvodové konstrukce

Zvolte jen ověřená řešení a pozor na podvodníky

- Využívejte pouze ověřená řešení a nevěřte zázračným materiálům, které mají vše vyřešit za zlomek obvyklé ceny. Několik milimetrů „zázračného“ izolantu nezateplí dům jako tradiční izolace v tloušťce 20 cm. Zákony fyziky jsou neúprosné.
- V průběhu realizace kontrolujte kvalitu provedení parotěsné fólie / parobrzdné OSB desky, aby nebyla poškozena proražením a aby byly spáry pečlivě a trvale soudržně přelepeny. Skrz tuto vrstvu by neměla vést žádná kabeláž a lokální prostupy (např. elektrorozvody k anténě) by měly být řádně utěsněny a ošetřeny (např. specializovanými gumovými prostupy).
- V případě nutnosti vést ve skladbě stropu rozvody (např. elektro) je vhodné umístit je do instalační mezery mezi parozábranou a sádkartónem, která se nejčastěji realizuje v tl. 2–6 cm.
- V případě realizace foukané tepelné izolace zkontrolujte, zda došlo k dostatečnému vyfoukání všech polí a dutin.
- Dodržujte technologický postup realizace dle instrukcí výrobce materiálů, pokynů projektanta nebo stavebního dozoru. V případě realizace svépomocí najdete vhodný technologický postup realizace na stránkách výrobce.

Stavební detaily

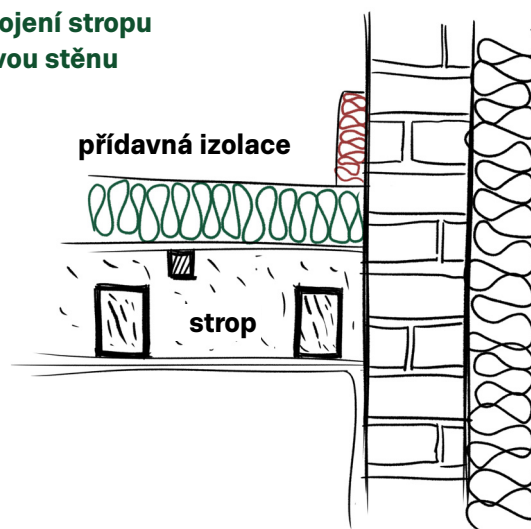
- Místa, kde na sebe konstrukce navazují, zejména místa s výrazně oslabenou izolací nebo prostupy stropem, bývají místem častého vzniku tzv. tepelných mostů, které způsobují srážení vody. Následná trvalá vlhkost vede ke vzniku zdraví nebezpečných plísní.
- Pro zamezení vzniku tepelných mostů je nezbytné navrhnout nejen správnou skladbu, ale i řešení stavebních detailů – návaznosti jednotlivých konstrukcí, jako je napojení stropu na štítovou střechu, vstup komínu, zateplení v místě pozednice, zateplení v okolí výlezu na půdu, prostupy elektroinstalace či odvětrání kanalizace apod.
- Katalog některých stavebních detailů naleznete např. na adrese www.pasivnidomy.cz nebo na stránkách výrobce.
- Je vhodné výhledově počítat s realizací zateplení obvodových stěn a připravit pro to potřebné stavební prvky, aby bylo snadné navázat s izolací stěny.

Myslete do budoucna

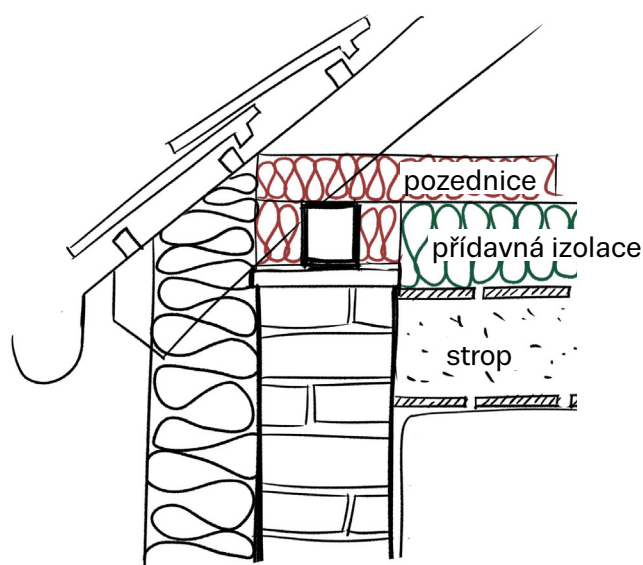
- Připravte si zateplení stropu tak, abyste mohli v budoucnu jednoduše pokračovat zaizolováním vnějších stěn bez rizika vzniku tepelných mostů (viz řešení stavebních detailů). Jedná se především o izolování v místě pozednice nebo přetažení izolantu v místě štítové stěny. Tepelná izolace by v těchto místech měla být spojitá bez zásadního omezení tloušťky.
- Seřídte si otopnou soustavu. Po realizaci zateplení stropu se sníží tepelné ztráty domu, takže stávající zdroj tepla může dům přetápět. Pro dosažení očekávaných úspor si tedy nechte systém vytápění seřídít.
- **POZOR**, stavební úpravy mohou vyžadovat souhlas (razítko) stavebního úřadu, proto doporučujeme před realizací provést konzultaci navržených změn na stavebním úřadu.

Kompletní podmínky podprogramů Nová zelená úsporám jsou uvedeny v [Závazných pokynech pro žadatele a příjemce NZÚ Light a NZÚ Oprav dům po babičce.](#)

Řez napojení stropu na štítovou stěnu



Řez napojení stropu střechu v místě pozednice



Nezapomeňte na dokumentaci

- Fotografiemi je nutné doložit jak technické provedení, tak rozsah provedených opatření.
- Během realizace a po realizaci vyfotografujte:
 - skladbu stropního pláště (sondu nebo při odstranění), aby byly patrné jednotlivé materiály,
 - postup instalace jednotlivých vrstev (především parozábrany, pokud se realizuje),
 - tloušťku instalované tepelné izolace (doporučujeme přiložením svinovacího metru),
 - stropní konstrukci po realizaci všech souvrství.
- Doporučujeme uchovat si technický list vložené tepelné izolace a skicu realizované skladby od prováděcí společnosti. Je nezbytné si uchovat daňové doklady za realizované práce a nakoupené materiály, příjemce podpory je povinen je archivovat a na požádání předložit SFŽP ČR ke kontrole.