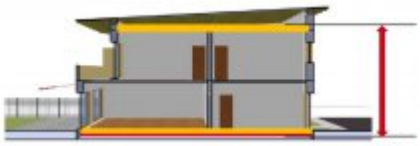
Systémová hranice budovy u podlah na zemině

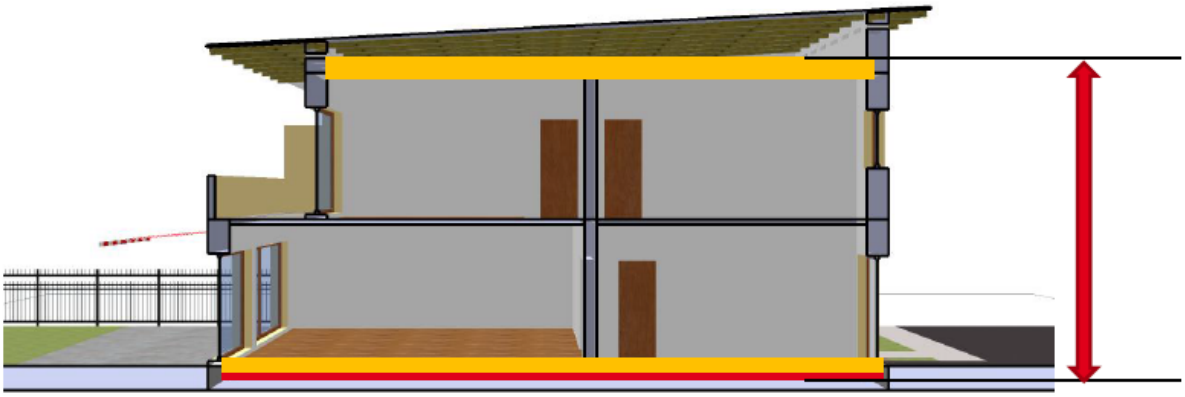


16. 10. 2014 | Autor: Ing. Tomáš Kupsa

Jak se uvažují rozměry obálky budovy v případě, kdy je tepelná izolace podlahy pod hlavní hydroizolací? Započítává se do výšky obálky budovy nebo ne? - např. objekt založený na extrudovaném polystyrenu nebo drti z pěnového skla.

V rámci semináře DEKSOFT jsme prezentovali nejčastější chyby v PENB dle Státní energetické inspekce. Jeden bod se týkal špatného stanovení výšky "obálky budovy". SEI nám v podkladech uvedla a my převzali do prezentace informaci, že se výška stanovuje od hlavní hydroizolace podlahy a toto jsme demonstrovali na obrázku níže.

Okno prezentace:



Následně jsme dostali dotaz - **Jak je to v případě, kdy je tepelná izolace podlahy pod hlavní hydroizolací? Započítává se do výšky obálky budovy nebo ne?** - např. objekt založený na extrudovaném polystyrenu nebo drti z pěnového skla.

Co říkají normy

ČSN 73 0540-4

Systémovou hranicí budovy, nebo teplotní zóny budovy, tvoří v souladu s ČSN EN 832 *(pozn. již neplatná)* **vnější povrchy** stěn, nejnižších **podlah** a stropů nebo střech, které oddělují posuzovaný vytápěný prostor od vnějšího prostředí nebo od sousedních vytápěných zón nebo od nevytápěných prostorů nebo **od zeminy**.

ČSN EN ISO 13790

6.2 Hranice budovy ve výpočtu
Hranice budovy při výpočtu potřeby energie na vytápění a/nebo chlazení **zahrnuje všechny stavební prvky oddělující klimatizovaný prostor** nebo prostory od venkovního prostředí (vzduch, **zemina** nebo voda) nebo od přiléhajících budov a neklimatizovaných prostor.

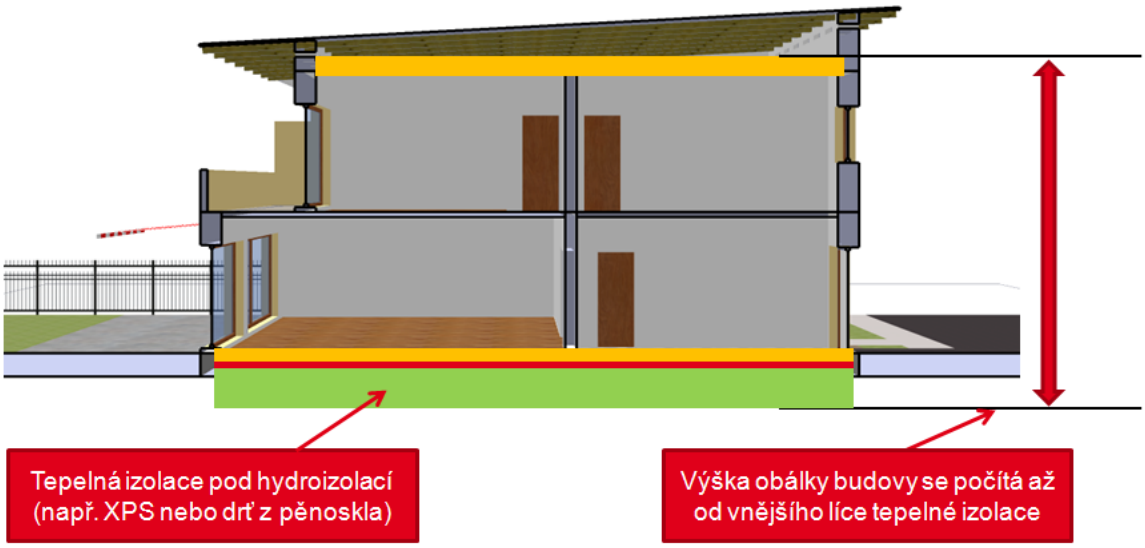
ČSN 73 0540-1

Celková plocha obálky budovy (total exposed envelope area) A [m2], součet ploch všech vnějších konstrukcí budovy, tj. ploch konstrukcí, které jsou vystaveny venkovnímu prostředí nebo **přiléhají k zemině,** stanovený jako součet **vnějších ploch** všech ochlazovaných konstrukcí ohraničujících budovu nebo její vytápěnou zónu na systémové hranici.

Systémová hranice budovy; teplotní zóny budovy (boundary of building heated space)
tvoří ji **vnější povrchy konstrukcí,** které oddělují posuzovaný vytápěný prostor **od venkovního prostředí** nebo od sousedních vytápěných zón nebo od nevytápěných prostorů

Závěr

Dle výše uvedeného je možné říci, že výška obálky budovy se nestanovuje vždy k hlavní hydroizolaci, ale v případě tepelné izolace pod hydroizolací až po vnější líc této tepelné izolace.



Tento přístup může vést k celkem paradoxním situacím. Například u pasívního domu může mít drť z pěnoskla tloušťku třeba i kolem 1 m. Pak po celém obvodu domu uvažujeme do výpočtu obvodové stěny třeba i o několik desítek metrů čtverečních vyšší výměrou než konstrukce skutečně má. To pak může vést výpočtově k vyšší energetické náročnosti. Teoreticky by to bylo možné kompenzovat podrobným výpočtem lineárních a bodových tepelných vazeb. Detail napojení podlahy a obvodové stěny by měl v tomto případě výrazně zápornou hodnotu liniového činitele prostupu tepla. Ve výpočtu pasívního domu dle TNI 73 0329 nám ale tato výrazně záporná hodnota liniového činitele prostupu tepla moc nepomůže, protože dle TNI můžeme celkovou přirážku na tepelné vazby uvažovat minimálně hodnotou 0. Tato problematika ale přesahuje zamýšlený rámec tohoto článku.

https://deksoft.eu/technicke-forum/technicka-knihovna/story-28