

3. 4. 2020 | Autor: Ing. Martin Varga

V souvislosti se změnou zákona 406/2000 Sb. (dále zákon) platnou od 25.1.2020 došlo k změně definice upravovaného vnitřního prostředí pro účely hodnocení PENB. Níže popíšeme, co to reálně přineslo z hlediska přístupu k zpracování PENB pro tyto typy budov. (Aktualizováno 30.11.2020)

#### Jak je to po 25.1.2020?

Nejprve definice vnitřního prostředí v aktuálním znění zákona po 25.1.2020, kde byla do §2 odstavce 1) pod písmeno "x)" doplněna tato definice:

**x) upravovaným vnitřním prostředím prostředí uvnitř obálky budovy, které je definováno návrhovými hodnotami teploty na vytápění nebo chlazení,**

Rovnou vypíšeme i definici budovy pod písmenem "p)" v tomto zákoně:

**p) budovou nadzemní stavba a její podzemní části, prostorově soustředěná a navenek převážně uzavřená obvodovými stěnami a střešní konstrukcí, v níž se používá energie k úpravě vnitřního prostředí za účelem vytápění nebo chlazení,**

#### A jak to bylo před 25.1.2020?

Doposud tato definice vnitřního prostředí v zákoně nebyla a vnitřní prostředí bylo definováno v prováděcím předpisu k tomuto zákonu - vyhlášce o ENB 78/2013 Sb. v §2 pod písmenem "d)":

**d) vnitřním prostředím prostředí uvnitř zóny, které je definováno návrhovými hodnotami teploty, relativní vlhkosti vzduchu a objemového toku výměny vzduchu, případně rychlostí proudění vnitřního vzduchu a požadované intenzity osvětlení uvnitř zóny,**

A v zákoně byla v §2 odstavci 1) pod písmenem "p)" tato definice budovy:

**p) budovou nadzemní stavba a její podzemní části, prostorově soustředěná a navenek převážně uzavřená obvodovými stěnami a střešní konstrukcí, v níž se používá energie k úpravě vnitřního prostředí,**

#### **PROČ TYTO ZMĚNY?**

Dokonce na dvou místech (změna definice vnitřního prostředí a budovy) bylo nově zdůrazněno, že vnitřní prostředí je definováno pouze "vytápěním nebo chlazením". Tyto změny jednoznačně reagovali na praxi některých zpracovatelů PENB, kteří začleňovali nevytápěné prostory jako další samostatnou zónu do objemu ohraničeného obálkou budovy a přitom je dále uvažovali jako nevytápěné s návrhovou teplotou např. 5°C. Toto mělo negativní dopad (extrémně benevolentní) na výpočet požadavků  $U_{em,R}$ . Bylo to umožněno napsanou definicí budovy a vnitřního prostředí (ve vyhlášce), kdy i například umělé osvětlení v nevytápěném prostoru znamenalo, že tento prostor je upravovaným vnitřním prostředím a tudíž se mohl zahrnout do prostoru uvnitř obálky budovy.

Tento nežádoucí postup byl podpořen i definicí temperovaného prostoru v ČSN 73 0540-2, který může být vytápěn přímo i nepřímo. Za temperovaný prostor se obecně uvažuje prostor s požadovanou vnitřní teplotou do 15°C. Přitom slovo "temperovaný" v každém evokuje "vytápěný". **Z toho plyne, že jakýkoliv nevytápěný prostor je nepřímo temperovaný prostor.** U nevytápěného prostoru pak byla zvolena nízká návrhová teplota (např.  $T_i=5^\circ\text{C}$ ). **To mělo zásadní dopad na stanovení výchozího požadovaného (normového)  $U_{em,N}$  budovy pro stanovení referenčního  $U_{em,R}$ .** Protože zde se projevila druhá "nedokonalost" ČSN 73 0540-2 v případě stanovení průměrného součinitele prostupu tepla pro zónu s odlišnou návrhovou teplotou  $T_i$  mimo interval  $<18;22>^\circ\text{C}$ .

$$U_{em,N} = U_{em,N,20} * e$$

$$U_{em,N} = U_{em,N,20} * 16 / (T_i - 4),$$

**kde výsledná hodnota činitele "e" nebyla nijak omezena.** V tomto případě vyšlo  $e=16$ . Hodnota zaručující výsledné  $U_{em,N}$  nad jakékoliv fyzikální meze průměrného součinitele prostupu tepla. Ani následná redukce činitelem  $f_R$  podle typu referenční budovy nemohla výsledné  $U_{em,R}$  "zachránit".

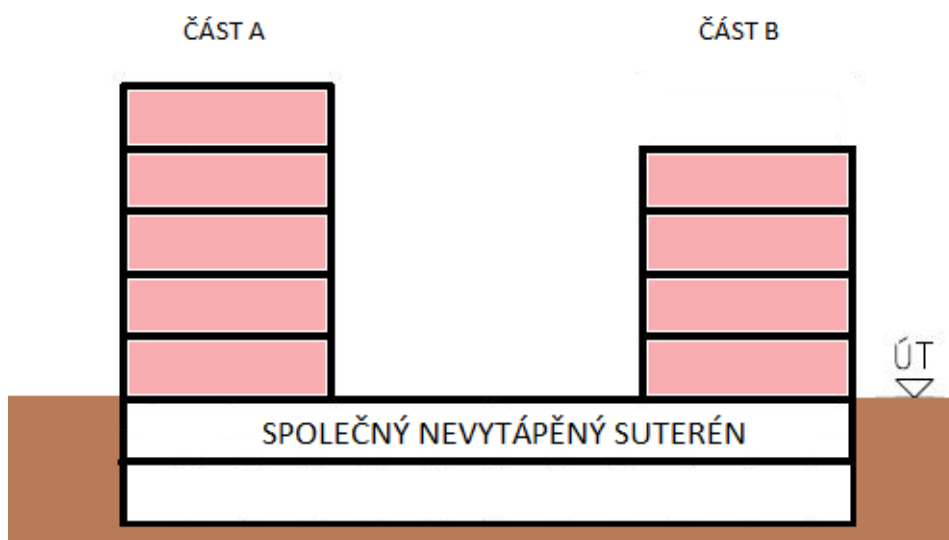
A do třetice svůj díl na této "nevhodné" praxi má i vyhláška 78/2013 Sb. o ENB tím, jakým způsobem předepisuje stanovení referenčního průměrného součinitele prostupu tepla  $U_{em,R}$  pro vícezónové budovy. Kde výsledný požadavek je průměrován z dílčích požadavků jednotlivých zón podle jejich obestavěného objemu, nikoliv podle části jejich ploch z obálky budovy. Protože plocha je vztažný parametr pro průměrování  $U_{em}$ , nikoliv objem.

**Suma sumárum, přesunutí definice vnitřního prostředí z vyhlášky do zákona a její navázání jen na návrhové teploty na vytápění nebo chlazení má těmto nevhodným způsobům modelování budov učinit "stopku". Nevhodné to bylo jen pro stanovení  $U_{em,R}$ . V ostatních požadovaných parametrech to bylo celkem jedno.**

### TÍM TO VLASTNĚ CELÉ MĚLO SKONČIT. ALE ....

Zaznamenali jsme, že na základě upřesnění této definice vnitřního prostředí Státní energetická inspekce (SEI) nově vyžaduje pro případy budov (viz schéma A níže) samostatné PENB na každou nadzemní část objektu. V případě schématu A by to byl samostatný PENB na část budovy A a na část budovy B. Toto schéma je poměrně častý jev při nové developerské výstavbě, kdy je vybudován velký suterén pro parkovací stání a z něho "vyrůstají" jednotlivé části budovy (zpravidla čistě nadzemní).

### SCHÉMA A:



Zaslali jsme proto oficiální dotaz na SEI pro vysvětlení tohoto požadavku, který je nově vyžadován po nabytí platnosti změny zákona tj. po 25.1.2020.

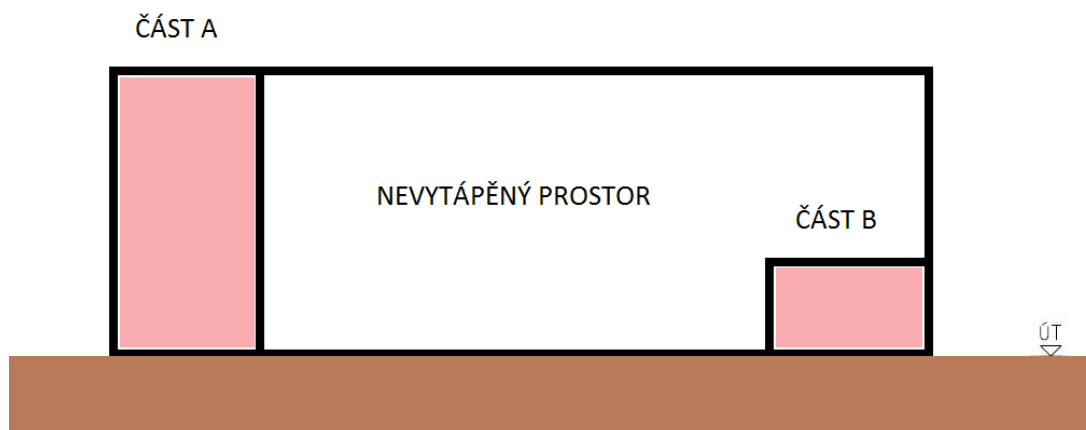
*Poznámka: dle §13 odstavce 1 zákona: ".... Státní energetická inspekce v těchto řízeních vydává závazná stanoviska, pokud je stanovena povinnost vypracovat průkaz pro účely výstavby nové budovy nebo větší změny dokončené budovy u budovy s celkovou energeticky vztažnou plochou větší než 350 m<sup>2</sup>."*

### Nicméně neoficiálně máme zatím informace, že argumentace SEI je následující:

- => nově nelze nevytápěný prostor brát jako prostor s upravovaným vnitřním prostředím
- => z definice budovy odvozeno, že budovu tvoří **pouze(?)** prostory s upravovaným vnitřním prostředím
- => z předchozího bodu odvozeno, že budova je tvořena **pouze(?)** obálkou budovy
- => nevytápěný prostor **nelze(?)** uvažovat za těchto předpokladů jako součást budovy
- => vytápěné části jsou "samostatnými budovami" se samostatným PENB

Pokud tuto argumentaci budeme brát jako "bernou minci", tak by v takovém případě měly být vypracovány samostatné PENB na každou vytápěnou část A a B i pro tyto následující schémata budov B až D. Některá schémata jsou běžná, některá spíše teoretická. Ale pokud má definice "fungovat", vždy je nutné vyzvat ji "na souboj" i s extrémními případy.

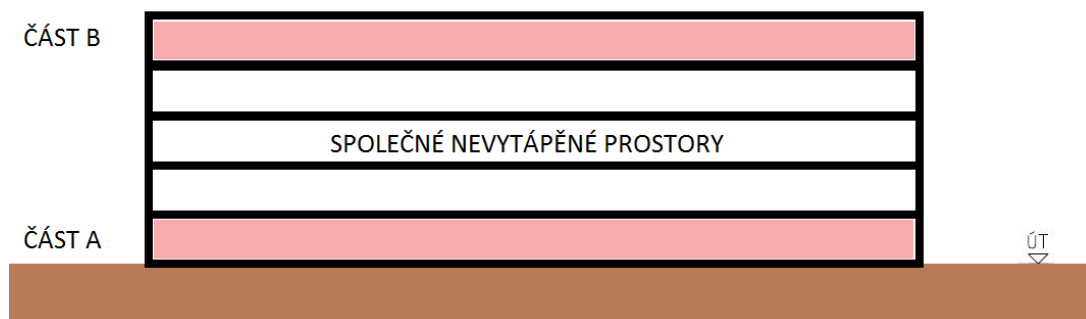
#### SCHÉMA B:



#### SCHÉMA C:



#### SCHÉMA D:



Kdybychom se na to dívali čistě "pocitově" (alespoň autor článku), tak lze se třeba ztotožnit se samostatnými PENB na části A i B u schématu A a u schématu C. U schématu B a D už to trochu "skřípe". I "opticky" se to "tváří" jako jedna hmota budovy. Takže proč dva samostatné PENB a nikoliv jeden PENB se dvěma zónami a nevytápěným prostorem?

Navíc v případě zpracování samostatných PENB na každou vytápěnou část, chybí metodika jakým způsobem rozdělit spotřebu energie nevytápěného prostoru mezi jednotlivé PENB. Máme na mysli energii pro umělé osvětlení, nucené větrání, přípravu TV a v teoretickém případě i pro vlhkostní úpravu společných nevytápěných prostor, které souvisí s typickým užíváním budovy. **Pokud není, nezbyvá než si ji vytvořit. Podrobný obecný návod jak takové PENB pro samostatné vytápěné části vytvořit, je uveden [zde](#).**

## **A NYNÍ ARGUMENTACE Z JINÉHO ÚHLU POHLEDU, PROČ BY TENTO POŽADAVEK NEMUSEL BÝT SPRÁVNÝ ....**

Slovem správný je nyní myšleno v souladu se zákonem, nikoliv jak bychom si to představovali nebo chtěli.

### **Argumentace je následující:**

=> nově nelze nevytápěný prostor brát jako prostor s upravovaným vnitřním prostředím ([SOUHLAS](#))

=> z definice budovy odvozeno, že budovu tvoří **pouze(?)** prostory s upravovaným vnitřním prostředím ([NESOUHLAS](#))

=> definice budovy v zákoně je uvedena výše. Z ní odvozujeme, že budova musí mít nadzemní část a část ve styku se zemí (neměla by levitovat), musí být prostorově soustředěná (tedy, že budovou by neměla být např. jen samostatná zeď) a navenek převážně uzavřená konstrukcemi. Tzn., nemusí se jednat o bezprecedentní spojitost stavebních konstrukcí kolem prostorově soustředěné budovy. Současnou podmínkou je, že "někde" v rámci budovy je upravováno vnitřní prostředí. Pak je taková stavba označena za budovu z pohledu zákona. Tzn., automaticky z toho neplyne, že upravované vnitřní prostředí musí vyplňovat spojitě a celý obestavěný prostor budovy stavebními konstrukcemi. Stejně tak z toho automaticky neplyne i to, že konstrukce ohraničující tento obestavěný prostor budovy automaticky "rovná se" obálka budovy!

=> z předchozího bodu odvozeno, že budova je tvořena **pouze(?)** obálkou budovy ([NESOUHLAS](#))

=> argumenty uvedeny výše

=> nevytápěný prostor **nelze(?)** uvažovat za těchto předpokladů jako součást budovy ([NESOUHLAS](#))

=> argumenty výše. Nevytápěný prostor nemůže být součástí části budovy, která je vymezena obálkou budovy, protože ta ohraničuje pouze vnitřní prostředí. Ale je logickou součástí budovy.

=> vytápěné části jsou "samostatnými budovami" se samostatným PENB ([NESOUHLAS](#))

=> na základě argumentace výše, na všechny uvedené příklady schémat A až D stačí pouze jeden PENB, neboť se jedná o jednu budovu. V PENB řeším pouze počet zón a nevytápěných prostorů. Nikde není psáno, že všechny zóny (vytápěné) v rámci jedné budovy musí spolu minimálně jednou konstrukcí sousedit.

Pro úplnost zde ještě uvádíme definici obálky budovy v zákoně platném po 25.1.2020, kde je v §2 odstavci 1) uvedena pod písmenem "t)":

**t) obálkou budovy soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch, přilehlá zemina, vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru nebo sousední budově,**

=> je zde uvedeno, že je to soubor všech teplosměnných konstrukcí ....splňujících požadavky uvedené v definici. Z textu nevyplývá, že by jedna budova musela mít pouze jednu souvislou (spojitou) obálku budovy, tedy že by se nemohla skládat z více spojitě uzavřených celků.

Pokud aplikujeme tuto další argumentaci na všechny výše uvedená schémata, tak pro všechny budovy je nutný pouze 1x PENB, ve kterém pouze řeším počet zón a nevytápěných prostorů. Navíc případ dle schématu D bychom museli zpracovat jako jeden PENB i z důvodu toho, že část A nemá konstrukci ve styku se zemí (vysvětleno výše).

Jak to vidí autor článku "pocitově" z hlediska počtu PENB pro danou budovu je uvedeno výše. Jenže "cit pro věc" nebo "chtít mít to tak" někdy narazí na právní definice a jejich výklad. Ideálně, když jsou tyto věci v souladu. Podle našeho názoru nelze za současných definicí, vyargumentovat požadavek, aby schémata A a C byla řešena

samostatnými PENB na každou vytápěnou část a schémata B a D jedním PENB. Neobešlo by se to bez dodatečných definicí upřesňující postup pro případy minimálně dle schématu A (popř. C), kvůli kterým primárně tento článek vznikl. Buď platí požadavek vždy samostatného PENB na každou samostatnou vytápěnou část budovy nebo vždy jeden PENB na celou budovu. A to podle toho, k jakému argumentačnímu celku ze dvou výše uvedených tíhnete. Dle současných definicí, podle našeho názoru, není žádná střední cesta.

## ZÁVĚR:

- **Předpokládáme, že neoficiální argumentace SEI bude zoficiálněna a bude to tedy ze strany SEI vyžadováno (tj. samostatná ucelená vytápěná část = samostatný PENB). Proto, chcete-li obdržet kladné stanovisko SEI, postupujte dle požadavku SEI**
- **S argumentací SEI se autor článku neztotožňuje. Pokud bychom chtěli, podle našeho názoru, mít požadavek SEI podpořený i argumentačně, bylo by nutné změnit definici budovy pro účely zákona ve smyslu, že budova je prostorově soustředěná a navenek ohraničená obálkou budovy. Pak bychom mohli ucelenou vytápěnou část označit za budovu nikoliv jen za její část. V takové případě, by bylo nutno ještě ošetřit, aby spotřeba přilehlých nevytápěných prostor byla zahrnuta do dílčích PENB a jakým způsobem.**
- **Zákon umožňuje zpracování PENB i na ucelenou část budovy. Pokud chceme pro budovy dle schématu A samostatný PENB na každou nadzemní část, využijme podle našeho názoru argumentačně spíše této možnosti. Byla by to však dobrovolná záležitost, kterou musíme učinit, abychom obdrželi kladné vyjádření. Výsledek (PENB na samostatné části) pak bude ve shodě s požadavky SEI a o to ve výsledku jde.**

## Oficiální odpověď SEI na zasláný dotaz:

[Zde](#) je uvedena odpověď SEI na zasláný dotaz. V odpovědi je použita ještě další odlišná argumentace, než výše popsaná neoficiální, kterou jsme čerpali od spolupracujícího energického specialisty/projektanta. Opírá se o "teplotu" v nevytápěném prostoru podzemních garáží a architektonické řešení.

## Malý komentář k odpovědi:

-u garáží zapuštěných kompletně pod úroveň terénu není vnitřní teplota standardně shodná s teplotou exteriéru (Předpokládá se, že bude více rovnoměrná k úrovni průměrné teploty přilehlé zeminy. Samozřejmě záleží na průběhu tepelných zisků a objemu větrání během užívání. To by měl doložit bilanční výpočet). Stejná, resp. velmi podobná teplota s exteriérem je zpravidla výsadou nadzemních garáží většinou volně propojených s exteriérem (žaluzie apod.) umožňující křížné provětrávání prostoru. Principiálně by teplota v nevytápěném prostoru pro toto rozhodnutí neměla mít žádný vliv. Nevytápěný prostor je definován tak, že jde o obestavěný prostor bez instalované otopné soustavy cíleně určené k jeho vytápění. Mělo by být úplně jedno, jaká teplota bilančním výpočtem v nevytápěném prostoru vychází pro tento typ rozhodnutí. Jinak bychom se pouštěli na "tenký led" závislosti rozhodnutí na vypočítané teplotě konkrétního nevytápěného prostoru.

-vše se odvíjí od toho, zda-li nadzemní část **musíme** označit jako samostatnou budovu se samostatným PENB či nikoliv. Pokud ano, pak je nutno uplatnit areálový přístup a celá záležitost je "jasná". Jaké jsou právní argumenty pro a proti necháme pro přečtení tohoto článku na vašem zvážení.

-v odpovědi je použita formulace "SEI by doporučovala samostatné PENB na každou nadzemní část". Takže opět nemáme jasno v tom, zda-li samostatné PENB pro každou nadzemní část jsou vyžadovány nebo jenom doporučeny. A tedy i jeden PENB je akceptován. Vzhledem k tomu, že stavebník potřebuje kladné vyjádření SEI, tak patrně platí, že doporučení je požadavkem a je třeba se jím řídit.

-v případě nabízených možností rozdělení spotřeby energie nevytápěného suterénu preferujeme nabízený 3. způsob (rozdělení dle energeticky vztažných podlahových ploch nadzemních částí). Je nejméně komplikovaný a poměrně jednoduše zkontrolovatelný. Ostatně je popsán i v navazujícím [článku](#), jak konkrétně takové PENB na jednotlivé nadzemní části této budovy zpracovat.

