

VÝMENA STREŠNÉHO PLÁŠŤA

Miesto stavby: Obec Košice – mestská časť Juh, kat. územie Skladná, parc. číslo 3210

Objednávateľ: Emprostav

Zodpovedný projektant: Ing. Anton Pitoňák, PhD.

Stupeň PD: -

Dátum: Júl 2022



www.aproject.sk

Zodpovedný projektant profesie:
Ing. Anton Pitoňák, PhD.

Vypracoval:
Ing. Anton Pitoňák, PhD.

| | | |
|--------|-------------------------------|----------------|
| Časť | Tepelná ochrana budov | Archívne číslo |
| Obsah: | Posúdenie kritických detailov | PEH 3622 |

OBSAH

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | ÚČEL ENERGETICKÉHO POSÚDENIA..... | 3 |
| 1.1 | PRÁVNE PREDPISY | 3 |
| 2 | PODKLADY PRE VYPRACOVANIE POSUDKU..... | 3 |
| 2.1 | NORMY | 3 |
| 2.2 | PRÁVNE PREDPISY | 4 |
| 3 | POUŽITÉ PRÍSTROJE | 4 |
| 4 | POPIS STAVBY..... | 4 |
| 5 | OKRAJOVÉ PODMIENKY | 7 |
| 6 | TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE STROPNEJ KONŠTRUKCIE | 8 |
| 7 | ZÁVER | 9 |
| | PRÍLOHY | 10 |
| 8 | NORMATÍVNE POŽIADAVKY PRE SPRACOVANIE TEPELNOTECHNICKÉHO POSÚDENIA..... | 10 |
| 8.1 | POŽIADAVKY NA SÚČINITEL' PRECHODU TEPLA KONŠTRUKCIÍ..... | 10 |
| 8.2 | POŽIADAVKY NA MINIMÁLNU TEPLITU VNÚTORNÉHO POVRCHU $\Theta_{s,i,N}$ (HYGIENICKÉ KRITÉRIUM) | 11 |
| 8.3 | POŽIADAVKY NA PRIEMERNÚ VÝMENU VZDUCHU V MIESTNOSTI (KRITÉRIUM VÝMENY VZDUCHU) | 11 |
| 8.4 | MNOŽSTVO SKONDENZOVANEJ A VYPARENEJ VODNEJ PARY..... | 11 |

1 ÚČEL ENERGETICKÉHO POSÚDENIA

Predmetom posúdenia je stanoviť tepelnotechnické parametre riešenej konštrukcie a dokladovať ich výpočtami podľa platných technických noriem pre klimatické podmienky.

1.1 Právne predpisy

Predkladaná projektová dokumentácia je riešená v plnom rozsahu podľa **vyhlášky 35** z 11. februára 2020, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 364/2012 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v znení vyhlášky č. 324/2016 Z. z. Podľa § 1 (5) Pri projektovom hodnotení významne obnovovanej budovy projektová dokumentácia podľa § 4 ods. 3 zákona obsahuje splnenie požiadavky na tepelnotechnické vlastnosti

a) stavebných konštrukcií a na potrebu tepla na vykurovanie podľa slovenskej technickej normy (ďalej len „technická norma“), ak sa má uskutočniť významná obnova celého obalu existujúcej budovy, alebo

b) stavebných konštrukcií podľa technickej normy, ak sa má uskutočniť významná obnova len stavebných konštrukcií tvoriacich časť obalu existujúcej budovy.

2 PODKLADY PRE VYPRACOVANIE POSUDKU

2.1 Normy

- STN 73 0540–1 Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov, Časť 1: Terminológia. Rok vydania 2002.
- STN 73 0540–2 a 3 Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií. Tepelná ochrana budov, Časť 2: Funkčné požiadavky, Časť 3: Vlastnosti prostredia a stavebných výrobkov. Rok vydania 2012.
- STN 73 0540-2 + Z1 + Z2 Tepelná ochrana budov. Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Časť 2: Funkčné požiadavky. Konsolidované znenie. Rok vydania 2019.
- STN EN ISO 13789 Tepelnotechnické vlastnosti budov. Merný tepelný tok prechodom tepla a vetraním. Výpočtová metóda (ISO 13789: 2017). Rok vydania 2019.
- STN EN ISO 13790 Energetická hospodárnosť budov. Výpočet potreby energie na vykurovanie a chladenie (ISO 13790: 2008). Rok vydania 2010.
- STN EN ISO 14683 Tepelné mosty v stavebných konštrukciách. Lineárny stratový súčiniteľ, Zjednodušené metódy a predvolené hodnoty. Rok vydania 2019.
- STN EN 12831-1 Energetická hospodárnosť budov. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu. Časť 1: Tepelný príkon, Modul M3-3. Rok vydania 2019.
- STN EN 12831-3 Energetická hospodárnosť budov. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu. Časť 3: Tepelný príkon systémov na výrobu úžitkovej teplej vody a charakteristika potrieb. Rok vydania 2018.
- STN EN 15316-1 Energetická hospodárnosť budov. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému. Časť 1: Všeobecné a energetické vyjadrenie výkonnosti. Rok vydania 2017.
- STN EN 15316-2 Energetická hospodárnosť budov. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému. Časť 2: Systémy odovzdávania tepla a chladu do priestoru. Rok vydania 2017.
- STN EN 15316-3 Energetická hospodárnosť budov. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému. Časť 3: Systémy rozvodu tepla, chladu a teplej úžitkovej vody. Rok vydania 2017.
- STN EN 15316-4-1 Energetická hospodárnosť budov. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému. Časť 4-1: Systémy výroby tepla a prípravy úžitkovej teplej vody, spaľovacie systémy (kotly, biomasa) . Rok vydania 2017.
- STN EN 15316-4-10 Energetická hospodárnosť budov. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému. Časť 4-10: Veterné systémy na výrobu elektriny. Rok vydania 2017.
- STN EN 15316-4-2 Energetická hospodárnosť budov. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému. Časť 4-2: Systémy výroby tepla, systémy tepelného čerpadla. Rok vydania 2017.
- STN EN 15316-4-3 Energetická hospodárnosť budov. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému. Časť 4-3: Systémy výroby tepla, tepelné solárne a fotovoltické systémy. Rok vydania 2017.

- STN EN 15316-4-4 Energetická hospodárnosť budov. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému. Časť 4-4: Systémy výroby tepla, systémy kombinovanej výroby elektriny a tepla integrované v budovách. Rok vydania 2017.
- STN EN 15316-4-5 Energetická hospodárnosť budov. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému. Časť 4-5: Centralizované zásobovanie teplom a chladom, moduly M3-8-5, M4-8-5, M8-8-5, M11-8-5. Rok vydania 2017.
- STN EN 15316-4-8 Energetická hospodárnosť budov. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému. Časť 4-8: Systémy výroby tepla, teplovzdušné a závesné sálavé systémy vykurovania, vrátane pecí. Rok vydania 2017.
- STN EN 15316-5 Energetická hospodárnosť budov. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému. Časť 5: Vykurovanie a skladovacie systémy úžitkovej teplej vody (nie chladenie). Rok vydania 2017.

2.2 Právne predpisy

- Zákon 555 z 8. novembra 2005 o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Zákon 378 zo 16. októbra 2019, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Zákon 300 z 18. septembra 2012, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- vyhláška 364 z 12. novembra 2012, ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- vyhláška 324 z 30. novembra 2016, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška 364 z 12. novembra 2012, ktorou sa vykonáva Zákon č.555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- vyhláška 35 z 11. februára 2020, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška 364 z 12. novembra 2012, ktorou sa vykonáva Zákon č.555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v znení vyhlášky č. 324/2016 Z. z.

3 POUŽITÉ PRÍSTROJE

- Výpočtové programy v MS Excel, spracované autormi posúdenia,
- Office 365,
- výpočtový program Teplo 2014.

4 POPIS STAVBY

Riešená budova: Steel aréna – hokejový štadión

Kategória budovy: 7 – Športové haly a iné budovy určené na šport – 100%

Účel spracovania: Projektové hodnotenie – tepelnotechnické posúdenie

Predmetom tepelnotechnického posúdenia je úprava, resp. výmena vrchnej konštrukcie svetlíka na objekte hlavnej haly Steel arény v Košiciach za sendvičové PIR panely hrúbky 80 mm.



Obrázok 1 Schéma predmetnej stavby



Obrázok 2 Predmet projektovej dokumentácie – jestvujúce výplňové konštrukcie



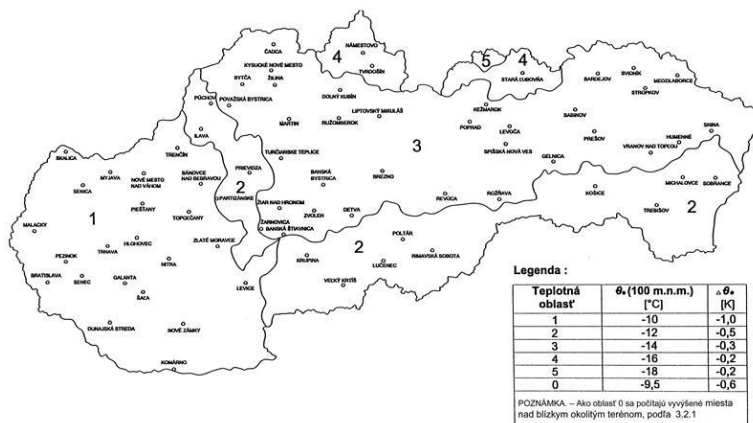
Obrázok 3 Predmet projektovej dokumentácie – jestvujúce výplňové konštrukcie



Obrázok 4 Predmet projektovej dokumentácie – jestvujúce výplňové konštrukcie

5 OKRAJOVÉ PODMIENKY

Pri riešení predmetného projektového hodnotenia boli uvažované nasledovné okrajové podmienky, podľa STN 73 0540, lokalita Košice:



Obrázok 5 Mapa teplotných oblastí Slovenska v zimnom období

Košice 205 m n.m., v 2.T.O,

$$-12 + (-0,5 \times 1,05) = -12 + (-0,53) = -12,53 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

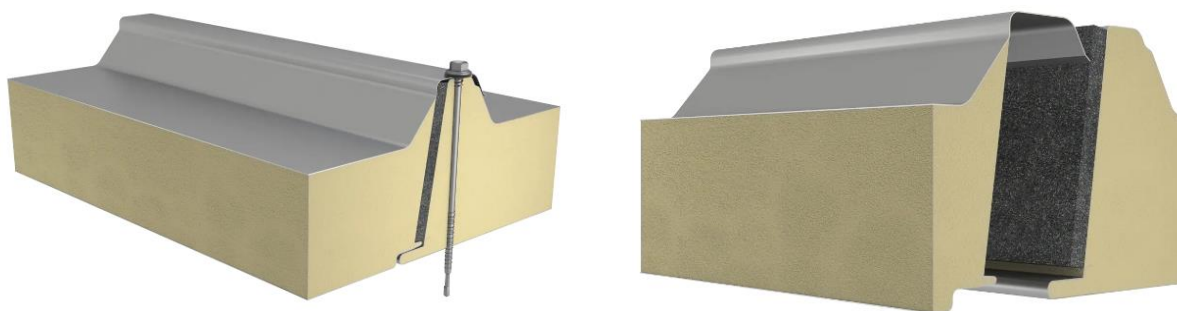
$$\theta_e = -13 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Tabuľka 1 Okrajové podmienky

| Vlastnosti vonkajšieho prostredia | |
|---|--|
| nadmorská výška | 205 m n.m. |
| teplotná oblasť | 2 |
| vonkajšia výpočtová teplota | $\theta_{ae} = -13 \text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| veterná oblasť | 2 (rýchlosť $2 \leq v \leq 5 \text{ m/s}$) |
| relatívna vlhkosť | $\varphi_i = 84\%$ |
| priemerná teplota počas vykurovacieho obdobia | $\theta_e = 3,86 \text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| súčiniteľ prestupu tepla – vonkajší povrch | $h_e = 23 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ |
| Vlastnosti vnútorného prostredia | |
| teplota vzduchu | $\theta_{ai} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| upravená výpočtová teplota | - |
| relatívna vlhkosť | $\varphi_i = 50\%$ |
| Hodnotenie jednorozmerného šírenia tepla | |
| súčiniteľ prestupu tepla – vnútorný povrch, smer tepelného toku nahor | $h_i = 10 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ |
| súčiniteľ prestupu tepla – vnútorný povrch, smer tepelného toku vodorovne | $h_i = 8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ |
| súčiniteľ prestupu tepla – vnútorný povrch, smer tepelného toku nadol | $h_i = 6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ |

6 TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE STROPNEJ KONŠTRUKCIE

| Názov konštrukcie | Vrstvy konštrukcie | Hrúbka vrstvy [m] | λ [W/m.K] | c [J/(kg.K)] | ρ [kg/m³] | R_{si} | R_{se} |
|-------------------------------------|--------------------|-------------------|----------------------|-----------------|-------------------|----------|----------|
| Strešná konštrukcia | Vnútorný obklad | 0,0004 | 50,000 | 870,0 | 7850,0 | 0,10 | 0,04 |
| | PIR izolácia | 0,0800 | 0,0250 | 1500,0 | 30,0 | | |
| | Vonkajší obklad | 0,0004 | 50,000 | 870,0 | 7850,0 | | |
| Súčiniteľ prechodu tepla U [W/m².K] | | | | 0,30 | | | |



Obrázok 6 PIR panel

Posúdenie:

$$U \leq U_{r2}$$

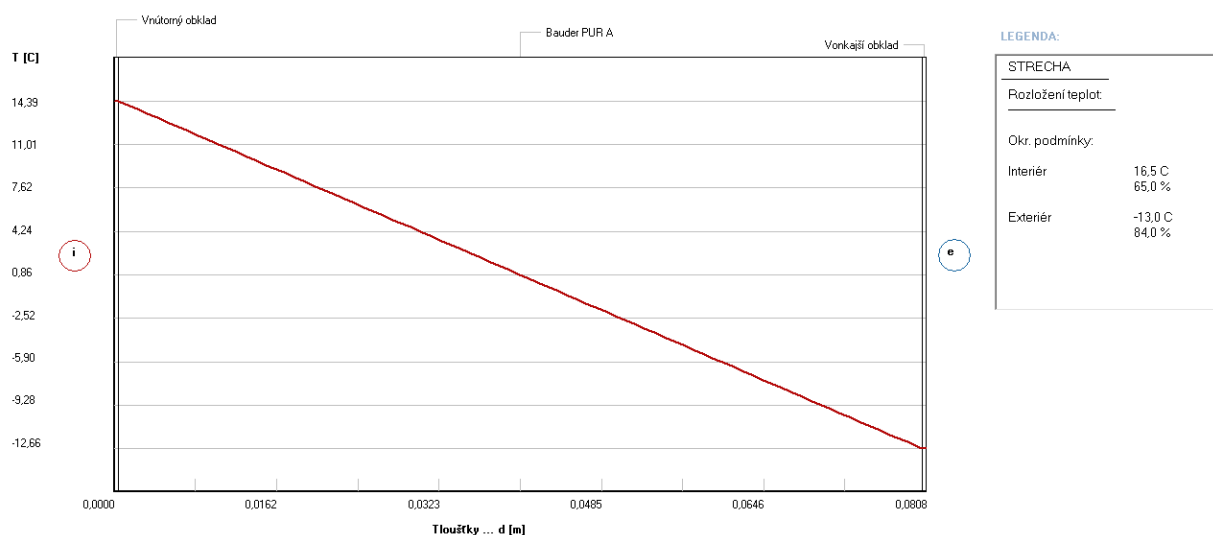
$$0,30 \leq 0,15 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

Strešná konštrukcia S1 NEVYHOVUJE

$$U \leq U_{\max}$$

$$0,30 \leq 0,30 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

Strešná konštrukcia S1 VYHOVUJE

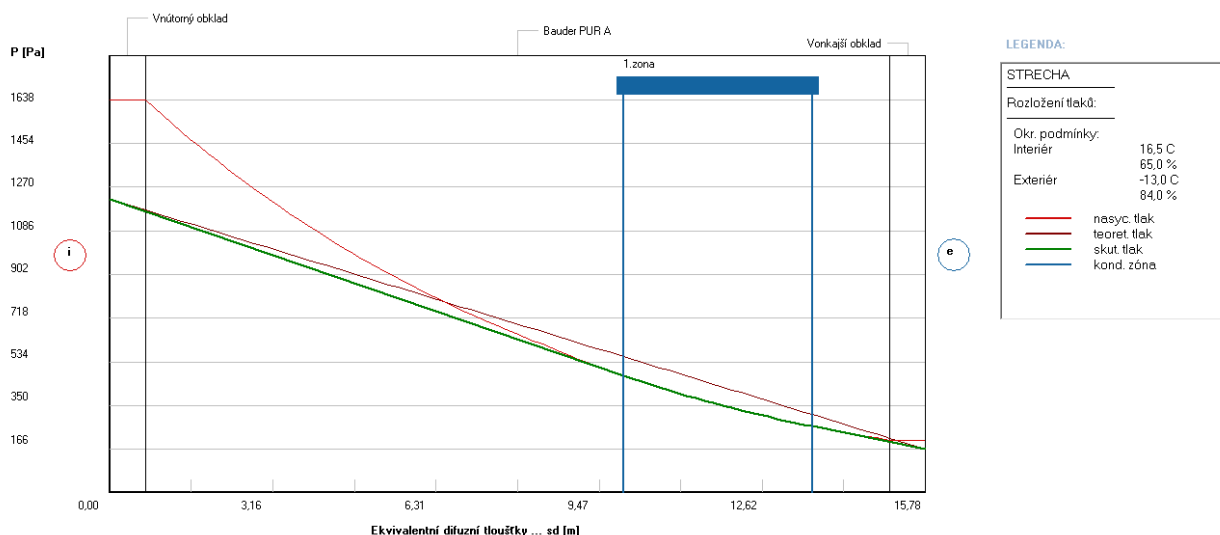


Obrázok 7 Priebeh teplôt v predmetnej konštrukcii

$$\theta_{si} \geq \theta_{si,N}$$

$$14,39^{\circ}\text{C} \geq 11,57^{\circ}\text{C}$$

Strešná konštrukcia S1 VYHOVUJE



Obrázok 8 Priebeh tlakov vodnej pary v predmetnej konštrukcii

V strešnej konštrukcii S1 dochádza ku kondenzácii vodnej pary pri vonkajšej teplote nižšej ako -5,0°C. Množstvo skondenzovanej vodnej pary za rok $M_c = 0,006 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$. Množstvo vyparenej vodnej pary za rok $M_{ev} = 0,689 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$.

$$M_c < M_{ev}$$

$$0,006 < 0,689 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$$

Strešná konštrukcia S1 VYHOVUJE

Poznámka:

Kritérium energetických požiadaviek netransparentných stavebných konštrukcií **je splnené** pre všetky navrhované obalové konštrukcie vykurovaných miestností v zmysle STN 73 0540, STN EN ISO 13 789 a STN EN ISO 13 370.

Odporúčanie:

Projektant EHB odporúča dotepliť aj ostatné konštrukcie teplovýmenného obalu, ktoré nespĺňajú požiadavky podľa platných technických noriem a hygienické kritérium povrchovej teploty ϑ_{si} !

7 ZÁVER

Toto projektové hodnotenie energetickej hospodárnosti budovy je súčasťou projektovej dokumentácie **Výmena strešného plášťa**. Výpočet energetickej hospodárnosti budovy preukázal, že navrhované stavebné konštrukcie **spĺňajú** minimálne požiadavky tepelnotechnických vlastností stavebných konštrukcií v zmysle normy STN 73 0540. V prípade zmeny stavby je nutné riešiť nové projektové hodnotenie. Tepelnotechnické posúdenie obsahuje celkovo 13 strán vrátane príloh.

Predkladaná projektová dokumentácia je riešená v plnom rozsahu podľa **vyhlášky 35** z 11. februára 2020, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č. 324 z 30. novembra 2016, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška 364 z 12. novembra 2012, ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Podľa § 1 (5) Pri projektovom hodnotení významne obnovovanej budovy projektová dokumentácia podľa § 4 ods. 3 zákona obsahuje splnenie požiadavky na tepelnotechnické vlastnosti **stavebných konštrukcií podľa technickej normy, ak sa má uskutočniť významná obnova len stavebných konštrukcií tvoriacich časť obalu existujúcej budovy.**

Miesto a dátum
Košice 07/2022

Vypracoval
Ing. Anton Pitoňák, PhD.

PRÍLOHY

8 NORMATÍVNE POŽIADAVKY PRE SPRACOVANIE TEPELNOTECHNICKÉHO POSÚDENIA

V zmysle normy STN 73 0540 Funkčné vlastnosti na preukázanie splnenia minimálnych požiadaviek tepelnotechnických vlastností stavebných konštrukcií požaduje v štyroch kritériách:

- Minimálne tepelnoizolačné vlastnosti stavebnej konštrukcie (maximálna hodnota súčiniteľa prechodu tepla konštrukcie U),
- minimálna teplota vnútorného povrchu (hygienické kritérium),
- minimálna priemerná výmena vzduchu v miestnosti (kritérium výmeny vzduchu),
- maximálna merná potreba tepla na vykurovanie (energetické kritérium).

8.1 Požiadavky na súčiniteľ prechodu tepla konštrukcií

S ohľadom na splnenie podmienok tepelnej pohody v miestnosti v zimnom období a splnenie energetických požiadaviek musia mať steny, strechy, stropy a podlahy vykurovaných alebo klimatizovaných bytových a nebytových budov v priestoroch s relatívnou vlhkosťou $\theta_i \leq 80\%$ taký súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie U , alebo tepelný odpor konštrukcie R , aby bola splnená podmienka:

$$U \leq U_{r1}, \text{ resp. } R > R_{r1}$$

U_{r1} - odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla konštrukcie vo $W/(m^2.K)$. Odporúčané hodnoty U_{r1} sú v Tab.2. Stanovené sú z hodnôt R_{r1} a z príslušných odporov pri prestupe tepla na vnútornom a vonkajšom povrchu R_{si} a R_{se} , podľa vzťahu:

$$U_{r1} = 1/(R_{si} + R_{r1} + R_{se}) [W/(m^2.K)]$$

R_{r1} - odporúčaná hodnota tepelného odporu konštrukcie v $(m^2.K)/W$. Odporúčané hodnoty R_{r1} sú v normatívnej prílohe A STN 73 0540.

Tabuľka 2 Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie ($W/m^2.K$)

| Druh stavebnej konštrukcie | Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie ($W/m^2.K$) | | | | |
|---|--|------------------------------------|--------------------|---------------------------|------------------------|
| | Maximálna hodnota | Normalizovaná (požadovaná) hodnota | Odporúčaná hodnota | Cieľová hodnota | |
| | U_{max} | U_N | U_{r1} | U_{r2} normalizovaná | U_{r3} odporúčaná |
| Vonkajšia stena a šikmá strecha nad obytným vykurovaným priestorom so sklonom $> 45^\circ$ | 0,46 | 0,32 | 0,22 | 0,22 | 0,15 |
| Strecha plochá a šikmá so sklonom $\leq 45^\circ$ | 0,30 | 0,20 | 0,15 | 0,15 | 0,10 |
| Strop nad vonkajším prostredím ^{a)} | 0,30 | 0,20 | 0,15 | 0,15 | 0,10 |
| Strop nad nevykurovaným priestorom ^{b)} | 0,35 | 0,25 | 0,20 | 0,20 | 0,15 |
| Odpor pri prestupe tepla na vonkajšom povrchu konštrukcie je $R_{se} = 0,04 m^2.K/W$ | | | | | |
| a) odpor pri prestupe tepla na vnútornom povrchu konštrukcie je $R_{si} = 0,17 (m^2.K)/W$ (tepelný tok zhora nadol) | | | | | |
| b) odpor pri prestupe tepla na vnútornom povrchu konštrukcie je $R_{si} = 0,10 (m^2.K)/W$ (tepelný tok zdola nahor) | | | | | |
| c) odpor pri prestupe tepla na vnútornom povrchu konštrukcie je $R_{si} = 0,13 (m^2.K)/W$ (tepelný tok vodorovne) | | | | | |

Tepelný odpor stavebnej konštrukcie sa stanovuje ako priemerná hodnota tepelných odporov častí stavebnej konštrukcie vrátane tepelných mostov a stykov, prislúchajúcej obalovej konštrukcii miestnosti.

Súčiniteľ prechodu tepla je stanovený s uvažovaním hodnoty súčiniteľa prestupu tepla na vnútornom povrchu podľa smeru tepelného toku (nadol alebo nahor).

8.2 Požiadavky na minimálnu teplotu vnútorného povrchu $\theta_{si,N}$ (hygienické kritérium)

Podľa STN 73 0540, článku 4.3.1 Steny, stropy a podlahy v priestoroch s relatívnou vlhkosťou vzduchu $\varphi_i \leq 80 \%$ musia mať na každom mieste vnútorného povrchu teplotu θ_{si} , vyjadrenú v °C, ktorá je bezpečne nad teplotou rosného bodu a vylučuje riziko vzniku plesní

$$\theta_{si} \leq \theta_{si,N} = \theta_{si,80} + \Delta\theta_{si}$$

Tabuľka 3 Normalizované hodnoty bezpečnostnej prírážky $\Delta\theta_{si}$

| Spôsob vykurovania | Miesto posudzovania | $\Delta\theta_{si}$ [K] |
|---|--|----------------------------|
| Neprerušované | - na vnútornej ploche výseku konštrukcie | 0,2 |
| | - v kúte styku konštrukcií | 0,5 |
| Tlmené, resp. prerušované, s poklesom teploty vnútorného vzduchu θ_i do 5K | - na vnútornej ploche výseku konštrukcie | 0,5 |
| | - v kúte styku konštrukcií | 1,0 |
| Prerušované, s poklesom teploty vnútorného vzduchu θ_i do 10 K | - na vnútornej ploche výseku konštrukcie | 1,0 |
| | - v kúte styku konštrukcií | 1,5 |
| Prerušované, s poklesom teploty vnútorného vzduchu θ_i nad 10 K | | 1,5 |
| Poznámka 1: Za miesta v kúte styku konštrukcií sa považujú všetky kúty tvorené stykmi vonkajších (obalových) konštrukcií a vonkajších a vnútorných stavebných konštrukcií. | | |
| Poznámka 2: Pre rámy okien a zárubne dverí sa požaduje $\theta_{si,w} > \theta_{dp}$. V ostatných prípadoch sa musí zabezpečiť bezchybná funkcia stavebnej konštrukcie pri povrchovej kondenzácii. | | |

8.3 Požiadavky na priemernú výmenu vzduchu v miestnosti (kritérium výmeny vzduchu)

Podľa článku 6.2. STN 73 0540 priemerná výmena vzduchu v miestnosti n vyhovuje, ak sa škárovou prievzdušnosťou stykov a škár vyplní otvorov (prirodzenou infiltráciou) splní podmienka:

$$n \geq n_N,$$

kde n_N je požadovaná priemerná intenzita výmeny vzduchu v 1/h.

- ak nie je splnená požiadavka na výmenu vzduchu v miestnosti prirodzenou infiltráciou, treba zabezpečiť výmenu vzduchu iným spôsobom,
- pre všetky vnútorné priestory obytných a občianskych budov je priemerná hodnota $n_N = 0,5$ 1/h kritériom minimálnej výmeny vzduchu, ak predpisy a prevádzkové podmienky nevyžadujú iné hodnoty.

8.4 Množstvo skondenzovanej a vyparenej vodnej pary

Bez kondenzácie vodnej pary v konštrukcii musia byť navrhnuté strechy, stropy a steny, v ktorých by skondenzovaná vodná para mohla ohroziť ich požadovanú funkciu: $M_c = 0$, kde M_c je celoročné množstvo skondenzovanej vodnej pary v konštrukcii v kg/(m².a).

S obmedzenou kondenzáciou vodnej pary v konštrukcii, ktorá sa určí bez uvažovania vplyvu slnečného žiarenia, možno navrhnúť strechy, stropy a steny, v ktorých sú splnené všetky tieto podmienky:

- a) Skondenzovaná vodná para neohroziť požadovanú funkciu konštrukcie,
- b) Prípustné celoročné množstvo skondenzovanej vodnej pary je:
 - pre jednoplášťové strechy $M_c \leq 0,1$ kg/(m².a),
 - pre ostatné konštrukcie $M_c \leq 0,5$ kg/(m².a).

V stavebnej konštrukcii s pripustenou obmedzenou kondenzáciou vodnej pary vo vnútri konštrukcie podľa 6.1.2 sa nesmie ročnou bilanciou skondenzovanej a vyparenej vodnej pary preukázať žiadne zostávajúce skondenzované množstvo vodnej pary, ktoré by dlhodobo zvyšovalo vlhkosť konštrukcie. Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary vo vnútri konštrukcie M_c , v kg/(m².a), musí byť nižšie ako ročné množstvo vodnej pary, ktorá sa môže vypariť M_{ev} , v kg/(m².a). Ročná bilancia skondenzovanej a vyparenej vodnej pary je priaznivá: $M_c < M_{ev}$, kde M_{ev} je celoročné množstvo vyparenej vodnej pary, v kg/(m².a).