

Akce : Hotel Ski – Nově město na Moravě – Energetické úspory  
Investor : RMN, s.r.o. Rašínova 103/2, 602 00 Brno  
Typ projektu : Dokumentace pro stavební povolení

### **D.1.3. – Požárně bezpečnostní řešení**

#### **Souhrnná technická zpráva**

Brno 02/2020

Vypracoval: Ing. Jakub Novotný  
Schválila: Ing. Miroslava Rötterková



## **1) Úvod:**

Toto požárně bezpečnostní řešení (PBŘ) je zpracováno k projektu Hotel Ski – Nově město na Moravě – Energetické úspory.

PBŘ je zpracováno za účelem získání stanoviska pro stavební povolení a zhodnocení požadavků požární bezpečnosti pro dotčený objekt.

PBŘ je zpracováno v souladu s vyhl. č. 246/2001 Sb. v rozsahu přiměřeném rozsahu projektu.

Jedná se o zateplení stávajícího hotelového objektu včetně modernizace vzduchotechniky v restaurační části.

## **2) Seznam Použitých podkladů:**

- Stavební dokumentace pro projekt Hotel Ski – Nově město na Moravě – Energetické úspory
- Zákon 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci stavby
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci
- Vyhláška č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- ČSN 730802 – PBS - Nevýrobní objekty – 02/2016
- ČSN 730810 – PBS – Společná ustanovení – 07/2016
- ČSN 730834 – PBS - Změny staveb – 02/2013
- ČSN 730848 – PBS – Změny staveb 06/2017

## **3) Popis stavby a účelu užívání:**

Rekonstruovaný objekt hotelového komplexu – Hotel Ski – Nové město na Moravě je dotčen záměrem této stavební akce.

Stavba je rozdělena do dvou částí:

SO 01 – Hlavní ubytovací osmipodlažní část

Hlavní vstup do hotelové části se nachází v úrovni 1.NP z jižní strany. V 1.NP je pak umístěné hotelové lobby (recepce spolu s barem) a s propojovacími krčky do restaurace (jihozápadní část) a wellness (severní část). Ve zbývajících částech 1.NP jsou umístěny pokoje pro hosty. 1. a 2.PP slouží jako zázemí pro hotel, kde jsou umístěny kanceláře, technické místnosti, prádelny a kotelna. Ve 2. až 7.NP jsou pak umístěny jednotlivé pokoje pro hosty s jižní a severní orientací. Vertikální doprava osob v rámci hotelu je umožněna pomocí osobního výtahu umístěného společně s jedním centrálním schodištěm.

Stávající obvodové zdivo tvořeno cihelnými bloky CDKL M10 a z venkovní strany částečně zatepleno tepelnou izolací z minerální vaty. Střecha je částečně tvořena ŽB panely a částečně ocelovými nosníky s dřevěným bedněním.

Zastavěná plocha:	763 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	8121 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	1966 m <sup>2</sup>
Požární výška:	17,8 m

#### Objekt SO02 – Restaurace

Objekt má 2 podzemní a jedno nadzemní podlaží. V podzemních podlaží je situováno zázemí restaurace jako sklady, přípravný, technické místnosti, rozvodny VN a NN a mrazáky. Dále v 1.PP je umístěna také jedna restaurační část vinárna. V 1.NP je pak umístěno zázemí pro personál v podobě šaten a denní místnosti, kuchyň a hlavní restaurační plocha se salonkem. Vstup do restaurace pro hosty je možný propojovacím krčkem ze severní strany z hotelu nebo v úrovni 1.PP z jižní strany. Vertikální doprava surovin je zajištěna nákladním výtahem.

Hlavní nosný skelet z ocelové konstrukce dozdívaný cihelnými bloky CDKL M10. Střešní konstrukce je tvořena pomocí trapézového plechu umístěného na ocelových nosnících.

Zastavěná plocha:	505 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	4596 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	837 m <sup>2</sup>
Požární výška:	0,0 m

V rámci projektu dojde k zateplení stávajícího hotelového objektu - SO 01 a restaurace - SO 02 včetně modernizace vzduchotechniky v restaurační části.

Popis instalovaných tepelně izolačních konstrukcí:

#### Svislé konstrukce

SO 01 – obvodové stěny hotelu budou kontaktně zatepleny minerálními deskami tl. 180 mm s povrchovou úpravou ze silikátové omítky. Vnější kontaktní zateplovací systém bude proveden v uceleném certifikovaném systému ETICS. Ucelená certifikovaná soustava vnějšího zateplení vykazuje třídu reakce na oheň A1/A2.

SO 02 – obvodové stěny budou kontaktně zatepleny EPS 70 F tl. 150 mm s povrchovou úpravou ze silikátové omítky. Vnější kontaktní zateplovací systém bude proveden v uceleném certifikovaném systému ETICS. Ucelená certifikovaná soustava vnějšího zateplení vykazuje třídu reakce na oheň B.

Požární zhodnocení zateplovacího systému je provedeno v následujících kapitolách.

#### Vodorovné konstrukce/Střecha

SO 01 - Střešní konstrukce bude kontaktně zateplena samonosnými PUR panely pěnou tl. 120 mm. Zateplení je hodnoceno jako výměna střešního pláště. V rámci demontáže stávajícího střešního pláště nedochází ke snížení požární odolnosti střešního pláště (ŽB panely zůstávají zachovány). Pouze v 7.NP dochází k úplné demontáži střešního pláště včetně dřevěného opláštění ocelových nosníků. Pro zachování krytí ocelových nosníků v 7.NP budou instalovány SDK podhledy s požární odolností.

SO 02 – Není projektem dotčena

## Výplně otvorů

Vnější výplně:

Okna v obvodovém plášti objektů budou vyměněna. Budou použita plastová okna v barvě bílé a zasklená izolačním dvojsklem 4-16-4 mm.

Vnější dveře jsou navrženy plastové bílého odstínu.

## **4) Zhodnocení posuzovaných prostor:**

Jedná se o zateplení objektu Hotelu Ski. Projekt zahrnuje výměnu původních okenních a dveřních otvorů za nové, nahrazení střešního pláště hotelu a celkové zateplení obvodových konstrukcí. Dále dochází k modernizaci vzduchotechniky v restaurační části.

Zhodnocení dle čl. 3.2 ČSN 73 0834:

- a) Nedochází ke zvýšení požárního rizika.
- b) Nedochází ke zvýšení unikajících osob o více než 20 %
- c) Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu
- d) Nedochází ke změně funkce prostoru vzhledem ke zvýšení požárního rizika
- e) Nedochází ke změně objektu nástavbou, přístavbou, vestavbou ani jiným podstatným stavebním změnám

V souladu se zhodnocením dle čl. 3.2 ČSN 74 0834 **nedochází** ke změně užívání objektu ve smyslu požární bezpečnosti. Z tohoto důvodu a v souladu s podmínkami kap. 1 ČSN 73 0834 lze změnu zařadit do **I. skupiny změny staveb** dle ČSN 73 0834.

Zhodnocení změny staveb skupiny I dle čl. 3.3 ČSN 73 0834:

- a) Dochází k nahrazení ani vybourání jednotlivých stavebních konstrukcí, konkrétně střešního pláště. Nový střešní plášť je z pohledu požární bezpečnosti hodnocen lépe. Instalované PUR panely hodnoceny třídou reakce na oheň B<sub>ROOF</sub> (t3). V rámci 7.NP budou vzhledem k domontáži stávajících dřevěných podhledů instalovány SDK podhledy s požární odolností EI 30.
- b) Dochází k obnově a modernizaci stávajícího VZT v rámci restauračního objektu SO 02. Původní VZT není při obnově rozšířeno.
- c) Dochází k dodatečnému zateplení objektu dle 3.1.3. ČSN 73 0810 – zhodnocení viz kapitol 5
- d) Nedochází ke zvětšení zastavěné plochy
- e) Nedochází k výměně, záměně nebo obnově technologického zařízení
- f) Nedochází ke změně vnitřního členění objektu

Technické požadavky na změny staveb skupiny I. jsou v souladu s čl. 4 ČSN 73 0834 dodrženy:

- a) Nedochází k záměně protipožárních ani nosných stavebních konstrukcí. Pouze v 7.NP bude instalován SDK podhled s požární odolností EI 30.
- b) Nedochází ke zhoršení třídy reakce na oheň nebo druhu konstrukcí. Nový střešní plášť nad objektem SO 01 je hodnocen třídou reakce na oheň B<sub>ROOF</sub> (t3).
- c) Velikost požárně otevřených ploch není zvětšena o více než 10%, nedochází ke změně požárně otevřených ploch – odstupové vzdálenosti od nového zateplení jsou zhodnoceny v kapitole 5
- d) Nové prostory požárně dělícími konstrukcemi nejsou zřizovány. Vzduchotechnické zařízení je pouze modernizováno, nedochází k rozšíření původního stavu.

- e) Nové prostupy stropy nejsou zřizovány.
- f) Zateplením objektu nejsou zhoršeny únikové cesty
- g) Není vytvořen nový požární úsek
- h) Změnou nejsou zhoršeny původní podmínky pro protipožární zásah.

## **5) Zhodnocení zateplovacího systému:**

Zateplení objektu SO 01 spadá dle požární výšky objektu do skupiny objektů dle čl. 3.1.3 c) ČSN 73 0810 s požární výškou  $12 < h < 22,5$  m

Zateplení objektu SO 02 spadá dle požární výšky objektu do skupiny objektů dle čl. 3.1.3 b) ČSN 73 0810 s požární výškou  $h \leq 12$  m

SO 01 – Hlavní část

Ze zatřídění plynou v souladu s čl. 3.1.3.2 a 3.1.3.3 ČSN 73 0810 následující opatření:

Zateplení svislých/svislých střešních konstrukcí:

- a) Ucelená certifikovaná soustava vnějšího zateplení ETICS, musí vykazovat třídu reakce na oheň minimálně B. Obvodové stěny jsou provedeny z materiálu třídy reakce na oheň A1/A2.
- b) Obvodové stěny jsou zatepleny minerální vatou třídy reakce na oheň A1/A2, tudíž není požadováno speciální založení zateplovacího systému.
- c) Ucelená soustava musí vykazovat index šíření plamene po povrchu konstrukce  $i_s = 0$  mm/min.
- d) Ucelená soustava musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí.

Výše uvedené požadavky pro zateplení svislých konstrukcí jsou **splněny**.

SO 02 - restaurace

Ze zatřídění plynou v souladu s čl. 3.1.3.2 ČSN 73 0810 následující opatření:

Zateplení svislých konstrukcí:

- e) Ucelená certifikovaná soustava vnějšího zateplení ETICS, musí vykazovat třídu reakce na oheň B.
- f) Vzhledem k instalaci tepelně izolačního materiálu třídy reakce na oheň E (EPS) je nutné v souladu s čl. 3.1.3.3 a1) zajistit založení proti šíření tepla a požáru. V souladu s tímto článkem bude založení provedeno z minerální vaty třídy reakce na oheň A1/A2.
- g) Ucelená soustava musí vykazovat index šíření plamene po povrchu konstrukce  $i_s = 0$  mm/min.
- h) Ucelená soustava musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí.

Výše uvedené požadavky pro zateplení svislých konstrukcí jsou **splněny**.

Výše uvedené požadavky pro zateplení svislých vodorovných jsou **splněny**.

Zhodnocení nutnosti výpočtu odstupových vzdáleností:

V daném případě je tepelně izolační část navržena z EPS 70F tl. 150 mm s objemovou hmotností  $20\text{kg/m}^3$  a výhřevností  $39\text{ MJ/kg}$  dle ČSN 73 0824.

Množství tepla uvolněného z  $1\text{ m}^2$  :

$$Q = M \cdot H = 0,15 \cdot 20 \cdot 39 = 117\text{ MJ/m}^2$$

$Q < 150\text{MJ/m}^2$ , nejedná se tedy o požárně otevřenou plochu dle čl. 8.4.5 ČSN 73 0802.

## **6) Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostor**

Velikost požárně otevřených ploch se projektovým řešením nemění. Viz kap. 5.

Zhodnocení odstupových vzdáleností **vyhovuje**.

## **7) Závěr:**

### **7.1 Opatření**

Z projektové dokumentace pro tento projekt nevyplývá nutnost realizace žádných dalších zvláštních opatření pro zajištění požární ochrany rekonstruovaného prostoru.

Kolaudaci je nutno doložit certifikáty třídy reakce na oheň pro následující konstrukce:

- Kontaktní ucelená zateplovací soustava – obvodové svislé konstrukce SO 01 a SO 02
- Kontaktní ucelená zateplovací soustava – střešní konstrukce SO 01 (třídou reakce na oheň  $B_{\text{ROOF}}$  (t3))

### **7.2 Kolaudace**

Pokud budou dodrženy podmínky uvedené v tomto PBŘ, lze konstatovat, že posuzovaný prostor vyhovuje požadavkům norem na požární bezpečnost staveb. V případě jakýchkoli změn, které ovlivní řešení požární ochrany, musí být objekt z hlediska požární bezpečnosti opět přehodnocen.