

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 04/2023

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

## **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 komplexu, instalace fotovoltaické elektrárny a modernizace vzduchotechniky v restaurační části objektu.

### **1.1 Identifikační údaje**

a) název stavby:

Hotel Ski – Nově město na Moravě – Energetické úspory

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků):

obec: Nové Město na Moravě

katastrální území: Nové město na Moravě [706418]

číslo parcely: 3104/1, 3014/3, 3118/10, 3124/3

c) Investor:

RMN, s.r.o. Rašínova 103/2, 602 00 Brno

d) Zpracovatel PBŘ:

Ing. Jakub Novotný

tel. 774 365 888

email: kubis.novotny@gmail.com

## **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
- Vyhláška č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- Vyhláška č. 114/2023 Sb. - Vyhláška o požadavcích na bezpečnou instalaci výrobní elektřiny využívající obnovitelné zdroje energie s instalovaným výkonem do 50 kW
- ČSN 730802 – PBS - Nevýrobní objekty – 02/2020
- ČSN 730810 – PBS – Společná ustanovení – 03/2020
- ČSN 730833 – PBS - Budovy pro bydlení a ubytování 02/2020
- ČSN 730834 – PBS - Změny staveb – 02/2013
- ČSN 730848 – PBS – Změny staveb 06/2017

- Publikace - Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence

### **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 tří stavebních 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) – SO 02 a wellness (severní část) – SO 03. 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. Ubytovací kapacita objektu je 156 lůžek.

Objekt je dle čl. 3.5. d) ČSN 73 0833 zařazen do skupiny OB4.

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

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 podlažích 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>
Užitná plocha:	837 m <sup>2</sup>
Požární výška:	0,0 m

## Objekt SO 03 – Wellness a hotel

Objekt má jedno podzemní a tři nadzemní podlaží. V 1.PP je situováno zázemí bazénu. V 1.NP je pak umístěn bazén, wellness a sociální zařízení. Ve 2.NP a 3.NP jsou pak hotelové pokoje.

Hlavní nosný skelet z ocelové konstrukce dozdívaný cihelnými bloky CDKL M10. Střešní konstrukce je tvořena železobetonovou nosnou konstrukcí.

Zastavěná plocha:	372 m <sup>2</sup>
Užitná plocha:	1047 m <sup>2</sup>
Požární výška:	6,6 m

V rámci projektu dojde k zateplení obvodových konstrukcí, výměně střešního pláště, okenních a dveřních výplní a baonů stávajícího hotelového komplexu (všechny stavební objektu), modernizace vzduchotechniky (nové VZT jednotky vně objektu) v restaurační části a instalaci FVE. V rámci hotelu SO – 01 je dále kompletně vyměněn stávající výtah, včetně strojovny.

Objekt je zařazen do **III. kategorie staveb** dle vyhl. 460/2021 – viz příložený formulář HZS. Na základě §40 (1) zákona o požární ochraně 415/2021 Sb. se pro danou kategorii staveb vykonává státní požární dozor na úseku stavební prevence.

Popis instalovaných tepelně izolačních konstrukcí:

### Svislé konstrukce

SO 01 – obvodové stěny hotelu budou kontaktně zatepleny minerálními deskami tl. 120 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. Tepelná izolace je instalována na stávající obvodové stěny, které jsou zatepleny tepelnou izolací Orsil tl. 50 mm (také třídy reakce na oheň A1/A2).

Balkony okolo dveří ve střešní konstrukci jsou zatepleny částečně EPS a částečně minerální vatou

SO 02 – obvodové stěny budou kontaktně zatepleny EPS 70 F tl. 150 mm s povrchovou úpravou ze silikátové omítky. Založení zateplení bude do výšky 900 mm provedeno z minerální vaty. Vnější kontaktní zateplovací systém bude proveden v uceleném certifikovaném systému ETICS. Ucelená certifikovaná soustava vnějšího zateplení vykazuje třídu reakce na oheň B.

SO 03 – obvodové stěny wellness budou kontaktně zatepleny minerálními deskami tl. 50 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. Tepelná izolace je instalována na stávající obvodové stěny, které jsou zatepleny minerální vatou tl. 150 mm (také třídy reakce na oheň A1/A2).

### Vodorovné konstrukce/Střecha

SO 01 - Střešní konstrukce bude kontaktně zateplena samonosnými panely IPN 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 – Střešní konstrukce bude kontaktně zateplena kombinací minerální vaty (tl. 2x 30 mm) a EPS (tl. 200 mm) s povrchovou úpravou z hydroizolace PVC-P a separační sklovláknitou textilií. Zateplení je hodnoceno jako výměna střešního pláště. V rámci demontáže stávajícího střešního pláště nedochází ke snížení požární odolnosti střešního pláště (Ocelové nosníky, betonová deska i SDK podhled), zůstává zachován.

SO 03 – 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. Popis změna a zhodnocení posuzovaných prostor:**

Jedná se o projekt energetické úspory objektu Hotelu Ski. Projekt zahrnuje výměnu původních okenních a dveřních otvorů za nové, nahrazení střešního pláště hotelu – SO 01 a restaurace – SO 02 a dále k celkovému zateplení obvodových konstrukcí. V rámci stavební akce dále dochází k modernizaci vzduchotechniky a instalaci nových vzduchotechnických jednotek vně objektu. Na střeše objektu SO 02 a SO 03 jsou pak navrženy fotovoltaické panely. V rámci SO 01 dojde k výměně stávajícího výtahu včetně vybavení strojovny.

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 a vybourání jednotlivých stavebních konstrukcí, konkrétně střešního pláště na objektech SO 01 a SO 02. Nový střešní plášť na SO 01 je z pohledu požární bezpečnosti hodnocen lépe. Instalované IPN panely jsou hodnoceny třídou reakce na oheň B<sub>ROOF</sub> (t3). Střešní plášť na SO 02 je také hodnocen lépe, je uvažována krytina PVC-P s třídou reakce na oheň B<sub>ROOF</sub> (t3).  
V rámci 7.NP budou vzhledem k demontáži 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. V rámci obnovy jsou přesunuty VZT jednotky ze střechy objektu vně na severo-západní stranu. Popis VZT je uveden v kap. 7

Dále Dochází k rozšíření vybavení stávajícího požárního úseku rozvodny a k instalaci nových fotovoltaických panelů na střeše stávajících objektů SO 02 a SO 03. Popis a zhodnocení FVE je uveden v kap. 6.

V objektu SO 01 dochází k výměně stávajícího osobního výtahu, včetně vybavení strojovny.

- c) Dochází k dodatečnému zateplení objektu dle 3.1.3. ČSN 73 0810 – Popis a zhodnocení je uvedeno v kap 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
- b) .NP bude pro zlepšení požární bezpečnosti střešní konstrukce, instalován SDK podhled s požární odolností EI 30.
- c) Nedochází ke zhoršení třídy reakce na oheň nebo druhu konstrukcí. Nový střešní plášť nad objektem SO 01 i SO 02 je nově hodnocen třídou reakce na oheň B<sub>ROOF</sub> (t3).
- d) 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
- e) Nové prostupy požárně dělícími konstrukcemi jsou uvažovány pouze v případě FVE. Prostupy budou utěsněny kabelovými protipožárními ucpávkami v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0810. Prostupy vzduchotechnické zařízení – viz zhodnocení v kap. 6 a 7.
- f) Nové prostupy stropy budou utěsněny dle čl. 6.2 ČSN 73 0810 – viz zhodnocení kap. 7
- g) Zateplením a revitalizací objektu nejsou zhoršeny únikové cesty. Výtah není uvažován jako evakuační.
- h) Není vytvořen nový požární úsek
- i) Změnou nejsou zhoršeny původní podmínky pro protipožární zásah. Pro zajištění přístupu na střechu pomocí žebříku.

## **5. Zhodnocení zateplovacího systému:**

Zateplení je zhodnoceno pro jednotlivé stavební objekty.

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

Zateplení objektu SO 03 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. Vzhledem k tomu, že zateplení obvodových stěn se instaluje na stávající zateplení, jsou uvažovány i požadavky čl. 3.1.3.6 ČSN 73 0810. Střešní konstrukce nad SO 01 má sklon 57°, tudíž není v souladu s 5.3.2 ČSN 73 0810 není považována za svislou konstrukci.

Zateplení svislých konstrukcí:

- a) Ucelená certifikovaná soustava vnějšího zateplení ETICS, musí vykazovat třídu reakce na oheň minimálně B - **vyhovuje**  
Zateplení obvodových stěn je navrženo z materiálu třídy reakce na oheň A1/A2. Stávající zateplení obvodových stěn je také z materiálu třídy reakce na oheň A1/A2.
- b) Obvodové stěny jsou zateplený minerální vatou třídy reakce na oheň A1/A2, tudíž není požadováno speciální založení zateplovacího systému – **vyhovuje**
- c) Ucelená soustava musí vykazovat index šíření plamene po povrchu konstrukce  $i_s = 0$  mm/min - **vyhovuje**
- d) Ucelená soustava musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí. Ucelená soustavu nového zateplení je kontaktně spojena se stávajícím zateplením a je kotvena do stávající obvodové konstrukce – **vyhovuje**
- e) Balkony ve střešní konstrukci jsou zateplený materiálem třídy reakce na oheň A1/A2. Ucelená zateplovací soustava balkonu tak vykazuje třídu reakce na oheň A1/A2. Založení zateplení balkónu může být v souladu s čl. 3.1.3 a obr. E.5 ČSN 73 0810 do výšky nad podlahou balkonu 400 mm z materiálu třídy reakce na oheň E. Ucelená zateplovací soustava založení balkonu vykazuje třídu reakce na oheň B ETICS - vyhovuje.

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:

- a) Ucelená certifikovaná soustava vnějšího zateplení ETICS, musí vykazovat třídu reakce na oheň minimálně B – vyhovuje  
Zateplení obvodových stěn je navrženo z materiálu třídy reakce na oheň E s povrchovou úpravou ze silikonové omítky pro splnění požadavku na klasifikaci třídy reakce na oheň B.
- b) 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 a to ve výšce min. 900 mm - **vyhovuje**
- c) Ucelená soustava musí vykazovat index šíření plamene po povrchu konstrukce  $i_s = 0$  mm/min - **vyhovuje**
- d) Ucelená soustava musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí - **vyhovuje**

Výše uvedené požadavky pro zateplení svislých konstrukcí 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.

Ze zařazení plynou v souladu s čl. 3.1.3. ČSN 73 0810 následující opatření. Vzhledem k tomu, že zateplení obvodových stěn se instaluje na stávající zateplení, jsou uvažovány i požadavky čl. 3.1.3.6 ČSN 73 0810.

Zateplení svislých konstrukcí:

- a) Ucelená certifikovaná soustava vnějšího zateplení ETICS, musí vykazovat třídu reakce na oheň minimálně B - **vyhovuje**  
Zateplení obvodových stěn je navrženo z materiálu třídy reakce na oheň A1/A2. Stávající zateplení obvodových stěn je také z materiálu třídy reakce na oheň A1/A2.
- b) Obvodové stěny jsou zateplený minerální vatou třídy reakce na oheň A1/A2, tudíž není požadováno speciální založení zateplovacího systému – **vyhovuje**
- c) Ucelená soustava musí vykazovat index šíření plamene po povrchu konstrukce  $i_s = 0$  mm/min - **vyhovuje**
- d) Ucelená soustava musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí. Ucelená soustavu nového zateplení je kontaktně spojena se stávajícím zateplením a je kotvena do stávající obvodové konstrukce – **vyhovuje**

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

## **6. Zhodnocení požární bezpečnosti FVE**

Požární bezpečnost FVE je posouzena zejména dle Publikace - Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence a pro objekt SO 03 dle vyhl. 114/2023 Sb.

FVE je navržena s panely na střeších objektů SO 02 a SO 03 Instalované výkony jednotlivých FVE jsou následující:

- SO 02 – 55,48 kW
- SO 03 – 19,85 kW

Technické zázemí FVE (střídače a rozvaděče) jsou navrženy na stěnách objektů (SO 02 – západní stěna, SO 03 – východní stěna). Rozvodna FVE je pak umístěna ve stávající rozvodně NN v objektu SO 02. Vypínací prvky pro odpojení FVE – „FVE STOP“ jsou umístěna u vstupu do hotelu, kudy se uvažuje i primární vstup v případě požárního zásahu a dále pak u vstupních dveří do hlavní rozvodny – západní strana SO 02.

Požadavky na FVE – SO 03 dle vyhl. 114/2023 Sb.

- § 2 – fotovoltaické panely jsou navrženy z materiálů třídy reakce na oheň A1/A2, mimo stínící folie a izolačního materiálu
- § 3 – odpojení od napájení je zajištěno tlačítkem FVE STOP
- § 3 – kabelové rozvody jsou provedeny s ochranou proti UV záření. Rozvaděč je umístěn na obvodové stěně třídy reakce na oheň A1/A2. Prostupy kabelového rozvodu požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny certifikovanými kabelovými požárními ucpávkami dle čl. 6.2 ČSN 73 0810.



Pro uplatnění požární bezpečnosti FVE dále platí následující pravidla dle publikace - Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence:

- Střešní konstrukce SO 02 vykazuje klasifikaci  $B_{\text{roof}}(t3)$  – nutno doložit certifikací
- Střešní konstrukce SO 03 požadavek na klasifikaci  $B_{\text{roof}}(t3)$  nesplňuje. Ovšem pro zamezení zapálení a šíření požáru po povrchu střešního pláště budou veškeré kabely a zařízení, která mohou při požáru odkapávat, instalována nerezových neperforovaných žlabech / vanách. Žlaby pro vedení kabelových tras musí být umístěny minimálně 5 cm nad úrovní střešního pláště.
- Prostupy kabelového vedení požárně dělicími konstrukcemi a stropy nutno provést s požárními ucpávkami požární odolnosti EI 30, v souladu s čl. 6.2. ČSN 73 0810. Prostupy se uvažují zejména v případě vedení z SO 03.
- Odpojení společné rozvodnice fotovoltaických panelů je pomocí vypínacího tlačítka FVE STOP, které odpojí oba střídače pro FVE na SO 02 i SO 03. Vypínací tlačítka FVE STOP jsou dvě (u hlavního vstupu do objektu SO 01 a u vstupu do rozvodny NN – SO 02) a jsou umístěna vně objektu na fasádě s označením bezpečnostní tabulkou – „vypínač FVE“. Kabelové vedení pro odpojení FVE bude provedeno s požární integritou P 15-R.
- Měníče a střídače jsou instalovány vně objektu na fasádě objektů SO 02 – západní stěna a SO 03 – východní strana. Rozvodna FVE je v místnosti stávající rozvodny NN. Je uvažováno, že stávající rozvodna NN tvoří samostatný požární úsek.
- Rozvodnice FVE bude vybavena bezpečnostní tabulkou „Pozor zpětný proud“ a dále bude doplněna práškovým přenosným hasicím přístrojem 6 kg – 34A
- Odstupové vzdálenosti FVE panelů od požárně nebezpečných ploch jsou větší než 2 m

Výše uvedené požadavky pro instalaci FVE jsou považovány za **vyhovující** z pohledu požární bezpečnosti.

## **7. Zhodnocení technický a technologických zařízení stavby:**

### Prostupy

Prostupy volně vedených rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi budou řádně utěsněny v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0810. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce.

Těsnění prostupů požárně dělicími konstrukcemi bude provedeno:

- realizací požárně bezpečnostního zařízení, výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010 čl. 7.5.8. Prostupy se hodnotí kritérií EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.
- dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest a zároveň pouze v těchto případech:
  - Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí ( např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou ( teplá nebo studená voda, topení...). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případně izolace potrubí v místě ( pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce nebo

- jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Prostup smí být v zděné, betonové i sádkartonové konstrukci nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

### Elektro

Pro odpojení FVE od napájení budou instalována tlačítka FVE STOP: Umístění vypínacích prvků je zobrazeno v elektro dokumentaci. Ovládací kabely vypínacího prvku budou provedeny s požární integritou P15-R. Zajištění funkčnosti vypínacího prvku musí být při požáru nejméně po dobu 15 min.

Oba vypínací prvky bude vybaven příslušnou informační tabulkou s nápisem „Nevypínat“ a „vypínač FVE“.

Kabelové trasy s funkční integritou musí splňovat následující požadavky. Kabely třídy reakce na oheň B2<sub>ca</sub>–s1, d1, Třída funkčnosti kabelové trasy prokázána zkouškou dle ČSN 73 0895. V soulad s čl. 4.2.4 ČSN 73 0848 musí být kabelové trasy vedeny tak aby při požáru nedošlo k jejich narušení jinými instalačními rozvody a to alespoň po požadovanou dobu funkčnosti.

Prostupy kabelových tras skrz požárně dělící konstrukce (stěny a stropy) musí být utěsněno v kabelovými ucpávkami v souladu s čl. 6.2.1 a) ČSN 73 0810. Kabelové ucpávky musí vykazovat požární odolnost dané konstrukce – viz výkresová dokumentace, s mezním stavem EI. Požární ucpávky musí být provedeny v souladu s ČSN 13501-2+A1.

### Větrání - VZT

V rámci stavební akce jsou instalovány VZT jednotky pro následující prostory:

- VZT vinárna
- VZT kuchyň
- VZT restaurace

Tyto jednotky nahrazují stávající VZT jednotky, které byly umístěny původně na střeše objektu SO 02 a ve stávající strojovně VZT v 1.PP (č.m. R 006).

VZT jednotky jsou napojeny a navazují na stávající VZT rozvody v rámci objektu SO 02. Vzhledem k přemístění vnějších jednotek ze střechy objektu do výškové úrovně v 1.PP bude potrubí prostupující vnitřními prostory 1.PP ochráněno požární izolací s požární odolností EI 30. Dále bude požární izolací s odolností EI 30, vybaveno VZT potrubí zasazené požárně nebezpečným prostorem z PÚ P1.03.

Pro splnění požadavku čl. 7.5 ČSN 73 0872 budou vstupní i výstupní potrubí VZT technologií osazeny požárními klapkami s požární odolností EI 30. Požární klapky budou uzavírány tepločivnou pojistkou.

Pro prokázání vyhovujících odstupových vzdáleností VZT technologií od stávajících okenních otvorů v 1.PP bylo provedeno rozdělení do požárních úseků a výpočet odstupových vzdáleností.

Dotčená část 1.PP je rozdělena do následujících požárních úseků s vypočteným požárním rizikem:

- P1.01 – příprava pokrmů a sklady –  $p_v = 53,3 \text{ kg/m}^2$
- P1.02 – rozvodna NN –  $p_v = 39,9 \text{ kg/m}^2$
- P1.03 – Přívod VN –  $p_v = 16,4 \text{ kg/m}^2$
- P1.04 – Technologie VZT –  $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$

Nové odstupové vzdálenosti jsou stanoveny výpočtem v souladu s čl. 10.4.9 ČSN 73 0802 dle hustoty tepelného toku.

Odstupové vzdálenosti od jednotlivých požárně otevřených ploch a otvorů jsou uvedeny v tabulce níže:

Název požárně otevřené plochy	Délka	Výška	$p_v$	$I$	$p_o$	$\Phi$	$I(100\%)$	$T_N$	Odstup
	[m]	[m]	[kg.m <sup>-2</sup> ]	[kW.m <sup>-2</sup> ]	[%]		[kW.m <sup>-2</sup> ]	[°C]	[m]
<b>1.PP – okno – P1.01</b>	1,0	0,6	53,29	117,81	100%	0,1570	117,8	927,621	<b>0,99</b>
<b>1.PP – dveře – P1.02</b>	0,9	2,0	39,86	101,68	100%	0,1819	101,6	884,219	<b>1,54</b>
<b>1.PP – dveře – P1.03</b>	1,4	2,0	16,36	62,448	100%	62,448	751,4	0,29624	<b>1,42</b>
<b>1.PP – technologie VZT – P1.04</b>	5,0	2,0	15,00	59,367	100%	0,3116	59,36	738,561	<b>2,43</b>
<b>1.PP – technologie VZT – P1.04</b>	1,0	2,0	15,00	59,367	100%	0,3116	59,36	738,561	<b>1,12</b>

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do nově přemístěné VZT technologie – viz výkres D.1.3.01.

Části stávajícího objektu SO 02 zasažené požárně nebezpečným prostorem od VZT technologie – P1.04, budou vykazovat minimální požární odolnost EI 45 DP1. Okenní otvory budou osazeny fixními okny s požadovanou požární odolností EI 45 DP1. Dveře do místnosti R.009 nemusí být v souladu s čl. 5.5.8 a) ČSN 73 0810 vybaveny samozavíracím zařízením, ovšem s požární odolností EI 45 DP1. Stávající zděné konstrukce vykazují požární odolnost EI 45 DP1.

## **8. Závěr:**

### **8.1 Opatření**

Z projektové dokumentace pro tento projekt vyplývá nutnost realizace následujících opatření pro zajištění požární ochrany rekonstruovaného prostoru:

- Provedení požárně bezpečnostních opatření pro instalaci FVE – viz. kap. 6
- Provedení požárně bezpečnostních opatření pro instalaci VZT – viz. kap. 7
- Provedení okenních a dveřních otvorů zasažených PNP od VZT technologie s požární odolností – viz. kap. 7

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

- Kontaktní ucelená zateplovací soustava – obvodové svislé konstrukce SO 01, SO 02 a SO 03

### **8.2 Kolaudace**

Kolaudaci objektu nutno doložit revizní zprávou FVE a elektro.

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.