

D.4 Požárně bezpečnostní řešení

Název akce	Sporthotel Pelhřimov – Stavební úpravy a modernizace vnitřních prostorů
-------------------	--

Místo stavby	parc. č. 323/5, Nádražní 2244, k.ú. Pelhřimov
---------------------	---

Investor	Město Pelhřimov Masarykovo náměstí 1, 393 01 Pelhřimov IČ 00248801
-----------------	---

Stupeň PD	provedení stavby
------------------	------------------

Projektant	PROJEKT CENTRUM NOVA s.r.o. Palackého 48, 393 01 Pelhřimov IČ 28094026
-------------------	---

Vypracoval	Ing. Martin Pospíchal Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb ČKAIT – 0102290 MVČR – OZO – Š-209/96 Vášova 520, 391 55 Chýnov IČ: 05130310, tel.: 608 241 424 web: www.mpfire.cz email: martin.pospa@seznam.cz info@mpfire.cz
-------------------	--

Datum	LISTOPAD 2025
--------------	----------------------

Ev. číslo zak.	PBŘS-882-A-10/2025
----------------	--------------------

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Předmětem vyhodnocení způsobu požárního zabezpečení dle požadavků § 41 vyhl. č. 246/01 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, ve znění pozdějších předpisů a dle požadavků vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů jsou stavební úpravy a modernizace Sporthotelu na parc.č. 323/5, Nádražní 2244 v k.ú. Pelhřimov.

A. Použité současně platné (k datu zpracování PBR) podklady a literatura

a.1. Normy

- ČSN 73 0802 ed. 2 - PBS – Nevýrobní objekty /09-2023 + Z1.07-2025/
- ČSN 73 0804 ed. 2 - PBS – Výrobní objekty /09-2023/
- ČSN 73 0810 - PBS – Společná ustanovení /07-2016 + Z1.03-2020/
- ČSN 73 0818 - PBS – Obsazení objektů osobami /08-1997 + Z1.10-2002/
- ČSN 73 0821 ed. 2 - PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí /06-2007/
- ČSN 73 0824 - PBS – Výhřevnost hořlavých látek /01-1993/
- ČSN 73 0833 - PBS – Budovy pro bydlení a ubytování /10-2010 + Z1.02-2013 + Z2.02/2020 + Z3.09/2023/
- ČSN 73 0834 - PBS – Změny staveb /04-2011 + Z1.07-2011 + Z2.02-2013/
- ČSN 73 0848 - PBS – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody /09-2023/
- ČSN 73 0872 - PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení /02-1996/
- ČSN 73 0873 - PBS – Zásobování požární vodou /06-2003/
- ČSN 73 0875 - PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení /05-2011/
- ČSN 73 4201 ed. 2 - Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv /07-2025/
- ČSN 75 2411 - Zdroje požární vody /03-2021/
- ČSN 07 0703 - Kotelny se zařízeními na plynná paliva /02-2005 + Z1.02-2006/
- ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení /01-1998/
- ČSN EN 1838 - Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení /07-2015/
- ČSN ISO 3864-1 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky-část 1 /01-2013/
- ČSN EN ISO 7010 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky /01-2021 + Z1.05-2021/
- ČSN 01 3495 - Výkresy ve stavebnictví. Výkresy požární bezpečnosti staveb /07-1997/
- ČSN 01 8013 - Požární tabulky /04-1965 + Z1.05-1966 + Z2.10-1995/
- TPG 704 01 - Odběrná a plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách /05-2013/

a.2. Zákony a vyhlášky

- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 283/2021 Sb. Stavební zákon
- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MMR č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška MV č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

a.3. Projektové a ostatní podklady

- Projektová dokumentace stavby
- Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“
- Technické listy výrobců zděicích materiálů

- Technické listy výrobců sendvičových panelů
- Katalog KNAUF: Ochrana stavebních konstrukcí před požárem
- Katalog RIGIPS: Katalog požárně odolných konstrukcí
- Software WINFIRE OFFICE firmy FREE RW soft, v.o.s. Ostrava

B. Dispoziční řešení stavby

Projektová dokumentace řeší **stavební úpravy a modernizaci stávajícího Sporthotelu**. Jsou řešeny stavební úpravy vnitřní dispozice, modernizace vnitřních prostor a gastro vybavení, úpravy napojení na inženýrské sítě a zřízení nového lapače tuků. Jedná se o stavbu ubytovacího zařízení a účel užívání objektu se nemění. V objektu bude po stavebních úpravách umístěno 13 apartmánů pro **max. 40 osob**.

C. Kategorizace stavby – včetně navazujícího objektu Zimního stadionu

Základní údaje o stavbě			
Zastavěná plocha [m ²]	614,0	Počet podzemních podlaží	0
Výška stavby – požární [m]	7,60	Počet nadzemních podlaží	3
Světlá výška podlaží [m]	---- ... pouze u jednopodlažních objektů		
Navrhovaný počet osob	40		
Počet bydlících / ubytovaných osob	0/40		
Počet osob vyžadujících asistenci	0		
Stanovení třídy využití			
Prostory určené ke spánku		ANO	
Prostory určené pro veřejnost		ANO	
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci		NE	
Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby			

<p style="text-align: center;"><u>Vyhodnocení</u></p> <p>Navrhovaná stavba je dle § 39 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a dle § 5 a §§ 6-9 vyhlášky č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva s ohledem na výše uvedená kritéria a charakteristiky zařazena takto:</p>			
KATEGORIE STAVBY		TŘÍDA VYUŽITÍ	
II.		čtvrtá	
<p>Dle § 40 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů se u této kategorie stavby vykonává státní požární dozor v rozsahu § 31 odst. 1 písm. b) a c) zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a <u>stanovisko HZS se VYDÁVÁ.</u></p>			

D. Konstrukční řešení stavby

Z hlediska PO se jedná o objekt částečně se dvěma (řešená část objektu) a částečně se třemi nadzemními podlažími (navazující objekt ZS) bez podsklepení. Požární výška objektu je $h = 7,60 \text{ m}$ a celková výška je 5,44 m.

Toto PBŘ dále řeší pouze dvoupodlažní část objektu. Ostatní části objektu jsou od posuzované části požárně odděleny (viz dále), jsou beze změny, a proto již nebudou dále řešeny (kromě požadavku na požární odolnost stavebních konstrukcí mezi PÚ – viz dále).

Konstrukční systém objektu je nehořlavý. Hlavní nosný systém je železobetonový skelet – sloupy 400x400 mm, průvlaky obrácené T, stropní panely tl. 250 mm. Obvodový plášť je vyžděný ze škvárobetonových tvárnic tl. 300 mm. Stávající příčky v 1.NP jsou zděné z dutinových cihel, resp. z plných cihel. Stávající příčky ve 2.NP jsou všechny SDK, ale ty budou kompletně vybourané a nově budou opět sádkokartonové. Střecha je dvouplášťová. Spodní plášť je tvořen stropními ŽB panely tl. 250 mm a horní plášť je z plynosilikátových panelů (Ytong) tl. 150 mm uložených na zděné spádové klíny. Mezi těmito pláštěmi je vzduchová dutina. Nově bude střecha opatřena tepelnou izolací z EPS tl. 240 mm položenou na horní plášť + hydroizolace z PVC folie (skladba v provedení B_{ROOF}(t3)). Stávající fasáda je opatřena břízlitovou omítkou a nově bude doplněn KZS z minerální vaty tl. 160 mm. Sokl bude zateplen perimetrickým EPS polystyrénem v tl. 160 mm (bez „zubu“ na rozhraní soklu a fasády). Vnitřní schodiště je monolitický železobeton s keramickou dlažbou.

Ostatní podrobnosti **včetně detailního popisu stavebních úprav** viz vlastní projekt.

V červnu 2025 vypracoval p. Ing. Radek Meinel Požárně bezpečnostní řešení (dále jen „původní PBŘ“), které řešilo stavební úpravy Zimního stadionu (navazující části s ledovou plochou a tribunou) ve stupni projektu „povolení sklady“. Toto Požárně bezpečnostní řešení řeší stavební úpravy Sporthotelu také ve stupni projektu „povolení stavby“ a navazuje a odvolává se na původní PBŘ.

Některé drobné stavební úpravy související se stavebními úpravami a nástavbou, které nejsou vyspecifikovány v tomto PBŘ, jako jsou dozdivky některých otvorů, úpravy povrchů stěn a stropů, zateplení neřešené části apod., jsou zařazeny dle ČSN 730834 Změny staveb do skupiny **„změny staveb skupiny I“** – změny s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti. Při těchto stavebních úpravách jsou splněny všechny požadavky čl. 3.3 a kap. 4 ČSN 730834, a proto již tyto stavební úpravy nemusí být dále detailně řešeny.

DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Požární bezpečnost objektu bude vycházet především z požadavků ČSN 730802 Nevýrobní objekty, ČSN 730833 Budovy pro bydlení a ubytování a dalších navazujících norem.

Vzhledem k charakteru využití objektu, jeho celkovému řešení a čl. 3.5 b) ČSN 730833 se u objektu jedná o **budovu skupiny OB3** dle čl. 3.5 c1) ČSN 730833, kde každá obytná buňka (apartmán) tvoří samostatné PÚ (čl. 3.1 ČSN 730833). Další PÚ tvoří zázemí objektu, restaurace, bufet, technické místnosti, sklady, schodiště apod..

Objekt bude dělen do požárních úseků takto:

PÚ 1 – restaurace se zázemím v 1.NP včetně VZT šachty vedoucí na střechu objektu

PÚ 2 – kancelář/vrátnice a WC v 1.NP

PÚ 3 – bufet se zázemím ve 2.NP

PÚ 4-16 – 13 apartmánů ve 2.NP

PÚ 17 – technická místnost SLP ve 2.NP (m.č. 2.60)

PÚ 18 – úklidová komora ve 2.NP (m.č. 2.61)

PÚ 19 – sklady prádla ve 2.NP (m.č. 2.62+2.63)

PÚ 20 – sociální zařízení ve 2.NP (přístup je z objektu ZS)

PÚ 21 – schodiště z 1.NP do 2.NP – nechráněná úniková cesta dle čl. 6.3.1 a 6.3.2 ČSN 730833 – dvoupodlažní PÚ

PÚ 22 – výtahová šachta včetně jídelního bezstrojovnového výtahu spojující 1.NP a 2.NP

POŽÁRNÍ RIZIKO

Pro požární úseky se požární riziko vyjadřuje výpočtovým požárním zatížením dle čl. 6.1.1, 6.1.4 a 6.3.1 ČSN 730833 a ČSN 730802 takto:

PÚ 1 – $p_v = 41,40 \text{ kg/m}^2$

PÚ 2 – $p_v = 15,02 \text{ kg/m}^2$

PÚ 3 – $p_v = 36,85 \text{ kg/m}^2$

PÚ 4-16 – $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$

PÚ 17 – $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$

PÚ 18 – $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$

PÚ 19 – $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$

PÚ 20 – $p_v = \text{max. } 15 \text{ kg/m}^2$

PÚ 21 – $p_v = 7,36 \text{ kg/m}^2$

PÚ 22 – požární riziko se nestanoví – stanoví se přímo stupeň požární bezpečnosti

Pozn. 1: při výpočtu požárního rizika PÚ 1 a především stanovení součinitele „b“ dle čl. 6.5 ČSN 730802 jsou uvažovány všechny pevné prosklené stěny v jižním průčelí jako otvory, které dle čl. 6.5.3 ČSN 730802 neumožní přístup vzduchu do hořícího PÚ (jedná se o bezpečnostní skla) – tato prosklení **nejsou započítána jako plochy pro přívod vzduchu**.

Pozn. 2: dle čl. 6.7 ČSN 730802 se u **PÚ 21** jedná o **prostor bez požárního rizika**

Výpočet požárního rizika PÚ 1-3 a 21 byl proveden schváleným počítačovým programem WinFire Office 2024 dle ČSN 730802 s použitím hodnot přílohy A.1 ČSN 730802 (detailní výpočet viz příloha PBR).

ZAŘAZENÍ DO STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Pro jednotlivé požární úseky, požární výšku objektu 7,60 m a nehořlavý konstrukční systém se stanoví dle tab. 8 ČSN 730802 stupeň požární bezpečnosti takto:

PÚ 1 – III. stupeň požární bezpečnosti

PÚ 2 – III. stupeň požární bezpečnosti – dle sousedních PÚ

PÚ 3 – III. stupeň požární bezpečnosti – dle sousedních PÚ

PÚ 4-16 – III. stupeň požární bezpečnosti – dle sousedních PÚ

PÚ 17-19 – III. stupeň požární bezpečnosti

PÚ 20 – III. stupeň požární bezpečnosti – dle sousedních PÚ

PÚ 21 – III. stupeň požární bezpečnosti – dle sousedních PÚ

PÚ 22 – III. stupeň požární bezpečnosti – čl. 8.10.2 ČSN 730802

Pozn.: stávající navazující prostory v objektu ZS jsou dle původního uvažovány také ve III. stupni požární bezpečnosti. Stejný stupeň požární bezpečnosti lze uvažovat i u neřešených prostorů v západní části 1.NP.

MEZNÍ VELIKOST POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Mezní rozměry žádného PÚ v objektu nejsou dle tab. 9 ČSN 730802 překročeny (požadavek je max. 2500 m² a skutečnost je u všech PÚ podstatně menší).

KRITERIA NA INSTALACI POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍCH ZAŘÍZENÍ

Kontrola požadavku na instalaci EPS

Nutnost vybavit požární úsek elektrickou požární signalizací (EPS) se stanoví dle ČSN 730875 - Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení. U objektu není splněna ani jedna z podmínek čl. 4.2.1 a 4.2.2 ČSN 730875 a ani jiných dotčených ČSN není požadavek na instalaci elektrické požární signalizace, a proto v žádném PÚ **nemusí být** instalována elektrická požární signalizace.

Kontrola požadavku na instalaci SSHZ

Požadavky na požární zabezpečení objektu samočinným stabilním hasicím zařízením se u nevýrobních objektů stanoví dle čl. 6.6.10 ČSN 730802. V našem případě se jedná o požární úseky, u kterých není překročena mezní půdorysná plocha 4.000 resp. 1.000 m² dle odst. a) čl. 6.6.10 ČSN 730802, a proto v žádném PÚ **nemusí být** instalováno samočinné stabilní hasicí zařízení.

Kontrola požadavku na instalaci SOZ/ZOKT

Pro stanovení požadavků na požární zabezpečení nevýrobní části objektu samočinným odvětrávacím zařízením (zařízením pro odvod kouře a tepla) pro PÚ s omezeným přirozeným odvodem zplodin a současně s výskytem více než 150 osob se postupuje dle 6.6.11 ČSN 730802. V našem případě není u žádného PÚ mezní doba evakuace delší, než stanoví čl. 9.1.2 ČSN 730802 a současně není překročen mezní počet

150 osob (dle ČSN 730818), a proto v žádném PÚ nemusí být instalováno samočinné odvětrávací zařízení.

Instalace autonomních hlásičů požáru

V objektu budou ve všech místnostech každého apartmánu kromě prostorů bez požárního rizika (sociální zařízení) a v prostoru chodeb a schodiště v 1.NP a 2.NP instalovány autonomní hlásiče požáru podle ČSN EN 14604 (v souladu s čl. 6.5.1 ČSN 730833 a § 17 odst. 6 vyhl. 23/2008 Sb.). Instalace hlásičů bude provedena dle návodu výrobce (dodržení vzdáleností od stěn apod.).

Pozn.: je možno použít i elektrickou zabezpečovací signalizaci s požárními hlásiči

POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požární odolnost stavebních konstrukcí je vyhodnocena dle ČSN 730821 - Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí ed. 2: Květen 2007 a dle Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“.

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí PÚ v 1.NP jsou stanoveny pro III. stupeň požární bezpečnosti a nadzemní podlaží dle tab. 12 ČSN 730802 a konstrukce jsou provedeny s touto požární odolností:

PÚ v 1.NP – III. stupeň požární bezpečnosti, nadzemní podlaží	
<i>Požární stěny a stropy</i>	
Požadavek	Požární odolnost 45 minut v provedení REI
Skutečnost	Požární stěny: zeď z cihel s oboustrannou omítkou min. tl. 100 mm s požární odolností min. 45 minut v provedení REI – DP1 Požární stropy: železobetonový strop min. tl. 250 mm s požární odolností min. 45 minut v provedení REI – DP1
<i>Požární uzávěry otvorů</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení EW – DP3
Skutečnost	Typové požární uzávěry s požární odolností – viz dále
<i>Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části</i>	
Požadavek	Požární odolnost 45 minut v provedení REW
Skutečnost	Zeď z cihel s oboustrannou omítkou tl. 300 mm s požární odolností min. 90 minut v provedení REI – DP1 Všechny event. ocelové I nosníky (průvlaky/překlady) budou dle tab. 4.2.2 publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů ochráněny na požární odolnost 45 minut výztužnou sítí s krytím výztuže betonem tl. nejméně 20 mm
<i>Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení EI
Skutečnost	Nevyskytují se
<i>Nosné konstrukce střech</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení R

Skutečnost	Nevyskytují se
<i>Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu</i>	
Požadavek	Požární odolnost 45 minut v provedení R
Skutečnost	Zed' z cihel s oboustrannou omítkou tl. 250 mm s požární odolností min. 60 minut v provedení REI – DP1 Železobetonový strop tl. 250 mm s požární odolností min. 45 minut v provedení REI – DP1 Železobetonové sloupy o rozměru 400 x 400 mm požární odolnost min. 45 minut v provedení REI – DP1 Železobetonové průvlaky o min. rozměru 300 mm s požární odolností min. 45 minut v provedení REI – DP1 Všechny event. ocelové I nosníky (průvlaky/překlady) budou dle tab. 4.2.2 publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů ochráněny na požární odolnost 45 minut výztužnou sítí s krytím výztuže betonem tl. nejméně 20 mm
<i>Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu</i>	
Požadavek	Požární odolnost 15 minut v provedení R
Skutečnost	Nevyskytují se
<i>Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení R
Skutečnost	Nevyskytují se
<i>Nenosné konstrukce uvnitř PÚ</i>	
Požadavek	Bez požadavku
Skutečnost	-----
<i>Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC</i>	
Požadavek	Požární odolnost 15 minut v provedení R – DP3
Skutečnost	Železobetonové schodiště s požární odolností min. 15 minut v provedení R – DP1
<i>Střešní pláště</i>	
Požadavek	Požární odolnost 15 minut v provedení R
Skutečnost	Nevyskytují se

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí PÚ ve 2.NP jsou stanoveny pro III. stupeň požární bezpečnosti a poslední nadzemní podlaží dle tab. 12 ČSN 730802 a konstrukce jsou provedeny s touto požární odolností:

PÚ ve 2.NP – III. stupeň požární bezpečnosti, poslední nadzemní podlaží	
<i>Požární stěny a stropy</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 a 45 minut (dle PÚ v objektu ZS) v provedení REI
Skutečnost	Požární stěny: <ul style="list-style-type: none"> - zed' z cihel s oboustrannou omítkou min. tl. 100 mm s požární odolností min. 45 minut v provedení REI – DP1 - sádkartonové příčky s požární odolností min. 30 minut v provedení

	EI – DP1 Požární stropy: železobetonový strop tl. 250 mm s požární odolností min. 45 minut v provedení REI – DP1
<i>Požární uzávěry otvorů</i>	
Požadavek	Požární odolnost 15 a 30 minut (dle PÚ v objektu ZS) v provedení EW – DP3
Skutečnost	Typové požární uzávěry s požární odolností – viz dále
<i>Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení REW
Skutečnost	Zedř z cihel s oboustrannou omítkou tl. 300 mm s požární odolností min. 90 minut v provedení REI – DP1 Všechny event. ocelové I nosníky (průvlaky/překlady) budou dle tab. 4.2.2 publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů ochráněny na požární odolnost 30 minut výztužnou sítí s krytím výztuže betonem tl. nejméně 20 mm
<i>Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení EI
Skutečnost	Nevyskytují se
<i>Nosné konstrukce střech</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení R
Skutečnost	Železobetonový strop tl. 250 mm s požární odolností min. 45 minut v provedení REI – DP1
<i>Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení R
Skutečnost	Zedř z cihel s oboustrannou omítkou tl. 250 mm s požární odolností min. 60 minut v provedení REI – DP1 Železobetonové sloupy o rozměru 400 x 400 mm požární odolnost min. 45 minut v provedení REI – DP1 Železobetonové průvlaky o min. rozměru 300 mm s požární odolností min. 45 minut v provedení REI – DP1 Všechny event. ocelové I nosníky (průvlaky/překlady) budou dle tab. 4.2.2 publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů ochráněny na požární odolnost 30 minut výztužnou sítí s krytím výztuže betonem tl. nejméně 20 mm
<i>Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu</i>	
Požadavek	Požární odolnost 15 minut v provedení R
Skutečnost	Nevyskytují se
<i>Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení R
Skutečnost	Nevyskytují se
<i>Nenosné konstrukce uvnitř PÚ</i>	
Požadavek	Bez požadavku
Skutečnost	-----
<i>Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC</i>	

Požadavek	Požární odolnost 15 minut v provedení R – DP3
Skutečnost	Železobetonové schodiště s požární odolností min. 15 minut v provedení R – DP1
Střešní pláště	
Požadavek	Požární odolnost 15 minut v provedení R
Skutečnost	Dle čl. 8.15.1 ČSN 730802 nemusí střešní plášť vykazovat požární odolnost, protože se nachází nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí výtahu jsou stanoveny pro III. stupeň požární bezpečnosti dle pol. 10 tab. 12 ČSN 730802 a konstrukce jsou provedeny s touto požární odolností:

PÚ výtahu – III. stupeň požární bezpečnosti	
<i>Požárně dělicí konstrukce</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení REI – DP1
Skutečnost	Požární stěny: zeď z cihel s oboustrannou omítkou tl. 250 mm s požární odolností min. 60 minut v provedení REI – DP1 Zastropení: železobetonový strop tl. 250 mm s požární odolností min. 45 minut v provedení REI – DP1
<i>Požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích – dveře do výtahu</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení EW – DP1
Skutečnost	Výtahové dveře s požární odolností 30 minut v provedení EW 30DP1 – viz dále

Dle čl. 8.4.10 ČSN 730802 nejsou u objektu vyžadovány nehořlavé svislé a vodorovné požární pásy.

Požární uzávěry otvorů (požární dveře se samozavírači) s odpovídající požární odolností budou v navazující neřešené části objektu osazeny takto (osazení dveří bylo řešeno v původním PBR s tím, že Sporthotel byl uvažován ve IV. stupni požární bezpečnosti):

- **2.NP** - z WC (m.č. 2.54 a 2.57) do objektu ZS – **EI 45DP1-C** – 2 ks
- z chodby (m.č. 2.06) do objektu ZS – **EI 45DP1-C** – 1 ks
- z bufetu (m.č. 2.02) do objektu ZS – **EI 45DP1-C** – 1 ks (**roleta**)

Pozn.: součástí ovládání požární rolety bude i zařízení, které umožní min. jedno sjetí požární rolety v případě požáru (na impuls autonomních kouřových čidel, která budou umístěna na každé straně rolety) nebo bude roleta řešena jako gravitační (po odblokování opět na impuls autonomních kouřových čidel sjedou dolů vlastní vahou). V případě použití kabelů pro ovládání požární rolety pomocí např. záložního zdroje elektrické energie budou dle požadavku ČSN 730848 použity kabely splňující funkční třídu P15-R a budou třídy reakce na oheň B2_{cas}1,d1.

Požární uzávěry otvorů (požární dveře) s odpovídající požární odolností budou v řešené části objektu osazeny takto:

- **1.NP** - ze vstupní haly (m.č. 1.27) do všech místností kromě zádveří – **EW 30DP3-C** – 4 ks
 - ze zádveří (m.č. 1.26) do vrátnice (m.č. 1.28) – **EW 30DP3-C** – 1 ks
 - dveře do výtahové šachty – **EW 30DP1-C** – 1 ks
- **2.NP** - z chodby (m.č. 2.01) do apartmánů – **EW 15DP3** – 13 ks
 - z chodby (m.č. 2.01) do chodby (m.č. 2.06) – **EW 15DP3-C** – 1 ks
 - z chodby (m.č. 2.01) do TM (m.č. 2.60) – **EW 15DP3-C** – 1 ks
 - z chodby (m.č. 2.01) do úklidu (m.č. 2.61) – **EW 15DP3-C** – 1 ks
 - z chodby (m.č. 2.01) do skladu (m.č. 2.62) – **EW 15DP3-C** – 1 ks
 - z chodby (m.č. 2.01) do šachty výtahu (m.č. 1.23) – **EW 30DP1-C** – 1 ks
 - dveře do výtahové šachty – **EW 30DP1-C** – 1 ks

Všechny požární dveře, kromě apartmánů, budou opatřeny samozavírači (značeno C).

Pozn. 1: dle čl. 5.5.8 ČSN 730810 nemusí být požární dveře apartmánů vybaveny samozavírači (předpokládá se jejich trvalé nebo okamžité uzavření po průchodu osob)

Pozn. 2: pokud součástí požárních dveří budou i nadsvětlík a fixní neotevíratelné části, musí splňovat požadavky čl. 8.5.2 ČSN 730802 – plocha nadsvětlíku a fixní neotevíratelných částí nesmí být větší než 1,5 násobek otevíratelné plochy požárního uzávěru. Potom je možno nadsvětlík a fixní neotevíratelné části považovat za požární uzávěr a nikoliv za požární stěnu. V opačném případě budou nadsvětlík a fixní neotevíratelné části považovány za požární stěnu v provedení EI dle výše uvedených tabulek (**včetně prosklených požárních stěn**).

Pozn. 3: dvoukřídlé požární dveře budou opatřeny koordinátory zavírání

Střešní plášť objektu musí mít klasifikaci třídy nejméně B_{ROOF}(t3) s ohledem na umístění VZT jednotky na střeše a s ohledem na event. umístění fotovoltaických panelů na střeše objektu. Splnění této charakteristiky bude při závěrečné kontrolní prohlídce doloženo příslušnými doklady dle vyhl. č. 246/01 Sb..

Na vnější obklad objektu může být použit kontaktní zateplovací systém, který musí být z hlediska reakce na oheň hodnocen jako celek (ETICS), a který jako ucelená sestava musí odpovídat třídě reakce na oheň B, přičemž tepelně izolační část musí odpovídat alespoň třídě reakce na oheň E – splněno – bude použita **minerální vata** s největší **tl. 160 mm** třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Dle čl. 3.1.3 ČSN 730810 není nutno u tohoto zateplení posuzovat, zda se jedná o požárně otevřenou plochu dle čl. 8.4.5 ČSN 730802.

Na vnější obklad soklu objektu (do výšky max. 1,0 m nad terén – viz požadavky ČSN 730810) bude použit kontaktní zateplovací systém, který musí být z hlediska reakce na oheň hodnocen jako celek (ETICS), a který jako ucelená sestava musí odpovídat třídě reakce na oheň B, přičemž tepelně izolační část musí odpovídat alespoň třídě reakce na oheň E – splněno – bude použit zateplovací **XPS polystyren** s největší **tl. 160 mm** třídy reakce na oheň E s indexem šíření plamene po povrchu $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Stávající i nově navržené stavební konstrukce objektu splňují svým provedením požadavky ČSN 730802 dle výše uvedených tabulek (v porovnání s hodnotami uvedenými v ČSN 730821 ed. 2, v publikaci Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů a dle typových listů výrobců systémů suché výstavby).

ÚNIKOVÉ CESTY

Únikové cesty jsou řešeny dle kap. 9 ČSN 730802 a čl. 6.3 ČSN 730833. Je uvažována současná evakuace osob schopných samostatného pohybu po schodech dolů a po rovině. Z objektu je únik osob zajištěn nechráněnými únikovými cestami, které vedou v 1.NP přímo na volné prostranství – viz dále.

Požadavky na počty osob z části 2.NP (sociální zařízení přístupné z objektu ZS) se neřeší, protože se jedná o „malý“ prostor, u kterého je dle čl. 9.10.2 ČSN 730802 uvažován začátek únikové cesty u vstupu do tohoto prostoru.

V objektu je uvažován výskyt osob dle ČSN 730818 takto:

PÚ 1 – 75 osob (dle podlahové plochy)

PÚ 2 – 1 osoba (dle podlahové plochy vrátnice)

PÚ 3 – 5 osob (dle podlahové plochy). Jedná se o „malý“ PÚ, u kterého je dle čl. 9.10.2 ČSN 730802 uvažován začátek únikové cesty u vstupu do tohoto PÚ a únik těchto osob je řešen společně s osobami z apartmánů – viz dále.

PÚ apartmánů – 60 osob (celkem projektovaných 40 osob x koeficient 1,5 dle ČSN 730818)

Z každého místa **PÚ 1** je zajištěn únik osob jednou nechráněnou únikovou cestou délky max. 23 m a šířky min. 0,8 m, která vede dveřmi ve východním průčelí přímo na volné prostranství nebo přes PÚ 20 dveřmi v jižním průčelí také přímo na volné prostranství.

Z **PÚ 2** je zajištěn únik osob jednou nechráněnou únikovou cestou délky max. 3 m a šířky min. 0,8 m, která vede přes PÚ 21 dveřmi v jižním průčelí také přímo na volné prostranství.

Dle čl. 6.3.2 ČSN 730833 je nutno pro únik osob **z apartmánů a PÚ 3** použít nechráněnou únikovou cestu (chodby a schodiště), která musí dle čl. 6.3.1 ČSN 730833 tvořit samostatný PÚ – splněno, a která má max. délku 45 m – splněno. Dle čl. 6.3.1 ČSN 730833 musí úniková cesta procházet požárním úsekem, kde nahodilé požární zatížení p_n je max. 5 kg/m² – splněno.

V objektu se dle čl. 6.3.6 ČSN 730833 považuje za postačující šířka únikové cesty 1,1 m s tím, že průchod dveřmi může být zúžen na 0,9 m. Průchody a chodby jsou širší min. 1,2 m a dveře v 1.NP min. 0,9 m – vyhovuje.

Stanovení mezní šířky NÚC (šířka východových dveří z objektu v jižním průčelí)

Mezní šířka NÚC – výpočet šířky NÚC je proveden dle následující rovnice dle čl. 9.11.3 ČSN 730802 pro 105 unikajících osob z PÚ 1 (cca polovina), PÚ 2, PÚ 3 a apartmánů:

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{104}{75} \cdot 1 = 1,5 \text{ pruhu (0,8 m) – skutečnost (0,9 m) – } \underline{\text{vyhovuje}}$$

E – počet evakuovaných osob na NÚC v jednom pruhu

s – součinitel podmínek evakuace

K – počet evakuovaných osob v jednom pruhu ÚC na NÚC

Dveře na únikových cestách se budou otevírat ve směru úniku (kromě východových dveří z objektu a dveří, u kterých dle čl. 9.10.2 ČSN 730802 začíná úniková cesta) a budou bez prahů – navržené řešení vyhovuje. U apartmánů a PÚ 3 je začátek únikové cesty uvažován od dveří z apartmánů a PÚ do společné chodby.

Dle čl. 6.3.7 ČSN 730833 nesmí být na únikových cestách zrcadla nebo jiné reflexní plochy, které by mohly unikající osoby zmýlit a zavádět je ze směru úniku.

V objektu budou označeny vstupy do schodiště v každém podlaží a to s pořadovým číslem nadzemního podlaží (např. „2.NP“).

Veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod., vyskytující se na únikových cestách, musí mít dle čl. 13.1.1 ČSN 730810 ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně, ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání, apod.. Uzamčené dveře musejí být vybaveny panikovým zámkem, umožňujícím otevřít dveře bez použití klíčů nebo jakýchkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace apod., např. panikovou klikou dle ČSN EN 179, a proto budou dveře vybaveny panikovým zámkem umožňujícím otevřít dveří bez klíčů. **Jedná se o 2 ks východových dveří ve východním a jižním průčelí (z chodby a ze zádveří).**

Únikové cesty budou dle § 10 odst. 4) vyhl. 23/2008 Sb. opatřeny zejména v místech, kde se mění směr úniku a kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku vybaveny bezpečnostním značením viditelným ve dne i v noci.

Ve všech obytných buňkách (apartmánech) a na chodbách objektu budou dle čl. 3.8 ČSN 730833 vyvěšeny evakuační plány.

Únikové cesty musí mít elektrické osvětlení. Dle čl. 6.3.7 ČSN 730833, čl. 9.15.1 ČSN 730802 a § 17 odst. 2 vyhl. 23/2008 Sb. bude v objektu v prostoru chodeb a schodiště instalováno **nouzové osvětlení**. Napájení nouzového osvětlení el. energií v objektu bude zabezpečeno dle čl. 6.3.7 ČSN 730833 a čl. 4.2.5 ČSN EN 1838 po dobu min. **60 minut** po vypnutí hlavního vypínače el. proudu (kabely pro napájení nouzového osvětlení nemusí mít dle čl. 4.3.11 ČSN 730848 funkční integritu, protože osvětlení bude mít svoje autonomní zdroje elektrické energie – akumulátory).

V objektu budou rozmístěny požární a bezpečnostní značky a tabulky podle ČSN EN ISO 7010, ČSN ISO 3864-1 a dle Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. ze dne 13.11.2017, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, je stanovena povinnost zajistit při použití značek pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách viditelnost značek při snížené viditelnosti – značky musí vydávat světlo nebo být osvětleny nebo je nutné použít značky fotoluminiscenční.

Všechny nechráněné únikové cesty ze všech PÚ vyhovují svým provedením požadavkům ČSN 730802 a ČSN 730833.

ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Požárně nebezpečný prostor objektu – příloha F ČSN 730802 a vyhl. 23/2008 Sb.

Dle čl. 6.7 ČSN 730802 se u PÚ 21 jedná o prostor bez požárního rizika, a proto se **požárně nebezpečný prostor** dle čl. 8.4.6 ČSN 730802 **nestanovuje**.

Při určování velikosti požárně nebezpečných prostorů je uvažováno s každým podlažím objektu jako s požárně uzavřenou plochou (je splněn požadavek na požární odolnost stěn a stropů) a za požárně otevřené plochy jsou uvažována pouze okna, dveře a prosklené stěny. Velikosti požárně nebezpečných prostorů jsou uvažovány vždy od stěny s otvorem směrem k hranici pozemku, jinému objektu nebo jinému PÚ.

Požárně nebezpečný prostor bude stanoven s ohledem na hranici mezní hodnoty tepelného toku $18,5 \text{ kW/m}^2$ požárně otevřených otvorů – pro 100 % požárně otevřené plochy největšího otvoru na každé straně a v závislosti na délce a výšce požárních úseků, procentu požárně otevřené plochy a velikosti požárního rizika jednotlivých PÚ. **Stanovené odstupové vzdálenosti pro jednotlivá měřená průčelí jsou zakresleny v příloze PBR.**

Při stanovení celkové plochy pro výpočet požárně nebezpečného prostoru je dle čl. 10.4.8 ČSN 730802 uvažováno umístění požárně otevřených ploch v jednotlivých průčelích tak, aby procento požárně otevřených ploch bylo co nejvyšší. Dle čl. 10.4.8.1 ČSN 730802 je posouzeno i umístění otvorů na fasádě tak, aby okraj dvou posuzovaných požárně otevřených ploch byl větší než součet jejich odstupů násobený hodnotou 0,6.

Požárně nebezpečný prostor byl stanoven takto:

PÚ 1 – východní strana (pás oken a dveří) – odstup = **3,22 m**

– jižní strana (pás prosklených stěn) – odstup = **4,69 m**

PÚ 2 – jižní strana (okno) – odstup = **1,61 m**

Odstupové vzdálenosti pro jednotlivá průčelí jednotlivých **apartmánů** uvádí následující tabulka:

Vypočtené odstupové vzdálenosti pro jednotlivá průčelí

=====

poř.:	délka :	výška :	otevř. :	procento:	zatíží.:	tepelný	odstupová vzdálenost
čís.:	stěny :	stěny :	plocha :	ot.ploch:	pv :	tok	
#:	l[m]	hu[m]	[m ²]	po[%]	[kg/m ²]:	[kW/m ²]	[m]
1 :	1,50 :	1,75 :	2,63 :	100,00 :	30,00 :	87,57 :	1,75 m
2 :	2,10 :	1,75 :	3,68 :	100,00 :	30,00 :	87,57 :	2,07 m

Průčelí 1 – východní a západní strana – dvě jednotlivá okna apartmánů

Průčelí 2 – jižní strana – jednotlivé okno každého apartmánu

Výpočet odstupových vzdáleností byl proveden schváleným počítačovým programem WinFire Office 2024 dle ČSN 730802 – u PÚ 1 a 2 viz příloha PBŘ.

Pro všechna průčelí je požárně nebezpečný prostor stanoven v odchylném tvaru oproti čl. 10.5 ČSN 730802 – v kolmém směru je uvažován celý průmět sálavé plochy (d) a po stranách je použit snižující koeficient l_s v závislosti na úhlu odklonu α v intervalu $0^\circ - 70^\circ$ dle Lambertova zákona (mimo okraj požárně otevřené plochy dochází k poklesu hustoty tepelného toku, který záleží na polohovém faktoru Φ , a to úměrně s rostoucím úhlem odklonu α od kolmé roviny - požárně nebezpečný prostor je v bočním směru stanoven jako $d/2$ = polovina stanovené odstupové vzdálenosti v kolmém směru) – **viz obrázek**. Toto vše je vyjádřeno matematickou rovnicí $l_s = l_o \cdot \Phi \cdot \cos \alpha$.

Odstupové vzdálenosti vymezující PNP:

d odstup v přímém směru od POP

d' odstup do stran od POP ($d \cdot \cos \alpha$)

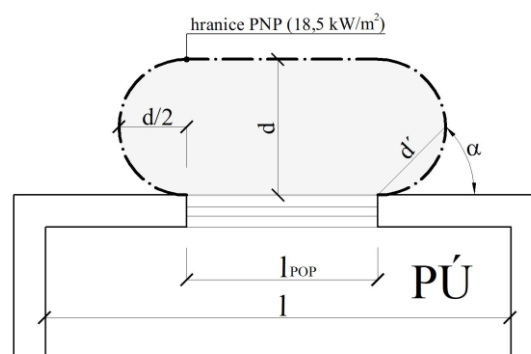
PNP...požárně nebezpečný prostor

POP...požárně otevřená plocha

PÚpožární úsek

l ... délka PÚ

l_{POP} ... délka POP



Z uvedeného stanovení velikosti požárně nebezpečného prostoru objektu je zřejmé, že požárně nebezpečný prostor objektu nepřekračuje na žádné straně hranice stavebních pozemků v majetku investora.

Odstupové vzdálenosti vyhovují požadavkům ČSN 730802. V požárně nebezpečném prostoru objektu se nenachází žádný objekt či požárně otevřené plochy jiného PÚ nebo objektu.

Vlastní objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolní zástavby (nejbližší sousední objekt je zděná jednopodlažní stavba na JV straně v rohové vzdálenosti cca 4,5 m od objektu – vyhovuje i bez průkazu výpočtem) ani v ochranném pásmu jiných staveb, elektrického a plynovodního vedení, trafostanic, plynových stanic apod.. Rovněž vyhoví i všechny rohové odstupové vzdálenosti objektu.

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Vytápění – ústřední teplovodní. Zdrojem tepla jsou dva stávající plynové kotle umístěné v technické místnosti v 1.NP. V řešené části objektu budou pouze upraveny a doplněny topné rozvody a osazena topná tělesa – není nutno dále řešit.

Větrání – větrání je primárně řešeno přirozeně okny a dveřmi v kombinaci se VZT zařízeními a VZT jednotkami umístěnými na střeše objektu. Nucené větrání je řešeno pouze u místností bez možnosti přirozeného větrání.

Zařízení 1.01 – větrání varny a zázemí

Jednotka bude umístěná na střeše objektu a bude dodána v provedení do venkovního prostoru. Jednotka je navržena pro nucený přívod vzduchu do řešeného prostoru a odvádění znečištěného vzduchu z těchto prostor. Zařízení je navrženo v mírném podtlaku pro zamezení šíření pachů do okolních prostor. Na každém výstupu z jednotky směrem do vnitřních i venkovních prostor bude umístěn tlumič hluku. Potrubí bude provedeno z nehořlavého materiálu, např. čtyřhranné, případně kruhové potrubí skupiny I. z pozinkovaného plechu. Odvodní potrubí bude provedeno ve vodotěsném provedení, spoje těsněné pryží, tmelený falc a rámečky. Materiál pozink. Na potrubí budou osazeny odsávací zákryty (digestoře) s tukovým filtrem a integrovaným osvětlením. Pro snadnější zaregulování budou do odboček z hlavní větve vsazeny ruční regulační klapky. U jednotky v příslušném místě napojení bude proveden nátrubek pro odvod kondenzátu. Kondenzát bude odveden v rámci profese ZTI.

Zařízení 2.01 – větrání bufetu

Jednotka bude umístěná na střeše objektu a bude dodána v provedení do venkovního prostoru. Jednotka je navržena pro nucený přívod vzduchu do řešeného prostoru a odvádění znečištěného vzduchu z těchto prostor. Zařízení je navrženo v mírném podtlaku pro zamezení šíření pachů do okolních prostor. Na každém výstupu z jednotky směrem do vnitřních i venkovních prostor bude umístěn tlumič hluku. Potrubí bude provedeno z nehořlavého materiálu, např. čtyřhranné, případně kruhové potrubí skupiny I. z pozinkovaného plechu. Odvodní potrubí bude provedeno ve vodotěsném provedení, spoje těsněné pryží, tmelený falc a rámečky. Materiál pozink. Na potrubí budou osazeny odsávací zákryty (digestoře) s tukovým filtrem a integrovaným osvětlením. Pro snadnější zaregulování budou do odboček z hlavní větve vsazeny ruční regulační klapky. U jednotky v příslušném místě napojení bude proveden nátrubek pro odvod kondenzátu. Kondenzát bude odveden v rámci profese ZTI.

Zařízení 3 – nucené odvětrání hygienického zázemí

Větrání je navrženo jako nucené podtlakové. Přívod čerstvého vzduchu je zajištěn z navazujících prostor. Pro větrání vnitřních prostor je navrženo nucené odvětrání, pomocí potrubního odtahového ventilátoru, který bude osazen na odpadním potrubí. Pro páteřní rozvody vzduchotechniky je navrženo potrubí typu SPIRO, které bude vedeno pod podhledem v SDK kastlíku, případně nad podhledem. Výfuk odpadního vzduchu bude zajištěn přes výfukovou hlavici, případně přes protidešťovou žaluzii do venkovního prostoru. Ovládání zařízení zajistí profese elektro.

Zařízení 4 – nucené odvětrání hygienického zázemí

Větrání je navrženo jako nucené podtlakové. Přívod čerstvého vzduchu je zajištěn z navazujících prostor. Pro větrání vnitřních prostor je navrženo nucené odvětrání, pomocí podhledového odtahového ventilátoru, který bude osazen na odpadním potrubí. Pro páteří rozvody vzduchotechniky je navrženo potrubí typu SPIRO, které bude vedeno pod podhledem v SDK kastlíku, případně nad podhledem. Výfuk odpadního vzduchu bude zajištěn přes výfukovou hlavici, případně přes protidešťovou žaluzii do venkovního prostoru. Ovládání zařízení zajistí profese elektro.

Vyhodnocení VZT zařízení z hlediska PO

- žádná strojovna VZT se v objektu nenachází
- VZT potrubí pro sání vzduchu u VZT jednotek na střeše objektu jsou umístěna v požadované vzdálenosti od požárně otevřených ploch v souladu s ČSN 730872 (min. 1,5 m vodorovně a 3 m svisle) a min. 1,5 m od výfuku vzduchu – bez opatření z hlediska PO
- odvětrání z vybraných místností (**pouze odtahy vzduchu**) bude řešeno ventilátorky a potrubími třídy reakce na oheň A1 nebo A2 vyvedenými do fasády nebo nad střechu objektu (VZT je v pokojích ochráněno SDK kastlíky bez požadavku na požární odolnost – pouze estetická záležitost) – bez opatření z hlediska PO
- v souladu s požadavkem čl. 4.2.2 ČSN 730872 bude každé VZT potrubí, procházející přes požárně dělicí konstrukci (požární stěnu a strop), z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a bude protaženo od požárně dělicí konstrukce do vzdálenosti min. 0,5 m. V této vzdálenosti nebudou zároveň v tomto potrubí instalovány vyústky.
- všechna VZT potrubí jsou na prostupu požárně dělicími konstrukcemi o průřezu do 0,04 m², a proto není nutno na prostupu požárně dělicími konstrukcemi mezi PÚ provádět opatření dle ČSN 730872 (nemusí být instalovány požární klapky)
- u jednotlivých VZT potrubí bude v souladu s § 9 odst. 5 vyhl. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů provedeno označení směru proudění vzduchu a současně zda potrubí slouží pro výfuk nebo sání
- **žádná další opatření nejsou dle ČSN 730872 u VZT potrubí nutná (kromě požadavku na třídu reakce na oheň použitého potrubí, které bude z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2)**

El. instalace, hromosvody – jsou navrženy dle požadavků příslušných ČSN a správnost jejich provedení bude při závěrečné kontrolní prohlídce doložena výchozími revizními zprávami (instalovaný hromosvod a bleskosvod bude třídy reakce na oheň A1 nebo A2).

Na elektroinstalaci nejsou z hlediska požární bezpečnosti dle ČSN 730848 kladeny žádné požadavky. V prostoru přístupném z volného prostranství a umístěném do maximální vzdálenosti 5 m od vstupu do objektu je v zádveří v 1.NP (m.č. 1.26) u vstupních dveří dle požadavku čl. 6.1.3 ČSN 730848 umístěn „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE“. Tento vypínač odpojuje od elektrické energie veškerá elektrická zařízení v objektu (kromě nouzového osvětlení, které má svoje autonomní zdroje). Opětovné zapnutí elektroinstalace v objektu je možné pouze pověřenou osobou. Dle čl. 6.2.3 ČSN 730848 bude umístění hlavního vypínače označeno zelenou bezpečnostní tabulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP“.

Pozn.: pro funkci TOTAL STOP i HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE musí být dle čl. 6.1.6 ČSN 730848 použit prvek určený pro „vypínání s funkcí odpojení“ a zároveň umožňující obsluhu laiky. Nelze tedy používat odpojovače, výkonové pojistky apod.. Tento prvek může být s přímým ovládáním (vypínač, jistič atd.) nebo s dálkovým ovládáním (jistič nebo vypínač s ovládací cívkou, stykač a podobně) a ovládacím prvkem, tj. například tlačítkem.

Nouzové osvětlení – dle čl. 6.3.7 ČSN 730833, čl. 9.15.1 ČSN 730802 a § 17 odst. 2 vyhl. 23/2008 Sb. bude v objektu v prostoru chodeb a schodiště instalováno nouzové osvětlení. Napájení nouzového osvětlení el. energií v objektu bude zabezpečeno dle čl. 6.3.7 ČSN 730833 a čl. 4.2.5 ČSN EN 1838 po dobu min. **60 minut** po vypnutí hlavního vypínače el. proudu (kabely pro napájení nouzového osvětlení nemusí mít dle čl. 4.3.11 ČSN 730848 funkční integritu, protože osvětlení bude mít svoje autonomní zdroje elektrické energie – akumulátory).

Prostupy – těsnění prostupů kabelů a potrubí

V souladu s čl. 11.1 ČSN 730802 a čl. 12.2 ČSN 7308040 musí být prostupy rozvodů utěsněny v souladu s čl. 6.2 ČSN 730810. Prostupy požárně dělícími konstrukce budou provedeny dle požadavků stanovených níže pro daný stupeň požární bezpečnosti a požadavku na požárně dělící konstrukci.

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů a vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. 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 dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna nebo upravena v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požadované požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být realizovány a provedeny dle ČSN 730802, ČSN 730804 v případě vzduchotechnických zařízení dle ČSN 730872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 7308xx .

Těsnění prostupů bude provedeno:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13 501-2+A1:2010 čl. 7.5.8) nebo
- b) 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 (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případě specifikovaných dále.

Podle **bodů a)** se prostupy hodnotí kritérii:

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle **bodů b)** lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce

na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (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

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

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Poznámka 1) Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělící konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

Poznámka 2) U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a).

Poznámka 3) V případě plynovodů jsou požadavky stanoveny v TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách.

Rozmístění bezpečnostních značek – objekt bude vybaven výstražnými bezpečnostními značkami všude tam, kde není viditelný východ do volného prostranství v souladu s ČSN ISO 3864-1, ČSN EN ISO 7010, ČSN 018013 a Nařízením vlády č. 375/2017 Sb., které jsou dostatečně viditelné i po odpojení objektu od elektrické sítě, tj. jsou napojena na samostatný zdroj napájení, případně jsou instalovány značky z fotoluminiscenčního materiálu. Jsou to zejména označení východů, označení tras únikových cest, označení umístění vnitřních odběrných míst, označení umístění přenosných hasicích přístrojů a označení hlavních uzávěrů vody, plynu a elektrické energie. Konkrétní místo umístění značek, které provede odborná firma, bude určeno po provedení stavby.

Poznámka – dle Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. ze dne 13.11.2017, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, je stanovena povinnost zajistit při použití značek pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách viditelnost značek při snížené viditelnosti – značky musí vydávat světlo nebo být osvětleny nebo je nutné použít značky fotoluminiscenční.

ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Příjezd a přístup k objektu – je umožněn po stávajících zpevněných komunikacích v okolí objektu. Přístupová komunikace, která vede dle čl. 12.2.1 c) ČSN 730802 do vzdálenosti min. 20 m od vstupu objektu, je průjezdná i pro těžkou požární techniku (jsou splněny požadavky čl. 12.3 ČSN 730802 na světlou šířku min. 3,5 m a výšku 4,1 m) – průjezdná místní komunikace šířky min. 5 m bez omezení výšky s dostatečnou únosností pro požární techniku vedoucí do areálu investora až ke vstupu do objektu v jižním průčelí – vyhovuje. Tato komunikace a zpevněné plochy v areálu zároveň umožňují otočení vozidel HZS, což je v souladu s požadavky přílohy 3 vyhl. 23/2008 Sb..

Nástupní plochy – dle čl. 12.4.4 ČSN 730802 nejsou u objektu vyžadovány nástupní plochy (jedná se o objekt s požární výškou menší než 12 m).

Vnitřní zásahové cesty – vnitřní zásahové cesty nejsou dle čl. 12.5.1 ČSN 730802 vyžadovány (u objektu je umožněn dle požadavku ČSN 730802 požární zásah vedený vnějškem objektu).

Vnější zásahové cesty – dle čl. 12.6.2 ČSN 730802 není vyžadováno zřízení vnější zásahové cesty (jedná se o vícepodlažní objekt s požární výškou menší než 9 m).

U řešeného objektu je případný požární zásah možný provést mimo ochranné pásmo nadzemního elektrického vysokého napětí.

Vnitřní požární voda – dle požadavku ČSN 730873 budou v objektu ve vstupní hale v 1.NP a v chodbě ve 2.NP pro **PÚ apartmánů** instalovány dva vnitřní hydrantové systémy DN/19 s tvarově stálou hadicí délky 30 m (tím je zajištěn dostřik do každého místa všech apartmánů – max. vzdálenost 40 m od hydrantové skříně – 30 m hadice + 10 m dostřik).

Hadicové systémy budou osazeny ve výšce 1,1 – 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Vnitřní rozvod vody bude napojen na vodovodní přípojku, bude proveden z ocelových trubek a bude dimenzován tak, aby byl u nejnepříznivěji položeného odběrného místa zajištěn tlak $p = 0,2$ MPa a současně průtok $Q = 0,3$ l/s. Správnost provedení bude při závěrečné kontrolní prohlídce doložena revizí oprávněné firmy dle ČSN 730873.

Dle čl. 4.4 b1) ČSN 730873 není v objektu v **PÚ 1-3 a 17-20** vyžadována instalace vnitřních hydrantových systémů – součin hodnot $p \cdot S$ (požární zatížení x plocha PÚ) nedosahuje u PÚ 1-3 a 17-20 mezní hodnotu 9000 dle ČSN 730873 – u PÚ 1-3 viz příloha PBR.

Vnější požární voda – dle ČSN 730873 musí být splněn požadavek na vnější odběrní místo požární vody dle pol. 2 tab. 1 a 2 ČSN 730873:

- přívodní potrubí DN100, statický přetlak min. 0,2 MPa
- odběr vody 6 l/s
- odběr vody 12 l/s za podpory požární techniky
- vzdálenost odběrního místa max. 150 m
- vzdálenost vodního toku nebo nádrže max. 600 m
- kapacita vodního toku nebo nádrže min. 22 m³

Skutečnost – vnější požární voda je zajištěna z místních zdrojů v rámci dané lokality – z požární nádrže v areálu s kapacitou min. 1400 m³ vody (plocha cca 1400 m² a hloubka min. 1 m) ve vzdálenosti cca 15 m od objektu – vyhovuje požadavkům tab. 1 a 2 ČSN 730873. U požární nádrže je zpevněná plocha přístupná po veřejné komunikaci vyhovující svou únosností i pro nákladní automobily (areálová komunikace), a proto lze tuto plochu uvažovat jako čerpací stanoviště dle ČSN 752411 – Zdroje požární vody. Stavebními úpravami nedochází ke změně požadavku na zásobování objektu vnější požární vodou.

Přenosné hasicí přístroje – dle ČSN 730802, ČSN 730833 a přílohy č. 4 vyhl. č. 23/2008 Sb. bude objekt vybaven pro případný první požární zásah přenosnými hasicími přístroji takto:

- PÚ 1 – **3x PHP práškový** s hasicí schopností 21A/113B
- PÚ 2 – **1x PHP práškový** s hasicí schopností 21A/113B
- PÚ 3+20 – **1x PHP práškový** s hasicí schopností 21A/113B
- PÚ 17 – **1x PHP práškový** s hasicí schopností 21A/113B
- hlavní domovní rozvaděč – **1x práškový PHP** s hasicí schopností 21A/113B (v 1.NP)
- PÚ apartmánů + sklady a úklid – **4x práškový PHP** s hasicí schopností 21A/113B (na chodbě ve 2.NP)

PHP budou umístěny tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. V odůvodněných případech lze hasicí přístroje umístit do skrytých prostor. V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění PHP (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorech) se k označení umístění PHP použije příslušná značka (např. dle ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky a ČSN 018013 Požární tabulky) umístěná na viditelném místě. Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu, a to tak, aby se vyloučila možnost použití nevhodné hasební látky.

PHP se umísťují zpravidla na svislé stavební konstrukci nebo, jsou-li k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na podlaže nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaže nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

Z Á V Ě R

Navržené řešení stavebních úprav a modernizace Sporthotelu na parc.č. 323/5, Nádražní 2244 v k.ú. Pelhřimov respektuje, při splnění skutečností uvedených v tomto PBŘ, požadavky požární bezpečnosti dle příslušných technických předpisů PO.

Požárně nebezpečný prostor objektu **nepřekračuje** na žádné straně hranice stavebních pozemků v majetku investora.

Příloha 1: výpočet požárního rizika pro PÚ 1-3 a 21, který byl proveden schváleným počítačovým programem WinFire Office 2024 dle ČSN 730802

Příloha 2: situace se zakreslenými požárně nebezpečnými prostory objektu

Příloha 3: schematické výkresy PO