



Projekty PO, s.r.o.

Příkop 6 - IBC, 602 00 Brno

Tel/fax: +420 545 173 539, 3540

IČ: 48907898

e-mail: projektypo@projektypo.cz

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

STAVBA **Větrání západního křídla**
Budova B – pavilon operačních oborů

INVESTOR **Nemocnice Tábor a.s., Kpt. Jaroše 2000, 390 03 Tábor**

MÍSTO STAVBY **Ul. Kpt. Jaroše 2000, 390 03 Tábor**

ČÁST PROJEKTU **Požární ochrana**

STUPEŇ **DPS**

ČÍSLO ZAKÁZKY **071-LH23**

DATUM **Únor 2023**

Zodpovědný **Ing. Ladislav Huf**
projektant: autorizovaný inženýr v oboru požární bezpečnost staveb
veden v seznamu ČKAIT pod číslem 1005501

Vypracoval: Ing. Ladislav Huf
tel: +420 602 460 877
e-mail: huf@projektypo.cz

OBSAH

1	ÚVOD	3
1.1	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	3
2	POPIS OBJEKTU	4
2.1	SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY	4
2.2	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	5
2.3	TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ	6
2.4	HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	6
2.5	POSOUZENÍ ZMĚNY STAVBY	8
2.6	ZÁVĚR	8
3	TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNU STAVBY SKUPINY I	9
3.1	ČL. 4 - ZMĚNY STAVEB SKUPINY I NEVYŽADUJÍ DALŠÍ OPATŘENÍ, POKUD SPLŇUJÍ TYTO POŽADAVKY:	9
4	DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	10
5	POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁR. ÚSEKŮ	10
6	POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	10
7	ÚNIKOVÉ CESTY	10
8	ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI	10
9	ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU	10
9.1	VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA	10
9.2	VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA	10
10	ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH	10
10.1	PŘÍJEZDY A PŘÍSTUPY	10
10.2	NÁSTUPNÍ PLOCHY A ZÁSAHOVÉ CESTY	10
10.3	POČET PŘENOSNÝCH HASICÍCH PŘÍSTROJŮ	10
11	TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY	11
11.1	ELEKTROINSTALACE	11
11.2	VYTÁPĚNÍ	11
11.3	VĚTRÁNÍ – VZT	11
12	STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT	15
13	POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI	15
13.1	EPS – ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE	15
14	VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY	16
15	ZÁVĚR	16

Výkresová část:

S přihlédnutím k dodaným podkladům a k rozsahu provedených změn nebyl samostatný výkres PBS zpracován (viz. § 41, odst. 3, vyhl. 246/2001 Sb.). Veškeré požadavky PBŘ jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci VZT.

1 ÚVOD

Projekt ve stupni „dokumentace pro provedení stavby“ (DPS) řeší požární bezpečnost stavby nově realizované vzduchotechniky pro větrání západního křídla budovy pavilonu operačních oborů v Nemocnici Tábor.

1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

- Technická zpráva – Vzduchotechnika, zpracovatel: Ing. Petr Janeček, Jahla s.r.o., Milevsko, 06/2022
- Požárně bezpečnostní řešení: Stavební úpravy západního křídla chirurgie, areál Nemocnice Tábor, dokumentace pro stavební povolení, zpracoval Radek Příhoda, 11/2012

Použité normy:

- ČSN 73 0802 ed.2, PBS – Nevýrobní objekty (10/2020)
- ČSN 73 0804 ed.2, PBS – Výrobní objekty (10/2020)
- ČSN 73 0810, PBS – Společná ustanovení (07/2016)
- ČSN 73 0818, PBS – Osazení objektů osobami (02/1982 + Z1 10/2002)
- ČSN 73 0821 ed.2, PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (05/2007)
- ČSN 73 0848, PBS – Kabelové rozvody (04/2009 + Z1 02/2013 + Z2 06/2017)
- ČSN 73 0872, PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení (01/1996)
- 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 (04/2011)
- ČSN ISO 3864-1 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky (12/2012)
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č.133/1985 Sb., o požární ochraně
- Vyhláška č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Předpis č. 20/2012 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MV č.23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 460/2021 Sb. O kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů, Ing. Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009 [2]

2 POPIS OBJEKTU

2.1 Situační, dispoziční a konstrukční řešení stavby

Beze změn.

Jedná se o stávající šestipodlažní (suterén a 5 NP) objekt.

Svislé i vodorovné konstrukce jsou nehořlavé (žb nosný skelet a stropy, cihelné zdivo).

Jedná se pouze o doplnění VZT zařízení do stávajících prostor, proto bude nutné přistupovat k realizaci šetrně s eliminací produkce prachu a hluku. Před zahájením montáže VZT bude nutná demontáž podhledů vč. světel a ostatních prvků (čidel apod.). Hygienická zázemí, která nejsou dotčena doplňující VZT, budou větrána stávajícím VZT systémem.

Seznam zařízení:

1. Větrání chodby v 1.NP
2. Větrání místností ve 2.NP
3. Větrání místností ve 3.NP
4. Větrání místností ve 4.NP
5. Větrání místností ve 5.NP

Navrhované VZT potrubí je navrženo v minimální třídě těsnosti B a je z ocelového pozinkovaného plechu, čtyřhranné je vyrobené dle ON 120405, kruhové potrubí je v provedení SPIRO SAFE s gumovým těsněním. Tloušťka plechu bude odpovídat rozměrům VZT kanálu. Potrubí musí být vyrobené a dopravené v maximálním požadavkem na čistotu. Konce potrubí budou vždy zabalené smršťovací folií.

Potrubí bude osazeno na závěsech kotvených do stropní konstrukce, případně na konzoly kotvené do obvodových zdí. VZT potrubí bude vč. vodivých částí VZT zařízení uzemněno, provede profese elektroinstalace

Potrubí vedené v jiném požárním úseku bez vyústění bude požárně chráněné (kompletně požárně izolované potrubí vč. požárních ucpávek). Odolnost požárních opatření bude min 30 min. Montáž bude provedena v souladu normou ČSN 73 0872.

Vzhledem k sání čerstvého vzduchu vedle požárně otevřené plochy musí být do potrubí osazeno čidlo detekce kouře, které v případě aktivace vypne zařízení VZT.

V případě detekce požáru EPS bude zajištěno vypnutí chodu VZT jednotek a uzavření požárních klapek.

2.2 Popis technického řešení

1) Větrání chodby v 1.NP

Větrání chodby, která slouží jako čekárny ambulancí, bude zajišťovat kompaktní jednotka o výkonu $\pm 2.450 \text{ m}^3/\text{h}$ umístěná pod stropem. Kotvení jednotky musí být provedeno v souladu se statickým návrhem. Rekuperační jednotka je ve složení: EC ventilátory, deskový rekuperátor s řízeným obtokem, vodní ohříváč, filtry vzduchu, uzavíratelné klapky hrdel a externí přímý chladič. Jako zdroj chladu je navržena kondenzační jednotka, které bude umístěno na stávající venkovní konstrukci na úrovni 1.NP. Rozvody Cu budou vedeny po fasádě v krycí liště. Pro ohřev vzduchu bude využita topná voda ze soustavy ÚT.

Sání čerstvého a výtlač znehodnoceného vzduchu bude vyústěno na fasádě přes protidešťové žaluzie. Otvory do obvodové zdi musí být provedeny v souladu se statickým návrhem. Potrubní rozvody jsou navrženy ve čtyřhranném a kruhovém (SPIRO) provedení a budou vedeny nad podhledem chodby. Pro snížení akustického zatížení od VZT jednotky budou v trasách osazeny tlumiče hluku. Pro vyregulování potrubní sítě jsou navrženy regulační klapky. **Potrubí procházející jiným požárním úsekem bude provedeno jako chráněné s odolností 30 min a v místě prostupu požárně dělicí příčkou bude provedena požární ucpávka.**

Pro odtah a přívod vzduchu do místností jsou navrženy kruhové talířové ventily s možností regulování vzduchového množství.

Ovládání VZT jednotky zajišťuje profese MaR dle standardů nemocnice.

2) Větrání místností ve 2.NP

Větrání lůžkových pokojů, sesteren a lékařských pokojů a pracoven bude zajišťovat kompaktní jednotka o výkonu $\pm 2.450 \text{ m}^3/\text{h}$ umístěná pod stropem. Kotvení jednotky musí být provedeno v souladu se statickým návrhem. Rekuperační jednotka je ve složení: EC ventilátory, deskový rekuperátor s řízeným obtokem, vodní ohříváč, filtry vzduchu, uzavíratelné klapky hrdel a externí reverzibilní přímý chladič/ohříváč. Jako zdroj chladu je navržena kondenzační jednotka, které bude umístěno na stávající venkovní konstrukci na úrovni 1.NP. Rozvody Cu budou vedeny po fasádě v krycí liště. Pro ohřev vzduchu bude využita topná voda ze soustavy ÚT.

Sání čerstvého a výtlač znehodnoceného vzduchu bude vyústěno na fasádě přes protidešťové žaluzie. Otvory do obvodové zdi musí být provedeny v souladu se statickým návrhem. Potrubní rozvody jsou navrženy ve čtyřhranném a kruhovém (SPIRO) provedení a budou vedeny nad podhledem chodby. Pro snížení akustického zatížení od VZT jednotky budou v trasách osazeny tlumiče hluku. Pro vyregulování potrubní sítě jsou navrženy regulační klapky. **Potrubí procházející jiným požárním úsekem bude provedeno jako chráněné s odolností 30min a v místě prostupu požárně dělicí příčkou bude provedena požární ucpávka.**

Pro odtah a přívod vzduchu do místností jsou navrženy kruhové talířové ventily s možností regulování vzduchového množství.

Ovládání VZT jednotky zajišťuje profese MaR dle standardů nemocnice.

Požárně bezpečnostní řešení

Větrání západního křídla – Budova B – pavilon operačních oborů

3) Větrání místností ve 3.NP

Viz zařízení č.2

4) Větrání místností ve 4.NP

Viz zařízení č.2

5) Větrání místností ve 5.NP

Větrání lékařských pokojů bude zajišťovat kompaktní jednotka o výkonu $\pm 1.750 \text{ m}^3/\text{h}$ umístěná pod stropem. Kotvení jednotky musí být provedeno v souladu se statickým návrhem. Rekuperační jednotka je ve složení: EC ventilátory, deskový rekuperátor s řízeným obtokem, vodní ohřívač, filtry vzduchu, uzavíratelné klapky hrdel a externí reverzibilní přímý chladič/ohřívač. Jednotka je navržena s autonomním systémem MaR s možností dálkového připojení (není řešeno tímto projektem). Jako zdroj chladu je navržena kondenzační jednotka, které bude umístěno na stávající venkovní konstrukci na úrovni 1.NP. Rozvody Cu budou vedeny po fasádě v krycí liště. Pro ohřev vzduchu bude využita topná voda ze soustavy ÚT.

Sání čerstvého a výtlač znehodnoceného vzduchu bude vyústěno na fasádě přes protidešťové žaluzie. Otvory do obvodové zdi musí být provedeny v souladu se statickým návrhem. Potrubní rozvody jsou navrženy ve čtyřhranném a kruhovém (SPIRO) provedení a budou vedeny nad podhledem chodby. Pro snížení akustického zatížení od VZT jednotky budou v trasách osazeny tlumiče hluku. Pro vyregulování potrubní sítě jsou navrženy regulační klapky. **Potrubí procházející jiným požárním úsekem bude provedeno jako chráněné s odolností 30min a v místě prostupu požárně dělicí příčkou bude provedena požární ucpávka.**

Pro odtah a přívod vzduchu do místností jsou navrženy kruhové talířové ventily s možností regulování vzduchového množství.

Ovládání VZT jednotky zajišťuje profese MaR dle standardů nemocnice.

2.3 Technologické řešení

Beze změn. Z hlediska požární bezpečnosti stavby bez významné technologie.

2.4 Hodnocení požární bezpečnosti

Beze změn.

Objekt je v souladu s ČSN 73 0835 zařazen do skupiny LZ 2.

- Konstrukční systém celého objektu je **nehořlavý**.
- Požární výška je $h = 16,8 \text{ m}$.

Výše popsané změny jsou hodnoceny jako změna užívání dle ČSN 73 0834.

- Nedochází ke změně konstrukčního systému objektů.
- Nedochází k navýšení požární výšky objektů.
- Nedochází k rozšíření objektu přístavbou nebo nástavbou.

Ve smyslu ČSN 73 0834, čl. 3.2 nedochází v posuzovaných částech ke změně využití objektu, prostoru nebo provozu, neboť nedochází k:

a) zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno dle odst. 1) u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než 15 kg/m^2

Nedochází ke zvýšení požárního rizika, podmínka bodu a) není překročena.

b) zvýšení počtu unikajících osob z měněné části objektu o více než 20 % stávajícího stavu
Únikové cesty jsou (stávající) vyhovující, podmínka bodu b) není překročena.

c) zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv ÚC z posuzované části objektu.

Nedochází ke zvýšení počtu těchto osob o více než 12, podmínka bodu c) není překročena.

d) záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy.

Nedochází k záměně funkce objektu, podmínka bodu d) není překročena.

e) změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

Nedochází ke stavebním změnám, podmínka bodu e) není překročena.

Kritéria normy ČSN 73 0834, čl. 3.2 tedy **nejsou překročena.**

2.5 Posouzení změny stavby

Změna staveb skupiny I (dle ČSN 73 0834, čl. 3.3):

a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí.

Není předmětem změny.

b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu.

Je předmětem změny. Veškeré je popsáno výše v dokumentu.

c) dodatečné vnější tepelné izolace

Není předmětem změny.

d) různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1

Není předmětem změny.

e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení.

Je předmětem změny, veškeré je popsáno výše v dokumentu.

Stávající zastaralé vzduchotechnické jednotky budou vyměněny za nové energeticky úspornější. Rozsah vzduchotechnického rozvodu není v objektu rozšířen. Veškerá vzduchotechnika bude provedena v souladu s ČSN 73 0872 a dle požadavků v kap. 12.

f) Změna vnitřního členění prostorů – úpravami nevzniknou místnosti o podlahové ploše větší než 100 m²; prostor s podlahovou plochou větší než 100 m² však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího

Není předmětem změny.

Kritéria normy ČSN 73 0834, čl. 3.3 nejsou překročena.

2.6 Závěr

Stavební a organizační úpravy splňují ve smyslu ČSN 73 0834 podmínky pro změny staveb skupiny I.

3 TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNU STAVBY SKUPINY I

3.1 čl. 4 - změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu, nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty, nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut – **splněno, nedochází ke změně, nedochází k zásahu do nosných konstrukcí.**

b) třída reakce stavebních výrobků na oheň, nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají – **splněno, nedochází ke změně.**

c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost.

Nedochází ke změně.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009 - **nové prostupy se nezřizují.**

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených na požární úseky je provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F – **splněno,**

Nové vzduchotechnické zařízení se instaluje a je z ocelového pozinkovaného plechu

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810/2016 – **nové prostupy se nezřizují;** – dojde-li v průběhu realizace k nutnosti vytvoření nových prostupů, tak se postupuje: viz požadavky v kap. 12.

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.) – **splněno, nedochází ke změně či zhoršení podmínek pro únik osob z objektu;**

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují; – **PÚ z prostorů podle bodu 3.3b nově nevznikají.**

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody; u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být

Požárně bezpečnostní řešení

Větrání západního křídla – Budova B – pavilon operačních oborů

rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, nebo přidružených norem – **splněno, nedochází ke změně; původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah se nemění,**

- příjezdové komunikace, event. nástupní plochy, žebříky na střechu a vstupy do objektu zůstávají v původním stavu. Zajištění objektu požární vodou se nemění.

4 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Beze změn.

Dělení do požárních úseků je stávající, je v souladu s požadavky ČSN 73 0835.

Nadzemní podlaží 1.NP až 4.NP jsou lůžkové jednotky, schodiště s halami jsou chráněnou únikovou cestou typu B.

V 5.NP tvoří samostatný požární úsek

- N 5.7 – lékařské pokoje s chodbami a sklady – místnosti č. 502–513
- N 5.8 – lékařské pokoje – místnosti 518–521

5 POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁR. ÚSEKŮ

Beze změn.

6 POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Beze změn.

7 ÚNIKOVÉ CESTY

Beze změn. Hodnocení únikových cest není předmětem.

8 ODSUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI

Beze změn. Tímto PBŘ se neřeší otvory v obvodovém plášti.

9 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

9.1 Vnější odběrná místa

Beze změn.

9.2 Vnitřní odběrná místa

Beze změn.

10 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

10.1 Příjezdy a přístupy

Beze změn.

10.2 Nástupní plochy a zásahové cesty

Beze změn.

10.3 Počet přenosných hasicích přístrojů

Beze změn.

11 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY

11.1 Elektroinstalace

Beze změn.

Elektroinstalace v objektu je provedena dle platných příslušných norem a předpisů.

Po provedení všech elektroinstalačních prací musí být dodavatelem před uvedením do provozu provedena výchozí revize.

11.2 Vytápění

Disponibilní příkon ve stávající strojovně vytápění v 1. PP je dostatečný pro připojení nových spotřebičů tepla.

11.3 Větrání – VZT

Požadavky PO:

Dělení do požárních úseků je řešeno standardním způsobem, tj. na hranicích požárních úseků (v rámci požárně dělících konstrukcí) budou umístěné požární klapky. V případě, že požární klapka není přímo v požárně dělící konstrukci, je patřičná část provedena jako požárně chráněné potrubí s patřičnou požární odolností.

Požární klapky na potrubí VZT na prostupech požárně dělícími konstrukcemi budou uzavírané systémem EPS.

Nasávání a výfukové otvory – je zajištěno vypnutí systémů VZT v případě zpozorování systémem EPS.

Vzduchotechnická zařízení (větrací, odsávací, klimatizační) musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Pro zkoušení vzduchotechnického potrubí platí ČSN EN 1366-1.

Požárně neuzavírací prostupy VZT zařízení o ploše jednoho prostupu do 40 000 mm² nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT zařízení prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm, při nesplnění těchto požadavků budou na potrubí osazeny požární klapky.

Rozvodná potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek, tj. VZT mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí:

- a) při potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² bez dalších opatření;
- b) při potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm², ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 jeho případná izolace do vzdálenosti alespoň 1000 mm od obou líců požárně dělící konstrukce také z nehořlavých stavebních výrobků a na potrubí musí být osazeny požární klapky.

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny.

Hmoty použité pro utěsnění musí mít třídu reakce na oheň nejvýše C a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, jíž prostupují, max. 90 minut.

Požárně bezpečnostní řešení

Větrání západního křídla – Budova B – pavilon operačních oborů

Požární odolnost vzduchotechnického potrubí a požárních klapek pro (podle ČSN 73 0872):

- I. a II. SPB EI 15 minut
- III. a IV. SPB EI 30 minut

Požární klapky jsou vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením.

Veškeré požární klapky budou pro možnost kontroly a revizí označeny čísly na konstrukci, kde budou umístěny (či v blízkosti klapky). Prostor okolo klapky je nutné vždy požárně dotěsnit. Ke klapce musí být zajištěn přístup pro revize.

Požadavky na otvory pro výfuk a sání:

Otvory pro výfuk vzduchu musí být:

- Nejméně 1,5 m od
 - od východů z únikových cest na volné prostranství,
 - nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení.
- Nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání CHÚC

Otvory pro sání vzduchu musí být:

- Vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn sousedních požárních úseků.
- potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár, v opačném případě (je-li střešní plášť s klasifikací Broof (t3) postačí 0,5 m.

Požadavky nebude nutno dodržet, vypínání VZT bude realizováno pomocí EPS.

Skutečnost:

1.NP – vyjma prostor CHÚC jsou rozvody vedeny v rámci jednoho požárního úseku. V prostoru CHÚC bude potrubí požárně izolováno izolací s odolností alespoň EI 15 – viz výkres VZT

2.NP – vyjma prostor CHÚC jsou rozvody vedeny v rámci jednoho požárního úseku. V prostoru CHÚC bude potrubí požárně izolováno izolací s odolností alespoň EI 15 – viz výkres VZT

3.NP – vyjma prostor CHÚC jsou rozvody vedeny v rámci jednoho požárního úseku. V prostoru CHÚC bude potrubí požárně izolováno izolací s odolností alespoň EI 15 – viz výkres VZT

4.NP – vyjma prostor CHÚC jsou rozvody vedeny v rámci jednoho požárního úseku. V prostoru CHÚC bude potrubí požárně izolováno izolací s odolností alespoň EI 15 – viz výkres VZT

5.NP – v prostoru chodby (prostor bez požárního rizika) bude potrubí požárně izolováno izolací s odolností alespoň EI 15 – viz výkres VZT. Vzhledem k tomu, že VZT potrubí propojuje dva požární úseky N 5.7 a N 5.8, musí být na vstupu do alespoň jednoho úseku odděleno protipožární klakou s odolností alespoň EI 15.

Větrání chráněných únikových cest je beze změn.

Požárně bezpečnostní řešení

Větrání západního křídla – Budova B – pavilon operačních oborů

Požadavky na prostupy rozvodů:

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu **nehořlavých** látek pro technická zařízení stavebních objektů nebo pro technologické účely, mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí při dodržení podmínek, a to:

- Potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² (bez ohledu na hořlavost použitého materiálu) bez dalších opatření;
- Potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² je ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavé stavební výrobky) a jeho případná izolace je alespoň do vzdálenosti 2 000 mm od obou líců požárně dělící konstrukce také z nehořlavých stavebních výrobků.

Potrubní rozvody sloužící k rozvodu nehořlavých látek mohou prostupovat požárně dělícími konstrukcemi do sousedních PÚ. Pokud mají světlý průřez větší než 40 000 mm², musí být potrubní rozvody vč. jejich izolace z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých hmot v celkové délce (l_{\min} v mm) dle rovnice (1) a stýkat se s požárně dělící konstrukcí, přičemž $l_{\min} = 2\sqrt{S_{op}} \geq 2000$ mm (1) kde S_{op} je světlý průřez potrubí v mm²

Pokud nelze v místě prostupu požárně dělící konstrukcí nahradit izolaci z hořlavých hmot, musí být tato izolace v požadované délce l_{\min} (rovnice 1) kryta vnější nehořlavou vrstvou (např. manžetou), která se při působení vnější teploty do 500 °C neporuší a je schopna bránit přímému plamennému hoření izolace.

Podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 kapitola 6.2.

Případné prostupy budou řešeny v rámci dotěsnění na průchodu požárně dělící konstrukcí.

Prostupy elektrických rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, 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 požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce.

Prostupy musí být navrženy a realizovány v souladu ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě VZT zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 080x.

Těsnění se provádí:

- Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8)
- Dotěsněním (např. dozděním, příp. dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REW, a nebo

Požárně bezpečnostní řešení

Větrání západního křídla – Budova B – pavilon operačních oborů

- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu 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 max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu (pokud jsou) musí být nehořlavé (tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min. 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 nejvíce nejen ve zděné nebo betonové, ale i SDK nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požární 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 potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je 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) tohoto článku.

Provedení prostupů bude doloženo doklady v souladu s § 6 a 7 vyhl. 246/2001 Sb. a to včetně seznamu provedených prostupů s identifikací jejich umístění.

Prostupy rozvodů utěsněných pomocí manžet, tmelů apod. musejí být trvale přístupné pro kontrolu a musejí být řádně označeny.

V případě umístění prostupu v podhledu, v předstěnách, šachtách apod. je nutno zajistit přístupnost prostupů revizním otvorem. Revizní otvor musí umožnit nejen vizuální kontrolu, ale také kontrolu hmatem (dotykem). Při volbě velikosti revizního otvoru je nutno přihlídnout také k uspořádání instalací za konstrukcí a vzdálenosti ucpávky od otvoru. Doporučený minimální rozměr revizního otvoru je alespoň 300 x 300 mm a to v případě, že se ucpávka nachází méně než 500 mm od otvoru a není k ní omezen přístup jinými instalacemi. V ostatních případech je nutno revizní otvor úměrně zvětšit v závislosti na konkrétních podmínkách.

V případě požadavků na požární odolnost prostupu musí být tento prostup zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o:

- požární odolnosti,
- druhu nebo typu ucpávky,
- datu provedení,
- firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- označení výrobce systému.

Těsnění případných dilatačních spár bude provedeno v souladu s čl. 6.3 ČSN 73 0810.

Požárně bezpečnostní řešení

Větrání západního křídla – Budova B – pavilon operačních oborů

Požární klapky a klapky pro odvod kouře osazené v požárně dělících konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 A ČSN EN 13501-4+A1 anebo podle odzkoušených a klasifikovaných řešení.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle článku 6.2 ČSN 73 0810 (např. skupina obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo prostupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat) může být těsnění prostupu nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou §11a zákona č.22/1997 Sb.

12 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Bez požadavků.

13 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

13.1 EPS – Elektrická požární signalizace

Kompletně v celém objektu je stávající systém elektrické požární signalizace.

EPS je vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením.

Na systém EPS musí být zpracován samostatný projekt oprávněnou odbornou organizací EPS. Jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována, certifikáty a další doklady vyžadované zákonem 22/97 Sb. a navazujícími předpisy budou doloženy ke kolaudaci.

Stávající návaznosti EPS zůstávají nezměněny, nově bude EPS:

- **Uzavírat nově instalované VZT klapky**
- **Systém VZT vypínat tak, aby nemuselo být naplněno požadavků ČSN 73 0872 čl. 4.3.2 a 4.3.3.**

Provozoschopnost zařízení EPS v celém řešeném prostoru bude u kolaudace doložena revizí EPS.

14 VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

Beze změn.

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN ISO 3864-1 a ČSN EN ISO 7010 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

Vzhledem k charakteru provozu jsou značky rozděleny a u jednotlivých provozů umístěny takto:

- označení směru úniku a označení východu z objektu
příslušným označením
- označit hlavní vypínače médií:
příslušným označením
- u přenosného a hasicího přístroje:
Hasicí přístroj
- u tlačítkového hlásiče EPS:
Hlasič požáru

15 ZÁVĚR

Posouzení objektu bylo zpracováno na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování. Řešení požární bezpečnosti tohoto objektu bylo provedeno dle platných ČSN z oboru požární bezpečnosti staveb.

Jakékoliv změny v projektové dokumentaci musí být konzultovány se zpracovatelem PBŘ.