

1 Všeobecné údaje o stavbě

Stavba:	FN BRNO – PŘECHOD PÁRY NA HORKOU VODU – – PRM – MODERNIZACE VÝMĚNÍKOVÉ STANICE projekt DSP/DVD
Místo stavby:	Fakultní nemocnice Brno – PRM Obilní trh 11, 602 00 Brno
Katastrální území:	Brno – Veveří
Parcelní číslo:	506/10, 13-17; 507; 508/4; 509/1, 3-6, 13
Investor::	FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO Jihlavská 20, 625 00 Brno IČ: 65269705
Projektant stavební části:	Ing. Jaroslav Prokeš Projekce TZB Jírovcova 546/15, 623 00 Brno tel.: +420737348742, mail: info@projekcetzb.eu
Zpracování PBR:	Ing. Marie Rusinová, Ph.D. ČKAIT 1005856 – obor požární bezpečnost staveb Cihlářská 18, 602 00 Brno tel.: 777037645, mail: marrus@karneval.cz

Projekt řeší modernizaci předávací stanice voda/pára (VS-Malá), a to přechod z páry na horkovodu a odpojení rozvodů vytápění od teplovodu z předávací stanice VS-Velká v objektu „O“ Fakultní nemocnice na Obilním trhu v Brně. Místnost předávací stanice se nachází v 1.PP objektu „A1“.

Stavební a konstrukční popis objektu – dle původního stavu

Místnost předávací stanice se nachází v budově A1 FN na Obilním trhu. Budova je čtyřpodlažní, podsklepená. Výměníková stanice je umístěna ve vnitřní části suterénu, na obvodovou stěnu nad terénem ústí pouze větrací otvory VZT opatřené větracími mřížkami. Jedná se o m.č. 68.

Stavební změny v prostoru dotčené výměniové stanice jsou pouze dílčí, jedná se zejména o dílčí bourací práce pro snadnější demontáž a montáž technologického zařízení a dále úpravu částí základů pod technologií VS. Dále bude provedeno obezdění nového VZT rozvodu pro odvětrání výměniové stanice.

Popis změn v technologii VS

V rámci adaptace budou demontovány rozvody páry pro dva výměníky pro VZT jednotku a navazující rozvody.

Pro novou technologii vytápění a ohřevu TV bude do místnosti přivedena nová přípojka horkovodu, tato horkovodní přípojka není součástí předkládané projektové dokumentace. Bude napojena nově navržená bloková předávací stanice horká voda/voda v místnosti VS-Malá (m.č. 68) a budou zhotoveny nové potrubní rozvody horké vody, a to od místa napojení horkovodní přípojky v m.č. 48.

Zdrojem tepla pro vytápění, potřebu tepla pro VZT a ohřev TV je navržena bloková stanice horká voda/voda o nominálním výkonu 1480 kW. Součástí blokové stanice jsou dva deskové výměníky, kde každý pokrývá cca 60 % požadovaného výkonu. Součástí blokové stanice jsou další nutná zařízení – viz technická zpráva D.1.4.1.

Regulace systému vytápění a ovládání výkonu blokové stanice bude řešeno systémem MaR. Systém MaR bude taktéž adaptován a jeho řídicí jednotka se bude nacházet v zadní části m.č. 68.

V rámci adaptace budou zaměněny adaptací dotčené rozvody elektrické energie v prostoru výměníkové stanice.

Dojde k záměně VZT odvětrání prostoru výměníkové stanice. VZT jednotka bude sloužit pouze pro místnost výměníkové stanice. VZT jednotka nemá charakter strojovny vzduchotechniky. Pro přívod a odvod vzduchu jsou využity tři stávající otvory na obvodové stěně m.č. 68, které slouží pro stávající větrání m.č.68.

Navržená adaptace technologického zařízení kromě odvodu VZT, viz dále, nepřesáhne hranice m.č. 68.

V budově je instalovaná EPS, tři čidla jsou v m.č. 68, tato čidla nebudou adaptací dotčena.

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými zákonnými předpisy zejména vyhláškami MVČR: č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně a vyhláškami MMRČR č. 268/2009 Sb., o obecně technických požadavcích na výstavbu a č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb. Dále je zpracována v souladu s platnými ČSN viz. položka 2.1 Podklady použité ke zpracování.

2 Požárně technické posouzení

2.1. Podklady použité ke zpracování TZPO

- Stavebně technické podklady stavby:
 - Projekt vytápění – Ing. Prokeš
 - Projekt stavební části – Ing. Šlanhof
 - Projekt VZT – Ing. Prokeš, Ing. Pinc
- Zákon a vyhlášky v platném znění:
 - Zákon č. 320/2015 Sb., o HZS
 - Zákon č. 133/1998 Sb., o požární ochraně
 - Vyhl.MVČR č. 23/2008 Sb. se změnou 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
 - Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb.
 - Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
 - Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Normy ČSN:
 - ČSN 73 0810:04/2009 – PBS – Společná ustanovení „10“
 - ČSN 73 0802:05/2009 – PBS – Nevýrobní objekty „02“
 - ČSN 73 0873:06/2003 – PBS – Zásobování požární vodou „73“
 - ČSN 73 0821:05/2007 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí „21“
 - ČSN 73 0872: 01/1996 – PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením „72“
 - ČSN 73 0875: 04/2011 – PBS – Stanovení podmínek pro navrhování EPS „75“
 - ČSN 01 3495:06/1997 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS
- Další podklady:
 - Zoufal, R. a kol.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
 - www.pelcfrantisek.cz
 - technické listy výrobců

2.2. Požárně technické charakteristiky

Projekt modernizace předávací stanice ze systému voda pára na systém horká voda/voda řeší adaptaci stávající výměníkové stanice změnou technologie na nové podmínky, adaptace se dotkne také VZT odvětrání místnosti a záměnou některých rozvodů EE a systému MaR. Projekt bude posuzován dle ČSN 730802 s přihlédnutím k ČSN 730872 a dále k ČSN 730834. Původní stavba byla projektována před platností norem PBS, **původní PBŘS není k dispozici**.

2.2.1. Změna užívání a zatřídění ke změně stavby dle ČSN 730834

Změna stavby z pohledu PBS je taková změna, která vede:

- a) ke zvýšení požárního rizika v součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než 15 kg.m⁻², zde zůstává stavební riziko zachováno, účel místnosti se nemění;
- b) ke zvýšení počtu unikajících osob – zde nedochází k jejich navýšení, jedná se pouze o obsluhu výměníkové stanice;
- c) ke zvýšení počtu osob se změněnou schopností pohybu a orientace – předpokládají se nadále pouze osoby schopné samostatného pohybu a orientace;
- d) k záměně funkce objektu nebo jeho části – místnost bude nadále sloužit jako výměníková stanice;
- e) k podstatným stavebním změnám – zde jsou navrženy pouze následující dílčí úpravy:
 - bourání a dozdivky svislých konstrukcí z důvodu demontáže staré technologie a montáže technologie nové, jedná se o zdivo z CPP, bude nahrazováno dozdivkami z keramického materiálu nebo plynosilikátu;
 - změny v oblasti viditelných základových konstrukcí pod technologií z důvodu adaptace základů pro nové technologické vybavení, bourání a dostavba, bude se jednat o betonové konstrukce;
 - úprava rozvodů VZT pro větrání výměníkové stanice, osazení požárních klapek na přívod vzduchu, vytvoření chráněného VZT potrubí na výdechu a jeho vyvedení nad střechu sousední budovy (z důvodu výšky stavby budovy „A1“);
 - bude inovován systém MaR;
 - bude modernizována část rozvodů elektrické energie;
 - všechny výše jmenované zásahy mají charakter udržovacích prací, souvisí se změnou média horkovodu na horká voda/voda, která se v současné době realizuje v dotčené části města firmou Teplárny Brno, a.s.

Z posudku vyplývá, že **modernizace výměníkové stanice je změna stavby skupiny I** (čl. 3.3. „34“) se jedná o:

- a) úpravu nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí;
- b) výměnu, záměnu nebo obnovu systémů TZB a technologického zařízení budovy;

Na změnu stavby skupiny I budou uplatněny technické požadavky zakotvené v kapitole 4 „34“.

Výměna elektroinstalace je změna stavby skupiny II a rozvody EE budou plně navrženy a provedeny dle v současnosti platných věcně příslušných norem a předpisů.

2.2.2. Požárně technické charakteristiky objektu

Stavební objekt	čtyřpodlažní, podsklepený ... beze změny	
Svislé nosné konstrukce	DP1	cihelne zdivo – stávající stav zdivo Ytong, CPP – navrhovaný stav

Vodorovné nosné konstrukce **DP1** ŽB konstrukce ... beze změny

Konstrukční systém **nehořlavý** čl. 7.2.8. a) „02“ ... beze změny

V budově „A1“ je instalována elektrická požární signalizace. Tři čidla EPS jsou umístěna také ve stávající výměníkové stanici. Čidla EPS nebudou adaptací dotčena a budou i v novém stavu sloužit v nyní nastaveném režimu.

Jiná aktivní požární bezpečnostní zařízení se v budově nenacházejí (SSHZ, SOZ).

Nově instalované požární klapky nebudou napojeny na EPS, jejich tepelná čidla budou propojena se systémem MaR, informace o uzavření bude předána ostraze budovy.

2.3. Rozdělení objektu na požární úseky

V úrovni 1.PP není na základě místního šetření patrné dělení na požární úseky, nepředpokládá se, že výměníková stanice tvoří samostatný požární úsek. Tento stav není předmětem řešení tohoto PBŘS. Posouzeny budou pouze dílčí stavební změny a změny technologií, které byly popsány výše a které se mění v rámci udržovacích prací.

Pro posouzení měněných konstrukcí se bude ve výměníkové stanici i za její hranicí předpokládat SPB III.

2.4. Technické požadavky na změnu stavby skupiny I

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky (jsou následně srovnány s navrženým stavem):

a) požární odolnost měněných prvků v nosných stavebních konstrukcích nebo oddělovacích prostorech dotčené změnou stavby není snížena pod původní hodnotu a nepožaduje se vyšší než 45 minut:

Vybourání konstrukcí z důvodu demontáže stávající technologie a montáže nové bude pouze dočasné. Z tohoto důvodu odstraněné konstrukce budou plně nahrazeny novými, a to buď ze zdiva keramického, nebo z plynosilikátů min. tl. 150 mm, tedy s požární odolností min. EI 90 DP1, tj. převyšující požadavek 45 minut, stav je vyhovující.

Změny v základových konstrukcích pod technologickým zařízením VS budou provedeny dle zásad statiky, nejedná se o konstrukce požárně dělící ani zajišťující stabilitu objektu, z pohledu PBS nejsou předmětem dalšího posouzení.

Odvod VZT potrubí bude po výstupu z výměníkové stanice do exteriéru realizován jako chráněné vzduchotechnické potrubí, viz níže.

b) třída reakce na oheň výrobků v měněných stavebních konstrukcích nebude oproti původnímu stavu zhoršena

Měněné stavební konstrukce a výrobky – keramické zdivo nebo zdivo z plynosilikátů je druhu DP1, lze hodnotit jako nehořlavé stavební výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2, stav zůstává zachován a vyhovující. Izolantem chráněného VZT potrubí bude minerální vlna, stav je vyhovující.

c) šířka nebo výška kterékoli požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10%

Požárně otevřené plochy v obvodových konstrukcích zůstávají beze změny. Na obvodové stěně se z výměníkové stanice nacházejí pouze otvory pro VZT, které budou nově využity pro sání a výdech VZT, viz níže.

d) nově zřizované prostupy požárními stěnami, stropy a příčkami budou požárně utěsněny – viz níže.

e) nově instalované VZT zařízení bude odpovídat požadavkům ČSN 730872

V místnosti m.č. 68 bude provedena záměna VZT odvětrání. Bude zde umístěna nová vzduchotechnická jednotka, nově bude provedeno i potrubí pro sání a výdech VZT větrání. Vzduchotechnická jednotka není strojovou vzduchotechnikou.

Pro sání a výdech budou využity stávající tři otvory sloužící k témuž účelu i ve stávajícím stavu na severní obvodové stěně budovy. Otvory jsou umístěny nad úrovní terénu ve dvorní části nemocničního areálu, nenavazují na cestu ze vstupní budovy nemocnice, jsou oproti této cestě sníženy. V novém stavu budou dva pravé otvory sloužit pro sání vzduchu a levý pro odvod vzduchu. Odváděný vzduch z výměníkové stanice má teplotu 40 °C, v rámci adaptace je řešen nově jeho odtah až na střechu sousední budovy v areálu nemocnice.

Zásady pro návrh VZT potrubí z hlediska PBS:

VZT potrubí:

VZT potrubí musí být vyrobeno a namontováno tak, aby se po dobu požadované požární odolnosti nezřítlo a nepoškodilo související konstrukce s nosnou či požárně dělící funkcí. Filtrační materiál filtrů VZT nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň C. VZT potrubí je nutné chránit před účinky statické elektřiny v souladu s ČSN 332030.

Prostupy rozvodu VZT požárně dělícími konstrukcemi

Prostupy rozvodu VZT požárně dělícími konstrukcemi musí být opatřeny požárními klapkami. Místa prostupu VZT zařízení požárně dělící konstrukcí musí být utěsněna hmotou alespoň stejné třídy reakce na oheň jako je požárně dělící konstrukce, ne však více než 60 minut.

Zde potrubí vede pouze v m.č. 68, k jejímuž provětrání je určeno. Požární klapky s termickým čidlem budou umístěny na otvorech pro přívod vzduchu do prostoru výměníkové stanice. Toto řešení je náhradou vzdálenosti od požárně otevřených ploch vyššího podlaží pro vyústění otvorů pro sání – viz níže.

Výfuk z výměníkové stanice bude taktéž zlepšen oproti stávajícímu stavu. V současném stavu je odtah umístěn dále než 1,5 m od východu z únikové cesty ze vstupní budovy porodnice, zůstává však v jeho dosahu. V novém stavu bude výfuk vyveden nad střechu sousední stavby nemocnice (sousední stavba je na rozdíl od budovy „A1“ dvoupodlažní), výdech bude realizován chráněným vzduchotechnickým potrubím. Ochrana je navržena izolantem z minerální vlny a plechovým opláštěním. Jedná se o nehořlavé stavební výrobky. Požární odolnost chráněného VZT potrubí bude dle tab. 1 „72“ pro SPB III 30 minut.

V případě sání i výdechu, které jsou realizovány na výstupu z výměníkové stanice v původních pozicích (otvorech), dochází v obou případech k zlepšení stavu z pohledu PBS.

Místa prostupu VZT zařízení požárně dělící konstrukcí musí být vždy požárně utěsněna hmotou alespoň stejné třídy reakce na oheň jako je požárně dělící konstrukce, ne však více než 60 minut.

Požární klapky:

Prostupy rozvodu VZT požárně dělícími konstrukcemi musí být opatřeny **požárními klapkami**, které svým technickým stavem budou odpovídat čl. 5 „72“. Požární klapka musí být osazena tak, aby byla možná její obsluha, a musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Požární klapka je požárně bezpečnostním zařízením ve smyslu §2 odst. 4 vyhlášky č. 246/2001 Sb. Požární klapky bude certifikovaným výrobkem, bude k ní vedena příslušná dokumentace PO, bude procházet předepsanými revizemi, o nichž bude veden záznam v dokumentaci PO. Na požárních klapkách nebo na navazujícím VZT potrubí musí být osazeny revizní otvory umožňující kontrolu, údržbu a čištění klapky v předepsaných intervalech. Dvířka revizních otvorů musí mít alespoň stejnou požární odolnost jako požární klapka, tj. 30 minut. Požární odolnost pro požární klapky v SPB III je určena tabulkou 1 „72“ na 30 minut. Požární klapka s termickým čidlem bude umístěna na obou otvorech pro přívod vzduchu VZT potrubí do budovy. Klapky budou řízeny termickým čidlem propojeným se systémem MaR. Tento systém upozorní ostrahu budovy na uzavření klapky tak, aby nedošlo k přehřátí výměníkové stanice. Čidla klapky z tohoto důvodu nevyžadují napojení na stávající EPS.

Vyústění vzduchotechnického potrubí:

Otvory pro výfuk a sání vzduchu dodržet ustanovení čl. 4.3.2 a 4.3.3. „72“:

- otvory pro výfuk musí být vzdáleny nejméně:
 - 1,5 m od východů ÚC na volné prostranství;
 - 1,5 m od otvorů pro přirozené větrání CHÚC;
 - 1,5 m od nasávacích otvorů VZT;
 - 3m od nasávacího potrubí umělého větrání CHÚC.

Vyústění potrubí bude realizováno nad střešní konstrukcí bez dalších vedení VZT a otvorů v konstrukci, a to chráněným vzduchotechnickým potrubím, viz výše, stav je vyhovující.

- otvory pro sání musí být:
 - vzdáleny min. 1,5 m vodorovně a 3 m svisle od požárně otevřených ploch obvodových stěn;
 - potrubím vedeny alespoň 1 m nad rovinou střešního pláště, pokud je střešní plášť schopen šířit požár.

Otvory pro sání jsou umístěny pod rovinou okenních otvorů, které nejsou dostatečně vzdáleny. Řešením tohoto stavu je osazení požárních klapky na přívod vzduchu do výměníkové stanice, a to na stávající otvory pro stávající VZT. Požární klapky díky své kouřotěsnosti zabrání případnému proniku zplodin kouře a hoření z oken umístěných nad výměníkovou stanicí.

f) v měněné části objektu nebudou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy

Únikové cesty nejsou zasaženy adaptací technologie výměníkové stanice, zůstávají beze změny, stav je vyhovující.

g) je vytvořen požární úsek z prostorů, u nichž je to dle ČSN 7308xx požadováno

Výměníková stanice není technologickým zařízením, které by mělo být ve smyslu čl. 5.3.2. d) „02“ požárně odděleno.

Vzduchotechnická jednotka umístěná ve výměníkové stanici není strojovnou vzduchotechniky, není ji potřeba oddělit do samostatného požárního úseku.

Ostatní měněná technologická zařízení v m.č. 68 (EE a MaR) taktéž nevyžadují oddělení do samostatného požárního úseku.

Toto PBŘS řeší pouze dílčí změny ve stavebních konstrukcích a udržovací práce vedoucích k modernizaci technologie výměníkové stanice. Tato VS je součástí dalších provozů v suterénu a zjevně netvoří ve stávajícím stavu samostatný požární úsek. I pro značný rozsah prostupů rozvodů konstrukcemi výměníkové stanice do dalších částí suterénu a s ohledem na charakter modernizace (záměnu technologie) není z výměníkové stanice vytvořen nový požární úsek.

h) v měněné části objektu nejsou stavebními úpravami zhoršeny původní parametry zajišťující protipožární zásah

Dílčí stavební úpravy nevedou k změně zařízení pro protipožární zásah, technologie viz níže. Přístupové komunikace (ulice Údolní, Gorkého a Obilní trh) zůstávají beze změny, vnější odběrní místo bude využito stávající.

V požárním úseku výměníkové stanice budou s ohledem na plochu umístěny následující hasicí přístroje:

- 1 PHP CO2 sněhový 55 B
- 1 PHP práškový 21A

Pokud jsou ve výměníkové stanici hasicí přístroje stávající, bude tento počet pouze příslušně doplněn.

Umístění hasicího přístroje a jeho kontroly dle §3 a §9 vyhlášky č. 246/2001 Sb.:

Umístění PHP musí umožňovat jejich snadné a rychlé použití, PHP musí být snadno viditelné a volně přístupné. Umísťují se na svislé stavební konstrukci nejvýše 1,5 m nad podlahou. Pokud je PHP umístěn na podlaze, musí být zajištěn proti pádu.

Kontroly PHP se provádějí po každém použití, při mechanickém poškození a nejméně 1 x za rok, Součástí údržby PHP je jejich periodická zkouška

S ohledem na fakt, že se ve výměníkové stanici nenachází pracovní místo, nebude zde instalováno nouzové osvětlení.

Technologie umístěné ve výměníkové stanici mají instalovány vlastní regulační prvky MaR, viz technické zprávy ostatních specializací.

Nově jsou ve výměníkové stanici instalovány požární klapky na přívod vzduchu pro VZT větrání výměníkové stanice. Tyto klapky budou ovládány termickými čidly, která budou napojena na systém MaR, odtud půjde informace o zavření klapky ostraze budovy, která zajistí, že nedojde k přehřátí výměníkové stanice v důsledku zastavení ventilace.

Novým pasivním požárně bezpečnostním zařízením je chráněné VZT potrubí v exteriéru pro potrubí pro výfuk VZT s odolností 30 minut.

Stávajícím aktivním požárně bezpečnostním zařízením je EPS v budově „A1“. Tři čidla EPS se nacházejí ve stávajícím stavu i ve výměníkové stanici m.č. 68. V rámci adaptace nebude tento systém dotčen. Čidla zůstanou zachována a budou fungovat v současné době stanoveném režimu.

2.5. Technická zařízení

2.5.1. Modernizace rozvodů elektrické energie – změna stavby skupiny II

Modernizace bude provedena v plném rozsahu podle platných zákonných a normativních předpisů.

Základní zásady rozvodu EE z hlediska požární bezpečnosti staveb se řídí článkem 12.10 „02“. V objektu se nacházejí pouze elektrické rozvody, které nejsou určeny pro protipožární zabezpečení budovy. Tyto elektroinstalace se posuzují pouze tehdy, pokud:

- a) jsou vodiče a kabely vedeny volně bez další ochrany (pod omítkou tl. 10 mm, v truhlících apod.);
- b) hmotnost izolace vodičů přesáhne 0,2 kg.m⁻³ (při předpokládané hmotnosti kabelů 0,15 kg.m⁻¹).

Zde se nachází část volně vedených rozvodů elektroinstalací, které svým objemem nepřesáhnou 0,2 kg.m⁻³, stav je vyhovující.

Veškerá elektrická zařízení a rozvody budou odpovídat platným zákonným a normativním předpisům a budou provozována v souladu se svými návody k použití.

Před uvedením do provozu bude provedena revize elektroinstalace.

2.5.2. Prostupy rozvodů

Prostupy rozvodů a instalací včetně prostupů elektrických rozvodů, mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi – čl. 6.2.1 „10“. 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 (DP1 apod.).

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802:2009.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 5.7.8.); nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním nebo 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 evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii:

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

Podle bodu b) lze postupovat 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 vodou 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 maximálně 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 nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i v konstrukci sádkartonové nebo sendvičové; tato konstrukce musí být dotažena k povrchu kabelu stejnou skladbou; předpokládá se provedení prostupu se shodným průměrem, jako je průměr kabelu, pokud by byl v sendvičové konstrukci průměr větší, postupuje se podle bodu a).

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

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů výše jmenované úpravy, může být těsnění prostupů nahrazené řešením posouzeným autorizovanou osobou.

Bez dalších opatření (kromě zásad ve výše uvedených odstavcích) mohou prostupovat dle čl. 11.1.1 „02“ požárně dělícími konstrukcemi rozvodná potrubí a jejich příslušenství, která jsou určena pro rozvody nehořlavých látek, při dodržení následujících podmínek:

- do průřezu 40 000 mm² bez ohledu na hořlavost použitého materiálu bez dalších opatření;
- potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 a A2 a jeho případná izolace je alespoň do vzdálenosti 1000 mm od obou líců požárně dělící konstrukce z nehořlavých stavebních výrobků (třídy reakce na oheň A1 a A2)

Potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² a jejich příslušenství z hořlavých stavebních výrobků nesmí být volně vedena požárním úsekem a musí být:

- zabudována ve stavební konstrukci druhu DP1, nebo jinak požárně chráněna, např. krycí vrstvou o požární odolnosti alespoň 30 minut nebo umístěna v inst. šachtě nebo kanálu.

VZT zařízení musí být provedeno tak, aby se jím nebo po něm nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Pro zkoušení požární odolnosti VZT potrubí platí ČSN EN 1366-1. Požadavky na VZT zařízení jsou zakotveny v ČSN 730872 a budou dodrženy nebo nahrazeny adekvátním opatřením ... viz výše.

Realizace těsnění prostupů bude minimální s ohledem na fakt, že výměníková stanice netvoří v rámci 1.PP samostatný požární úsek a za hranici tohoto prostoru m.č. 68 nedochází ke změnám technologie, ale potrubních rozvodů bez požárního utěsnění zde prochází konstrukcemi m.č.68 řada.

3 Bezpečnostní tabulky

Příslušnou bezpečnostní tabulkou budou nově označeny:

- směry úniku fotoluminiscenčními tabulkami;
- rozvaděče;
- rozvaděče budou dále opatřeny tabulkou „Nehas vodou“;
- požární klapky;
- případné těsnění prostupů a manžety;
- výstražné tabulky výměníkové stanice.

4 Závěr

Projekt „FN BRNO – PŘECHOD Z PÁRY NA HORKOU VODU – PRM – MODERNIZACE VÝMĚNÍKOVÉ STANICE“ byl z pohledu PBS posouzena jako změna stavby skupiny I v rozsahu výměny technologie výměníkové stanice a změnou stavby skupiny II je záměna části elektroinstalace.

Výměníková stanice se nachází v m.č. 68 v suterénu budovy „A1“. Suterén není dělen na požární úseky, jak bylo zjištěno místním šetřením. Toto PBŘS zachovává tento stav.

Elektroinstalace bude provedena v souladu s platnými zákonnými a normativními předpisy v plném rozsahu.

Požárně bezpečnostní zařízení (nově navržené požární klapky a jejich čidla) budou certifikovanými výrobky/systémy, které budou provozovány a kontrolovány dle platných nařízení. Certifikáty a protokoly o kontrolách bude mít vlastník/provozovatel kotelny k dispozici.

Projekt vyhoví požadavkům PBS za dodržení výše uvedených nařízení a opatření.

Poznámka: S ohledem na jednoduchost stavby je upuštěno od výkresové dokumentace PBS. Toto PBŘS je součástí celého projektu, ve výkrese stavební části jsou zakresleny zde popsané dílčí stavební úpravy a specializace VZT specifikuje požární klapky a chráněné VZT potrubí.

V Brně dne 14.5.2018

Ing. Marie Rusinová, Ph.D.

PBŘS bylo zpracováno na základě informací projektu stavební části. Za ty skutečnosti, které v něm nebyly obsaženy, nepřijímá zpracovatel PBŘS zodpovědnost.