

Dipl. Ing. Miroslav Sopůšek

ABY NEHOŘELO

Požární bezpečnost staveb & služby v oboru PO

☎ : Skotnice 271, 742 58

☎ : +420 608 771 375

✉ : sopusek@tiscali.cz



Arch.číslo : TZ-22-38

Požárně bezpečnostní řešení

Stavba : Stavební úpravy budovy PCHO pro umístění spisovny v 1.PP

Místo : Areál nemocnice ve Frýdku-Místku, parc.č.650/38,
č.pop.3746, ul. El. Krásnohorské, Frýdek-Místek

Stavebník : Nemocnice ve Frýdku-Místku, p.o., ul. El. Krásnohorské
321, 738 01 Frýdek-Místek, IČ:00534188

Zodp. projektant : Ing. Josef Březina, ul. Povětronní 1263/66, Ostrava,
ČKAIT:1103486

Stupeň : Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

Vypracoval : Ing. Miroslav Sopůšek – osv.č. Š – 180/97
Osoba odborně způsobilá v oboru požární ochrany

Datum zpracování : Únor 2022

Počet stran : 15

Přílohy : Výpočtová část, Půdorys PO
Komplexní služby v oboru požární ochrany, obchodní činnost, poradenství

OBSAH

ÚVOD	3
Základní údaje	3
Konstrukční řešení	4
Základní požární parametry stavby	4
POUŽITÉ NORMY	4
POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ	5
STAVEBNÍ KONSTRUKCE	5
Stavební konstrukce (požadavky na konstrukce – viz výkres PO)	6
ÚNIKOVÉ CESTY	7
ODSTUPY	8
ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH	8
Vnější odběrní místa	8
Vnitřní odběrní místa	8
Přenosné hasicí přístroje	8
Přístupové komunikace, Zásahové cesty a nástupové plochy	9
TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ A PROVOZNÍ POŽADAVKY	9
Prostupy instalací	9
Vytápění	10
Elektroinstalace	10
Vzduchotechnika	10
Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení	11
Požadavky na tabulky a provozní dokumentaci PO	11
POPIS EPS	11
ZÁVĚR	15
VÝPOČTOVÁ ČÁST	16

ÚVOD

Projekt akce: **"Stavební úpravy budovy PCHO pro umístění spisovny v 1.PP, areál nemocnice ve Frýdku-Místku"** byl řešen po stránce požární bezpečnosti v souladu s požadavky čl.5.1.1 a 5.1.2 ČSN 73 0802, požadavky Zákona ČNR č.133/1985 Sb., o požární ochraně, Vyhlášky MV č.246/2001 Sb., o požární prevenci a požadavky Vyhlášky č.23/2008 Sb., o technických podmínkách PO staveb - vše ve znění pozdějších předpisů.

Základní údaje

Předmětem dokumentace jsou stavební úpravy v 1.PP stávající budovy PCHO v rozsahu místností číslo 0.12 a 0.32 za účelem zde umístění spisovny. Tyto prostory jsou v současnosti bez využití (i dle původní PD k budově).



Stavba se nachází uvnitř areálu nemocnice ve Frýdku-Místku, která se rozkládá na ul. El. Krásnohorské 321 ve Frýdku-Místku.

Současné využití nadzemní části budovy je zdravotnické zařízení a v suterénu je technické a personální zázemí. Zastavěná plocha budovy PCHO: 2206 m².

V 1.PP budovy PCHO do prostor bez využití je nově navrženo umístění jedné spisovny. V prostoru spisovny budou skladovány dokumenty a spisy, v části prostoru bude vyčleněno místo pro jejich zpracování a případné prostudování. Předpokládá se použití kovových polic pro skladování, dva pracovní stoly pro zpracování spisů a jeden stůl pro PC s možností připojení na síť.

DSP	Stavební úpravy budovy PCHO pro umístění spisovny v 1.PP, areál nemocnice ve Frýdku-Místku	Stránka 3
-----	--	-----------

Navrženy jsou nové zděné příčky až po stávající ŽB stropní konstrukci. Navržena je nová konstrukce podlahy včetně nášlapné vrstvy a soklíků. Úprava povrchů je navržena jádrovou omítkou pro vyrovnaní podkladu a dále tenkovrstvou vyztuženou stěrkou s finálním štukem a následnými malbami.

Vnitřní rozvody v dotčeném prostoru 1.PP všech IS jsou navrženy nové. Bude upraven a rozšířen systém EPS, ERO a datové okruhy. V dotčeném prostoru jsou navrženy nové světelné okruhy elektroinstalace a zásuvkové okruhy. Zdravotechnické předměty nejsou navrženy. Prostor bude větrán pomocí nově navržené vzduchotechnické jednotky. Dále zde bude rozšířena stávající otopná soustava (podlahové vytápění).

Napojení stavby na inženýrské sítě bude ponecháno stávající beze změn.

Dotčené území a objekt se nenachází v ochranném pásu památkové zóny ani nejsou památkově chráněny.

Konstrukční řešení

Celá dotčená budova PCHO je realizována jako monolitický ŽB skelet s ŽB stropy a s nenosnými zděnými vyzdívkami.

Základní požární parametry stavby

Požární výška pavilonu PCHO: $h = 15,9$ m (5 NP) – pro nadzemní část + technické 6.NP a venkovní heliport v 7.NP, a $h = 22,5$ m (1 PP) – pro suterén.

Konstrukční systém je nehořlavý (DP1).

POUŽITÉ NORMY

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů os.
ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb-VZT
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásob. pož. vodou
ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb – Navrhování EPS
ČSN 06 1008 Požární bezpečnost lokálních spotř. a zdrojů tepla
ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezp. značky
ČSN EN 13501-1+A1- Pož. klasifikace st. výrobků a kon. staveb-
Část 1:Klasifikace podle výsledků zk. reakce na oheň
ČSN EN 13501-2- Pož. klasifikace st. výrobků a kon. staveb-
Část 2:Klasifikace podle výsledků zk. požární odolnosti
ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2:
Obecná zatížení – Zatížení konstr. vystavených účinkům požáru
ČSN EN 1992-1-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí –
Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování na účinky požáru
ČSN EN 1994-1-2 Eurokód 4: Navrhování spřaž. ocelob. kon. –
Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování na účinky požáru
ČSN EN 1996-1-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí –
Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování na účinky požáru

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
 Vyhláška MV č.246/2001 Sb., kt. se provádějí ustan. z. o PO
 Vyhláška č.23/2008 Sb., o technických podmínkách PO staveb
 R. Zoufal a kol. – Hodnoty požární odolnosti stav. konstrukcí
 podle Eurokódů
 *Poznámka – použité podklady zohledňují možné znění pozdějších předpisů

POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ

Stavební úpravy v 1.PP byly po stránce PO řešeny s plným uplatněním ČSN 73 0802.

Při tvorbě tohoto PBR se vycházelo z PBR k PD – DSP stavby: "Pavilon chirurgických oborů v Nemocnici ve Frýdku-Místku p.o." z 2015 – Ing. M. Polický.

Z hlediska dotčených ČSN z oboru PO (ČSN 73 0802) byla nově vytvořená spisovna zaříděna do jednoho samostatného požárního úseku takto (viz výpočtová část v příloze):

P 1.1 – spisovna (0.32b) – VII. SPB

STAVEBNÍ KONSTRUKCE

Stavební konstrukce navrženého požárního úseku musí vyhovovat požadavkům tab.12 ČSN 73 0802 na požární úseky v VII.SPB v suterénu (okolní prostory tvoří požární úsek do max. IV.SPB) :

Tabulka 12 z ČSN 73 0802

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot ³⁾						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30DP1 15+ 15+ 30DP1	45DP1 30+ 15+ 45DP1	60DP1 45+ 30+ 60DP1	90DP1 60+ 30+ 90DP1	120DP1 90+ 45+ 120DP1	180DP1 120DP1 60DP1 180DP1	180DP1 180DP1 90DP1 180DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1, a) v podzemních podlažích a mezi obj. b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15DP1 15DP3 15DP3	30DP1 15DP3 15DP3	30DP1 30DP3 15DP3	45DP1 30DP3 30DP3	60DP1 45DP2 30DP3	90DP1 60DP1 45D2	90DP1 90DP1 60DP1
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2 a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30DP1 15 15 ¹⁾	45DP1 30 15	60DP1 45 30	90DP1 60 30	120DP1 90 45	180DP1 120DP1 60DP1	180DP1 180DP1 90DP1
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 ¹⁾	15	30	30	45	45DP1	60DP1
DSP		Stavební úpravy budovy PCHO pro umístění spisovny v 1.PP, areál nemocnice ve Frýdku-Místku						Stránka 5

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot ³⁾						
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-	-	-	DP3	DP3	DP2	DP1

Hodnoty s označením:

- 1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c2 až c4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).
- 2) Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.
- 3) Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.

Stávající stavebně konstrukční a požární provedení 1.PP (viz původní PBŘ z r.2015):

- vodorovné nosné a požární stropy - monolitické železobetonové deskové tl.250mm a s krytím tahové výztuže 25mm – skutečnost REI 180 DP1,
- svislé nosné sloupy – monolitické ŽB o průměru 400mm, respektive o průřezu 400/400mm a s krytím tahové výztuže 50mm – skutečnost R 180 DP1,
- svislé nosné a požární stěny – monolitické ŽB tl.250-400mm s krytím tahové výztuže 50mm – skutečnost REI 180 DP1.

Do těchto konstrukcí nebude zasahováno, pouze v místech bourání otvorů pro nové dveře bude provedeno podchycení nosnou OK s následnou certifikovanou protipožární úpravou na příslušnou požadovanou požární odolnost = R 180 DP1.

Stavební konstrukce (požadavky na konstrukce – viz výkres PO)

Požární stěny

- Požární stěny musí být s požadovanou požární odolností dle umístění **REI 180 DP1** - viz výkresová příloha.
- Požární stěny jsou výhradně nehořlavé – převážně ŽB a zděné z keramických tvárnic v tl. min. 140 mm (skutečnost (REI 180 DP1 dle ČSN EN 13 501-2).
- Požární stěny se musí stýkat s konstrukcí požárního stropu a rovněž se musí stýkat s konstrukcí obvodového pláště.
- V místě styku požární stěny a požárního stropu s obvodovým pláštěm musí být provedeno certifikované požární utěsnění tohoto spoje = utěsnění spáry (s kompenzací pohybu budovy) a s požadovanou požární odolností dle dotčeného přílehlého požárního úseku s vyšším SPB.

Požární stropy

- Požární stropy musí být s požadovanou požární odolností dle místa umístění (**REI 180 DP1**) - viz výkresová příloha.
- Požární stropy jsou výhradně nehořlavé – omítané ŽB monolitické deskové tl.250 mm (skutečnost REI 180 DP1 dle ČSN EN 13 501-2).
- Požární stropy se musí stýkat s konstrukcí požární stěny a rovněž se musí stýkat s konstrukcí obvodového pláště.

Požární uzávěry otvorů

- Požární uzávěr musí mít na aktivním křídle navrženo vhodné samouzavírací zařízení ("C").

- Požární dveře do místností, které budou trvale provozně uzavřeny nemusí mít samozavírač osazen (ČSN 73 0802 čl.8.5.1 + ČSN 73 0810 čl.5.5.8).
- **Přehled požárních uzávěrů EW 90 DP1-C:**
 - z chodby (012) do spisovny (0.32b)

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku a nosné obvodové stěny

- Nosné konstrukce musí vykazovat požární odolnost dle místa umístění (**R 180 DP1**).
- Nosné konstrukce objektu v 1.PP tvoří vodorovné nosné a požární stropy - monolitické železobetonové deskové tl.250mm a s krytím tahové výztuže 25mm – skutečnost REI 180 DP1 + svislé nosné sloupy - monolitické ŽB o průměru 400mm, respektive o průřezu 400/400mm a s krytím tahové výztuže 50mm – skutečnost R 180 DP1 a svislé nosné a obvodové a požární stěny - monolitické ŽB tl.250-400mm s krytím tahové výztuže 50mm – skutečnost REI 180 DP1.

Skutečnost provedení všech požadovaných požárních úprav a konstrukcí, včetně osazení požadovaných požárních uzávěrů nutno doložit ze strany dodavatele platným atestem, certifikátem, prohlášením o shodě a dodacím listem popřípadě prohlášením o provedené práci.

Stavební konstrukce po splnění uvedených podmínek **vyhovují**.

ÚNIKOVÉ CESTY

Obsazení navrženého požárního úseku osobami činí provozně občasně max. 4 osoby – pro účely PBŘ bylo započítáno 10 osob.

K úniku těchto osob slouží jedna nechráněná úniková cesta, které ústí do dvou domovních schodišť – obě v provedení jako chráněná úniková cesta typu "B" (dále jen CHÚC) s přímým východem v přízemí do volna.

Mezní přípustné parametry únikových cest nejsou překročeny:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t ₁ [min]	t ₂ [min]	Vyh. [A/N]
nechráněná	1. úniková cesta	10/0/0	1. úsek	rovina	24	0,9	25	0,55	0,65	2,37	ano

Únikové cesty mají navrženo elektrické osvětlení, které bylo na straně bezpečnosti doplněno ve spisovně o **nouzové osvětlení** s vlastními bateriovými zdroji a v provedení dle ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172 (s dobou činnosti min. 60 minut).

Dveře na únikových cestách až do volna musí být ve směru úniku opatřeny kováním, které umožní v provozní době po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již jsou tyto dveře zamčené, zablokované či jinak zajištěné proti vloupání apod. – dveře na trase úniku z navrženého požárního úseku budou v provozní době ve směru úniku otevřeny (v neuzamčeném stavu) a s klikou.

Směry úniku musí být označeny v souladu s § 11 vyhlášky č.246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru. Pro vyznačení únikových cest budou použity **fotoluminiscenční bezpečnostní tabulky** odpovídající ČSN ISO 3864-1 a požadavkům Nařízení vlády č.11/2002 a s přihlédnutím k památkovému charakteru stavby.

Únikové cesty z hlediska kapacity, délky a provedení po splnění uvedených podmínek **vyhovují**.

ODSTUPY

Navržený požární úsek nemá vnější obvodové stěny s otvory - odstupy se nehodnotí.

Odstupy **vyhovují**.

ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Vnější odběrní místa

Stávající požadavky na vnější odběrní místa se řešenými úpravami dotčené budovy PCHO nezvyšují a nadále tak vyhovují. Jako vnější odběrní místa slouží stávající požární hydranty osazené uvnitř dotčeného areálu stavebníka na potrubním rozvodu min. DN 100 a s přetlakem v hydrantové síti dané oblasti z výsledků posledních měření alespoň 0,3 MPa-nejbližší ve vzdálenosti cca 15 m.

Vnitřní odběrní místa



Pro zajištění požadovaného vnitřního odběrního místa byl v 1.PP ve spisovně navržen další jeden **hadicový systém s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti DN 25 mm a délky 20 m**.

Hadicové systémy musí být trvale pod tlakem s okamžitou dostupnou plynulou dodávkou vody, osazené ve výšce 1,1-1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení), dispozičně umístěny tak, aby k nim osoby měly snadný přístup.

Na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému musí být zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice musí být v množství alespoň: $Q=0,3$ l/s.

Přenosné hasicí přístroje

Pro prvotní protipožární zásah je nutno, aby byl navržený požární úsek vybaven přenosnými hasicími přístroji o **počtu hasicích jednotek (n_{HJ}): 12**.

V návrhu zde budou osazené 2 ks práškové hasicí přístroje obsahu 6 kg s hasicí schopností alespoň 21A (á 6 HJ) - možné rozmístění viz výkresová příloha.



Tyto přenosné hasicí přístroje musí být zavěšeny na snadno viditelném a volně přístupném místě a upevněny na svislé stavební konstrukci tak, aby rukojeť přístroje byla ve výšce 1500 mm nad podlahou.

Přístupové komunikace, Zásahové cesty a nástupové plochy

Bezprostředně k dotčené budově PCHO vede stávající dostatečně široká a únosná vnitroareálová přístupová komunikace obousměrně průjezdná a šířky min. 5,5 m – vyhovuje pro příjezd hasební techniky.

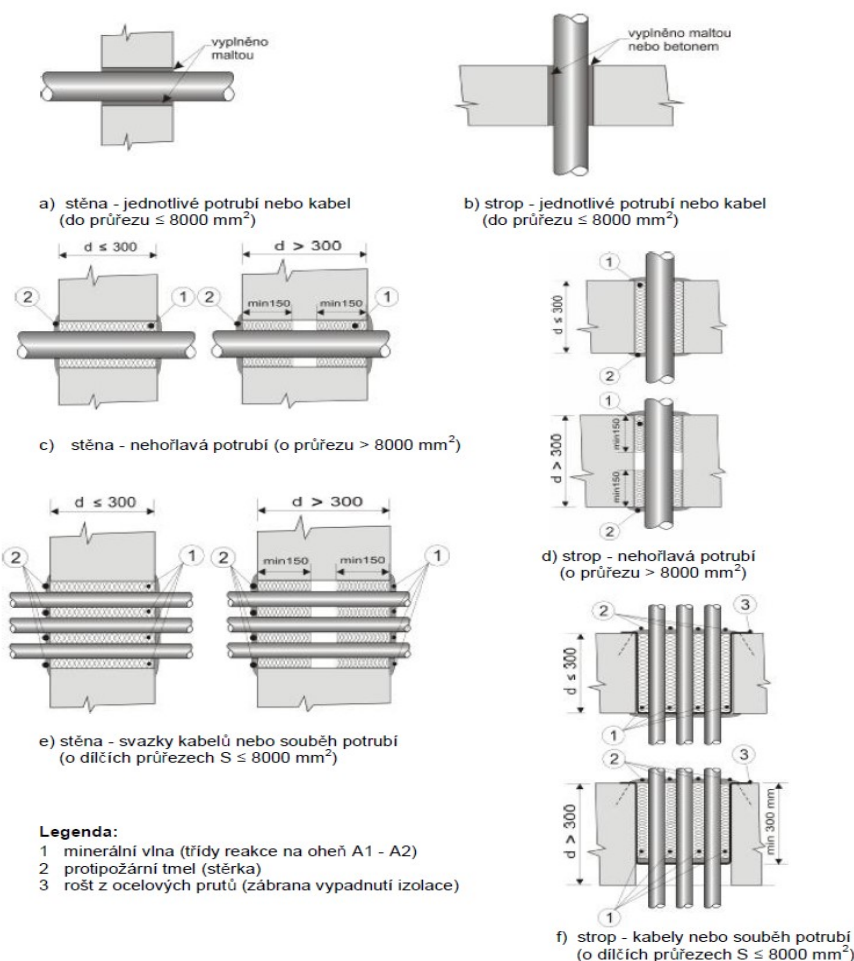
Zásahové cesty ani nástupové plochy nejsou požadovány.

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ A PROVOZNÍ POŽADAVKY

Prostupy instalací

Jakékoliv zřizované prostupy instalací přes požární stěny a stropy v objektu, musí být dle ČSN 73 0810 utěsněny certifikovanými požárně těsnícími hmotami (třídy reakce na oheň A1-A2) na postačující požární odolnost EI 60DP1 (např. těsnícími požárními manžetami, požárními těsnícími tmely, ohnivzdornou pěnou apod.), respektive bude postupováno dle čl. 6.2 ČSN 73 0810:2016.

A dále je možné legislativně při řešení prostupů (bez dalšího průkazu) postupovat podle řešení, uvedených na obrázcích v příloze A.2 ČSN 73 0821:2007 ed2:



Prostupy provedené dle čl.6.2 ČSN 73 0810:2016, musí být zřetelně označeny štítkem (alespoň na jedné straně) obsahujícím informace o:

- a) požární odolnosti,
- b) druhu nebo typu ucpávky/těsnění včetně pořadového čísla
- c) datu provedení,
- d) firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- e) označení výrobce systému.

Z označení ucpávky/těsnění štítkem musí být patrné její umístění (objekt, číslo místnosti popř. požárního úseku).

V případě, že budou prostupy (vč. přístupu k požární klapce VZT) zakryty stavební konstrukcí (např. podhledem, zdvojená podlaha apod.), musí být v konstrukci realizován kontrolní otvor s označením.

Vytápění

Vytápění navrženého požárního úseku bude ÚT podlahové s napojením na dálkový zdroj tepla.

Při zařizování místnosti i při vlastním provozu je nutno respektovat požadavky na minimální bezpečnostní vzdálenosti topných těles a topných zařízení i jiných topných spotřebičů od hořlavých konstrukcí a zařízení dle Vyhlášky č.23/2008 Sb., ČSN 06 1008 a předpisů výrobce topidla a respektovat určené prostředí.

Elektroinstalace

Elektroinstalace byla navržena a musí být následně provedena v souladu s protokolárně stanoveným prostředím dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010, ČSN 33 2000-4-41 ed.3:2018, popřípadě ČSN EN 60079-10-1 ed.2:2016 a dalšími souvisejícími technickými předpisy, a následně revidována bez závad.

Nouzové osvětlení musí být provedeno podle ČSN EN 1838, ČSN EN 50172 a norem souvisejících. Jsou navržena svítidla s vlastním bateriovým zdrojem, která musí být umístěna (výškově nejméně 2 m nad podlahou): v blízkosti každé změny úrovně, u každé změny směru, u konečného východu a v blízkosti hasicího prostředku (blízkost znamená vodorovně méně než 2 m).

V budově PCHO jsou stávající tlačítka TS a CS, která budou ovládat i zde navrženou elektroinstalaci.

Vzduchotechnika

Větrání navrženého požárního úseku je řešeno VZT.

V souladu s dotčenou ČSN 73 0872 byly na hranicích požárních úseků navrženy na VZT potrubí o světlém průřezu větším než 0,04 m²) certifikované samočinně (+ od EPS) se uzavírající VZT požární klapky (v klasifikaci "z obou stran i↔o"), a se skutečnou požární odolností EI 90 DP1.

Požární klapky budou ovládány servopohony (pod napětím 220V AC) a uváděny do uzavřeného stavu signály z EPS, které aktivují jejich servopohony (ztrátou napětí na přívodních kontaktech) – kabeláž bez požadavku.

Vyústky vzduchotechnického potrubí v místnostech uvnitř objektu nesmí být z hmot s třídou reakce na oheň E, F (čl. 4.3.6 ČSN 73 0872).

Trasy VZT potrubí (v celém objektu pozinkovaný plech - druhu DP1) mezi požární klapkou a příslušnou dělicí stavební požární konstrukcí (mezi líci) musí být řešeny v provedení jako vertikální ("ve") popřípadě horizontální ("ho") požárně chráněné VZT potrubí v klasifikaci alespoň "z vnější strany i↔o" = musí být opatřeny vhodnou certifikovanou požární ochranou (viz čl.9.1.1-9.1.3 ČSN 73 0810) pro zajištění požadované požární odolnosti: EI 90 DP1.

Navržená vzduchotechnika po splnění uvedených podmínek vyhoví ČSN 73 0872.

Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení

Z vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení (ve smyslu § 4, odst.3 Vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.) je nutno v souladu s celkovou koncepcí řešení objektů nemocnice - navržený požární úsek chránit **zařízením elektrické požární signalizace (EPS)**.

Instalace ostatních požárně bezpečnostních zařízení (SHZ, ZOTK apod.) není nutná ve smyslu požadavků dotčených platných ČSN z oboru PO.

Požadavky na tabulky a provozní dokumentaci PO

Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních tabulek - příslušnými výstražnými tabulkami podle ČSN ISO 3864-1 musí být označeny:

- únikové cesty

Musí být zpracovány a na viditelných a přístupných místech vyvěšeny požárně bezpečnostní pokyny (zejména Požární poplachové směrnice, požární řády apod.) a majitel (provozovatel) objektu musí mít zpracovanu další dokumentaci požární ochrany dle požadavků Zákona o PO a Vyhlášky o požární prevenci.

POPIS EPS

Navržený požární úsek musí být chráněn zařízením elektrické požární signalizace (EPS) s automatickými a tlačítkovými hlásiči požáru a s napojením na místo trvalé služby.

EPS je řídicím prvkem systému požárně bezpečnostních zařízení. EPS musí být navržena dle ČSN 73 0875 a v souladu s řadou ČSN EN 54-..(34 2710).

Technické řešení

V dotčeném areálu nemocnice je provozován pro ochranu vybraných pavilonů adresovatelný systém EPS - SCHRACK SECONET s celkem 3 požárními ústřednami typu SCHRACK SECONET INTEGRAL IP MX (B5) s analogovým adresným systémem vyhodnocení. Jedná se o tyto požární ústředny:

- ústředna č.1 - Budova E, 1.PP, m.č.E.093 (počítače)
- ústředna č.2 - Budova H, 1.PP, m.č.0.13d (rozvodna EPS/ER)
- ústředna č.3 - Budova V, 1.PP, m.č.0.09 (rozvodna SLP)

DSP	Stavební úpravy budovy PCHO pro umístění spisovny v 1.PP, areál nemocnice ve Frýdku-Místku	Stránka 11
-----	--	------------

Ústředna č.1 a č.2 jsou propojeny metalickým propojem a ústředna č.2 a č.3 jsou propojeny optickým propojem.

Navržený požární úsek bude mít prvky EPS napojeny na stávající požární ústřednu č.2 umístěnou v 1.PP dotčené budovy PCHO – v požárním úseku PÚ 01.16 (IV.SPB).

Pro signalizaci stavu všech ústředn EPS a pro jejich úplné řízení se na recepci v 1.NP pavilonu "F" (PCHO) nachází stávající externí tablo obsluhy – zde místo stálé 24 hodinové celoroční služby (dvou členná obsluha) s telefonickým spojením pro oznámení všeobecného poplachu na HZS.

Koncové prvky EPS budou instalovány na kruhové požární lince s napájením z obou stran a odolné na zkrat i přerušení.

Pro chránění navrženého požárního úseku budou instalovány automatické adresovatelné bodové hlásiče – multisenzorové (hlásič se dvěma integrovanými optickými snímači kouře s rozdílnými úhly detekce a s doplňkovým senzorem vyhodnocení teploty, k detekci doutnajících požárů až otevřených požárů s rovnoměrným reakčním chováním) upevněné na stropě chráněných prostor (budou rozmístěny v souladu s ČSN 73 0875).

Pro snadnou orientaci v místech instalace požárních hlásičů, budou na patice hlásičů, případně na vyhodnocovací jednotky nebo paralelní signálky, připevněny štítky s číslem hlásiče.

Napájení ústředny EPS a vyhodnocovacích jednotek při výpadku napájecího napětí je zajištěno vlastními akumulátory, které jsou dimenzovány pro dodávku potřebné energie při stavu "Požár" po dobu alespoň 15 minut a pro standardní funkci po dobu 24 hodin. Signalizace požáru v řešeném požárním úseku bude sirénkami.

Ústředna EPS pracuje v jednom provozním režimu DEN.

Ovládaná a monitorovaná požárně technická zařízení budou zapojena na ústřednu EPS prostřednictvím reléových modulů tzv. kopplerů, které budou zapojeny do samostatné kruhové linky.

Prostředky pro ZDP nejsou požadovány (OPPO, klíčový trezor).

Pokud bude signalizován poplach, bude úkolem obsluhy EPS potvrdit předepsaným úkonem příjem poplachu. Toto musí být potvrzeno v časovém intervalu T1. Neprovede-li obsluha ústředny v tomto čase předepsaný úkon, dojde k signalizaci všeobecného poplachu. Provede-li obsluha ústředny v čase T1 předepsaný úkon, spustí se samočinně časový interval T2. Čas T2 je časový interval, ve kterém musí obsluha ústředny EPS po zjištění stavu na místě signalizovaného požáru provést předepsaný úkon na ústředně. Neprovede-li obsluha v tomto čase předepsaný úkon, dojde k signalizaci všeobecného poplachu. Provede-li obsluha v tomto čase předepsaný úkon, zastaví se čas T2. Nedodržení těchto časů nebo při aktivaci tlačítkového hlásiče, bude vyhlášen všeobecný poplach. Od tlačítkových hlásičů EPS proběhne okamžité ovládání napojených zařízení na sy EPS.

Nastavení časových intervalů T1 a T2 na ústředně EPS dle čl. 4.5.1 až 4.5.5 ČSN 73 0875: T1 = 1 minuta, T2 = 5 minut.

Posouzení EPS dle čl.4.3.2 ČSN 73 0875

- a) V navrženém požárním úseku bude detekce kouře řešena jednoúrovňově (pod stropem). Druhá úroveň jištění není navržena (zdvojené podlahy se nevyskytují ani podhledy s požárním zatížením nad 15 kg/m²).
- b) Detekce navržena adresnými multisenzory (opto/termo).
- c) Manuální tlačítkové hlásiče nově nebudou navrženy.
- d) Pro ochranu navrženého požárního úseku bude sloužit stávající požární ústředna EPS firmy SCHRACK SECONET INTEGRAL IP MX (B5), která je umístěna v 1.PP budovy H v m.č.013d.
- e) Systém EPS je navržen v jednom provozním režimu "DEN" (v celodenním 24 hodinovém provozním režimu - čl. 4.4.6 ČSN 73 0875 se neuplatňuje), adresný s dvoustupňovým vyhlašováním poplachu - s nastavením časových intervalů T1 a T2 na ústředně EPS dle čl.4.5.1-4.5.5 ČSN 73 0875: T1 = 1 minuta, T2 = 5 minut.
- f) EPS ovládá v dotčených prostorech technická zařízení mající vliv na rozšíření požáru a bezpečnou evakuaci osob (aktivace musí proběhnout při všeobecného poplachu - tzn. při překročení času T1 nebo T2 nebo od tlačítkového hlásiče):
 - spouští akustickou signalizaci - sirénky
 - vypíná provozní VZT
 - uzavírá požární klapky (PK) ve VZT
 Ovládaná zařízení nevyžadují centrální napájecí zdroj: vypnutí VZT probíhá samočinně ztrátou napětí na přívodních kontaktech a akustická signalizace je napojena na záložní bateriový zdroj ústředny EPS.
- g) EPS nebude monitorovat žádná technická, ani vyhrazená zařízení (není vyžadováno).
- h) Signalizace POŽÁR je řešena opticky a akusticky: na ústředně EPS + na externím tablu obsluhy (recepce v 1.NP pavilonu "F" (PCHO) - stávající místo stálé služby) + akusticky + každý hlásič opticky signalizuje aktivaci. V řešených prostorech budou pro účely vyhlášení všeobecného poplachu rovnoměrně rozmístěny sirénky. Celé 1.PP budovy tvoří jednu poplachovou zónu.
- i) Trvalá služba na recepci pavilonu "F" (PCHO) - stávající místo stálé služby EPS je vybavena telefonickým spojením na HZS. Prostředky pro ZDP nejsou požadovány (OPPO, klíčový trezor).
- j) Všechny prvky EPS (hlásiče) jsou plně adresné - zobrazí se na ústředně EPS i na externím tablu obsluhy - na obou těchto místech bude umístěno v laminovaném výtisku podrobné aktualizované umístění jednotlivých hlásičů EPS.
- k) V místě trvalé služby na recepci pavilonu "F" (PCHO) má stávající paralelní tablo obsluhy integrovanou tiskárnu.

- l) Rozvody linek hlásičů EPS budou z běžných kabelů dle čl. 4.11 ČSN 73 0875. Dle ČSN 73 0848 kabely, které jsou uloženy pod omítkou, jsou bez průkazu brány jako uložené ve funkční trase. Kabelové rozvody, které slouží pro ovládání určených požárně technických a požárně bezpečnostních zařízení musí splňovat požadavek na funkčnost v případě požáru minimálně po dobu 30 minut (P30-R).
- m) EPS je navržena s trvalou obsluhou ve smyslu čl.3.5 a 4.14 ČSN 73 0875. Trvalá služba na recepci pavilonu "F" (PCHO) má k dispozici telefonické spojení na HZS - trvale zde jsou přítomny 24 hodin denně současně dvě osoby, které mají k dispozici generální klíč včetně přístupové karty pro zpřístupnění všech střežených prostor i z budovy I.
- n) Neuplatňuje se.
- o) Na závěr bude provedena koordinační funkční zkouška zařízení EPS včetně ovládaných zařízení.
- p) Blokové schéma je obsahem PD EPS.

Požadavky na kabelové trasy a napájení EPS

Pro kabelové trasy, na kterých jsou osazeny pouze hlásiče EPS není funkční integrita vyžadována - dle čl. 4.11.2 ČSN 73 0848 a ČSN 34 2710 ZMĚNA 1 čl.6.11.1 bod c (na trasu ani na kabel). Dle ČSN 73 0848 kabely, které jsou uloženy pod omítkou, jsou bez průkazu brány jako uložené ve funkční trase. Kabelové rozvody, které slouží pro ovládání určených požárně technických a požárně bezpečnostních zařízení a pro napojení ústředny EPS a paralelního tabla, musí splňovat požadavek na funkčnost v případě požáru minimálně po dobu 30 minut (P30-R).

Ostatní požadavky na EPS

Musí být určena osoba zodpovědná za provoz zařízení EPS a osoby pověřené obsluhou EPS a osoba pověřená údržbou EPS.

Uživatel EPS musí mít k dispozici Návod pro obsluhu EPS a provozní kniha zařízení, do které jsou zapisovány zkoušky za provozu zařízení:

- 1x měsíčně ústředny a doplňujícího zařízení (provádí osoba pověřená údržbou zařízení - zaškolená firmou, která EPS instalovala, musí být alespoň osoba znalá dle vyhlášky 50/1978 Sb.),
- 1x za půl roku hlásiče a zařízení, které EPS ovládá (provádí firma, která EPS instalovala),
- 1x ročně revize celého zařízení EPS (provádí firma, která

Požadavky na funkčnost požárně bezpečnostních zařízení

- Svítidla nouzového osvětlení budou mít vlastní vestavěný záložní bateriový zdroj.
- Kabelové trasy pro ovládaná zařízení budou provedeny s funkční integritou P30-R.

ZÁVĚR

Za předpokladu respektování všech ustanovení tohoto projektu PO (PBR), vyhoví uvažovaná akce všem dotčeným ČSN z oboru PO a ustanovení Vyhlášky č.23/2008 Sb., o technických podmínkách PO staveb.

V případě jakýchkoliv změn oproti tomuto projektu (PBR) či v případě jakýchkoliv pochybností nutno řešit požární bezpečnost stavby v součinnosti s projektantem požárního zabezpečení stavby.

Uvažovaná akce vyhoví všem dotčeným ČSN z oboru PO za předpokladu respektování všech těchto požadavků:

- ❑ osazení požárních uzávěrů s požadovanou požární odolností (s doložením atestu výrobce a dodacího listu prodejce respektive prohlášení dodavatelské firmy a s označením v souladu s Vyhláškou č.202/1999 Sb.),
- ❑ zajištění, aby byly předloženy revizní zprávy vyhrazených zařízení (elektrozařízení a elektroinstalace, EPS apod.), včetně atestů stavebních prvků a konstrukcí ("prohlášení o shodě"),
- ❑ zajištění, aby byly předloženy atesty úprav s protipožární funkcí ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů - jakékoliv protipožární konstrukce, vnitřní hadicové systémy apod. (tyto budou provedeny jako dodávka akreditovanou firmou s doloženým atestem, prohlášením o shodě, certifikátem, osvědčením o oprávněnosti k dané činnosti a prohlášením o konkrétně provedené práci včetně písemného potvrzení, že při montáži požárně bezpečnostního zařízení byly splněny podmínky vyplývající z ověřené projektové dokumentace),
- ❑ instalace hadicového systému s tvarově stálou hadicí a doložení protokolu o provozní kontrole požárních vodovodů dle ČSN 73 0873,
- ❑ instalace zařízení EPS, provedení jeho revize včetně funkční zkoušky a předání,
- ❑ osazení předepsaných přenosných hasicích přístrojů,
- ❑ osazení výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.

VÝPOČTOVÁ ČÁST

Požární úsek dle ČSN 73 0802 : P 1.1

Počet užitných podlaží v budově 6 [-]
 Výška budovy h 15,9 [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v budově 5 [-]
 Materiál konstrukce nehořlavý DP1
 Zařazení dle ČSN 73 0873 nevýrobní objekt
 Počet podlaží úseku z 1 [-]
 Výšková poloha hp 22,5 [m]
 Koeficient c 0,7 (C1 - elektrická požární signalizace)
 SM automaticky
 Poloha Úseku 1. podz. podlaží

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výš. h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Pol. tab. [-]
1.PP - spisovna (0.32b)	138,2	3,6	80	0	0	1	0,9	/-	1	0	1.5

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} 128,64 [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) VII
 Plocha požárního úseku S 138,20 [m²]
 Koeficient n 0,003
 Koeficient k 0,015
 Plocha otvorů pož.úseku S_o 0,00 [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o 0,00 [m]
 Parametr odvětrání F_o 0,00
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s 3,60 [m]
 Požární zatížení p 80,00 [kg.m⁻²]
 Nahodilé požární zatížení p_n 80,00 [kg.m⁻²]
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n 1,00
 Koeficient a 1,00
 Koeficient b 1,61
 Koeficient c 0,70
 Normová teplota TN 1 059,44 [°C]
 Čas zakouření t_e 2,37 [min]
 Maximální délka pož.úseku 62,50 [m]
 Maximální šířka pož.úseku 40,00 [m]
 Maximální plocha pož.úseku 2 500,00 [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z 1,40

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet hasicích jednotek 12

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti od objektu/mezi sebou
 • hydrant 150/300(300/500) [m]
 • výtokový stojan 600/1200 [m]
 Potrubí DN 100 [mm]
 Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ 6 [l.s⁻¹]
 Obsah nádrže požární vody 22 [m³]

b) Vnitřní odběrná místa

Nutné vnitřní odběrné místo (p*S=11 056,00)