

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-23-103

Požárně bezpečnostní řešení

Stavba : Stavební úpravy m.č.0.25 sklad v 1.PP
budovy PCHO pro zřízení datového centra

Místo : Parc.č.650/38, k.ú. Frýdek, č.pop.3746, Nemocnice
ve Frýdku-Místku, El. Krásnohorské 321, Frýdek-Místek

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

Zodp. projektant : Forsing projekt s.r.o., ul. Povětronní 1263/66, Ostrava,
Ing. Josef Březina 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 : Červen 2023

Počet stran : 14

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

OBSAH

ÚVOD	3
Základní údaje	3
Konstrukční řešení	3
Základní požární parametry stavby	4
POUŽITÉ PODKLADY	4
POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ	4
ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH	7
Přenosné hasicí přístroje	7
Přístupové komunikace, Zásahové cesty a nástupní plochy	7
TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ A PROVOZNÍ POŽADAVKY	7
Prostupy	7
Vytápění	8
Elektroinstalace	9
Vzduchotechnika	9
Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení	10
Elektrická požární signalizace	10
Plynové stabilní hasicí zařízení (GHZ)	10
ZÁVĚR	14

ÚVOD

Projekt akce: **"Stavební úpravy m.č.0.25 sklad v 1.PP budovy PCHO pro zřízení datového centra"** 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 pro umístění datového centra (serverovny) do prostor původní místnosti č.0.25 (sklad odpadů).



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.

Úpravy představují zejména umístění datových skříní, jednotek chlazení, hasebního systému inertním plynem (GHZ), úpravu světelných a silových okruhů, nové přívody NN, nové datové přívody, související stavební úpravy s přeložkami.

Napojení stavby na inženýrské sítě bude ponecháno stávající beze změn. Dotčené území a objekt se nenachází v ochranném pásmu 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 PODKLADY

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 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb
 ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb - Budovy zdrav. zařízení
 ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
 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 1993-1-2 Eurokód 3: Navrhování ocelových 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
 Zákon č.22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky
 Vyhláška č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
 R. Zoufal a kol. - Hodnoty požární odolnosti stav. konstrukcí
 podle Eurokódů

Poznámka - použité podklady jsou v aktuálním znění k datu zpracování PBR pro DSP

PD pro DSP "Stavební úpravy m.č.0.25 sklad v 1.PP budovy PCHO pro zřízení datového centra", Nemocnice ve Frýdku-Místku z 3/2023 od Ing. Josef Březina

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.

Požární úsek

Z hlediska dotčených ČSN z oboru PO (ČSN 73 0802) byla nově vytvořená serverovna zaříděna do jednoho stávajícího samostatného požárního úseku (jako náhrada původního skladu odpadů v V.SPB) takto:

P 01.12 – datové centrum (0.25) – III. SPB

Požární úsek dle ČSN 730802

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **5** [-]
 Výška objektu h **15,90** [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **1** [-]
 Materiál konstrukce **nehořlavý DP1**
 Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
 Počet podlaží úseku z **1** [-]
 Výšková poloha hp **22,50** [m]
 Koeficient c **1**
 SM **automaticky**
 Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška 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]	Položka z tabulky
1.PP - 0.25	26,80	2,80	30,00	5,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	1.13.1

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **42,72** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **III**
 Plocha požárního úseku S **26,80** [m²]
 Koeficient n **0,003**
 Koeficient k **0,010**
 Plocha otvorů pož.úseku S_o **0,00** [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **0,00** [m]
 Parametr odvětrání F_o **0,000**
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **2,80** [m]
 Požární zatížení p **35,00** [kg.m⁻²]
 Nahodilé požární zatížení p_n **30,00** [kg.m⁻²]
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n **1,000**
 Koeficient a **0,986**
 Koeficient b **1,24**
 Koeficient c **1,00**
 Normová teplota TN **894,57** [°C]
 Čas zakouření t_e **2,12** [min]
 Maximální délka pož.úseku **91,43** [m]
 Maximální šířka pož.úseku **65,71** [m]
 Maximální plocha pož.úseku **6 008,16** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z **4,21**
 Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP
 Počet hasicích jednotek **6**

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**
 • hydrant **200/400(300/500)** [m]
 • výtokový stojan **600/1200** [m]
 Potrubí DN **80** [mm]
 Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=938,00).

Stavební konstrukce

Stavební konstrukce řešeného požárního úseku musí vyhovovat požadavkům tab.12 ČSN 73 0802 na požární úseky v III.SP.B v suterénu (60 minut časově):

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 stropěch, 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
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.								

Ve stávajícím stavu je řešený požární úsek v provedení do min. V. SP.B = zděné požární stěny (min. EI 120 DP1) + ŽB strop (min. REI 120 DP1) a vstupní požární dveře (EW 60 DP1-C).

V rámci stavebních úprav bude zasahováno pouze do požárních dveří, které budou vyměněny na nové a větší a s požadovanou požární odolností alespoň: EW 30 DP3-C (včetně samozavírače na aktivním křídle, pasivní křídlo bude trvale uzavřeno – zaaretováno).

Skutečnost osazení požadovaného požárního uzávěru nutno doložit ze strany dodavatele platným atestem, certifikátem, prohlášením o shodě a dodacím listem popřípadě prohlášením o provedené práci.

Únikové cesty

Obsazení navrženého požárního úseku osobami činí občasně 1-2 osoby. K úniku těchto osob slouží stávající jedna nechráněná úniková cesta skutečné délky do 12 m a šířky min. 0,9 m (dveře) zaústěná do CHÚC (požadavek na délku je 25 m pro jednu NCHÚC a na šířku je 1 ÚP = 0,55 m).

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.

Odstupy

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

ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

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 odběrná místa není nutno zřizovat v souladu s čl.4.4b) ČSN 73 0873.

Přenosné hasicí přístroje

Pro prvotní protipožární zásah je nutno, aby byl navržený požární úsek vybaven 1 ks přenosný hasicí přístroj s čistým hasivem CA2LE (s hasicí schopností min. 21B).



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 max. 1500 mm nad podlahou.

Přístupové komunikace, Zásahové cesty a nástupní 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.

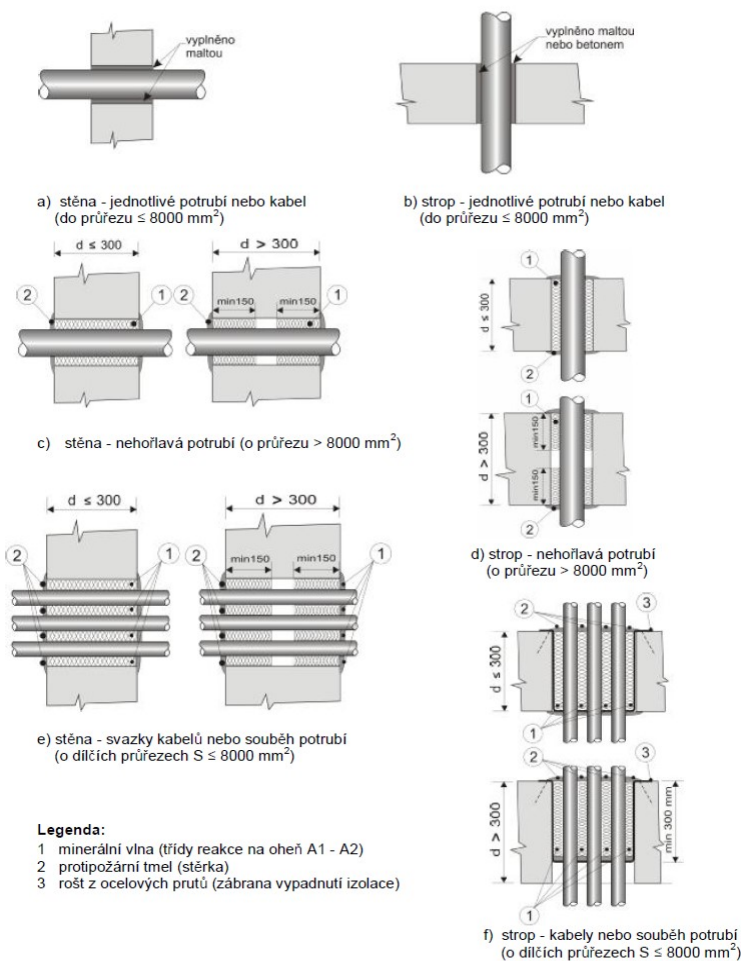
Zásahové cesty ani nástupní plochy nejsou požadovány.

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ A PROVOZNÍ POŽADAVKY

Prostupy

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 požární odolnost dle požadavku vyššího SPB z přilehlých stran – v daném případě postačuje EI 90DP1 (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 CSN 13 0810:2016, musí být zřetelně označeny štítkem (alespoň na jedné straně) obsahujícím informace o:

- požární odolnosti,
- druhu nebo typu ucpávky/těsnění včetně pořadového čísla
- datu provedení,
- firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- 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 řešeného požárního úseku je stávající ÚT 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.

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

V nově vybudovaném datovém centru budou pro napájení silnoproudých technologií umístěny celkem 3 silové rozvaděče. Rozvaděče RH1 a RH2, které budou umístěny za vstupními dveřmi a rozvaděč RVS umístěný na boční stěně. Rozvaděče RH1 a RH2 budou napájeny ze stávající elektro rozvodny DO z rozvaděče D-Z14 umístěné v 1.PP budovy PCHO m.č.0.28, který je zálohován dieselagregátem.

Pro datové centrum budou zřízeny dva hlavní vypínače elektro datového centra ("Hl. vypínač DC") - jeden bude umístěn na vstupní stěně do místnosti propojené s rozvaděčem RH1 a druhý na dveřích rozvaděče RH1. Tlačítka budou vypínat přívody do rozvaděčů RH1 a RH2 a dále také vypínat zdroj UPS.

V rámci zálohování racků je pro datové centrum navržen zdroj nepřetržitého napájení UPS s bateriemi s výkonem 60kVA. Jedná se o IT technologii umístěnou v technologickém rozvaděči RACK. UPS bude sloužit především pro napájení zásuvek nad technologickými rozvaděči ICT, do kterých bude vybavení ICT připojeno. Baterie budou provedeny v interním těle UPS a bateriovém racku. Doba zálohy na baterie při zatížení UPS 67 kW je min. 14 minut.

Vzduchotechnika

Větrání navrženého požárního úseku je řešeno VZT výhradně v rámci jednoho požárního úseku. A dále je zde navržen systém přesného přímého chlazení s invertorovou technologií.

Havarijní a hygienické větrání místnosti datového centra bude podtlakové. Odvod vzduchu bude zajišťovat potrubní radiální ventilátor DN 200 a znehodnocený vzduch bude odveden SPIRO potrubím přes požární klapku ovládanou servopohonem s havarijní funkcí a zpětnou klapku do anglického dvorku. Odsávané potrubí bude vyvedeno 2 m nad terén a ukončeno výfukovou hlavicí DN 200. Pro VZT potrubí zajistí stavba prostupy ve fasádě budovy. Přívod vzduchu do místnosti bude přes protidešťovou žaluzii z anglického dvorku, zpětnou klapku, požární klapku se servopohonem s havarijní funkcí a filtrační kazetu s filtrační vložkou. Vzduch bude veden SPIRO potrubím nad podhledem místnosti a bude distribuován do místnosti přes talířový ventil DN 200. Potrubí bude kompletně izolované tepelnou izolací tl. 20mm.

Spínání větrání bude ve dvou variantách:

- 1) Havarijní větrání - při úniku hasiva do místnosti sepne obsluha spínač umístěný v chodbě u vstupních dveří. Ventilátor pojede nonstop do vypnutí obsluhou.
- 2) Hygienické větrání - obsluha při vstupu do místnosti sepne spínač umístěný uvnitř místnosti. Ventilátor bude v chodu po dobu nastavení doběhového spínače (1-30 minut). Spouštění lze provádět opakovaně.

Pro odvětrání přetlaku ze systému GHZ se syntetickými plyny bude do fasády nainstalovaná přetlaková klapka s 4 hodinovou požární odolností dle EN 1634-1:2013, pro systémy se syntetickými plyny s obousměrnou funkcí pro větrání přetlaku i podtlaku (při jmenovitém tlaku 100 Pa je klapka otevřena).

Navržená vzduchotechnika vyhovuje ČSN 73 0872.

Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení

Z vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení (ve smyslu § 4, odst.3 Vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.) je v řešení požárním úseku instalována EPS. Jiná se zde nevyskytují (např. SHZ, ZOTK apod.) jelikož jejich instalace není nutná ve smyslu požadavků dotčených platných ČSN z oboru PO.

Elektrická požární signalizace

V řešeném požárním úseku je na stropě stávající automatický požární hlásič - adresný multisenzor (opto/termo), který bude odborně demontován a nahrazen stejným, ale novým.

V rámci ovládaných zařízení je požadavek monitorování signálů z profese GHZ. Z tohoto důvodu bude v m.č.0.13d, kde je umístěna stávající požární ústředna č.2 (požární úsek PÚ 01.16 ve IV.SPB), do ústředny EPS doplněna vstupní jednotka, která bude napojena na linku ovládaných zařízení. Do vstupní jednotky budou napojeny signály ze systému GHZ kabelem Praflagurd 4x2x0,8 uloženým v požárně odolné trase nad podhledem. Následně bude provedena aktualizace systému EPS a jeho revize.

Plynové stabilní hasicí zařízení (GHZ)

Na žádost investora bylo nadstandardně navrženo plynové stabilní hasicí zařízení (dále jen GHZ), které slouží k ochraně serverovny.

Plynové stabilní hasicí zařízení je navrženo s hasivem INERGEN (IG541) - 40% Argon + 60% Dusík + 8% Oxid uhličitý. Jedná se o autonomní systém, reagující v počáteční fázi vzniku požáru. Díky vysoce citlivému nasávacímu detektoru kouře reaguje systém na požár již v jeho raném stádiu. K vypuštění hasiva z tlakových lahví dochází po potvrzení požáru z druhého nezávislého hlásiče. K vyprázdnění lahví pak dojde v čase do 120 vteřin a hasivo tak vytváří potřebnou hasební koncentraci k uhašení požáru.

Tento typ plynového GHZ lze použít pouze pro celkové zaplavení, které zcela vyplní uzavřený chráněný prostor v předepsané koncentraci.

**PŘETLAKOVÁ KLAPKA IG0303
(STAVEBNÍ OTVOR 360x370mm)
HORNÍ HRANA OTVORU cca 200 mm
POD STROPEM - V PODHLEDU
Z VENKOVNÍ STRANY INSTALOVAT
PROTIDĚŠTOVBOU ŽALUZII**

**DATOVÉ CENTRUM
0.25
26,9m**

PLYNOVÁ HUBICE NERIGEN GAS NOZZLE INERIGEN	
UMÍSTĚNÍ	PROSTOR
TYP	IN+TLUMČ
PRŮMĚR	6,6 mm
DN	15

PLYNOVÁ HUBICE NERIGEN GAS NOZZLE INERIGEN	
UMÍSTĚNÍ	PODHLED
TYP	IN bez TLUMČE
PRŮMĚR	3,7 mm
DN	15

PLYNOVÁ HUBICE NERIGEN GAS NOZZLE INERIGEN	
UMÍSTĚNÍ	PROSTOR
TYP	IN+TLUMČ
PRŮMĚR	6,8 mm
DN	15

PLYNOVÁ HUBICE NERIGEN GAS NOZZLE INERIGEN	
UMÍSTĚNÍ	PODHLED
TYP	IN bez TLUMČE
PRŮMĚR	3,7 mm
DN	15

PLYNOVÁ HUBICE NERIGEN GAS NOZZLE INERIGEN	
UMÍSTĚNÍ	PROSTOR
TYP	IN+TLUMČ
PRŮMĚR	7,2 mm
DN	15

PLYNOVÁ HUBICE NERIGEN GAS NOZZLE INERIGEN	
UMÍSTĚNÍ	PODHLED
TYP	IN bez TLUMČE
PRŮMĚR	4,0 mm
DN	15

Pro bezpečný únik osob z chráněného prostoru před vypuštěním hasiva slouží časová prodleva (10-30 s). Tato doba slouží k bezpečnému opuštění osob z ohroženého prostoru a k odstavení/uzavření technologií, které by mohli ovlivnit účinnost hašení. Bezprostředně po spuštění zařízení se uvede do činnosti akustická a optická signalizace upozorňující na nutnost opuštění prostoru. Z důvodu potřebného zachování hašení schopné koncentrace hasicího plynu INERGEN v chráněném prostoru po jeho vypuštění, je do tohoto prostoru zakázáno vstupovat. Vstup do tohoto prostoru, z důvodu bezpečnosti (možnost samovznícení, přítomnost škodlivých zplodin), je možný až se souhlasem zásahové jednotky HZS.

Pro detekci požáru a následné automatické spuštění systému GHZ jsou navrženy hlásiče požáru typ ID300. Hlásiče budou přes zásuvky zapojeny do dvou skupin (linek). Při aktivaci jedné skupiny hlásičů je vyhlášen "předpoplach", při aktivaci druhé skupiny hlásičů je vyhlášen "poplach".

Tyto multisenzory jsou nastaveny v módu OR, režimu A2S (alarm při dosažení teploty 58°C).

Automatické spuštění - kouřový nasávací hlásič VESDA

Pro zvýšení požární bezpečnosti, zrychlení detekce požáru a následně ke snížení možných škod je navržen kouřový nasávací hlásič VESDA - Focus VLF 250 (=LV1). K tomuto hlásiči je pevně připojeno nasávací potrubí. Toto potrubí kontinuálně nasává vzorky vzduchu v chráněném prostoru. Nasávaný vzduch je filtrován dvoustupňovým filtrem a přiveden do laserové vyhodnocovací komory hlásiče. Citlivost hlásiče je SW nastavitelná. Tento hlásič obsahuje relé "předpoplach", "poplach" a "porucha". Opticky je signalizace stavu hlásiče zobrazována na předním panelu. Umístění nasávacích otvorů bude přizpůsobeno rozmístění technologie serverovny. Napájení bude provedeno z vlastního záložního napájecího zdroje.

Spouštěcí tlačítka

Vně serverovny (vedle vstupních dveří) je navrženo spouštěcí tlačítko. Jedná se o tlačítkový hlásič žluté barvy (pod sklíčkem), který bude zapojen do ovládací ústředny.

Stop tlačítko

U východu ze serverovny (vedle vstupních dveří) je navrženo blokovací tlačítko, kterým lze v době časové prodlevy zablokovat (pozastavit) spuštění hašení. Jedná se o tlačítkový hlásič modré barvy (pod sklíčkem) zapojený do ovládací ústředny.

Optická a akustická signalizace

Akustická signalizace je spouštěna na základě aktivace jednoho hlásiče požáru nebo nasávacího systému VESDA "předpoplach". Při aktivaci i druhého automatického hlásiče požáru nebo aktivace nasávacího systému VESDA společně s jednou skupinou hlásičů požáru nebo při stisknutí spouštěcího tlačítka dojde k aktivaci opticko-akustické signalizace "poplach". Současně se začátkem vypouštění hasiva je nad vstupními dveřmi aktivován výstražný panel s nápisem "HAŠENÍ SPUŠTĚNO - NEVSTUPOVAT". Signalizace je funkční až do zpětného nastavení ústředny GHZ. V případě aktivace signalizace je nutné příslušný chráněný prostor opustit / nevstupovat!

Houkačka umístěná v chráněném prostoru signalizuje provozní stav "předpoplach" v chráněném prostoru.

Zábleskový maják se sirénou umístěný v chráněném prostoru signalizuje provozní stav "poplach" v chráněném prostoru.

Světelný panel s nápisem "HAŠENÍ SPUŠTĚNO - NEVSTUPOVAT" umístěný nad vstupními dveřmi do chráněného prostoru signalizuje provozní stav "hasivo vypuštěno".

Kabeláž

Pro linkový rozvod hlásičů a tlačítek jsou navrženy kabely typu J-Y(ST)-Y 1x2x0,8. Jedná se o kabely oheň retardující, vedené v trubkách nebo v lištách. Pro všechny rozvody ovládací a signalizační jsou navrženy kabely typu PRAFlaGuard F, JE-H(St)H Xx2x0,8 FE180 P90-R PS90, E90. Jedná se o bezhalogenové kabely s funkční integritou P30-R.

Ostatní

Všechny části VZT a dalších technologií, které mohou ovlivnit účinnost GHZ musí být opatřeny klapkami se servopohony (s havarijní funkcí uzavření do 15 sekund) a musí být před začátkem vypouštění hasicího média uzavřeny.

V průběhu životnosti systému je nutné udržovat trvale těsnost prostoru a v případě úprav (např. instalace nových kabelů) je nutné po řádném zatěsnění zopakovat DFT (test těsnosti).

Při vypouštění hasiva může vzniknout uvnitř přetlak, který je nutné odvést mimo budovu. Odvedení přetlaku je navrženo klapkou APRECO, typ IGV 0303, stavební otvor 360x370 mm.

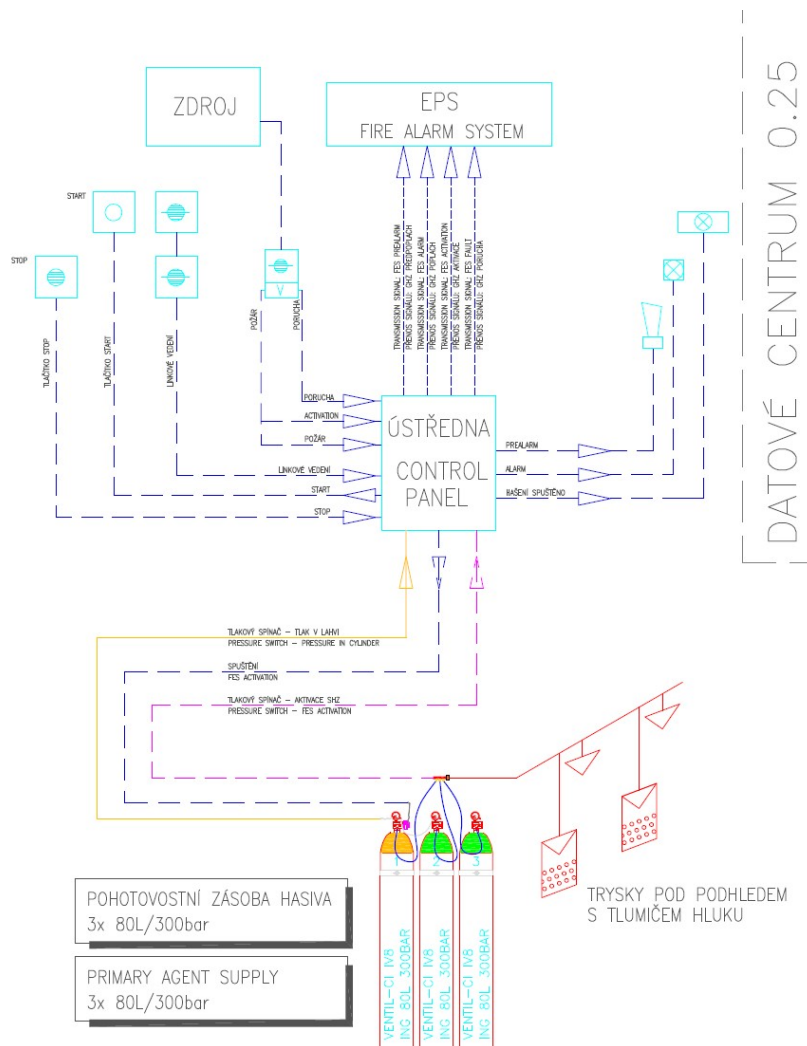
Po dokončení instalace bude v hasebnímu úseku proveden test těsnosti (Door-Fan-test) dle ČSN EN 15 004.

U vstupu do chráněného prostoru musí být umístěna tabulka s nápisem: "PROSTOR CHRÁNĚNÝ PLYNOVÝM STABILNÍM HASICÍM ZAŘÍZENÍM PŘI SVĚTELNÉM NEBO ZVUKOVÉM SIGNÁLU OKAMŽITĚ OPUSŤTE CHRÁNĚNÝ PROSTOR".

Dveře v chráněném prostoru musí být označeny symbolem úniku.

Manuální mechanickou spoušť nutno označit nápisem: "MANUÁLNÍ MECHANICKÁ SPOUŠŤ PLYNOVÉHO GHZ".

Místnost s tlakovými nádobami bude označena v souladu s ČSN 01 8014 a musí v ní být vyvěšeno schéma systému plynového GHZ.



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.

Dotčený objekt je zaříděn dle Vyhl. 460/201 Sb. do: kategorie III + 5. třídy využití. V souladu s §40 Zákona č.133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, se tak u této stavby státní požární dozor vykonává.

Zatřídění do kategorie stavby									
pavilon	parc.č.	zast. plocha	počet osob	pacienti	zaměstnanci	podzem. podlaží	nadzem. podlaží	výška objektu	zatřídění
		m2							
A	654	527	169	99	70	0	8	26,1	III. kategorie, 5. třída využití
B+C+D	654	1745	230	120	110	1	6	22,3	III. kategorie, 5. třída využití
E	7687	431	30	0	30	1	4	12,3	II. kategorie, 2. třída využití
PCHO	650/38	2206	230	135	95	1	5	15,8	III. kategorie, 5. třída využití
O	650/5	595	25	0	25	1	2	3,3	II. kategorie, 2. třída využití
S	650/8	661	37	17	20	1	3	3,3	II. kategorie, 5. třída využití
V	657	800	118	83	35	1	3	6,5	III. kategorie, 5. třída využití
R	658	672	87	30	57	1	4	11	III. kategorie, 5. třída využití

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 požárního uzávěru 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, GHZ 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, požární klapky 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 zařízení GHZ, provedení jeho revize včetně funkční zkoušky a předání,
- ❑ osazení předepsaných přenosných hasicích přístrojů,
- ❑ osazení výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.