

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZMĚNY	c		DATUM		PODPIS	
	b					
	a					

INVESTOR:

Masarykova univerzita	<b>Masarykova univerzita</b> Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno tel.: +420 549 491 011 e-mail: info@muni.cz	<b>MUNI</b>
-----------------------	--	-------------

PROJEKTANT:

ZODP. PROJEKTANT:	Ing. Ivana BEDNARKOVA	<b>TECHNICO</b> architects & engineers  TECHNICO Opava s.r.o. Hradecká 1576/51 746 01 Opava tel: 553 760 970 info@technico.cz
VYPRACOVAL:	Ing. Ivana BEDNARKOVA	
KONTROLOVAL:	Ing. Martin ULÍČNÝ	

ČÁST DOKUMENTACE:

## D.1.3.1. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Výstavba a modernizace Fakulty informatiky a Ústavu výpočetní techniky Masarykovy univerzity	FORMÁT	A4
	DATUM	06/2021
	STUPEŇ	DPS
PS 04 - DIESELAGREGÁT NA CESTĚ B - OBJEKT SO 7030 BUDOVA B	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	TO-517-DPS
K.ú. Ponava, parc.č. 228/1, 228/5	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:
<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		<b>D.1.3.1.a.</b>



## Obsah

Požárně bezpečnostní řešení .....	4
a) seznam použitých podkladů pro zpracování .....	4
b) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě .....	4
c) rozdělení stavby do požárních úseků.....	5
d) stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků .....	6
e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti .....	6
f) zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.) .....	8
g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení...	8
h) stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům ...	9
i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku .....	9
j) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku .....	10
k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky .....	10
l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti.....	10
m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot .....	11
n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby .....	12
n.1. způsob a důvod vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními, určení jejich druhů, popřípadě vzájemných vazeb .....	12
n.2. vymezení chráněných prostor .....	13

n.3. určení technických a funkčních požadavků na provedení vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti .....	13
n.4. stanovení druhů a způsobů rozmístění jednotlivých komponentů, umístění řídících, ovládacích, informačních, signalizačních a jistících prvků, trasa, způsob ochrany elektrických, sdělovacích a dalších vedení, zajištění náhradních zdrojů apod.....	13
n.5. výpočtová část.....	13
n.6. stanovení požadavků na obsah podrobnější dokumentace .....	14
o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek (ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky) včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení .....	14

## Požárně bezpečnostní řešení

### a) seznam použitých podkladů pro zpracování

#### Podklady:

Projektová dokumentace pro I. etapu stavby ve stupni pro provedení stavby zpracovaná projekční kanceláří TECHNICO Opava s.r.o., 07/2020

#### Použité normy a předpisy:

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody

ČSN 73 0872 požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

Směrnice pro navrhování a posuzování požární odolnosti stavebních konstrukcí

Vyhl. č. 23/2008 Sb. a vyhl. č. 268/2009 Sb.

Vyhl. č. 246/2001 Sb.

### b) **stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě**

#### **popis stavby – stavební konstrukce**

Předkládaná projektová dokumentace řeší změnu stavby před dokončením areálu Fakulty informatiky Masarykovy univerzity v Brně, konkrétně I. etapu, která spočívá umístění nového záložního zdroje do místnosti č. P01407 v 1.PP budovy B.

V rámci instalace nového náhradního zdroje nebude zasahováno do stávajícího dispozičního řešení objektu, nový náhradní zdroj bude umístěn v jedné místnosti spolu se stávajícím náhradním zdrojem.

V rámci navrhované instalace budou provedeny následující stavební úpravy a zásahy:

- Pro samotnou instalaci bude vybourán dočasně otvor v obvodové stěně – otvor bude mít rozměry 5,7 x 2,6 m. V průběhu výstavby bude otvor z bezpečnostních důvodů uzavřen provizorním způsobem např. OSB deskou na dřevěných profilech.

- Pro odvod spalin nově navrhovaného náhradního zdroje budou prováděny stavební úpravy ve stávající instalační šachtě nově bude zřízen prostor z místnosti náhradního zdroje P01407 do instalační šachty P01405, v instalační šachtě pak bude instalováno potrubí pro odvod spalin vyvedený až nad střechu objektu.
- Pro instalaci potrubí odvodu spalin náhradního zdroje bude zapotřebí provést dočasné úpravy v jednotlivých podlažích v instalační šachtě – instalační šachta bude ze dvou kratších stran instalační šachty – z severní strany bude pouze proveden otvor o velikosti 450 x 200 mm pro uložení montážní lávky, z jižní strany otvor o velikosti 550 x 2100 mm pro vstup do instalační šachty. Po provedení instalace potrubí pro odvod spalin budou otvory opět uzavřeny – zazděny.
- Současně dojde k posunu stávající obvodové stěny o cca 1 m směrem do exteriéru, ta bude provedena jako zděná z pórobetonových tvárníc

#### **účel užití**

Řešený prostor bude i po provedení navrhovaných stavebních úprav využíván jako prostory Masarykovy univerzity – Fakulty informatiky, dispoziční řešení uvedené části objektu – 1.PP budovy B se nemění, pouze dojde i instalaci dalšího náhradního zdroje

#### **popis a zhodnocení technologie provozu**

V posuzovaném objektu se nebude nacházet výrobní zařízení, ani zde nebude prováděna výrobní činnost.

#### **umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě**

Areál je situován v zastavěné oblasti

#### **c) rozdělení stavby do požárních úseků**

Řešený prostor bude tvořit samostatný požární úsek PÚ č. P 1.1 -V.SPB (označení požárního úseku navazuje na značení dle PBŘ z roku 2019)

Jednotlivé prostory objektu jsou z hlediska požární bezpečnosti staveb hodnoceny jednak dle ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty s uplatněním požadavků ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb Změny staveb. (Původní objekty areálu byly vyprojektovány před účinností norem řady ČSN 73 08.. – cca v polovině 70 let minulého století, areál byl realizován v 80-tých letech minulého století

Konstrukční systém objektu je nehořlavý.

Požární výška objektu činí 21,9 m

Rozdělení objektu do požárních úseků je znázorněno v grafické příloze – výkresové části požárně bezpečnostního řešení.

**d) stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků**

**stanovení požárního rizika**

Posuzovaný objekt má šest nadzemních a jedno podzemní podlaží, jedná se o objekt s požární výškou 21,9 m

Objekt má nehořlavý konstrukční systém

Výpočet požárního rizika požárních úseků byl proveden dle metodiky ČSN 73 0802 a je uveden v příloze 1.

**stanovení stupně požární bezpečnosti**

Stupně požární bezpečnosti požárních úseků byly provedeny dle metodiky ČSN 73 0802 a jsou uvedeny v příloze 1.

Řešený požární úsek náhradního zdroje je zařazen do V.SPB.

**posouzení velikosti požárních úseků**

Dle výpočtu – viz příloha 1. rozměry všech požárních úseků vyhovují.

**e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti**

Požární odolnost stavebních konstrukcí je hodnocena dle tab. 12 ČSN 73 0802.

Tabulka 1. Požární odolnosti stavebních konstrukcí a jejich druh pro jednotlivé stupně požární bezpečnosti:

V. SPB					
pol.	stavební konstrukce	požadovaná			skutečná
		suterén	běžné NP	poslední NP	
1	požární stěny	REI90DP1	--	--	90min
	požární stropy	REI90DP1	--	--	90min
2	požární uzávěry otvorů	EI(W)45DP2	--	--	EI(W)45DP2
3	obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	REW90DP1	--	--	180 min
4	nosná konstrukce střechy	--	--	--	--
5	nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	R90	--	--	180 min
6	nosné konstrukce vně PÚ zajišťující stabilitu objektu	--	--	--	--
7	nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu	--	--	--	--
8	nenosné konstrukce uvnitř PÚ	--	--	--	--
9	konstrukce schodišť mimo CHÚC	--	--	--	--
10	výtahové a instalační šachty	--	--	--	--
11	Střešní pláště	--	--	--	--

Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí dle položek z tabulky 1. :

1) Funkci požárních stěn plní stěny mezi řešeným prostorem a navazujícími částmi objektu – tyto stěny jsou stávající zděné tl. min. 150 mm-a vykazují požární odolnost REI90DP1.

Funkci požárních stěn plní i stěny oddělující nový východ ze stávající chráněné únikové cesty od navazujících prostor, tyto stěny budou provedeny jako zděné z cihelných bloků tl. min. 150 mm a vykazují požární odolnost REI90DP1

Funkci požárních stropů plní stropní konstrukce nad jednotlivými podlažními ty jsou tvořeny železobetonovou monolitickou deskou, tl. 250 mm s osovou vzdáleností výztuže 30 mm - uvedená konstrukce vykazuje požární odolnost REI 90DP1

2) Požární uzávěry jsou v posuzovaném objektu osazeny hranici požárních úseků, - mezi místnostmi P01404 a P01409 zde musí být požární uzávěr typu EW60DP1-C

3) Obvodová stěna řešené části objektu bude provedena nově jako zděná z pórobetonových tvárnic tl. 300 mm s požární odolností REI180DP1

Dočasné zakrytí montážního otvoru v obvodové stěně bude hodnoceno jako zcela požárně otevřená plocha

Obvodové stěny v navrženém řešení vyhovují.

4) Nosná konstrukce střechy se v řešeném požárním úseku nevyskytuje

5) Nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu tvoří ve svislém směru železobetonové monolitické stěny tl. min. 200 mm s osovou vzdáleností výztuže 30 mm a s požární odolností REI 90DP1 a železobetonové monolitické sloupy o průřezu 560 x 560 mm, 450 x 450 mm a 400 x 400 mm a osovou vzdáleností výztuže 45 mm a s požární odolností R90DP1. Ve vodorovném směru plní funkci nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu stropní konstrukce tvořené železobetonovou monolitickou deskou – posouzení požární odolnosti viz odst. 1

Nosná konstrukce uvnitř objektu zajišťující stabilitu objektu v navrženém řešení vyhovuje.

6) Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu objektu se v posuzovaném objektu nevyskytují

7) Nosné konstrukce nezajišťující stabilitu objektu se v posuzovaném objektu nevyskytují.

8) Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku – nejsou stanoveny žádné požadavky.

9) Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku se nevyskytují

10) Výtahové a instalační šachty se v řešeném prostoru nevyskytují

Instalační a výtahové šachty v navrženém řešení vyhovují

11) Požární odolnost střešního pláště není dle ČSN 73 0802 čl. 8.15.1a) požadována.



#### Požární pásy:

V objektu je požadována instalace požárních pásů, požární pásy šířky 0,9 m jsou ve vodorovném i svislém směru dodrženy

- f) zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)**

Jednotlivé stavební konstrukce objektu odpovídají požadavkům ČSN 73 0802 na požární odolnost stavebních konstrukcí – viz předchozí odstavec.

Stavební konstrukce v navrhovaném řešení vyhovují.

- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení**

#### **zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu**

Příjezd k objektu je zabezpečen po místních komunikacích.

Komunikace vyhovují pojezdu HZS, minimální šířka komunikace je 3,5 m. Přístupové komunikace vyhovují požadavkům čl. 12.2 ČSN 73 0802.

Nástupní plochy nejsou požadovány – objekt je vybaven vnitřními zásahovými cestami – chráněnými únikovými cestami typu B

#### **evakuace osob, stanovení druhů, počtu a kapacity únikových cest**

Únik osob z posuzovaného objektu je řešen po nechráněných únikových cestách, které ústí přímo na volné prostranství (dispozice 1.NP) popř. do chráněných únikových cest.

#### Zhodnocení únikových cest z jednotlivých prostor řešen části objektu:

##### PÚ č. N 1.1:

Únik osob z posuzovaného požárního úseku není nově posuzován, vzhledem ke stávajícímu stavu objektu je ponechán v původním řešení beze změn, nedochází k prodloužení délky úniku ani k navýšení počtu osob v řešeném požárním úseku

S ohledem na posunutí obvodové stěny v části 1.PP dojde i k prodloužení délky úniku po stávající chráněné únikové cestě typu B o cca 1 m. Dle ČSN 73 0802 čl. 9.10.5. je mezní délka určena jen pro chráněné únikové cesty typu A, u chráněné únikové cesty typu B se mezní délka nestanovuje.

V rámci navrhovaných stavebních úprav - posunu obvodové stěny dojde k dočasnému uzavření řešeného schodiště – tzn. schodiště v uzlu mezi budovou A a B.

#### Zhodnocení únikových cest z navazujících budov A a B při dočasném uzavření schodiště v uzlu A-B:

Jednotlivá nadzemní podlaží objektu jsou vždy průchozí a vedou z nich vždy dvě nechráněné únikové cesty, které vedou do dvou chráněných únikových cest – a to do chráněné únikové cesty v uzlu B-D a do chráněné únikové cesty v uzlu A-C

Délka úniku po nechráněných únikových cestách činí vždy max. 50 m.

Mezní délka úniku po nechráněných únikových cestách při více možnostech úniku a hodnotu koeficientu  $\alpha = 0,95$  (převzato z PBŘ pro rekonstrukci celého areálu ve stupni DSP) je stanovena dle ČSN 73 0802 tab. 18 na 42,5 m.

Objekt je vybaven systémem EPS se zvukovou signalizací, dle ČSN 73 0802 čl. 9.10.3 a je možno mezní délku úniku prodloužit vynásobením koeficientem  $1/c = 1/0,8 = 1,25$  na celkových 53,13 m.

Mezní délka úniku po nechráněných únikových cestách do chráněných únikových cestách bude i při dočasném uzavření schodiště v komunikačním uzlu A-B bude vyhovovat požadavkům ČSN 73 0802.

**h) stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům**

Konstrukční systém objektu je hodnocen jako nehořlavý.

Odstupové vzdálenosti od jednotlivých stávajících požárně otevřených ploch řešeného požárního úseku se nestanovují – jedná se o stávající požárně otevřené plochy, hodnota požárního zatížení se stavebními úpravami nemění.

Nově bude požárně otevřená plocha dočasně vytvořena vybouráním montážního otvoru pro instalaci dalších náhradního zdroje, tento otvor bude mít rozměry 5,7 x 2,6 m a má stanovenou hodnotu odstupové vzdálenosti 4,93 m.

Další požárně otevřené plochy tvoří žaluzie pro přívod a odvod vzduchu pro dieselagregát o rozměru 2,81 x 3,38 m s odstupovou vzdáleností 4,5 m

Uvedený požárně nebezpečný prostor zasahuje pouze do veřejných komunikací

Odstupové vzdálenosti vyhovují.

**i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku**

**Vnitřní požární voda**

Vnitřní odběrná místa jsou požadována, v blízkosti řešeného prostoru jsou instalovány stávající vnitřní hydrantový systém typu D, systémy budou umístěny v jednotlivých podlažích v blízkosti schodišť.

**Vnější požární voda** je zapotřebí v množství 6 l/s z vodovodního řádu DN 100

Vnější odběrná místa: Zdrojem požární vody budou stávající hydranty na vodovodním řádu DN 125 ve vzdálenosti do 100 m od objektu

Jiné hasební prostředky nejsou požadovány.

**j) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku**

Příjezd k objektu je zabezpečen po místních komunikacích. Komunikace vyhovují pojezdu HZS, minimální šířka komunikace je 3,5 m. Přístupové komunikace vyhovují požadavkům čl. 12.2 ČSN 73 0802.

Nástupní plochy nejsou požadovány, objekt bude vybaven vnitřní zásahovou cestou – stávající chráněná úniková cesta typu B v komunikačním uzlu A-C.

Zřízení vnitřních zásahových cest je v objektu požadováno, jako zásahové cesty bude využito schodiště – stávající chráněná úniková cesta typu B v komunikačním uzlu A-C.

Zřízení vnějších zásahových cest není požadováno, přístup na střechu jednotlivých objektu je umožněn z vnitřních schodišť, ta budou řešena jako chráněné únikové cesty typu B.

**k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky**

V posuzovaném prostoru budou osazeny přenosné hasicí přístroje a to práškové o hmotnosti hasiva 6 kg s projektovanou hasicí schopností min. 183B v počtu 3 kusy

Rozmístění hasicích přístrojů je patrné z výkresové části PBŘ:

Přenosné hasicí přístroje budou umístěny tak, aby byly viditelné, dobře přístupné, rukojeť ve výšce max. 1,5 m nad úrovní podlahy. Dle vyhl. 246/2001 Sb., lze v nezbytných případech (např. z provozních důvodů) hasicí přístroje umístit i do skrytých prostor. Pro orientaci osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů se k označení místa umístění použije příslušná požární značka umístěná na viditelném místě.

Další věcné prostředky požární ochrany nebo požární techniky nejsou požadovány.

**l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti**

**VZT** Řešená část objektu bude větrán zčásti přirozeně otvory v obvodových stěnách

**Vytápění** řešený prostor není vytápěn

**Zdravotně technické instalace** nejsou v řešené části objektu zavedeny

**Elektroinstalace**

Elektroinstalace bude provedena podle protokolu o určení vnějších vlivů.

Prostupy všemi stěnami a stropy budou dotěsněny až k vnějšímu povrchu prostupujícího zařízení ve stejné skladbě jakou má konstrukce.

Kabely sloužící protipožárnímu zajištění objektu tzn. kabely od ústředny k EPS k ovládaným zařízením tzn:

- zvukový signál;

budou provedeny v provedení B2<sub>ca</sub>, s1, d0 a současně jako funkční při požáru

Dle požadavků ČSN 73 0848 bude zajištěna možnost centrálního vypnutí těch elektrických zařízení v objektu, jejichž funkčnost není požadována při požáru, a to tlačítkem CENTRAL STOP, vypnutí všech elektrických zařízení v objektu bude zajištěno pomocí tlačítka TOTAL STOP.

CENTRAL STOP a TOTAL STOP jsou stávající a jsou umístěny ve vstupním prostoru v blízkosti vchodu do objektu – na stanovišti stálé služby v recepci

Jako náhradní zdroj zajišťující provoz požárně bezpečnostních zařízení během požáru je navržen dieselagregát a DUPS, ten bude umístěn v samostatném místnosti řešené jako samostatný požární úsek v 1.PP

### **Prostupy rozvodů**

Jednotlivé prostupy všech vnitřních rozvodů v objektu budou utěsněny tak, aby byla požární odolnost a druh konstrukce utěsňujícího materiálu nebyla nižší než požadovaná požární odolnost požárně dělící konstrukce.

Veškeré rozvody jsou v místě průchodu požárně dělícími konstrukcemi utěsněny v souladu s požadavky ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810.

Konstrukce, v nichž se prostupy vyskytují, musí být dotaženy až k vnějšímu povrchu prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností, jako má požárně dělící konstrukce. Těsnění prostupů se provádí:

- realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku požární přepážky nebo ucpávky
- dotěsněním – dozděním, dobetonováním hmotami třídy reakce na oheň A1, A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy okolo chráněných únikových cest a evakuačních výtahů a současně pokud se jedná o prostupy zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se max. 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1, A2 nebo musí být větší průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí musí být v místě prostupu nehořlavé s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce. Uvedený způsob dotěsnění lze použít v případě jednotlivého prostupu kabelu elektroinstalace s větším průměrem kabelu max. 20 mm, takovýto prostup smí být veden i v sádkartonové popř. sendvičové konstrukci.

Při více prostupech stěnou je nutné, aby mezi nimi byla vzdálenost min. 500 mm

### **m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot**

Není požadováno.

**n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby**

Objekt bude vybaven EPS dle požadavku ČSN 73 0835 čl. 10.7, řešený prostor bude vybaven EPS celoplošně

Vybavení objektu dalšími požárně bezpečnostními zařízeními je patrné z předkládaného PBR

**n.1. způsob a důvod vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními, určení jejich druhů, popřípadě vzájemných vazeb**

**Elektrická požární signalizace**

a) Instalace EPS v řešené části objektu bude celoplošně Automatické hlásiče EPS budou instalovány do všech prostor objektu s výjimkou prostor bez požárního rizika – umývárny, WC.

b) Jištění řešené části objektu je řešeno automatickými hlásiči. Automatické hlásiče budou v provedení optickokouřové

c) Tlačítkové hlásiče v řešené části objektu nejsou navrženy

d) V posuzovaném objektu je stávající ústředna EPS v 1.NP v recepci objektu

e) Poplachový signál je předán na místně příslušné HZS telefonicky stálou službou v objektu

Vyhlášení poplachu je dvoustupňové, časy  $t_1$  a  $t_2$  jsou stanoveny shodně s již řešenou částí objektu (budova A1, A2) na  $t_1 = 60$  s a  $t_2 = 600$  s

f) EPS zajišťuje ovládání těchto zařízení:

- spustí zvukový signál a zábleskový maják;
- uzavře vzduchotechnické požární klapky
- vyhlášení poplachu – spuštění evakuačního rozhlasu
- vypne provozní vzduchotechniku, odvětrání chráněných únikových cest nebude při požáru od signálu EPS vypnuto

g) Monitorování pomocí ústředny EPS bude prováděno u těchto zařízení:

- stav provozní VZT včetně stavu požárních klapek.
- stav UPS

h) V objektu bude instalováno signalizační zařízení poplachu

i) Způsob spojení obsluhy ústředny EPS s jednotkou HZS je řešeno pomocí telefonického spojení z recepcie se stálou službou

j) Režim EPS bude adresný

k) Je požadováno doplnění zařízení EPS o grafickou nástavbu, popř. tiskárnu apod., navrhované prvky systému EPS jsou stávající, případné jejich rozšíření bude integrováno do stávajícího systému

l) Kabely ovládající nebo napájející požárně bezpečnostní zařízení budou v provedení s funkční integritou dle vyhlášky č. 23/2008 a dle ČSN 73 0848. Jedná se o kabely napájející zařízení pro akustický signál, odblokování trvale uzamčených dveří, uzavření požárních klapek, ovládání OPPO, zajišťující větrání chráněné únikové cesty.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení jsou tvořeny samostatným vedením tak, aby zůstaly funkční po celou požadovanou dobu i po odpojení ostatních elektrických zařízení v budově v případě požáru. Kabelové zařízení musí splňovat třídu funkčnosti P30-R a mít třídu reakce na oheň B2<sub>ca</sub>. Kabely a vodiče funkční při požáru se instalují tak, aby po dobu požadovaného zachování funkce nebyly narušeny okolními prvky nebo systémy, např. jinými instalačními rozvody nebo stavebními konstrukcemi.

m) Ústředna EPS má stálou obsluhu ústředna EPS je řešena jako samostatný požární úsek.

n) KTPO a OPPO nebudou instalována

o) Před zahájením provozu budou provedeny funkční koordinační funkční zkoušky. K závěrečné kontrolní prohlídce bude aktualizována stávající dokumentace zdolávání požáru a předložena HZS.

p) Vypínání běžného elektrozařízení bude řešeno pomocí tlačítek CENTRAL STOP a TOTAL STOP – ta jsou stávající a budou ponechána v původním řešení a umístění

## **n.2. vymezení chráněných prostor**

Viz oddíl **n.1.**, odstavec a)

## **n.3. určení technických a funkčních požadavků na provedení vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti**

Viz oddíl **n.1.**, odstavec b) až p).

## **n.4. stanovení druhů a způsob rozmístění jednotlivých komponentů, umístění řídicích, ovládacích, informačních, signalizačních a jistících prvků, trasa, způsob ochrany elektrických, sdělovacích a dalších vedení, zajištění náhradních zdrojů apod.**

V prostorech budou použity kombinované optickokouřové hlásiče, jejich rozmístění je patrné z projektové dokumentace EPS.

## **n.5. výpočtová část**

Neposuzováno.

## **n.6. stanovení požadavků na obsah podrobnější dokumentace**

Před vydání kolaudačního rozhodnutí a spuštěním zkušebního provozu objektu bude zpracována a předložena na místě příslušný HZS dokumentace zdolávání požáru a dokumentace adresnosti jednotlivých hlásičů EPS

### **o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek (ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky) včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení**

V posuzovaném objektu je nutno instalovat tyto výstražné a bezpečnostní značky:

Informační značení únikové cesty: Směr úniku se musí zřetelně označit dle ČSN ISO 3864-1 z prosince 2012 (bezpečnostní značky a tabulky) všude tam, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný, v místech, kde se mění směr úniku horizontálně i vertikálně, nebo kde dochází ke křížení komunikací.

Zhotovení značek dle nařízení vlády 11/200 Sb. z odolného fotoluminiscenčního materiálu, nebo musí vydávat světlo, nebo být osvětleny. Při přerušení dodávky elektrické energie musí být viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k opuštění objektu.

Označení jednotlivých automatických hlásičů EPS číselným značením

### **p) požadavky na provedení stavby**

Vybouráním otvorů pro uložení montážní lávky a pro přístup do instalační šachty dojde k propojení několika samostatných požárních úseků ve všech podlažích a to především k propojení požárního úseku chráněné únikové cesty typu B, požárního úseku instalační šachty a požárních úseků navazujících prostor v jednotlivých podlažích.

Vzhledem k tomu, že se jedná o krátkodobý dočasný stav („otevření“ instalační šachty spojené s výše uvedeným propojením požárních úseku bude v řádu několika dnů (cca 5-10), nejsou žádná opatření ve smyslu stavebních úprav, pouze budou pro tuto dobu v řešené části objektu zřízeny požární hlídky k zabezpečení požární bezpečnosti v části objektu dotčené stavbou.

Současně doporučuji pro „otevírání“ instalační šachty využít období s omezeným počtem osob v objektu ( např. období dovolených apod.)

## Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ č. P 1.1

### Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu ..... **6** [-]  
Výška objektu h ..... **21,70** [m]  
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... **5** [-]  
Materiál konstrukce ..... **nehořlavý DP1**  
Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
Výšková poloha hp ..... **0,00** [m]  
Koeficient c ..... **1**  
SM ..... **automaticky**

### Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
P01406-strojovna	30,51	3,81	15,00	2,00	0,00	0,900	0,90	8,24/2,87	1	0,00	
P01407-náhradní zdroj	83,24	3,81	90,00	2,00	0,00	1,050	0,90	/-	1	0,00	15.6.b.4
P01408-strojovna	25,08	3,81	15,00	2,00	0,00	0,900	0,90	8,01/2,85	1	0,00	
P01409-rozvodna	48,85	3,81	35,00	2,00	0,00	0,900	0,90	/-	1	0,00	

### Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub> ..... **60,71** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) ..... **V**  
Plocha požárního úseku S ..... **187,68** [m<sup>2</sup>]  
Koeficient n ..... **0,075**  
Koeficient k ..... **0,133**  
Plocha otvorů pož.úseku S<sub>o</sub> ..... **16,25** [m<sup>2</sup>]  
Průměrná výška otvorů pož.úseku h<sub>o</sub> ..... **2,86** [m]  
Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,047**  
Průměrná světla výška pož.úseku h<sub>s</sub> ..... **3,81** [m]  
Požární zatížení p ..... **55,47** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Koeficient a ..... **1,008**  
Koeficient b ..... **0,91**  
Koeficient c ..... **1,00**  
Normová teplota TN ..... **920,20** [°C]  
Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,42** [min]  
Maximální délka pož.úseku ..... **61,90** [m]  
Maximální šířka pož.úseku ..... **39,68** [m]  
Maximální plocha pož.úseku ..... **2 456,51** [m<sup>2</sup>]  
Maximální počet užitných podlaží z ..... **3,55**

### Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP ..... **3 (přesně 2,06)**  
Počet hasicích jednotek ..... **13**

#### a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti ..... **od objektu/mezi sebou**  
• hydrant ..... **150/300(300/500)** [m]  
• výtokový stojan ..... **600/1200** [m]  
• plnicí místo ..... **2500/5000** [m]  
• vodní tok nebo nádrž ..... **600** [m]  
Potrubí DN ..... **100** [mm]  
Odběr Q pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> ..... **6** [l.s<sup>-1</sup>]  
Odběr Q pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> ..... **12** [l.s<sup>-1</sup>]  
Obsah nádrže požární vody ..... **22** [m<sup>3</sup>]  
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

#### b) Vnitřní odběrná místa



**Nutné vnitřní odběrní místo ( $p \cdot S = 10\,410,56$ )!**

### **Odstupy:**

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploh [%]	Zatíž. $p_{vyp}$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]
PÚ č. P 1.1	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	2,60	5,70	14,82	100,00	55,56	120,28	4,93
		2. odstup	3,38	2,81	9,50	100,00	55,56	120,28	4,05