

# 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 BEDNÁRKOVÁ	<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 BEDNÁRKOVÁ	
KONTROLOVAL:	Ing. Martin ULÍČNÝ	

ČÁST DOKUMENTACE:

## D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Výstavba a modernizace Fakulty informatiky a Ústavu výpočetní techniky Masarykovy univerzity	FORMÁT	A4
	DATUM	05/2019
	STUPEŇ	DPS
	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	TO-517-01-DPS
K.ú. Ponava, parc.č. 228/1, 228/5	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:
<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		<b>MK-D.1.3.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.....	6
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.....	7
f) zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.) .....	7
g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení ...	7
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 ...	7
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 .....	8
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 .....	8
k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky .....	8
l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti.....	8
m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot .....	8
n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby .....	8
n.1. způsob a důvod vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními, určení jejich druhů, popřípadě vzájemných vazeb .....	8
n.2. vymezení chráněných prostor .....	8

n.3. určení technických a funkčních požadavků na provedení vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti.....	8
n.4. stanovení druhů a způsob rozmístění jednotlivých komponentů, umístění řídících, ovládacích, informačních, signalizačních a jistících prvků, trasa, způsob ochrany elektrických, sdělovacích a dalších vedení, zajištění náhradních zdrojů apod.....	9
n.5. výpočtová část .....	9
n.6. stanovení požadavků na obsah podrobnější dokumentace .....	9
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 .....	9

## Požárně bezpečnostní řešení

### a) seznam použitých podkladů pro zpracování

#### Podklady:

Projektová dokumentace pro stavební povolení zpracovaná projekční kanceláří  
TECHNICO Opava s.r.o. 10/2018

#### 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 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

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 stavební úpravy části stávajícího 1.PP a 1.NP budovy C, které je nezbytně nutné provést v souvislosti s vybudováním Multikanálu pro přeložení optických tras. V návaznosti na vybudování nového Multikanálu je nutno v objektu vybudovat nový optický uzel.

V řešené části objektu C jsou v 1.PP situovány místnosti, které budou dotčeny stavebními úpravami – m.č P01098 Prostory IT. V místnosti budou provedeny stavební úpravy dle výkresové dokumentace. V novém stavu bude místnost půdorysně zachována.

V 1.NP jsou v řešené části situovány stávající místnosti m.č. N01049 Předsíň, N01050 Prostory IT, N01051 Hala a N01080 Prostory IT. V novém stavu budou zrušeny místnosti m.č. N01049 Chodba a N01080 Prostory IT a bude vytvořena nová místnost N01808 Optický uzel. Místnosti N01051 Hala a N01050 Prostory IT zůstanou v této etapě zachovány.

Přeložky optických kabelů budou vedeny po vnější východní fasádě v PVC chráničkách DN 110. Pro zakrytí chrániček je navržena opláštěná ocelová konstrukce. Nosný rám je navržen z Jäcklu 50×50×3, celkem 7 vodorovných rámců v osové vzdálenosti 310, 800 a 4×700mm, půdorysných rozměrů osově 525×1350mm, v části podhledu 960×2000mm. Rám bude kotvený do obvodové stěny kotvami do zdiva. Opláštění bude provedeno cementotřískovými deskami tl.14mm s povrchovou úpravou finish. Barevný odstín bude zvolen investorem na základě vzorkování – barva korespondující se stávajícím keramickým obkladem.

Pro provedení všech požadovaných stavebních úprav bude nutné provést lokální zesílení. To bude spočívat v podepření převísleho konce stropní desky u sloupu, nalepením uhlíkových lamel kolem nově vyřezaných prostupů a provedení přípravy pro osazení podchycovacích sloupů v další etapě. Šikmý sloup je umístěn ve vnějším prostoru a prochází obvodovou stěnou. Proto bude nutné provést vybourání obvodové stěny v nutném rozsahu až klíci ocelového nosného sloupu. Sloup je navržen z ocelových profilů 2×U200 (S235).

Dozdívky (dozdění okenních otvorů) jsou navrženy z pórobetonových tvárnic v tloušťce 300mm. Dozdívka bude provedena do kapes ve stávajícím zdivu.

Nenosné svislé konstrukce jsou navrženy ze sádkartonových příček tl.125mm s dvojitém opláštěním 2×12,5mm se standardní nosnou konstrukcí R-CW75 a s vloženou izolací z minerální vlny na celou tloušťku dutiny. Desky opláštění jsou navrženy – vnitřní RB(A) tl.12,5mm, vnější vysokopevnostní tl.12,5mm, vzduchová neprůzvučnost  $R_w=58$  dB SDK konstrukce budou použity i pro opláštění a zakrytí rozvodů a prostorů šachet v předepsané požární odolnosti.

Stávající stropní konstrukci tvoří železobetonové desky zvedaných stropů s prefabrikovanými předpínanými hlavicemi v tloušťce desek 250mm. Tyto stropní konstrukce zůstanou zachovány. Ve stropních deskách budou provedeny nové prostupy pro rozvody optické kabeláže. Jiné prostupy, než vyznačené v projektové dokumentaci nejsou povoleny. Je možné využití prostupů původních vytvořených při betonáži stropních desek. Prostupy budou vždy řezány, případně vrtány jádrovým vrtem. Významné prostupy z hlediska snížení únosnosti budou zajištěny nalepením uhlíkových lamel. Lepení musí provádět odborně způsobilá firma. Lepení lamel bude prováděno před provedením jakýchkoliv prostupů na co nejvíce odlehčenou stropní konstrukci. Podrobný postup vybourání prostupů a zesílení stávající stropní konstrukce je řešen v části Stavebně konstrukční řešení.

Stávající zdvojená podlaha v 1.NP zůstane zachována v místnostech N01051 Hala a N01050 Prostory IT. Bude provedena pouze částečná demontáž pro realizaci nové požárně odolné SDK příčky. V místnostech N01049 Předsíň, N01080 Prostory IT a částečně N01050 Prostory IT bude stávající zdvojená podlaha z důvodu provádění prostupů z 1.PP a přesunu stávajících racků postupně demontována a přeskládána dle nového umístění racků.

#### **Účel užití**

Způsob využití posuzovaného objektu se nemění.

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

V posuzovaných místnostech se nenachází výrobní zařízení, ani zde nebude prováděna výrobní činnost.

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

Jedná se o samostatně stojící objekt situovaný v zastavěné oblasti.

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

Koncepce řešení požární bezpečnosti stavby vychází z charakteru posuzovaného objektu a požadavků příslušných norem řady ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834.

Objekt, v němž se posuzovaný prostor nachází, byl realizován v roce 2001, navrhované stavební úpravy a změny jsou v souladu s ČSN 73 0834 čl. 3.2 a 3.3 hodnoceny jako změna stavby skupiny I.

- nedochází ke zvýšení požárního rizika vyjádřené hodnotou součinu ( $p_n \times a_n \times c$ ) o více než 15 kg.m<sup>2</sup> v posuzované části objektu, dispozice objektu se v podstatě nemění,

- nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob z prostoru o více než 20% stávajícího stavu na kterékoli komunikaci, vzhledem k nezměněné dispozici zůstává i počet osob beze změn, navíc se jedná o v podstatě bezobslužný provoz

- nedochází ke zvýšení počtu osob se sníženou nebo omezenou schopností pohybu a orientace;

- nedochází ke změně funkce objektu nebo jeho měněné části ve vztahu na příslušné projektové normy

- nedochází ke změně objektu nebo jeho části nástavbou vestavbou nebo přístavbou.

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

##### **stanovení požárního rizika**

U změn staveb skupiny I se požární riziko nestanovuje.

Technické požadavky na změny staveb skupiny I:

- a) nově navrhované požárně dělící konstrukce – tzn. příčka oddělující v úrovni 1.NP prostor optického uzlu je navržena jako sádkartonová příčka s požární odolností EI45, nově navrhované požární uzávěry budou v provedení EW30DP3 – dveře do optického uzlu

Nově navrhované prostupy stropní konstrukcí budou utěsněny pomocí požárních ucpávek s odolností min EI45DP1

- b) Nově navržené stavební konstrukce s požárně dělící funkcí budou provedeny jako nehořlavé (sádkartonové desky na ocelovém roštu

- c) nevznikají nově žádné nové požárně otevřené plochy ve stávajících obvodových stěnách, stávající požárně otevřené plochy nebudou zvětšovány;

- d) nejsou nově navrhované prostupy instalací,

- e) v řešené části objektu bude vzduchotechnika řešena následujícím způsobem:

- v prostoru 1.PP zůstanou vzduchotechnická zařízení v původním řešení beze změn
- v 1.NP bude nově instalováno přetlakové vzduchotechnické zařízení s přívodem vzduchu ze sousední haly. V místě průchodu požárně dělící konstrukcí bude osazena požární klapka

f) nejsou nově navrženy prostupy instalací

g) únikové cesty nejsou zúženy ani prodlouženy, nedochází k navýšení počtu osob na únikových cestách

h) v objektu nově nevznikají prostory, které je nutno řešit jako samostatné požární úseky;

i) vlivem navrhovaných stavebních úprav nedojde ke zhoršení původní parametrů zařízení umožňující protipožární zásah, tzn. příjezdové komunikace k objektu, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody.

#### **stanovení stupně požární bezpečnosti**

U změn staveb skupiny I se stupeň požární bezpečnosti nestanovuje.

#### **posouzení velikosti požárních úseků**

Velikosti požárních úseků vyhovují.

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

U změn staveb skupiny I se stupeň požární bezpečnosti nestanovuje.

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

U změn staveb skupiny I se neposuzuje

#### **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**

Původní vedení požárního zásahu zůstává beze změn.

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

Únikové cesty v posuzované části objektu se v souladu s čl. 4 g) ČSN 73 0834 neposuzují.

Únikové cesty v navrhovaném řešení vyhovují.

#### **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**

Odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch posuzovaného objektu se v souladu s čl. 4 c) ČSN 73 0834 neposuzují.



- 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**

**vnější zdroje požární vody**

Nedochází, ke změnám podmínek pro vedení protipožárního zásahu, nezvyšují se požadavky na zásobování požární vodou. Stávající vnější zdroje požární vody zůstávají beze změn.

**vnitřní zdroje požární vody**

Navrhované stavební úpravy nemají vliv na zásobování vnitřní požární vodou

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**

Změnou stavby nejsou dotčeny stávající podmínky umožňující protipožární zásah.

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

V posuzovaném prostoru je požadována instalace 4 kusů přenosných hasicích přístrojů sněhových s projektovanou hasicí schopností 89B a to následujícím způsobem:

- po dvou kusech v každém podlaží

Přenosné hasicí přístroje budou umístěny tak, aby byly viditelné, dobře přístupné, rukojeť ve výšce max. 1,5 m nad úrovní podlahy.

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**

Nedochází k zásadním změnám technických zařízení posuzovaného objektu.

- 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**

Instalace požárně bezpečnostních zařízení není dle norem řady ČSN 73 08.. požadována.

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

Instalace požárně bezpečnostních zařízení není požadována.

- n.2. vymezení chráněných prostor**

Neobsazeno.

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

Neobsazeno.

**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.**

Neobsazeno.

**n.5. výpočtová část**

Neobsazeno.

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

Neobsazeno.

**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**

Východy z posuzovaného prostoru, budou označeny bezpečnostními tabulkami dle ČSN ISO 3864; tabulky budou provedeny jako fotoluminiscenční o minimálním rozměru 200 x 100 mm a budou doplněny o text: ÚNIKOVÝ VÝCHOD.

Vypracoval: Ing. Ivana Bednářková