



## Komplexní služby požární ochrany

Ing. Petr Weissbrod – autorizovaný inženýr požární bezpečnosti staveb

Sídlo firmy : Pinkavova 235/16, 719 00 Ostrava

Mobil +420 777 027022

E-mail: [pweissbrod@frws.cz](mailto:pweissbrod@frws.cz)

Web: [www.firewall-po.cz](http://www.firewall-po.cz)

# Požárně bezpečnostní řešení

**Stavba :** Stavební úpravy přízemí budovy G Ostravské univerzity, ul.Mlýnská 5, Ostrava

**Místo :** Mlýnská 5, Moravská Ostrava  
č.p.702/5, parc.č.811/2, k.ú. Moravská Ostrava

**Investor :** Ostravská univerzita Ostrava,  
Dvořákova 7, Ostrava

**Stupeň :** projekt pro provedení stavby

---

**Vypracoval :** Ing. Weissbrod Petr - č. autorizace 1101201  
Autorizovaný inženýr v oboru požární bezpeč. staveb

**Arch.číslo :** TZ-20-017-We

**Datum zpracování :** Únor 2020

**Počet stran :** 16

**Přílohy :** Graf.příloha

## **OBSAH**

<b><i>ÚVOD</i></b>	<b>3</b>
Umístění a popis	3
Nové dispoziční řešení	3
Konstrukční řešení	6
<b><i>POUŽITÉ NORMY</i></b>	<b>6</b>
<b><i>POŽÁRNÍ ÚSEKY, POŽÁRNÍ RIZIKO, ZHODNOCENÍ</i></b>	<b>7</b>
<b><i>STAVEBNÍ KONSTRUKCE</i></b>	<b>11</b>
<b><i>ÚNIKOVÉ CESTY</i></b>	<b>12</b>
<b><i>ODSTUPY</i></b>	<b>14</b>
<b><i>ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH</i></b>	<b>14</b>
<b><i>TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ A PROVOZNÍ POŽADAVKY</i></b>	<b>15</b>
<b><i>ZÁVĚR</i></b>	<b>16</b>

## ÚVOD

Projekt akce : " **Stavební úpravy přízemí budovy G Ostravské univerzity, ul.Mlýnská 5, Ostrava** " byl řešen po stránce požární bezpečnosti v souladu s požadavky Zákona č.50/1976 Sb., ve znění pozdějších předpisů, Vyhlášky č.132/1998 Sb., Vyhlášky č.137/1998 Sb., a požadavky čl.4.1.1 a 4.1.2 ČSN 73 0802.

### Změny proti projektu pro stavební povolení

V suterénu nedojde k přepažení místnosti s0.01 a zůstane jako šatna.

V 1NP se upřesnily nové a stávající pož.uzývěry.Nedojde ke zvýšení počtu klima jednotek.

### Umístění a popis

Rekonstrukce vnitřních prostor 1NP a 1PP, budovy G Ostravské univerzity na ul. Mlýnská 5. V rámci rekonstrukce dojde k úpravě nosných konstrukcí v objektu, bude měněno dispoziční uspořádání, bude měněn účel užívání některých místností, dojde k úpravě vnitřních rozvodů technického zařízení budovy. Objekt č.p. 702/5 se nachází na parc.č. 811/2 na ul. Mlýnská v k.ú. Moravská Ostrava. Vstup do objektu je veden z pozemku parc.č. 3519/4 a 3520, který je majetkem Městského obvodu Moravská Ostrava a Přívoz. Vjezd do objektu a ani do jeho dvorní části není možný. Objekt byl řešen do pož.úseků v rámci rekonstrukce objektu - PBR TZ-03-075-We z 08/2003 PBR TZ-19-070-We z 06/2019 - zpracovatel Ing.Weissbrod.

Rekonstrukce se týka pouze přízemního podlaží objektu. Zadavatel požaduje (a) vytvořit důstojný, reprezentativní a vstřícný vstup do budovy, (b) rozšířit prostory Univerzitního knihkupectví a doplnit je o OU shop - prodej propagačních předmětů, (c) vytvořit kavárnu s oddělitelnou zasedací místností, (d) vytvořit prostory pro umístění Centra Pyramida (kancelářské i volnočasové prostory pro studenty se specifickými potřebami), (e) připravit volnočasové sezóní využití dvorku a (f) zefektivnit bezbarierový přístup do objektu. (podrobnější zadání je zobrazeno dále.)

### Koncept

Půdorysný tvaru objektu se vyznačuje nejednoznačností komunikačního traktu, proto bude dispozice racionalizována a vyčištěna od nevhodného členění podružnými stavebními konstrukcemi. Materiálové řešení bude pojato hierarchicky, aby usnadňovalo orientaci v budově.

Bude vytvořeno foyer, to bude přístupné (1) hlavním vstupem z nároží objektu a (2) z ulice S.K. Neumanna. Dvojicí vstupu do jednoho prostoru bude dosaženo velkorysosti.

Vstupní prostor foyer bude očištěn na nosné konstrukce ve tvaru čtyřúhelníku. Do tohoto čtyřúhelníku je vsazena černá

vestavba recepce a zádveří, která prostor přemění na kvádr a jasně určí novou osu objektu. Protipólem černé vestavby je bílá stěna, strop a šedá podlaha. Minimum prvků zajistí lepší prostorovou orientaci. Z foyer je přístupné knihkupectví s OU shopem a komunikační koridor. Interiér je doplněn o popisy v univerzitní tyrkysové barvě.

Pro účely knihkupectví a OU shopu bude vytvořena dlouhá místnost, jejíž podlouhlá prostorovost je zdůrazněna volbou podlahy a stropu a jejich návazností na boční stěny. Kompoziční vyváženost zajišťuje vertikální členění v podobě knižních regálů, které obklopují celý prostor dokola. Jako předloha prostoru knihkupectví slouží knihovna Klemetina, avšak se současným přístupem, který dělá knihkupectví vzdušným, přesto útulným prostorem. Celý prostor je materiálově pojat co nejsvětlejší. Bílé police, strop, podlaha: vzor bílého teraca. Barevnost dostatečně doplní hřbety knih v policích, které nelze nijak barevně ladit. Díky celistvému podkladu bude prostor působit upraveně, přehledně. Regály umístěné v prostoru jsou mobilní, aby bylo možno knihkupectví jednoduše přetvořit v přednáškový sál, diskuzní scénu apod. Interiér je doplněn o popisy a doplňky v univerzitní tyrkysové barvě.

Komunikačním koridorem je přístupná kavárna, Centrum pyramida, dvorek, toalety a druhý vstup do knihkupectví s OU shopem. Koncept chodby je určen hierarchií materiálů. Prostory zájmu návštěvníka jsou vyznačeny černou barevností (omítka, dveře) a prostory zajišťujících chod objektu jsou jednolité s povrchem stěn a stropů (v bílé barvě).

Kavárna - má být neformálním odpočinkovým prostorem k setkání studentů případně sloužit jako podpora přednášek v knihovně, zároveň slouží jako denní místnost zaměstnanců. Kavárna je pojata jako bufet, self service. Bar je umístěn při vstupu z chodby v zádveří. Je viditelný z chodby i knihkupectví. Bar je uzavíratelný a kavárna je tedy přístupná i mimo provozní dobu bufetu. Bar je pojat jako sochařský objekt, který prorůstá i do místnosti se sedacím nábytkem. Je černý, podlaha je v imitaci černého teraca. Za barem je umístěno zázemí kuchyně. Bar a zázemí je uzamykatelné a oddělitelné. Vedle baru je umístěna stěna pro psaní vzkazů inzerce studentů. Hlavní místnost kavárny je členěna pomocí osvětlení na tři zóny: (1) Halový typ se stoly, prostor uprostřed kavárny. Tímto prostorem je možno promítat filmy, přednášky atd. Z toho důvodu je umístěno stropnicové osvětlení. (2) Intimní prostor při zadní stěně u matné tapety s dolňkovým logem univerzity „Jsme Ostravská“. Před ním je umístěno množství gaučů a křesel. Osvětlení je zde intimnější, zavěšené ze stropu pomocí lamp. (3) Oddělitelná zasedací místnost, která za běžného provozu je součástí prostoru kavárny - pro tyto účely je zde intimnější závěsné osvětlení. Při oddělení místnosti posuvnou zdí a využívání k zasedání je zde možnost přepnout na stropnicové světlo, které zajistí dostatečné osvětlení.

Prostor kavárny je narušen servrovnu. Zdi této krychle jsou proto materiálově odlišeny. V jedné její stěně jsou umístěny posuvné dveře, aby bylo možno oddělit prostor malé zasedací místnosti od zbytku kavárny. Stěny budou černé, doplněny v barevnosti logomanuálu. Podlaha je tmavé teraco, které barevně navazuje na barevnost tapetových stěn a pevně vestavěným nábytkem. Shora je do něj zaklíněn naopak bílý strop a zbylé bílé stěny. Nábytek v kavárně vytvoří vrstvu mezi bílou a černou a bude proto v šedé barvě. Doplnky prostoru, jako jsou polštářky, hrníčky, atd. je možno řešit v barvách v návaznosti na logomanuálu OU.

Centrum Pyramida - provoz sloužící jako podpora studentů (uchazečů) se specifickými potřebami vyžaduje učebnu (studentskou místnost, odpočinkovou zónu) a kancelář. Kancelář je propojena s učebnou a zároveň je přístupná vlastním vchodem. Poskytuje tak případné soukromí ke konzultaci.

### **Dispoziční, technologické a provozní řešení.**

**Dispoziční** úpravy v 1PP, bude v 1PP scelena místnost s0.25 a s0.26. Bude dostavěna příčka s dveřmi š. 900 mm. Tyto scelené místnosti budou sloužit k uskladnění odpadních nádob pro objekt. Z důvodu nevyhovující kapacity současné místnosti k uskladnění.

Dispoziční úpravy v 1NP:

Příčky mezi stávajícími místnostmi s1.01, s1.02 a s1.03 budou zrušeny a nahrazeny za nové z SDK, dispozice bude navýšena o jednu kancelář.

Místnosti s1.05, s1.06, s1.07, s1.08 a část s1.10 budou zceleny a bude vytvořen prostor knihkupectví společně s univerzitním obchodem propagačních předmětů.

Zbýlá část místnosti s1.10 bude zvětšena o část chodby s1.23. Prostor je ohraničen nosnými zdmi. Zádveří s1.09 a s1.11 bude zachováno, ale dispozičně upraveno.

V prostoru chodby s1.23 vznikne nově sklad knihkupectví n1.23. Dále bude chodba zmenšena o rozšíření s1.29 a s1.30 a zvětšena o zmenšení s1.33 na n1.31.

Prostory kavárny zůstávají stávající pouze do místnosti s1.20 je přeměněn vchod. Probouráním příčky a zadržím stávajícího otvoru.

**Provozně** se objekt zásadně nemění. Vstupní prostor je rozšířen. Provoz knihkupectví je rovněž rozšířen a kanceláře přesunuty do nevyužitých částí. Chodba je zmenšena. Provoz kavárny je plošně zachován. Nově vzniká Centrum Pyramida, které slouží studentům se specifickými potřebami (SSP). Provozně slouží širšímu spektru použití, jak pro SSP individuálně, tak pro možnosti setkání menších skupin SSP až po pracovní porady pracovníků Centra Pyramida. Prostory s1.12, s1.13, s1.21, s1.24-26, s1.16-18 slouží stávajícímu účelu. V 1PP je pouze místnost s0.25 a s0.26 přeměněna na sklad odpadních nádob.

KAPACITA 1NP:

KAVÁRNA- celkem 78 m<sup>2</sup> pro častou výměnu u stolu je počítáno z potřebnou podlahovou plochou pro jednoho hosta 1,4m<sup>2</sup> ( vyhláška č. 137/2004 Sb., 602/2006 Sb.)

68,67+ 9,38 = 78/1,4= 55 osob/2

28mužů a 27 žen

centrum pyramida 24

12 mužů a 12 žen

2 zaměstnanci knihkupectví

1 zaměstnanec recepce

1 zaměstnanec n1.02

2muži a 2 ženy

### **Konstrukční řešení**

Stávající objekt 5 podlažní objekt s mezipatrem v 5np je zděná stavba z CP. Základové konstrukce jsou betonové, stropní konstrukce železobetonové. Objekt má mansardovou střechu s vikýři do ulice. V rámci stavebních úprav bude posílen stávající železobetonový strop pod provozem budoucího knihkupectví. Ten bude posílen ocelovými prvky většina bude posílena ze suterénu část z horní strany stropní konstrukce 1np. V rámci úpravy dispozic budou rozebrány porotherm a ytong příčky. Odstraněny nášlapné vrstvy podlah, podhledy. Demontovány zádveří. Budou vystavěny, dostavěny nové příčky a to SDK systému, z příčkovek pórobetonových tvárníc a příčkovek z keramickým střepem. Budou provedeny nové nášlapné vrstvy podlah a to z PVC. Budou provedeny nové SDK podhledy nad upravovanými místnostmi. Požadavky na podhled budou v souladu s požárně bezpečnostním řešením.

### **Velikostní parametry**

Celkové maximální rozměry objektu činí 35,6 x 30,5 m, výška objektu dle ČSN 73 0802 činí: h = 15,3 m. Objekt má celkem 6 nadzemních užitných podlaží dle ČSN 73 0802.

## **POUŽITÉ NORMY**

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Požad. na pož. odoln.

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osob.

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb-VZT

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Požární vodovody

ČSN 06 1008 Požární bezpečnost lokálních spotř. a zdrojů tepla

-Stupeň hořlavosti stavebních hmot (Směrnice MV-ŘHZS ČR)

-Hodnoty požární odolnosti (svislé konstrukce) - Směrnice pro navrhování a posuzování požární odolnosti stavebních konstr.

-Hodnoty požární odolnosti (vodorovné konstrukce) - Směrnice

- pro navrhování a posuzování požární odolnosti stavebních konstrukcí (HSPO MV ČR)
- Hodnoty požární odolnosti (požární uzávěry) - Směrnice pro posuzování požární odolnosti požárních uzávěrů (HSPO MV ČR)
  - Přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární účely (Směrnice HSPO MV ČR)

## POŽÁRNÍ ÚSEKY, POŽÁRNÍ RIZIKO, ZHODNOCENÍ

**Změna v užívání posouzena dle ČSN 73 0834 Změny staveb.**

Posuzované změny stávajícího objektu byly zaříděny dle ČSN 73 0834 mezi :**změny stavby skupiny II.**

Členění do požárních úseků:

**N.0.1 suterén šatny - bez změn**

**N.0.2 suterén výtah bufet - bez změn**

**N.0.3 suterén kabel.prostor - bez změn**

**Š.0.1 suterén šachta VZT - bez změn**

**Š.0.2 suterén šachta VZT - bez změn**

**N.1.1 1NP kanceláře a učebna - nově**

**N.1.2 1NP ostatní prostory patra - nově**

**N.2.1 2NP prostory patra - bez změn**

**N.3.1 3NP prostory patra - bez změn**

**N.4.1 4NP prostory patra - bez změn**

**N.5.1 5-6 NP prostory patra - bez změn**

**N.5.2 6NP strojovna VZT1 - bez změn**

**N.5.3 6NP strojovna VZT2 - bez změn**

**N.0-5 chráněná úniková cesta - změna v 1NP**

**Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.0.1 bez změn**

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu.....	<b>7</b>	[-]
Výška objektu h.....	<b>18,30</b>	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu.....	<b>6</b>	[-]
Materiál konstrukce.....	<b>nehořlavý DP1</b>	
Zařazení dle ČSN 73 0873.....	<b>nevýrobní objekt</b>	
Počet podlaží úseku z.....	<b>1</b>	[-]
Výšková poloha hp.....	<b>0,00</b>	[m]
Koeficient c.....	<b>1</b>	
SM.....	<b>automaticky</b>	

Místnosti požárního úseku:

Požárně bezpečnostní řešení

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
001 šatna	60,37	2,86	50,00	5,00	0,00	1,000	0,90	1,80/0,45	1	0,00	14.1.b
002 chodba	4,20	3,70	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	1.10
003 prostor pod schody	7,05	3,70	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.7.a
004 chodba	4,84	3,70	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	1.10
005 výměník tepla	11,59	2,86	5,00	2,00	0,00	0,500	0,90		1	0,00	15.9
006 obsluha	7,42	2,86	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	1.10
007 dílna	13,20	2,86	30,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	9.4.a
008 strojovna výtahu	4,92	3,70	15,00	2,00	0,00	0,900	0,90		1	0,00	15.1
009 sklad dílny	7,66	3,70	60,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	9.4.a, 13.8.4
010 sklad knihkupectví	19,82	3,70	120,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	6.1.15
011 sklad knihkupectví	24,90	3,70	120,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	6.1.15
012 sklad	29,08	3,70	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.7.a
013 sklad katedry	11,91	3,70	90,00	5,00	0,00	1,050	0,90		1	0,00	1.7.b
014 sklad katedry	10,33	3,70	90,00	2,00	0,00	1,050	0,90		1	0,00	1.7.b
015 sklad katedry	9,50	3,70	90,00	2,00	0,00	1,050	0,90		1	0,00	1.7.b
016 sklad	5,37	3,70	90,00	2,00	0,00	1,050	0,90		1	0,00	1.7.b
017 sklad prostředků	5,37	3,70	90,00	2,00	0,00	1,050	0,90		1	0,00	1.7.b
018 sklad	6,56	3,70	90,00	2,00	0,00	1,050	0,90		1	0,00	1.7.b
020 sklad kancel.potřeb	8,06	3,70	90,00	2,00	0,00	1,050	0,90		1	0,00	1.7.b
021 sklad	5,59	3,70	90,00	2,00	0,00	1,050	0,90		1	0,00	1.7.b
022 komora	4,80	3,70	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.7.a
023 klubovna	36,84	3,70	30,00	5,00	0,00	1,100	0,90	0,96/0,60	1	0,00	3.6
024+025 sklad obalů	9,70	2,86	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	
026-027 sklad potravin	15,82	3,28	60,00	2,00	0,00	1,100	0,90	0,96/0,60	1	0,00	7.1.5
028 sklad nápojů	6,64	3,70	60,00	5,00	0,00	1,100	0,90	0,56/0,60	1	0,00	7.1.5
029 výtah.šachta	1,08	3,70	15,00	2,00	0,00	0,900	0,90	/-	1	0,00	15.1
030 šatna	2,90	3,70	50,00	5,00	0,00	1,000	0,90	0,56/0,60	1	0,00	14.1.b
031 WC	3,11	3,70	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
032 manipulace	16,70	3,70	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	1.10
034 komora	3,96	3,70	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
035 chodba	24,71	3,70	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	1.10
036 chodba	45,11	3,70	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	1.10
040 chodba	31,07	3,70	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	0,84/0,60	1	0,00	1.10
041,43-46 soc.zázemí	21,84	3,70	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	1,12/0,60	1	0,00	14.2
042 šatny	5,33	3,70	50,00	5,00	0,00	1,000	0,90	0,56/0,60	1	0,00	14.1.b

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny.....	<b>2</b>
Požární zatížení výpočtové p <sub>vyp</sub> .....	<b>71,64</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	<b>III (V)</b>
Plocha požárního úseku S.....	<b>510,68</b> [m <sup>2</sup> ]
Koeficient n.....	<b>0,007</b>
Koeficient k.....	<b>0,018</b>
Plocha otvorů pož.úseku S <sub>o</sub> .....	<b>8,07</b> [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h <sub>o</sub> .....	<b>0,55</b> [m]
Parametr odvětrání F <sub>o</sub> .....	<b>0,005</b>
Průměrná světlá výška pož.úseku h <sub>s</sub> .....	<b>2,86</b> [m]



Požární zatížení p.....	<b>50,48</b>	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Nahodilé požární zatížení pn.....	<b>47,48</b>	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení an.....	<b>0,939</b>	
Koeficient a.....	<b>0,937</b>	
Koeficient b.....	<b>1,51</b>	
Koeficient c.....	<b>1,00</b>	
Normová teplota TN.....	<b>971,86</b>	[°C]
Čas zakouření t <sub>e</sub> .....	<b>2,26</b>	[min]
Maximální délka pož.úseku.....	<b>67,22</b>	[m]
Maximální šířka pož.úseku.....	<b>42,52</b>	[m]
Maximální plocha pož.úseku.....	<b>2 857,94</b>	[m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z.....	<b>2,51</b>	

### Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.1 změna

#### Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu.....	<b>7</b>	[-]
Výška objektu h.....	<b>18,30</b>	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu.....	<b>6</b>	[-]
Materiál konstrukce.....	<b>smíšený DP1-3</b>	
Zařazení dle ČSN 73 0873.....	<b>nevýrobní objekt</b>	
Počet podlaží úseku z.....	<b>1</b>	[-]
Výšková poloha hp.....	<b>0,00</b>	[m]
Koeficient c.....	<b>1</b>	
Místnosti požárního úseku:		

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška hs [m]	Nahod. pn [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé ps [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. ps [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. an [-]	Stálé. as [-]	Otvory So/h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
1.01 čajová kuchyň	8,70	3,28	15,00	2,00	0,00	1,050	0,90	/-	1	0,00	1.12
1.02+103 kancelář	19,60	3,28	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	4,70/2,35	1	0,00	1.1
1.04 učebna	34,70	3,28	35,00	5,00	0,00	0,900	0,90	7,05/2,35	1	0,00	2.2

#### Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny.....	<b>2</b>	
Požární zatížení výpočtové p <sub>vyp.</sub> .....	<b>24,77</b>	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	<b>III (V)</b>	
Plocha požárního úseku S.....	<b>63,00</b>	[m <sup>2</sup> ]
Koeficient n.....	<b>0,158</b>	
Koeficient k.....	<b>0,196</b>	
Plocha otvorů pož.úseku S <sub>o</sub> .....	<b>11,75</b>	[m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h <sub>o</sub> .....	<b>2,35</b>	[m]
Parametr odvětrání F <sub>o</sub> .....	<b>0,078</b>	
Průměrná světlá výška pož.úseku h <sub>s</sub> .....	<b>3,28</b>	[m]
Požární zatížení p.....	<b>38,38</b>	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Nahodilé požární zatížení pn.....	<b>33,79</b>	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení an.....	<b>0,946</b>	
Koeficient a.....	<b>0,941</b>	
Koeficient b.....	<b>0,69</b>	
Koeficient c.....	<b>1,00</b>	
Normová teplota TN.....	<b>813,23</b>	[°C]
Čas zakouření t <sub>e</sub> .....	<b>2,41</b>	[min]
Maximální délka pož.úseku.....	<b>53,57</b>	[m]
Maximální šířka pož.úseku.....	<b>36,78</b>	[m]
Maximální plocha pož.úseku.....	<b>1 970,49</b>	[m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z.....	<b>5,65</b>	

### Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.2 změna

#### Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu.....	<b>7</b> [-]
Výška objektu h.....	<b>18,30</b> [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu.....	<b>6</b> [-]
Materiál konstrukce.....	<b>smíšený DP1-3</b>
Zařazení dle ČSN 73 0873.....	<b>nevýrobní objekt</b>
Počet podlaží úseku z.....	<b>1</b> [-]
Výšková poloha hp.....	<b>0,00</b> [m]
Koeficient c.....	<b>1</b>

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška hs [m]	Nahod. pn [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé ps [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. ps [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. an [-]	Stálé. as [-]	Otvory So/h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
1.06 knihkupectví	105,20	3,28	120,00	5,00	0,00	0,700	0,90	43,80/3,65	1	0,00	6.1.15
1.10 trafostanice	24,76	3,28	10,00	2,00	0,00	1,100	0,90	4,48/3,05	1	0,00	15.4.b
1.11 server	10,30	3,28	25,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	15.2.a
1.12 kavárna	55,00	3,28	30,00	10,00	0,00	1,150	0,90	8,80/2,20	1	0,00	7.1.3
1.13 salonek	12,70	3,28	20,00	5,00	0,00	0,900	0,90	4,40/2,20	1	0,00	7.1.2
1.14 bufet	8,20	3,28	10,00	2,00	0,00	0,900	0,90	/-	1	0,00	7.1.1
1.15 obsluha bufet	9,60	3,28	20,00	2,00	0,00	0,900	0,90		1	0,00	7.1.2
1.17 příruční sklad	7,40	3,28	60,00	5,00	0,00	1,100	0,90	2,52/2,10	1	0,00	7.1.5
1.19 přípravna	12,50	3,28	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90		1	0,00	7.1.4
1.20 zázemí baru	4,89	3,28	15,00	2,00	0,00	0,900	0,90	/-	1	0,00	15.1
1.21 úklid	1,48	3,28	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
1.23 sklad	4,00	3,28	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.7.a
1.24 komora	1,88	3,28	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	1.10
1.26 komora	1,20	3,28	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	1.10

**Výsledky výpočtu:**

Změna staveb skupiny.....	<b>2</b>
Požární zatížení výpočtové p <sub>vyp.</sub> .....	<b>48,98</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Soustředěné požární zatížení pro místnost "1.06 knihkupectví"	
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	<b>III (V)</b>
Plocha požárního úseku S.....	<b>259,11</b> [m <sup>2</sup> ]
Koeficient n.....	<b>0,254</b>
Koeficient k.....	<b>0,254</b>
Plocha otvorů pož.úseku S <sub>o</sub> .....	<b>66,52</b> [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h <sub>o</sub> .....	<b>3,20</b> [m]
Parametr odvětrání F <sub>o</sub> .....	<b>0,166</b>
Průměrná světlá výška pož.úseku h <sub>s</sub> .....	<b>3,28</b> [m]
Požární zatížení p.....	<b>125,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Nahodilé požární zatížení pn.....	<b>63,77</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení an.....	<b>0,784</b>
Koeficient a.....	<b>0,708</b>
Koeficient b.....	<b>0,55</b>
Koeficient c.....	<b>1,00</b>
Normová teplota TN.....	<b>915,01</b> [°C]
Čas zakouření t <sub>e</sub> .....	<b>3,20</b> [min]
Maximální délka pož.úseku.....	<b>67,52</b> [m]
Maximální šířka pož.úseku.....	<b>43,76</b> [m]
Maximální plocha pož.úseku.....	<b>2 954,68</b> [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z.....	<b>2,86</b>

## **STAVEBNÍ KONSTRUKCE**

Veškeré stavební konstrukce musí vyhovovat požadavkům ČSN 73 0804 na požární úseky v nejvýše IV. SPB :

ČSN 73 0810

ČSN 73 0804

		III.	IV. SPB
-----			
Požární stěny a stropy			
a) v podzemním podlaží	EI (stěny) REI (stropy)	60D1	90D1
b) v nadzemním podlaží	EI (stěny) REI (stropy)	45+	
c) v posl. nadzemním podlaží	EI (stěny) REI (stropy)	30+	
Požární uzávěry			
a) v podzemním podlaží	EI,EW	30/D1	45/D1
b) v nadzemním podlaží	EI,EW	30/D3	
c) v posl. nadzemním podlaží	EI,EW	15/D3	
Obvodové stěny			
a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části			
1) v podzemním podlaží	REW	60D1	90D1
2) v nadzemním podlaží	REW	45+	
3) v posl. nadzemním podlaží	REW	30+	
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu			
a) v podzemním podlaží	R	60D1	90D1
b) v nadzemním podlaží	R	45+	
c) v posl. nadzemním podlaží	R	30+	
-----			

### **Požární stěny a stropy**

Požadavek na požární odolnost požárních stropů činí: REI 30-90D1.

**Skutečná požární odolnost požárního stropu ve stávajícím objektu - suterén** je tvořena železobetonovými trámovými stropy s tl. desky min.270 mm : REI 90. V nadzemní části objektu jsou železobetonové žebírkové stropy s tl. desky 70-150 mm : skutečná pož.odolnost REI 45-90.

Požadavek na požární odolnost požárních stěn činí : EI 30-90. *Skutečná požární odolnost cihelných stěn tl.150-450 mm činí : min. EI 90-180 minut. Kromě dveří a oken jsou tyto stěny plochami požárně uzavřenými.*

### **Požární uzávěry**

Požadavky na požární odolnost požárních dveří jsou stanoveny takto:

1.PP

- stávající pož.dveře do místnosti schodiště(001 - pož.úsek CHÚC A) EI30D1-C 2x
- stávající pož.dveře do místnosti dílny(008) EI30D1-C
- stávající pož.dveře do místnosti kab.prostor(019 - pož.úsek N.0.4) EW45D1
- stávající pož.dveře do jídelního výtahu (pož.úsek N.0.5) EW30

Požární uzávěry s požadovanou požární odolností nejvýše 30 minut, mohou být i z konstrukcí druhu D3, pokud tyto uzávěry jsou v prvním podzemním podlaží a oddělují požární úseky nevýrobního charakteru.

1.NP

- pož.dveře do místnosti učebny(104 - pož.úsek N.1.1) stávající EI30D3-C

- pož.dveře do místnosti (101 - pož.úsek N.1.1) stávající EI30D3-C
- pož.dveře do místnosti (106 - pož.úsek N.1.2) 1x stávající 2x nové EI30D3-C
- pož.dveře do místnosti (114 - pož.úsek N.1.2) EI30D3-C
- stávající pož.dveře do místnosti (111 - pož.úsek N.1.2) EI30D3-C
- stávající pož.dveře do pom.schodiště (116 - pož.úsek N.0.1) EW30D3
- stávající pož.dveře do jídelního výtahu (pož.úsek N.0.2) EW15

Dvoukřídlé pož.dveře musí mít koordinátor zavírání křídel dveří.

### **Obvodové stěny**

Požadavek na požární odolnost obvodových stěn zajišťujících stabilitu objektu činí : REW 30-90.

*Skutečná požární odolnost nosného obvodového cihelného pláště v tl. min.450 mm činí : min. REW/EW 180. Kromě dveří a oken jsou tyto obvodové stěny plochami požárně uzavřenými.*

### **Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu**

Požadavek na požární odolnost nosných konstrukcí uvnitř objektu činí : R 30-90.

*Skutečná požární odolnost svislých nosných konstrukcí z cihel tl.450 mm činí : min. R 180 minut. Stávající nosné konstrukce v suterénu budou v části pod knihkupectvím doplněny o dodatečnou ocel.výztuž která zajistí zvýšené zatížení stropu - požadavek na pož.odolnost dodatečné výztuže R60.*

**Nové podlahové krytiny v chráněné únikové cestě musí být v provedení nejméně s třídou reakce na oheň  $C_{fl}$  .**

Stavební konstrukce **vyhovují**.

## **ÚNIKOVÉ CESTY**

Ze rekonstruovaných prostor objektu vedou nechráněné únikové cesty, z vyšších pater přes chráněnou únikovou cestu. Změna se dotýká jen prostor chráněné únikové cesty typu A v 1NP kde dojde jejímu rozšíření včetně malé recepce.

Nutno dodržet požadavky požární ochrany při užívání staveb nebo jejich částí vztahující se k **chráněné únikové cestě**, k úpravě interiéru, přístupu k nástěnným hydrantům a hasicím přístrojům (příloha vyhlášky 23/2006 Sb ve znění pozdějších předpisů)

Chráněnou únikovou cestou typu A je úniková cesta, která je od ostatních požárních úseků komunikačně oddělena požárními uzávěry otvorů a je odvětrána podle některého z těchto způsobů:

- a) přirozeným větráním

- 1) otevíratelnými otvory (okny, dveřmi apod.) o ploše nejméně 2 m<sup>2</sup> v každém podlaží, popř. otvory umožňujícími příčné větrání, o ploše nejméně 1 m<sup>2</sup> v každém podlaží; **je-li půdorysná plocha chráněné únikové cesty v podlaží větší než 20 m<sup>2</sup>, dimenzují se otevíratelné otvory podle půdorysné plochy cesty v podlaží, a to na 10 % při jednostranném a na 5 % při příčném větrání;** okenní otvory musí svým provedením a umístěním umožnit unikajícím osobám snadnou manipulaci (otevírací mechanismus manuálně ovládaný smí být nejvýše 1,8 m nad úrovní přilehlé podlahy či schodišťového stupně); případné dálkové ovládání musí být zřetelně označeno podle ČSN ISO 3864,

n1.22 CHODBA: 107,1

n1.05 vstupní ch. 13,4

n1.08 vstupní hala 56,6

n1.09 vstupní zádveří 5,6

n1.27 schodiště 11,1

n1.07 vstupní zádveří 7,9

SUMA plochy CHÚC A 213,1 m<sup>2</sup> \* 0,05 (5%) = 10,65 m<sup>2</sup> požadavek

Otevíratelné otvory skutečnost:

dveře zádveří II 1,6\*2,1 = 3,36 (ty které vedou ze n1.08 do n1.09)

dveře zádveří 1,6\*2,1 = 3,36 (ty které vedou ze n1.08 do n1.07)

dveře vstupní chodba 1\*2,5 = 2,5 (n1.05)

dveře dvůr 0,9\*1,97 = 1,77

okno 1,2 \*2,1 = 2,52

výkladec 1\*0,15\*6= 0,9

**Skutečnost v INP SUMA 14,41 m<sup>2</sup>-vyhovuje**

**Počty osob se v 1PP a 2NP a výše se nemění.**

**Počty osob v N1.1 se snižují (původně 27 osob)**

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
1.02+103 kancelář	4	0	0	4	1.1.1
1.04 učebna	17	0	0	17	2.2.2

**Únikové cesty:**

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t <sub>1</sub> [min]	t <sub>2</sub> [min]	Vyh. [A/N]
nechráněná	1. úniková cesta	21/0/0	1. úsek	rovina	20	0,8	27,97	0,55	0,71	2,41	ano

**Počty osob v N1.2 – původně 80 osob**

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
1.06 knihkupectví	51	0	0	51	6.1.1.a, 6.1.1.b
1.12 kavárna	39	0	0	39	7.1.1
1.13 salonek	9	0	0	9	7.1.1
1.14 bufet	11	0	0	11	7.1.2
1.15 obsluha bufet	2	0	0	2	-
1.19 příprava	1	0	0	1	7.1.3

**Únikové cesty:**

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t <sub>umax</sub> [min]	t <sub>u</sub> [min]	t <sub>e</sub> [min]	Vyh. [ ]
nechráněná	1. úniková cesta	101/0/0	1. úsek	rovina	20,00	0,80	39,60	0,80		1,78	3,20	ano

Všechny únikové cesty v 1NP vedou do prostoru Chráněné únikové cesty typu A, kde jsou pro únik ven celkem tři východy o šířce 1m, 1,6 m a 1,6 m.

Všechny dvoukřídlé únikové dveře a jednokřídlé dveře v CHÚC směrem ven musí mít panikové kování. Vodorovně posuvné dveře š.1,6 m musí mít možnost otevření mechanicky a navíc vestavěnou záložní baterii pro výpadek proudu. Celkem 6,5 únikového pruhu na východech má průchozí kapacitu  $6,5 \times 160 = 1040$  osob což je víc než je požadováno (původně v 1NP 107 osob nově 122 osob).

Únikové cesty z hlediska kapacity, délky a provedení **vyhovují**.

## **ODSTUPY**

Odstupové vzdálenosti od požárního úseku vedou na volné prostranství. V okolí objektu jsou vesměs veřejné komunikace a chodníky.

Odstupové vzdálenosti od většiny požárních úseků se neposuzují:

a) **nezvětšuje** se obestavěný prostor objektu (nástavbou nebo přístavbou);

b) **nezvětšují** se oproti původnímu stavu šířky nebo výšky požárně otevřených ploch (o více než 10 %);

c) **zvyšuje se součin** ( $p \cdot c$ ) o více než  $30 \text{ kg/m}^2$ .

(původně byty, nově prostory N1.2 univerzity v 1NP max.  $120 \cdot 0,7 = 84 \text{ kg/m}^2$ )

### **Odstupy od oken knihovny:**

Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. $p_{\text{vyp}}$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW/m <sup>2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
stavební objekt dle přílohy normy	okna od knihovny	3	18	43,80	81,11	53,98		6,78	

V uvedených stanovených odstupových vzdálenostech se nenachází žádný jiný objekt s požárně otevřenými plochami a ani okolní zástavba svými odstupy nezasahuje do požárně otevřených ploch navrhovaného objektu. Odstupové vzdálenosti od oken vedou na chodník a ul.Mlýnskou před objektem, jde o cizí pozemek.

## **ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH**

Jako vnější odběrní místo slouží stávající podzemní požární hydranty ve vzdálenosti cca 60 m od objektu, který je osazen na vodovodním řádu DN 150 s přetlakem min. 0,3 MPa (na přilehlé uliční komunikaci).

Vnitřní odběrná místo je stávající v každém podlaží v prostoru centrálního schodiště. Pro zajištění dodávky požární vody je v objektu instalován v hadicový systém s hadicí o jmenovité světlosti 25 mm, **délky 30 m**.

Bezprostředně okolo objektu vede dostatečně široká a únosná komunikace, vyhovující pro příjezd požární techniky - šířky min. 6,0 m. Zásahové cesty ani nástupové plochy se nepožadují.

Pro prvotní zásah je nutné instalovat přenosné has.přístroje takto:

N.1.1 - 2 ks práškový o obsahu has.náplně 6 kg

N.1.2 - 3 ks práškový o obsahu has.náplně 6 kg

1 ks sněhový S5 (trafostanice)

Hasící přístroje umístit na chodbách, u strojoven VZT uvnitř za dveřmi.

## **TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ A PROVOZNÍ POŽADAVKY**

### **Elektroinstalace**

Nová instalace bude napájena ze stávající trafostanice ( m.č. 1.10) . Hlavní přívod je navržen do hlavního domovního rozváděče mimo prostory trafostanice a odtud budou napájeny jednotlivé patrové rozvodnice. Elektroinstalace musí být provedena v souladu se stanoveným prostředím a revidována bez závad. Prostředí ve všech prostorech objektu stanovené dle ČSN 332000-3, ČSN 33 2000-5-51 a souvisejícími technickými předpisy : normální.

Vzhledem k novému stavebnímu řešení 1.NP a tím také k využívání jednotlivých místností, bylo možno z původní PD elektro použít pouze schema páteřního rozvodu.

Nová elektroinstalace je rozdělena do čtyř sekcí následovně:

-vstupní hala, chodby v 1.NP, napojení z RS 1, ten je umístěn ve stejném místě předešlého RS 1. Kanceláře, čajovna, učebna, sociální zařízení, napojení z RS 7.

- obchodní plocha, knihkupectví, napojena z nového RS 1.1, umístěného na sousedící chodbě, napojeného z RS 1, v RS 1.1 je podružné měření spotřeby el. energie,

- kavárna, bufet, napojena z RS 9, od původního RS 9 ,a posunut na protější zeď, v RS 9 je podružné měření spotřebované el.energie.

Elektroinstalace v předmětných prostorách domu Ostravské university 1.NP, Mlýnská 5, bude provedena pod omítkou, v podhledem ve stropech (chodby).

Na chodbě, kde ve stropní části je štuková omítka, dbát při kladení kabelů ke svítidlům opatrnosti jejího poškození.

Nouzové orientační osvětlení bude řešeno ve vstupní hale svítily s piktogramy a tento rozvod bude napojen na stávající nouzové orientační osvětlení z HR 1, v 1.NP.Jde o nouzové osvětlení s vestavěnou baterií na 60 minut.

Svítidla jsou rovněž navržena dle vlastního výběru s doporučením požadovaného krytí.

Krytí navržených elektrických předmětů, svítidel, vyhovuje platné ČSN 33 0330, EN 60529.

Rozváděče RS 1, RS 1.1, RS 7, RS 9 jsou navrženy zapuštěné, v krytí IP40/20..

Požadavek požární ochrany na rozvaděč RS 1.1, požární uzávěry, viz níže.

Rozvaděče umístěné v prostoru Chráněné únikové cesty (v 1NP) musí mít požadovanou požární odolností požárně dělicích konstrukcí EI 30 DP1 s požárními uzávěry EI 15 S<sub>m</sub> DP1.

### **Vzduchotechnika , topení**

V rámci úprav dispozice dojde k drobným úpravám na výstupních zařízeních technologických systému v místnosti n.1.06. Nedojde k navýšení počtu klimatizačních jednotek (jedna jednotka). Kapacita bude zachována v rámci možnosti volné kapacity navýšena tak aby bylo dosaženo vnitřních návrhových hodnot pro vytápění.

V místnosti n1.09 bude instalována vzduchová clona. Dojde ke sdružení části topných těles do větších. Kapacita bude zachována v rámci možnosti volné kapacity navýšena, tak aby bylo dosaženo vnitřních návrhových hodnot pro vytápění. V místnosti n1.12 bude vyměněno vzduchotechnické potrubí v podhledu za přiznané se stejnou kapacitou a schopností prostorové i objemové výměny vzduchu - VZT vyvedeno na fasádu objektu. Vzduchotechnika řešena v rámci pož.úseku - vyhovuje ČSN 73 0872.

Bude osazeno podružné měření spotřeby teplé i studené vody pro provoz kavárny. Budou provedeny úpravy rozvodů teplé a studené vody a splaškových odpadů v provozu kavárny a v provezech sociálního vybavení (změněn dispozic WC) Budou zaslepeny přívody vody a odpadu do provozu nového knihkupectví. Bude upraveno odvodnění dešťových srážek z ploch vnitřního dvoru.

Při zařizování místností v objektu i při vlastním provozu je nutno respektovat požadavky na minimální bezpečnostní vzdálenosti těles ÚT od hořlavých konstrukcí a zařízení dle ČSN 06 1008 a předpisů výrobce topidla a dále respektovat stanovené prostředí.

V objektu není nutno zřizovat žádná požárně - bezpečnostní zařízení (EPS, SHZ, dýmové klapky a pod.).

## **ZÁVĚR**

Za předpokladu respektování všech ustanovení této technické zprávy, vyhoví uvažovaná akce všem dotčeným ČSN z oboru PO a ustanovení Vyhlášky č. 137/98 Sb.

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

- zajištění, aby při kolaudaci byly předloženy revizní zprávy vyhrazených zařízení,***
- zajištění, aby při kolaudaci byly předloženy atesty stavebních prvků a konstrukcí ("prohlášení o shodě"),***
- osazení nových požárních dveří s požadovanou požární odolností (s doložením atestu výrobce a dodacího listu prodejce a s označením v souladu s Vyhláškou 202/1999 Sb.),***
- udělení výjimky z § 17 odstavec 5 vyhlášky MMR č.137/1998 Sb.***
- osazení předepsaných přenosných hasících přístrojů a hadicových has. systémů.***