

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA PO

Stavba:	Rekonstrukce a půdní vestavba objektu základní umělecké školy města Luby
Místo stavby:	Masarykova 178 351 37 Luby p. č. 108/4, 112/1, 2638/8, 3135/1 a st. p. 89, 104 katastrální území Luby I [688151]
Investor:	Město Luby, Náměstí 5. května 164 351 37 Luby IČO: 002 54 053
Stupeň PD:	DSP
Zpracovatel PBŘ:	IQservis.cz, s.r.o. Živcová 990/22, 153 00 Praha 5 - Radotín IČO: 027 12 199
Zodpovědný projektant:	Ing. Zdeněk Hradecký Živcová 990/22, 153 00 Praha 5 – Radotín zdenek.hradecky@iqteam.cz autorizovaný inženýr pro PBS ČKAIT 0010192

Datum: 2022/10/20

2055

Obsah

1. Úvod	5
2. Seznam použitých podkladů pro zpracování – a).....	5
3. 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 – b).....	5
Stručný popis stavby	6
Konstrukce hodnoceného objektu	6
Koncepce	7
4. Posudek dle čl. 3.2 ČSN 73 0834.....	9
5. Posudek změny stavby dle čl. 3.3	13
6. Změna stavby skupiny I nevyžaduje další opatření, pokud splňuje požadavky kapitoly 4 ...	15
7. Rozdělení stavby do požárních úseků – c)	18
8. Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení SPB a posouzení velikosti PÚ - d)	18
9. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti – e).....	19
10. Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.) – f).....	24
11. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení - g).....	24
12. 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 – h)	26
13. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku – i)	27
14. 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 – j)	28
<i>Přístupová komunikace:</i>	28
<i>Zásahové cesty:</i>	28
15. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky - k).....	28
Určení počtu a druhu PHP:	28
16. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti – l).....	29
17. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – m).....	31
18. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby – n)	31
19. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.....	32
20. Požadavky na provozovatele k zajištění PBS	32
21. Závěr.....	33
22. Přílohy	33

1. Úvod

Dokumentace požárně bezpečnostního řešení stavby je zpracována ve smyslu zákona č. 183/2006 Sb. - stavební zákon, § 31 odst. 1 písm. c) zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, vyhlášky č. 246/2001 Sb. o požární prevenci, a vyhlášky č. 23/2008 Sb., jako součást dokumentace pro stavební řízení v platném znění.

2. Seznam použitých podkladů pro zpracování – a)

- Projektová dokumentace „Rekonstrukce a půdní vestavba objektu základní umělecké školy města Luby č.p.178 na st. p. č. 89, k.ú. Luby i“ z 08/2022, zodpovědný projektant: Ing. Martin Kroc, ELECTROSUN s.r.o., DSP
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 – Požární bezpečnost staveb Výrobní objekty
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0821 – Požární bezpečnost staveb Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0824 – Požární bezpečnost staveb Výhřevnost hořlavých látek
- ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb Změny staveb
- ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb Zásobování požární vodou
- Vyhláška č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci v platném znění
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění
- ZOUFAL R. a kolektiv. Hodnoty PO stavebních konstrukcí podle Eurokódů

3. 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 – b)

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno k projektové dokumentaci rekonstrukce a půdní vestavby objektu umístěného na pozemku p. č. 108/4, 112/1, 2638/8, 3135/1 a st. p. 89, 104 v k. ú. Luby I [688151].

Posuzovaný objekt byl postaven přibližně mezi roky 1870 až 1920 tedy před rokem 1977, před platností kodexu požárních norem ČSN 73 08xx.

V objekt se provádí několik stavebních úprav. Část úprav bude posouzen jako změna stavby skupiny I a část jako změna stavby skupiny II. PBR bude rozděleno na dvě části.

Nástavba objektu a schodišťový prostor bude posuzován v souladu s ČSN 73 0834 jako **změna stavby skupiny II**. Nejsou naplněny požadavky pro posouzení změny stavby skupiny III, v souladu

s ČSN 73 0834 čl. 3.5 odst. a) ČSN 73 0834. Objekt se mění nástavbou o jedno podlaží (rozšíření o dříve nevyužívané podkroví – 3.NP), nedochází tak k navýšení o víc jak jedno podlaží. Výška střechy se oproti původnímu stavu nezvyšuje. Objekt nebyl zateplen a nově bude zateplen minerální vatou s tl. 150 mm.

Níže vypsané úpravy budou posouzeny jako **změna stavby skupiny I**. Jelikož nejsou naplněny kritéria čl. 3.2. ČSN 73 0834 (viz posouzení níže). Dle ČSN 73 0834 čl. 1 je možno posuzovat navrhovanou změnu stavby dle této normy. V ostatních podlažích bude docházet k výměně dveří a rekonstrukcí sociálních zařízení (výměna WC, umyvadla, boiler). Dochází k výměně kus za kus tato výměna nemá negativní vliv na PBS. V objektu bude rekonstruován kompletně rozvody vody a kanalizace a části elektroinstalace. Vnitřní prostory budou nově vymalované. Stropní konstrukce mezi 1.PP a 1.NP je tvořena nosnou konstrukcí klenby, na které je konstrukce podlahy. Zde jsou roznášecí trámy (nenosná konstrukce), které budou odhalen a dle stavu poškození nahrazen. Náhrada bude kus za kus (stejný rozměr i poloha). Dále bude docházet k výměně okapů a nové oplechování římsy mezi prvním a druhým nadzemním podlažím (jako u stávajícího stavu).

V 2.NP bude docházet ke změně využití místností. Místnost č. 202 je nově učebnou, původně zde byla ředitelna. Místnost č. 206 byla původně učebna nově je zde sborovna.

Změnou stavby nebudou dotčeny využití provozů v 1.PP, 1.NP a 2.NP, kromě místnosti č. 202 a místnosti č. 206. V těchto prostorech budou jen měněny dveře nebo požární uzávěry.

Stručný popis stavby

Jedená se o objekt s jedním podzemními a třemi nadzemními podlažími.

Objekt je a bude využíván jako základní umělecká škola se zázemím (ředitelna, sborovna, plynová kotelna, keramická dílna).

Posuzovaný objekt není nemovitou kulturní památkou.

Zastavěná plocha	281 m ²
Počet nadzemních podlaží	3
Počet podzemních podlaží	1

Konstrukce hodnoceného objektu

Svislé nosné konstrukce tvoří plné pálené cihly zděných na MVC tl. 100, tl. 250, tl. 320 a tl. 450 mm. Nové konstrukce v podkroví budou z keramických tvárnic Porotherm tl. 300 mm a SDK sendvičové konstrukce (příčky). Stropní konstrukce mezi suterénem a prvním nadzemním podlažím je tvořena cihelným klenbami. Stropní konstrukce mezi první a druhým nadzemním podlažím a mezi druhým nadzemním podlažím a třetím nadzemním (podkrovím) je tvořena dřevěným trámovým stropem s dřevěným záklopem, omítkou a rákosem. Krov je dřevěný a bude nově chráněn SDK konstrukcí. Schodiště je tvořeno ŽB tl. 150 mm.

Svislé nosné i nenosné konstrukce 1.PP, 1.NP, 2.NP	DP1
Svislé nosné 3.NP	DP3
Vodorovné nosné konstrukce 1.PP	DP1
Vodorovné nosné konstrukce 1.NP, 2.NP	DP2
Střecha	DP3

Požární výška objektu je 6,73 m < 9 m.

Dle čl. 7.2.8 a 7.2.12 ČSN 73 0802 se objekt zařazuje do konstrukčního systému smíšeného.

Koncepce

Objekt bude řešen dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834.

PBŘ bude rozdělena na dvě části jedna bude **změna stavby skupiny I** a **změna stavby skupiny II.**

STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY
Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA

Název stavby: Rekonstrukce a půdní vestavba objektu základní umělecké školy města Luby

Místo stavby: Masarykova 178, 351 37 Luby

KATEGORIE STAVBY: Stavba kategorie II

TŘÍDA VYUŽITÍ: druhá třída využití

K II T2

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: NE
Stavba je zařazena podle vyhlášky č. 460/2021 Sb. --

JEDNÁ SE O STAVBU, KTERÁ TVOŘÍ BUDOVU: ANO

Základní údaje o stavbě, která netvoří budovu

Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a): --
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu: --
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha: --
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů: -- Objem: m³
Silniční nebo železniční tunel: -- Délka: m
Tunel metra nebo stanice metra: --
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou: -- Množství: kg
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK: -- Množství: m³

Základní údaje o stavbě (budově)

Zastavěná plocha stavby: 178,00 m² Počet nadzemních podlaží (NP): 3
Výška stavby: 6,73 m Počet podzemních podlaží (PP): 1
Světlná výška podlaží: 0,00 m <= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.
Navrhovaný počet osob: 131 osob
Počet ubytovaných osob: 0 osob
Počet osob vyžadujících asistenci: 0 osob

Stanovení třídy využití

Prostory určené ke spánku: NE
Prostory určené pro veřejnost: ANO
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci: NE

Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby

Budova, která je kulturní památkou: NE
Stavba určena výhradně k bydlení: NE
Pobytové místnosti v podzemním podlaží: NE
Hořlavé kapaliny ve stavbě: NE Množství: m³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny: NE Objem: l
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky: NE
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou: NE Množství: kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt: NE
Sklad střeliva: NE Množství: ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami: NE

I. Posouzení části objektu jako změna stavby sk. I

4. Posudek dle čl. 3.2 ČSN 73 0834

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno

- 1) u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než 15 kg/m²;
- 2) u výrobních objektů zvýšením průměrného požárního zatížení ($\bar{p} \cdot c$) o více než 15 kg/m²;

V 2.NP bude docházet ke změně využití místností. Místnost č. 202 je nově učebnou, původně zde byla ředitelna. Místnost č. 206 byla původně učebna nově je zde sborovna.

Místnost č. 202

Původní požární riziko:

POPIS	S [m ²]	p_n [kg/m ²]	a_n [-]	POLOŽKA	$S \cdot p_n$ [kg]	$S \cdot a_n$ [m ²]
202 Ředitelna	25,79	40	1,00	1.1	1031,6	25,79
Σ	25,79				1031,60	25,79

$p_n = \Sigma(S \cdot p_n) / \Sigma S =$	40,00	kg
$a_n = \Sigma(S \cdot a_n) / \Sigma S =$	1,00	
$p_n \cdot a_n =$	40,00	kg

Nové požární riziko:

POPIS	S [m ²]	p_n [kg/m ²]	a_n [-]	POLOŽKA	$S \cdot p_n$ [kg]	$S \cdot a_n$ [m ²]
202 učebna	25,79	35	0,90	2.2	902,65	23,21
Σ	25,79				902,65	23,21

$p_n = \Sigma(S \cdot p_n) / \Sigma S =$	35,00	kg
$a_n = \Sigma(S \cdot a_n) / \Sigma S =$	0,90	
$p_n \cdot a_n \cdot c =$	31,50	kg

Nedojde k navýšení součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než 15 kg/m², původní součin ($p_n \cdot a_n \cdot c$) 40,0 kg/m², nově součin ($p_n \cdot a_n \cdot c$) 31,5 kg/m² – VYHOVUJE.

Místnost č. 206

Původní požární riziko:

POPIS	S [m ²]	p_n [kg/m ²]	a_n [-]	POLOŽKA	$S \cdot p_n$ [kg]	$S \cdot a_n$ [m ²]
202 Učebna	19,63	35	0,90	2.2	687,05	17,67
Σ	19,63				687,05	17,67

$p_n = \Sigma(S \cdot p_n) / \Sigma S =$	35,00	kg
$a_n = \Sigma(S \cdot a_n) / \Sigma S =$	0,90	
$p_n \cdot a_n =$	31,50	kg

Nové požární riziko:

POPIS	S [m ²]	p_n [kg/m ²]	a_n [-]	POLOŽKA	$S \cdot p_n$ [kg]	$S \cdot a_n$ [m ²]
202 Sborovna	19,63	40	1,00	1.1	785,2	19,63
Σ	19,63				785,20	19,63

$p_n = \Sigma(S \cdot p_n) / \Sigma S =$	40,00	kg
$a_n = \Sigma(S \cdot a_n) / \Sigma S =$	1,00	
$p_n \cdot a_n \cdot c =$	40,00	kg

Nedojde k navýšení součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než 15 kg/m², původní součin ($p_n \cdot a_n \cdot c$) 31,5 kg/m², nově součin ($p_n \cdot a_n \cdot c$) 40,0 kg/m² – VYHOVUJE.

- b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započitatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20 %, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu; nebo

V 2.NP bude docházet ke změně využití místností. Místnost č. 202 je nově učebnou, původně zde byla ředitelna. Místnost č. 206 byla původně učebna nově je zde sborovna.

Místnost č. 202**Původní obsazenost:**

POPIS	S [m ²]	POLOŽKA	OSOB Y DLE PD	m ² /o s	POČET OSOB DLE m ² /os	SOUČINITEL NÁSOBENÍ PRO PD	POČET OSOB DLE SOUČINITEL E	VÝSLEDNÁ OBSAZENOS T
202 Ředitelna	25,79	1.1	-	5	5	-	-	5
Σ								5

Nová obsazenost:

POPIS	S [m ²]	POLOŽKA	OSOB Y DLE PD	m ² /o s	POČET OSOB DLE m ² /os	SOUČINITEL NÁSOBENÍ PRO PD	POČET OSOB DLE SOUČINITEL E	VÝSLEDNÁ OBSAZENOS T
202 Učebna	25,79	2.2.2	-	2	13	-	-	13
Σ								13

Změnou stavby **dochází ke zvýšení počtu unikajících osob** v řešené místnosti, počet osob je z 5 osob na 13 osob, tedy zvýšení o 160 %. Posouzení únikové cesty budou posouzeny v souladu s kapitolou **6 g)** a v druhé části PBR II změna stavby skupiny II.

Místnost č. 202**Původní obsazenost:**

POPIS	S [m ²]	POLOŽKA	OSOB Y DLE PD	m ² /o s	POČET OSOB DLE m ² /os	SOUČINITEL NÁSOBENÍ PRO PD	POČET OSOB DLE SOUČINITEL E	VÝSLEDNÁ OBSAZENOS T
206 Učebna	19,63	2.	-	2	10	-	-	10
Σ								10

Nová obsazenost:

POPIS	S [m ²]	POLOŽKA	OSOB Y DLE PD	m ² /o s	POČET OSOB DLE m ² /os	SOUČINITEL NÁSOBENÍ PRO PD	POČET OSOB DLE SOUČINITEL E	VÝSLEDNÁ OBSAZENOS T
202 Sborovna	19,63	1.1	-	5	4	-	-	4
Σ								4

Změnou stavby **dochází ke zvýšení počtu unikajících osob** v řešené místnosti, počet osob je z 10 osob na 4 osob, tedy snížení obsazenosti – **VYHOVUJE**.

- c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu; nebo

Změnou stavby nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu.

- d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy; nebo

Nedochází ke změně funkce objektu nebo části objektu ve vztahu k příslušným normám – VYHOVUJE.

- e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

V řešené části objektu nedochází ke nástavbě, vestavbě, přístavbou a jiným podstatným stavebním změnám.

Při opětném projektování změny stavby se podmínky rozhodující pro změnu funkce či užívání objektu, prostoru nebo provozu znovu stanoví podle tohoto článku a současně se nově navrhované změny vztáhnou ke stavu před předcházející změnou stavby provedenou podle ČSN 73 0834.

Objekt byl dle doložených podkladů využíván jako umělecká škola.

Pokud zhodnocení podmínek podle položek a) až e) není zpracováno nebo je nelze ke stavu před první změnou stavby provést, nesmí být změna stavby zatříděna do skupiny I (viz 3.3).

Zhodnocení podmínek podle položek a) až e) je zpracováno.

Závěr:

Na základě čl. 3.2 ČSN 73 0834 se jedná o změnu stavby skupiny I . Současně budou splněny podmínky článku 4.

5. Posudek změny stavby dle čl. 3.3

U změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu (viz 3.2) a jejich předmětem je pouze:

a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí;

Rekonstrukce nebude měněny stávajících nosné konstrukce a PDK objektu. Do těchto konstrukcí bude zasahováno od rozvodů a výměnnou dveřních uzávěrů. V objektu bude rekonstruována rozvody vody, kanalizace a část elektroinstalace. V ostatních podlažích bude docházet k výměně dveří a rekonstrukcí sociálních zařízení (výměna WC, umyvadla, boiler). Dochází k výměně kus za kus tato výměna nemá negativní vliv na PBS. Stropní konstrukce mezi 1.PP a 1.NP je tvořena nosnou konstrukcí klenby, na které je konstrukce podlahy. Zde jsou roznášecí trámy (nenosná konstrukce), které budou odhalen a dle stavu poškození nahrazen. Náhrada bude kus za kus (stejný rozměr i poloha). Dále bude docházet k výměně okapů a nové oplechování římsy mezi prvním a druhým nadzemním podlažím (jako u stávajícího stavu).

b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu; v rámci výměny, záměny nebo obnovy (a to i v případě, kde uvedená zařízení nebo prostory jsou umístěny v nástavbě nebo přístavbě objektu) může být nově vybudována:

1) strojovna osobních výtahů;

Nevyskytuje se.

2) osobní výtahy u objektů OB2 s požární výškou do 30 m;

Nevyskytuje se.

3) vnější osobní nebo lůžkový výtah;

Nevyskytuje se.

4) strojovna vzduchotechnického zařízení, pokud rozsah stávajícího vzduchotechnického rozvodu není při obnově rozšířen, nebo bez ohledu na rozšíření, jde-li o jednopodlažní výrobní, skladové a zemědělské objekty;

Nevyskytuje se.

5) kotelna, která nemá celkový jmenovitý tepelný výkon vyšší než 140 kW při nejvyšším jmenovitém tepelném výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně;

Nově vzniklá kotelna nebude v PÚ č. 2 a PÚ č. 3. Bude tvořit nový požární úsek: Řešeno v druhé části PBŘ (II. Posouzení nově zřízené kotelny posuzované jako nový požární úsek).

Nevyskytuje se.

6) hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše 5 kg/m²;

Nevyskytuje se.

7) vodovod, kanalizace, ústřední vytápění;

Nevyskytuje se – dochází k rekonstrukci rozvodů vody a kanalizace.

8) solární panely umístěné na střešním plášti stávajících objektů (zpravidla nad stojany LPG a PHM), pokud jejich požární zatížení je do 5,0 kg·m⁻² a navazující technologické zařízení je v samostatném požárním úseku (solární panely umístěné mimo stavební objekty se požárně nehodnotí);

Nevyskytuje se.

c) dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.), provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810:2009;

Posouzeno v tomto PBŘ jako Změna stavby skupiny II.

d) různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 podle ČSN 73 0833, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvýšení požární výšky budovy OB1; stavební úpravy mohou být i u budov OB2 jako např. přístavba před vstupem do budovy na ochranu před deštěm a jde-li o prostor bez požárního rizika apod.;

Nevyskytuje se.

e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení;

Nevyskytuje se.

f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech a ve výrobních objektech se skupinou výrob a provozů 4 až 7 (podle ČSN 73 0804) místnosti o podlahové ploše větší než 100 m²; prostor s podlahovou plochou větší než 100 m² však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího.

Nevyskytuje se.

Za změny staveb skupiny I se nepovažují jakékoliv stavební úpravy shromažďovacích prostorů ve výškovém pásmu VP2 a VP3 podle ČSN 73 0831, jakož i úpravy objektů s více než 20 užitnými nadzemními podlažními, nebo s požární výškou přes 60 m.

Nevyskytuje se.

6. Změna stavby skupiny I nevyžaduje další opatření, pokud splňuje požadavky kapitoly 4

KAPITOLA 4 - Technické požadavky na změny staveb skupiny I:

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;

Změnou stavby nedojde k záměně stávajících požárně dělících a nosných konstrukcí.

Stávající požárně dělící a nosné konstrukce zůstanou zachovány. Bude zde docházet k prostupu konstrukcemi rekonstruovanými rozvody.

Změnou stavby také budou měněny uzávěry. Uzávěry budou měněny ve stávající kvalitě. Požární uzávěry navazující na požární úsek P.1.01/N3 jsou řešeny v kapitole Změna stavby skupiny II tohoto PBR.

- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;

Navrhovanou změnou stavby se třída reakce na oheň stavebních výrobků nezhoršuje.

Povrchová úprava stěn, stropů a podhledů nebude z výrobků třídy reakce na oheň E nebo F.

- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost;

Nedochází zde v řešené části změnou stavby skupiny I ke zvětšení požárně otevřené plochy.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810:2009;

Nově vzniklé prostupy požárně dělícími, nosnými a konstrukcí ohraničující únikové cesty budou požárně utěsněny dle ČSN 73 0802 čl. 8.6. Těsnění prostupů kabelů, potrubí a technologických zařízení PDK bude provedeno dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.

Těsnění prostupů kabelů a potrubí na hranici PÚ pomocí manžet, dle ČSN 730810 čl.6.2:

Prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly PDK. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má PDK. PDK může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací PBZ – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze, pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případně izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Každá ucpávka musí být dobře přístupná pro revizi a případnou výměnu. Také musí být označena štítkem s pořadovým číslem ucpávky, požární odolností, datumem provedení, druhem a typem ucpávky, označením objektu, údaji o zhotoviteli – firma, adresa a jméno zhotovitele.

- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F;

Nevyskytuje se.

- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009

Posouzení viz kapitola 6. d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810 tohoto PBŘ.

- g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);

Změnou stavby nedochází ke změně šířky únikové cesty. Délka únikové cesty nebude prodloužena.

Došlo k navýšení osob o víc jak 20 % v místnosti č. 202. Místnost tvoří FSUM. Evakuace je vyhodnocena v tomto PBŘ v části posouzení změnu stavby skupiny II. Evakuace je vyhodnocena jako vyhovující.

Nedochází ke zhoršení úniku ve smyslu zhoršení kvality ÚC. - VYHOVUJE

- h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

Nevyskytuje se.

- i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

Nevyskytují se - Příjezdové komunikace, zásahové cesty, vnější odběrná místa a vnitřní odběrná místa nejsou změnou stavby dotčena.

POZNÁMKA Změnami staveb skupiny I obecně nedochází ke zvýšení požárních rizik, ke zhoršení podmínek evakuace osob nebo zásahu požárních jednotek. Jde-li o různé stavební úpravy kulturních památek (národních historických budov), postupuje se při určení skupiny změny staveb podle přílohy B; v případě mateřských škol se postupuje podle přílohy C.

Odstupová vzdálenost (viz bod c) se stanovuje pouze od zvětšené požárně otevřené plochy v obvodové stěně nebo ve střešním pláště; neposuzují se však odstupové vzdálenosti od neměnných obvodových stěn a střešního pláště.

Vyhodnoceno kap. 3) c) tohoto PBR.

II. Posouzení 3.NP a schodišťového prostoru jako změna stavby sk. II

V této části PBR bude hodnocena 3.NP a schodišťový prostor.

7. Rozdělení stavby do požárních úseků – c)

Nově využívané prostory 3.NP, budou rozděleny na dva požární úseky. Dále bude samostatný požární úsek tvořit schodišťový prostor přes celý objekt.

Název 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]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
N.3.01	302 - ředitelna	13,33	2,25	40,00	10,00	0,00	1,60/0,80	1	0,00	1.1
	303 - učebna	15,39	2,25	35,00	10,00	0,00		1	0,00	2.2
N.3.02	304 - učebna	13,33	2,25	35,00	10,00	0,00	1,60/1,00	1	0,00	2.2
	305 - učebna	15,39	2,25	35,00	10,00	0,00		1	0,00	2.2
P.1.01/N3	004 - schodiště	10,00	2,40	5,00	5,00	0,00	2,78/1,64	1	0,00	2.9
	101 - chodba	19,88	2,96	5,00	5,00	0,00	3,50/2,80	1	0,00	2.9
	111 - scho. prostor	12,10	2,96	5,00	5,00	0,00	4,54/1,94	1	0,00	2.9
	201 - chodba	7,56	2,96	5,00	5,00	0,00	/-	1	0,00	2.9
	208 - sch. prostor	4,57	2,96	5,00	5,00	0,00	2,16/0,94	1	0,00	2.9
	301 - chodba a čekárna	23,34	2,30	5,00	10,00	0,00	1,60/1,00	1	0,00	2.9

8. Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení SPB a posouzení velikosti PÚ - d)

Tabulka pro požární úseky dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834:

Požární úsek	P _{vyp} [kg.m ⁻²]	P [kg.m ⁻²]	a	b	c	S [m ²]	SPB
N.3.01	41,71	47,32	0,939	0,94	1,00	28,72	III
N.3.02	37,36	45,00	0,900	0,92	1,00	28,72	
P.1.01/N3	7,19	11,51	0,857	0,73	1,00	77,45	I

Podrobný výpočet je v příloze 1 tohoto PBR.

U neřešených částí objektu je možno uvažovat dle čl. 5.1.5 ČSN 73 0834 také max. III. stupeň požární bezpečnosti.

Velikost požárních úseků nepřekročí mezní hodnoty dle ČSN 73 0802, podrobný výpočet viz výpočetní příloha.

9. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti – e)

Požadovaná požární odolnost jednotlivých stavebních konstrukcí dle tab. 12 ČSN 73 0802:

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot ³⁾						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30DP1 15+ 15+ 30DP1		60 DP1 45+ 30+ 60 DP1				
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15DP1 15DP3 15DP3		30 DP1 30 DP3 15 DP3				
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	30DP1 15+ 15+1) 15+2)		60 DP1 45+ 30+ 30+				
4	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15 ¹⁾		30				
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 15 151)		60 DP1 45 30				
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 ¹⁾		15				
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 ¹⁾		30				
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-		-				

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⁾						
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	-		15 DP3				
10	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13	30D2						
	a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m							
	1) požární dělicí konstrukce		podle položky 1					
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích		podle položky 2					
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší							
	1) požárně dělicím konstrukce			30 DP1				
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	15D2		15 DP1				
11	Střešní pláště, viz 8.15	-		15				

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.

Posouzení:

Požární stěny:

Tvoří plné pálené cihly zděných na MVC tl. 100.

- max. požadovaná PO: REI 60 DP1
- skutečná PO konstrukce: REI 60 DP1 (dle tab. 6.1.2 publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů je požární odolnost)

→ **Vyhovuje**

Tvoří plné pálené cihly zděných na MVC tl. 250, tl. 250 a tl. 450 mm.

- max. požadovaná PO: REI 60 DP1
- skutečná PO konstrukce: REI 180 DP1 (dle tab. 6.1.2 publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů je požární odolnost)

→ **Vyhovuje**

Tvoří pálené cihly Porotherm tl. 300 mm.

- max. požadovaná PO: REI 30 DP3

- skutečná PO konstrukce: REI 180 DP1 (dle technických podkladů výrobce Porotherm)

→ **Vyhovuje**

Tvoří SDK sendvičové konstrukce tl. 150 mm a 200 mm. Například Knauf W111 (například 1 x 12,5 Knauf WHITE). Pokud bude použité jiné řešení musí splnit níže uvedené požadavky (požární odolnost EI 45).

Konstrukce SDK jako PDK bude provedena dle technických podkladů výrobce a provedena firmou s příslušným oprávněním.

- max. požadovaná PO: EI 30 DP1
- skutečná PO konstrukce: EI 30 DP1 (dle technických podkladů Knauf)

→ **Vyhovuje**

Požární stěny mezi objekty:

Nevyskytují se.

Požární strop:

Cihelné klenby v 1.PP mají minimální tl. klenáku 150 mm.

Dle čl. 5.5.7 ČSN 730834 lze tyto cihlové klenby bez dalšího průkazu hodnotit jako stropní konstrukce REI 90 DP1

- max. požadovaná PO: REI 60 DP1

→ **Vyhovuje**

Stávající stropy nad 1.NP a 2.NP tvoří dřevěný trámový strop se záklopem, omítkou a rákosem.

- max. požadovaná PO: REI 45 DP2
- skutečná PO konstrukce: REI 45 DP2 (dle technických ČSN 73 0834 čl. 5.5.6.)

→ **Vyhovuje**

Požární uzávěry na hranici řešených PÚ:

Pro I., II. a III. SPB v podzemním podlaží je požadavek požární odolnosti uzávěru DP1. Dle ČSN 73 0802 čl. 8.5.1 mohou být požární uzávěry s požadovanou požární odolností nejvýše 30 minut i z konstrukcí druhu DP3, pokud jsou tyto uzávěry v prvním podzemním podlaží a oddělují požární úseky nevýrobního charakteru.

Požární uzávěry splní – PP:

- požadovanou požární odolnost EW 30 DP3 – C2 (III. SPB)

Požární uzávěry splní – NP:

- požadovanou požární odolnost EW 30 DP3 – C2 (III. SPB)

Požární uzávěry splní – poslední NP:

- požadovanou požární odolnost EW 15 DP3 – C2 (III. SPB)

Stropní sklápěcí schody ve 3.NP budou s požární odolností EW 15 DP3 (I. SPB). Nebudou v souladu

s ČSN 73 0810 čl. 5.5.8 samozavírač instalován, jedná se o prostor trvale uzavřený (otevřený bude jen při obhlídce krovu).

Všechny požární uzávěry, kromě stropních sklápěcích schodů budou opatřeny **SAMOZAVÍRAČEM**.

Klasifikace **C2** je určena na základě provozu v souladu s ČSN 73 0810 čl. 5.5.8 a ČSN EN 13501-2+A1 čl. 7.5.5.4.

Obvodové stěny:

Tvoří plné pálené cihly zděných na MVC tl. 250, tl. 250 a tl. 450 mm.

- max. požadovaná PO: REI 60 DP1
- skutečná PO konstrukce: REI 180 DP1 (dle tab. 6.1.2 publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů je požární odolnost)

→ **Vyhovuje**

Nosná konstrukce střechy:

Prvky krovu nevyhovují požadované požární odolnosti R 30 DP3. Prvky krovu budou chráněny.

Podhledová konstrukce stropu bude tvořit SDK konstrukce upevněná na prvcích krovu. Tento podhled bude prvky krovu chránit. Například budou použity desky Knauf RED Piano 1 x 12,5 mm. Konstrukce SDK bude provedena dle technických podkladů výrobce a provedena firmou s příslušným oprávněním.

- max. požadovaná PO: R 30 DP3
- skutečná PO konstrukce: REI 30 DP3 (dle technických podkladů Knauf)

→ **Vyhovuje**

Sloupky, vzpěra, kleštiny, pásy krovu budou chráněny SDK konstrukcí, případně prvky, které nebudou chráněny SDK budou chráněny nátěrem (viz níže).

- max. požadovaná PO: R 30 DP3
- skutečná PO konstrukce: Sloupky budou vykazovat požární odolnost R, ochranu těmito prvky zajistí SDK konstrukce. Například SDK desky Knauf RED Piano s tl. 12,5 mm. Dle technických podkladů výrobce je skutečná požární odolnost konstrukce jako celku **REI 30 DP3**. Pokud bude použito jiné řešení musí splnit výše uvedené požadavky. Konstrukce SDK bude provedena dle technických podkladů výrobce a provedena firmou s příslušným oprávněním.

→ **Vyhovuje**

Ostatní prvky krovu, které nejsou chráněny SDK konstrukcí budou chráněny protipožárním nátěrem.

- max. požadovaná PO: R 30 DP3
- skutečná PO konstrukce: Pro dosažení požadované požární odolnosti budou dřevěné prvky konstrukce opatřeny protipožárním nátěrem. Dle ČSN 73 0810 budou splněny tyto požadavky:
 - Čl. 4.12 požární nátěr musí při běžném provozu zajištěn po celou předpokládanou životnost objektu

- Čl. 4.12 a) konstrukce budou přístupné pro kontrolu a obnovování nátěru i po zabudování do konstrukce.
- Čl. 4.12 a) Při použití intumescentního systému budou ve stavbě zabudována tak, aby byl prostor pro volné napěnění.
- Je splněn požadavek čl. 4.12 b) 1), objekt má čtyři nadzemní podlaží a požární výšku $h = 6,73$ m.
- Čl. 4.12 c) použitý nátěr bude mít prokázanou životnost minimálně 10 let
- Dle Čl. 4.12 může být použit pro tuto stavbu, objekt je řešen dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834.

Například může být použit požární nátěr PROMADUR® od firmy Promat. Nátěr bude navržen na základě technických podkladů výrobce. Nátěr bude aplikován odbornou firmou s certifikací tuto povrchovou úpravu, dále budou dodrženy všechny požadavky aplikace od výrobce.

V případě použití obdobného nátěru musí být splněn výše vypsane požadavky. Provedení tohoto nátěru bude doloženo příslušným dokumentem.

Nosná konstrukce uvnitř požárního úseku, která zajišťuje stabilitu objektu:

Tvoří plně pálené cihly zděných na MVC tl. 250, tl. 250 a tl. 450 mm.

- max. požadovaná PO: REI 60 DP1
- skutečná PO konstrukce: REI 180 DP1 (dle tab. 6.1.2 publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů je požární odolnost)

→ **Vyhovuje**

Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu:

Nevyskytují se.

Nenosná konstrukce uvnitř objektu:

Bez požadavku.

Schodiště:

Železobetonové schodiště s tl. desky minimálně 150 mm. Dle ČSN 73 0834 čl. 5.5.7 vykazuje bez dalšího průkazu uvažovat s požární odolností REI 45 DP1.

- max. požadovaná PO: Není kladen požadavek pro I. SPB.

→ **Vyhovuje**

Střešní plášť:

Dle čl. 8.15.1 ČSN 73 0802 nemusí střešní plášť vykazovat požární odolnost, protože se nachází nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží.

Požární pásy mezi objekty:

Dle čl. 8.4.10 ČSN 73 0802 nejsou u objektu vyžadovány nehořlavé svislé a vodorovné požární pásy.

Závěr: Stávající a navržené stavební konstrukce jsou vyhodnoceny jako vyhovující.

10. Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.) – f)

V hodnocených prostorech nejsou dle ČSN 73 0802 čl. 8.14.1 není kladen požadavek indexu šíření plamene a třída reakce na oheň dle tab. 14. V požárním úseku nebudou použity hořlavé podhledy, které by měly v případě požáru za následek zvýšenou toxicitu zplodin hoření, eventuálně odkapávání hořících částí – VYHOVUJE.

Obvodové stěny objektu budou zatepleny kontaktní zateplením. Jako izolace bude použita minerální vata (třída reakce na oheň A1/A2). Omítka bude provedena ze štukem. Takto navržené zateplení je v souladu s ČSN 73 0810 čl. 3.1.3, jedná se materiál třídy reakce na oheň A1/A2 – VYHOVUJE.

V souladu s § 7 vyhlášky 23/2008 SB. a ČSN 73 0810 čl. 8.3. splní střešní plášť klasifikaci B_{ROOF} (t3). Jedná se o falcovanou plechovou krytinu, která v souladu s ČSN 73 0810 tabulkou 10 bude splňovat B_{ROOF} (t3).

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

Únikové cesty jsou řešeny dle požadavků kap. 9 ČSN 73 0802. Osoby z 3.NP, 2.NP a 1.PP mají jeden směr úniku. Osoby z 1.NP mají dva směr úniku na volné prostranství. Jeden východ je na severní fasádě v 1.NP a druhý je jižní fasádě v 1.PP.

Tabulka osob v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
003 - učebna - ker. dílna	11	0	0	11	2.2.2
102 - učebna	25	0	0	25	2.2.2
103 - učebna	13	0	0	13	2.2.2
202 - učebna	13	0	0	13	2.2.2
203 - učebna	13	0	0	13	2.2.2
204 - učebna	9	0	0	9	2.2.2
205 - učebna	13	0	0	13	2.2.2
206 - Sborovna	4	0	0	4	1.1.1
207 - archiv	4	0	0	4	1.1.1
302 - ředitelna	3	0	0	3	1.1.1
303 - učebna	8	0	0	8	2.2.2
304 - učebna	7	0	0	7	2.2.2
305 - učebna	8	0	0	8	2.2.2
Celková				131	osob

Jedna úniková cesta použita z 3.NP a 2.NP, z těchto prostorů bude unikat maximálně 82 osob, v souladu s ČSN 73 0802 tab. 17.

Jedna úniková cesta z 1.PP slouží nejvýše pro 11 osob, v souladu s ČSN 73 0802 tab. 17.

Kromě schodišťového prostoru a chodeb (P.1.01/N3), tvoří všechny místnosti nebo skupina místností FUSM v souladu s ČSN 73 0802 0802 čl. 9.10.2.

Tabulka vyhodnocení NÚC:

PU	Varianta	Cesta	Počet osob A/B/C*	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _{umax} [min]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh. [A/N]
P.1.01/N3	nechráněná 1.ú. - np	1. úniková cesta	78/0/0	1. úsek	dolů 35	27,00	0,90	30,00	0,80		1,98	2,39	ano
	nechráněná 1.ú. - pp	1. úniková cesta	11/0/0	1. úsek	nah. 35	2,00	0,70	30,00	0,55		0,43	2,39	ano
	nechráněná 2xú. - 1.ú.	1. úniková cesta	131/0/0	1. úsek	dolů 35	27,00	0,90	40,00	0,80		2,86	2,39	ano
	nechráněná 2xú. - 2.ú.	2. úniková cesta	131/0/0	1. úsek	dolů 35	29,00	0,80	40,00	0,80		2,91	2,39	ano

*Vysvětlivky k A/B/C: A=osoby s plnou pohyblivostí, B=osoby s omezenou pohyblivostí, C=nepohyblivé osoby

Dveře na únikových cestách nejsou při běžném provozu uzamčeny ani nijak blokovány.

Dveře na únikové cestě se otevírají ve směru úniku vyjma dveří na volné prostranství (pokud jimi neprochází více jak 200 osob) a z místností, případně funkčně ucelených skupin místností, u kterých úniková cesta začíná.

Všechny dveře na únikových cestách budou provedeny bez prahu, kromě dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností (učebny, ředitelna, sborovna, WC, zázemí).

V objektu bude v souladu s čl. 9.16 ČSN 73 0802 označen podle ČSN ISO 3864-1 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Značky pro únik a evakuaci osob musí být viditelné i při přerušení dodávky elektrické energie po dobu nutnou k bezpečnému opuštění objektu (§ 2 odst. 4 nařízení vlády 375/2017). Značky pro únik budou s bílým piktogramem na zeleném pozadí (§ 3 odst. 4 NV 375/2017).

Dle vyhlášky č. 23/2008 musí být při umísťování materiálu nebo zařizovacího předmětu v nechráněné únikové cestě zajištěna možnost úplného otevření křídel dveří.

Kapacita, druh i délky únikových cest – vyhovuje.

12. 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 – h)

Kolem hořícího objektu vzniká požárně nebezpečný prostor, ve kterém je nebezpečí přenesení požáru sáláním. Šíře požárně nebezpečného prostoru je vymezena odstupovými vzdálenostmi.

V souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.9.2 se nemusí hodnotit odstupové vzdálenosti, které nejsou zvětšeny a považují se za vyhovující i v případě, že nevyhoví současným předpisům.

V objektu kromě nově využívaného 3.NP, nebudou hodnocena odstupové vzdálenosti od PNP v souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.9.1:

čl. 5.9.1 a) ve stávající části objektu se nezvětšuje obestavěný prostor – VYHOVUJE

čl. 5.9.1 b) velikost požárně otevřených ploch se nezvětšuje o více než 10 % – VYHOVUJE

čl. 5.9.1 c) nedochází ze zvýšení požárního rizika $p \cdot c$ o více než 30 kg/m^2 – VYHOVUJE

V 1.PP, 1.NP a 2.NP dochází jen ke změně využití místnosti č.202 a místnosti č. 206. Nedochází zde k navýšení součinu ($p \cdot c$) o víc jak 30 kg/m^2 .

V hodnocený prostorech byl nejvýše součin $p \cdot c = 45,0 \text{ kg/m}^2$, nový provoz má nejvýše součin $p \cdot c = 50,0 \text{ kg/m}^2$. Dochází tak k navýšení součinu $p \cdot c = 45,0 \text{ kg/m}^2$.

Dle ČSN 73 0802 čl. 10.4.7 se nemusí stanovovat odstupy od padání střešní konstrukce. Sklon střechy je pod 45° (konkrétně sklon 33°).

Nově vzniklý odstup od střešních oken:

Vstupní údaje: $p_v = 51,71 \text{ kg/m}^2, 47,36 \text{ kg/m}^2, 17,19 \text{ kg/m}^2$ (ČSN 73 0802 čl. 10.4.4)
KS smíšený

3.NP – sever

$l = 0,8 \text{ m}; h_u = 1,0 \text{ m}; p_v = 47,36 \text{ kg/m}^2; \text{pop} = 100 \%; d = 1,1 \text{ m}$

$l = 2,6 \text{ m}; h_u = 1,0 \text{ m}; p_v = 17,19 \text{ kg/m}^2; \text{pop} = 70 \%; d = 0,95 \text{ m}$

$l = 0,8 \text{ m}; h_u = 1,0 \text{ m}; p_v = 51,71 \text{ kg/m}^2; \text{pop} = 100 \%; d = 1,15 \text{ m}$

3.NP – jih

$l = 0,8 \text{ m}; h_u = 1,0 \text{ m}; p_v = 47,36 \text{ kg/m}^2; \text{pop} = 100 \%; d = 1,1 \text{ m}$

$l = 0,8 \text{ m}; h_u = 1,0 \text{ m}; p_v = 51,71 \text{ kg/m}^2; \text{pop} = 100 \%; d = 1,15 \text{ m}$

3.NP – východ

$l = 0,8 \text{ m}; h_u = 1,0 \text{ m}; p_v = 51,71 \text{ kg/m}^2; \text{pop} = 100 \%; d = 1,15 \text{ m}$

3.NP – západ

$l = 0,8 \text{ m}; h_u = 1,0 \text{ m}; p_v = 47,36 \text{ kg/m}^2; \text{pop} = 100 \%; d = 1,1 \text{ m}$

Posouzení PNP sousedních objektů:

Dle čl. 5.9.2 ČSN 730834 se odstupové vzdálenosti, které oproti původnímu (i třeba nevyhovujícímu) stavu nejsou novou úpravou zvětšeny, považují za vyhovující, a proto nebudou posuzovány vzájemné odstupové vzdálenosti mezi řešeným objektem a stávajícím objektem na jihovýchodě (ve vzdálenosti 0,7 m se nachází nevyužívaný polorozpadlý objekt zděný objekt, směre k řešenému objektu nejsou požárně nebezpečný prostor).

Požárně nebezpečné prostory jsou v souladu s ČSN 73 0834 a ČSN 73 0802.

Požárně nebezpečný prostor **nezasahuje** na sousední objekty – **vyhovuje**.

Požárně nebezpečný prostor **zasahuje** na veřejné prostranství – **v souladu s ČSN 73 0802**.

Odstupové vzdálenosti jsou vzhledem k okolní zástavbě **vyhovující**.

Požárně nebezpečný prostor jednoho PÚ **nezasahuje** do POP jiného PÚ – **vyhovuje**.

13. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku – i)

Vnější odběrní místo:

Vzdálenosti [m] - od objektu / mezi sebou				Potrubí DN [mm]	Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹ [l.s ⁻¹]	Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹ [l.s ⁻¹]	Obsah nádrže požární vody [m ³]
Hydrant	výtokový stojan	plnicí místo	vodní tok nebo nádrž				
200/400(300/500)	600/1200	3000/6000	600	80	4	7,5	14

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

Skutečnost:

Vzdálenost vnější odběrných míst DN 80 od objektu je 110 m (ul. Masarykova), 120 m (ul. Kostelní) < 150 m. Nejvzdálenější podzemní hydranty jsou od sebe 170 m < 300 m. Jedná se o hydrantovou síť města dle doložených podkladů projektanta – **VYHOVUJE**.

V souladu s ČSN 73 0873 čl. 5.10 je posouzena kombinace různých odběrných míst.

$$Q_{\text{návrh}} = \sum Q_i$$

$$Q_{\text{návrh}} = \sum (DN80 + DN80)$$

$$Q_{\text{návrh}} = 4 + 4 = 8 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$\text{pro } v = 0,8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$Q_{\text{norm}} = 7,5 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \text{ (pro } v = 1,5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1} \text{)}$$

$$\text{dle ČSN 73 0873 čl. 5.10 a tabulky 2}$$

$$Q_{\text{norm}} \leq Q_{\text{návrh}}$$

$$7,5 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \leq 8 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

→ **VYHOVUJE**

Vnitřní odběrní místo:

Vnitřní odběrné místa budou posouzeny jen pro měněné a nové požární úseky.

Požární úsek	p * S	Vyhodnocení	Poznámka
N.3.01	1 359,05	není vyžadováno	
N.3.02	1 292,40		
P.1.01/N3	891,20		

Dle čl. 4.4 b) 1) ČSN 73 0873 a je možno od vnitřních odběrných míst upustit.

14. 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 – j)

Přístupová komunikace:

K objektu vede stávající, průjezdná komunikace (ul. Masarykova) s dostatečnou únosností pro těžkou hasičskou techniku o šířce 5,5 m. Komunikace vede přímo k hlavnímu vstupu do objektu. Stávající přístupová komunikace je vyhodnocena jako **vyhovující**.

Nástupní plochy:

Nástupní plocha nemusí být zřízena dle ČSN 73 0802 čl. 12.4.4 b).

Zásahové cesty:

Vnitřní a vnější zásahové cesty se nepožadují dle ČSN 73 0802 čl. 12.5.1 a 12.6.

15. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky - k)

Určení počtu a druhu PHP:

Tabulka PHP dle ČSN 730802:

Vypočtené požadavky na HP			Navržené hasicí přístroje			
Požární úsek	Počet PHP	Počet HJ	Počet HP	Typ HP	Počet HJ HP	Hasicí schopnost
N.3.01	0,78	6,00	1	PG10	10	34A,183B
N.3.02	0,76		1	PG10	10	34A,183B
P.1.01/N3	1,22	12,00	1	PG12	12	43A,183B

PHP budou trvale umístěny v posuzovaném prostoru, řádné označeny, přístupné a s rukojetí ve výšce max. 1,5 m nad přilehlou úrovní podlahy.

Dle § 30 vyhlášky č. 23/2008 Sb. v plném znění budou splněny požadavky odstavce C přílohy 6

vyhlášky č. 23/2008 Sb. v plném znění – bude udržován volný přístup k přenosným hasicím přístrojům. Přenosné hasicí přístroje budou provozovány v souladu s platnými právními předpisy.

16. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti – I)

Elektroinstalace:

Elektroinstalace bude provedena pro dané prostředí a v souladu s platnými ČSN. Při kolaudaci bude předložena revizní zpráva. El. zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, musí být v případě požáru vypnuta z prostor předpokládaného nástupu zásahu.

Proti účinkům atmosférické elektřiny bude objekt chráněn hromosvodem dle ČSN EN 62305-1 až 4 (Ochrana před bleskem). V souladu s vyhl. 23/2008 Sb. bude navržen z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Vypínání elektrického proudu bude následující:

V souladu s čl. 4.5.5 ČSN 73 0848/Z2 bude pro objekt instalováno tlačítko TOTAL STOP. Tlačítko bude vypínat elektrické zařízení kompletně pro celý objekt.

Tlačítko bude umístěno za hlavním vstupem do objektu. Tlačítko TOTAL STOP bude dostatečně označeno dle platných právních předpisů a chráněno proti případnému neoprávněnému či nechtěnému použití. U tlačítka bude navíc informace, že jej smí ovládat pouze velitel zásahu. Volně vedené kabelové trasy sloužící pro funkci tlačítka TOTAL STOP budou splňovat třídu funkčnosti alespoň P30-R ve smyslu ČSN 73 0895, přičemž kabel bude třídy reakce na oheň B2ca-s1,d1 ve smyslu ČSN EN 13501-6.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu (TOTAL STOP):

- a) budou volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca-s1,d0, nebo
- b) budou volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požadovanou PBŘS s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2ca-s1,d0, nebo
- c) budou uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331, budou vedeny např. pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo budou chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky alespoň 10 mm apod., tyto ochrany budou vykazovat požární odolnost alespoň EI 30 DP1.

Osvětlení:

Osvětlení místností je přirozené okny doplněno elektrickým osvětlením.

Větrání:

Objekt je větrán přirozeně.

Vytápění:

Objekt je vytápěn stávajícím plynovým kotlem, jedná se o neřešenou část tímto PBŘ.

Vodovod:

Objekt je připojen přípojkou na vodovodní řad. Jedná se o stávající stav.

Těsnění prostupů PDK:

Technologické prostupy v požárně dělících konstrukcích na hranici požárního úseku a zbylé části objektu budou požárně utěsněny dle ČSN 73 0802 čl. 8.6. Těsnění prostupů kabelů a potrubí PDK bude provedeno dle ČSN 73 0810 čl. 6.2. Hodnota požadované požární odolnosti (v minutách) se stanoví shodně jako hodnota požární odolnosti pro vlastní konstrukci, v níž je prostup umístěn, nepožaduje se však hodnota větší než 60 minut.

Těsnění prostupů kabelů a potrubí na hranici PÚ pomocí manžet, dle ČSN 730810 čl.6.2:

Prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly PDK. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má PDK. PDK může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění prostupů bude provedeno:

- a) realizací PBZ – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze, pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případně izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

17. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – m)

V posuzovaném objektu se nestanovuje zvláštní požadavek na zvýšení PO stavebních konstrukcí ani požadavek na snížení hořlavosti stavebních hmot.

18. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby – n)

EPS

Tabulka požadavků na EPS pro ČSN 730802, ČSN 73 0804 a ČSN 730875:

Požární úsek	Plocha S [m ²]	výška h [m]	výška h _p [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Počet osob	Podlaží	F _o	Výsledek
N.3.01	28,72	6,70	0,00	0,00	11	nadzemní podl.	0,025	nevyžadováno
N.3.02	28,72	6,70	0,00	0,00	15	nadzemní podl.	0,028	nevyžadováno
P.1.01/N3	77,45	6,70	0,00	0,00	0	1. podz. podlaží	0,080	nevyžadováno

V souladu s ČSN 73 0833 čl. 6.5.1 nebude objekt vybaven EPS ale EZS (detekce a signalizace).

Instalace systému elektrické požární signalizace se v řešeném objektu nepožaduje.

SHZ

Požární úsek	Plocha S [m ²]	výška h _p [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Podlaží	a	Výsledek
N.3.01	28,72	0,00	0,00	nadzemní podl.	0,939	nevyžadováno
N.3.02	28,72	0,00	0,00	nadzemní podl.	0,900	nevyžadováno
P.1.01/N3	77,45	0,00	0,00	1. podz. podlaží	0,857	nevyžadováno

Instalace stabilního hasicího zařízení se v řešeném objektu nepožaduje.

ZOKT

Tabulka požadavků na ZOKT pro ČSN 730802:

Požární úsek	výška h _p [m]	Počet osob	Podlaží	F _o	Čas zakouření t _e	Výsledek
N.3.01	0,00	11	nadzemní podl.	0,025	2,00	nevyžadováno
N.3.02	0,00	15	nadzemní podl.	0,028	2,08	nevyžadováno
P.1.01/N3	0,00	0	1. podz. podlaží	0,080	2,39	nevyžadováno

Instalace zařízení pro odvod kouře a tepla se v řešeném objektu nepožaduje.

19. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.

Stavba bude vybavena příslušným bezpečnostním značením (barvy, značky, tabulky). Značení bude provedeno v souladu nařízení vlády č.375/2017 Sb., v platném znění, ČSN ISO 3864-1 a ČSN 01 8013.

Vzhledem k charakteru stavby budou značky a tabulky osazeny takto na:

- 1) el. rozvaděčích - Nehas vodou ani pěnovými přístroji
- 2) hlavní uzávěry médií - Hlavní vypínač el. Energie
- 3) hlavní uzávěr plynu - HUP
- 4) TOTAL STOP - TOTAL STOP, ovládáno na povel velitele zásahu

Dále budou značkami označeny věcné prostředky požární ochrany (např. přenosné hasicí přístroje, nástěnný hydrant).

Ve stavbě bude v souladu s čl. 9.16 ČSN 73 0802 označen podle ČSN ISO 3864-1 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Značky pro únik a evakuaci osob musí být viditelné i při přerušení dodávky elektrické energie po dobu nutnou k bezpečnému opuštění objektu (§ 2 odst. 4 nařízení vlády 375/2017). Značky pro únik budou s bílým piktogramem na zeleném pozadí (§ 3 odst. 4 NV 375/2017).

Značky pro věcné prostředky PO a požárně bezpečnostní zařízení budou značeny bílým piktogramem na červeném pozadí.

Rozměry značky vzhledem ke vzdálenosti pozorování musí odpovídat čl. 10 ČSN ISO 3864-1. Provedení značek musí splňovat požadavky: ČSN 01 8013 – požární tabulky, ČSN ISO 3864-1 - bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky. NV 375/2017, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů v platném znění.

Osazení tabulek bude provedeno před uvedením objektu do provozu.

20. Požadavky na provozovatele k zajištění PBS

1. Požární uzávěry v požárně dělících konstrukcích splní požární odolnost tohoto požárně bezpečnostního řešení s návazností na grafickou část tohoto PBŘ. Splnění požadavku bude prokázáno při kolaudaci stavby.
2. Požární úseky budou vybaveny PHP dle kapitoly 15 v tomto PBŘ.
3. Elektroinstalace bude provedena kap. 16 tohoto PBŘ (provedení TOTAL STOP apod.)
4. Technologické prostupy v PDK budou požárně utěsněny dle ČSN 73 0802 čl. 8.6. Těsnění prostupů kabelů a potrubí PDK bude provedeno dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.
5. V objektu bude v souladu s čl. 9.16 ČSN 73 0802 označen podle ČSN ISO 3864-1 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Značky pro únik a

evakuaci osob musí být viditelné i při přerušení dodávky el. energie po dobu nutnou k bezpečnému opuštění objektu (§ 2 odst. 4 nařízení vlády 375/2017).

6. Objekt bude vybaven bezpečnostními tabulkami dle kap. 19 tohoto PBR.

21. Závěr

Na základě zhodnocení předložené projektové dokumentace z hlediska požární bezpečnosti lze konstatovat, že předložená stavební dokumentace bude vyhovovat po splnění požadavků a podmínek, které jsou uvedeny v tomto požárně bezpečnostním řešení, požadavkům platných vyhlášek a ČSN z oboru požární bezpečnosti staveb (PBS).

Případné změny ve stavební dokumentaci oproti hodnocené / předložené projektové dokumentaci je nutné opětovně zhodnotit případně konzultovat se specialistou na PBS a dále i s příslušným orgánem HZS.

Posouzení stavební dokumentace v tomto požárně bezpečnostním řešení stavby bylo provedeno na základě investorem předložené dokumentace a jím předaných informací předaných ke dni zpracování.

22. Přílohy

Příloha 1 – Výpočtová příloha

Příloha 2 – Situace

Příloha 3 – Půdorys 1.PP

Příloha 4 – Půdorys 1.NP

Příloha 5 – Půdorys 2.NP

Příloha 6 – Půdorys 3.NP

Příloha 1 – Výpočtová příloha

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.3.01

Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu.....	4	[-]
Výška objektu h.....	6,70	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	3	[-]
Materiál konstrukce	smíšený DP1-3	
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 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
302 - ředitelna	13,33	2,25	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,60/0,80	1	0,00	1.1
303 - učebna	15,39	2,25	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90		1	0,00	2.2

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
302 - ředitelna	3	0	0	3	1.1.1
303 - učebna	8	0	0	8	2.2.2

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	2	
Požární zatížení výpočtové p _{yp}	41,71	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	III (IV)	
Plocha požárního úseku S	28,72	[m ²]
Koeficient n	0,066	
Koeficient k	0,094	
Plocha otvorů pož.úseku S _o	3,20	[m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	0,80	[m]
Parametr odvětrání F _o	0,025	
Průměrná světla výška pož.úseku h _e	2,25	[m]
Požární zatížení p	47,32	[kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,939	
Koeficient b	0,94	
Koeficient c	1,00	
Normová teplota T _N	890,98	[°C]
Čas zakouření t _e	2,00	[min]
Maximální délka pož.úseku	53,65	[m]
Maximální šířka pož.úseku	36,82	[m]
Maximální plocha pož.úseku	1 975,41	[m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	3,36	

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.3.02

Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu.....	4	[-]
Výška objektu h.....	6,70	[m]
Počet užit. Nadzem. Podlaží v objektu	3	[-]
Materiál konstrukce	smíšený DP1-3	
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 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
304 - učebna	13,33	2,25	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	1,60/1,00	1	0,00	2.2
305 - učebna	15,39	2,25	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90		1	0,00	2.2

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. Poh. Osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
304 – učebna	7	0	0	7	2.2.2
305 – učebna	8	0	0	8	2.2.2

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	2
Požární zatížení výpočtové p_{vp}	37,36 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	III (IV)
Plocha požárního úseku S	28,72 [m ²]
Koeficient n	0,074
Koeficient k	0,103
Plocha otvorů pož.úseku S_o	3,20 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	1,00 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,028
Průměrná světla výška pož.úseku h_s	2,25 [m]
Požární zatížení p	45,00 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,900
Koeficient b	0,92
Koeficient c	1,00
Normová teplota T_N	874,56 [°C]
Čas zakouření t_k	2,08 [min]
Maximální délka pož.úseku	56,00 [m]
Maximální šířka pož.úseku	38,00 [m]
Maximální plocha pož.úseku	2 128,00 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	3,75

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: P.1.01/N3

Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu	4 [-]
Výška objektu h	6,70 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	3 [-]
Materiál konstrukce	smíšený DP1-3
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z	1 [-]
Výšková poloha h_p	0,00 [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
004 - schodiště	10,00	2,40	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90	2,78/1,64	1	0,00	2.9
101 - chodba	19,88	2,96	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90	3,50/2,80	1	0,00	2.9
111 - scho. prostor	12,10	2,96	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90	4,54/1,94	1	0,00	2.9
201 - chodba	7,56	2,96	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	2.9
208 - sch. prostor	4,57	2,96	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90	2,16/0,94	1	0,00	2.9
301 - chodba a čekárna	23,34	2,30	5,00	10,00	0,00	0,800	0,90	1,60/1,00	1	0,00	2.9

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
-----------------	-----------------	------------------	-------------------	-------------	-------------------

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	2
Požární zatížení výpočtové p_{vp}	7,19 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	I (V)
Plocha požárního úseku S	77,45 [m ²]
Koeficient n	0,156
Koeficient k	0,186
Plocha otvorů pož.úseku S_o	14,58 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	1,84 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,080
Průměrná světla výška pož.úseku h_s	2,69 [m]
Požární zatížení p	11,51 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,857

Koeficient b.....**0,73**
Koeficient c.....**1,00**
Normová teplota T_N **629,66** [°C]
Čas zakouření t_e **2,39** [min]
Maximální rozměry pož.úseku..... **bez omezení**
Maximální počet užitných podlaží z**19,48**

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.2.01

Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu..... **4** [-]
Výška objektu h**6,70** [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **3** [-]
Materiál konstrukce **smíšený DP1-3**
Zařazení dle ČSN 73 0873**nevýrobní objekt**
Počet podlaží úseku z **1** [-]
Výšková poloha h_p **0,00** [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
202 - učebna	25,79	3,00	1,00	0,00	0,00	0,200	0,90	/-	1	0,00	
203 - učebna	25,24	3,00	1,00	0,00	0,00	0,200	0,90		1	0,00	
204 - učebna	18,26	3,00	1,00	0,00	0,00	0,200	0,90		1	0,00	
205 - učebna	25,50	3,00	1,00	0,00	0,00	0,200	0,90		1	0,00	
206 - Sborovna	19,63	3,00	1,00	0,00	0,00	0,200	0,90		1	0,00	
207 - archiv	19,63	3,00	1,00	0,00	0,00	0,200	0,90		1	0,00	

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
202 - učebna	13	0	0	13	2.2.2
203 - učebna	13	0	0	13	2.2.2
204 - učebna	9	0	0	9	2.2.2
205 - učebna	13	0	0	13	2.2.2
206 - Sborovna	4	0	0	4	1.1.1
207 - archiv	4	0	0	4	1.1.1

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny **2**
Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **0,23** [kg.m⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... **I (II)**
Plocha požárního úseku S **134,05** [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 světla výška pož.úseku h_s **3,00** [m]
Požární zatížení p **1,00** [kg.m⁻²]
Koeficient a**0,200**
Koeficient b**1,17**
Koeficient c**1,00**
Normová teplota T_N **178,32** [°C]
Čas zakouření t_e **10,83** [min]
Maximální rozměry pož.úseku..... **bez omezení**
Maximální počet užitných podlaží z**596,79**

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.01

Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu..... **4** [-]
Výška objektu h**6,70** [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **3** [-]
Materiál konstrukce **smíšený DP1-3**

Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
 Počet podlaží úseku z **1** [-]
 Výšková poloha h_p **0,00** [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
102 - učebna	49,31	3,00	1,00	0,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	
103 - učebna	26,66	3,00	1,00	0,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	
104 - šatna	5,46	3,00	1,00	0,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	
105 - umývárna	0,87	3,00	1,00	0,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	
106 - úklidová místnost	0,87	3,00	1,00	0,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	
107 - WC	1,14	3,00	1,00	0,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	
108 - WC	1,05	3,00	1,00	0,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	
109 - WC	1,05	3,00	1,00	0,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	
110 - WC personál	3,12	3,00	1,00	0,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
102 - učebna	25	0	0	25	2.2.2
103 - učebna	13	0	0	13	2.2.2

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny **2**
 Požární zatížení výpočtové p_{vp} **1,49** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **I (II)**
 Plocha požárního úseku S **89,53** [m²]
 Koeficient n **0,003**
 Koeficient k **0,013**
 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_e **3,00** [m]
 Požární zatížení p **1,00** [kg.m⁻²]
 Koeficient a **1,000**
 Koeficient b **1,49**
 Koeficient c **1,00**
 Normová teplota TN **403,68** [°C]
 Čas zakouření t_e **2,17** [min]
 Maximální rozměry pož.úseku **bez omezení**
 Maximální počet užitných podlaží z **93,76**

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: P.1.02

Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu **4** [-]
 Výška objektu h **6,70** [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **3** [-]
 Materiál konstrukce **smíšený DP1-3**
 Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
 Počet podlaží úseku z **1** [-]
 Výšková poloha h_p **0,00** [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
003 - učebna - ker. dílna	22,14	2,45	1,00	0,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
003 - učebna - ker. dílna	11	0	0	11	2.2.2

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	2	
Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	1,20	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	I (II)	
Plocha požárního úseku S	22,14	[m ²]
Koeficient n	0,003	
Koeficient k	0,009	
Plocha otvorů pož.úseku S _o	0,00	[m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	0,00	[m]
Parametr odvětrání F _o	0,000	
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	2,45	[m]
Požární zatížení p	1,00	[kg.m ⁻²]
Koeficient a	1,000	
Koeficient b	1,20	
Koeficient c	1,00	
Normová teplota TN	374,26	[°C]
Čas zakouření t _c	1,96	[min]
Maximální rozměry pož.úseku.....	bez omezení	
Maximální počet užitných podlaží z	116,21	