

Obsah

Obsah	1
Úvod.....	2
Použité normy a předpisy v platném znění (normy níže uváděné byly použity ve znění změn a novel vydaných k datu zpracování tohoto požárně bezpečnostního řešení)	2
Výchozí podklady	2
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.....	3
Koncepce – navržené řešení požární bezpečnosti	4
Rozdělení do požárních úseků	5
Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti požárního úseku a mezních rozměrů požárního úseku	5
Obecné požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí dle řady norem ČSN 7308xx a dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů	6
Popis stavebních konstrukcí, hodnocení stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti, hodnocení povrchových úprav stavebních konstrukcí z hlediska požární bezpečnosti, hodnocení použitých výrobků – materiálů z hlediska požární bezpečnosti	9
Požární pásy	14
Předpokládaný požární zásah	15
Dveře na únikových cestách, schodiště	15
Obsazení požárních úseků řešených objektu osobami a vyhodnocení evakuace osob z požárních úseků řešených objektu, a to až na volné prostranství	15
Osvětlení únikových cest	19
Bezpečnostní značky a tabulky	20
Přenosné hasicí přístroje (dále jen PHP)	20
Odstupové vzdálenosti vytvářející požárně nebezpečný prostor (dále jen odstupové vzdálenosti), bezpečnostní vzdálenosti, ochranná pásma	20
Prostupy rozvodů, instalací, technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů požárně dělícími konstrukcemi	21
Těsnění spár	22
Rozvodná potrubí a jejich příslušenství	22
Vytápění	23
Přístupové komunikace pro požární vozidla, průjezdy a vjezdy pro požární vozidla, nástupní plochy pro výškovou požární techniku	24
Vnitřní zásahové cesty	24
Vnější zásahové cesty	24
Zásobování vodou pro hašení	24
Elektrická instalace a elektrická zařízení	25
Běžné větrání – provozní vzduchotechnika (dále jen vzduchotechnika)	26
Požárně bezpečnostní zařízení	27
Závěr	28

Seznam příloh:

Půdorys 1.PP	D.1.3.b1
Půdorys 1.NP	D.1.3.b2
Půdorys 2.NP	D.1.3.b3
Situace	D.1.3.c

Úvod

- Předmětem požárně bezpečnostního řešení jsou stavební úpravy části stávajícího objektu obecního úřadu ve Zlaté Koruně, který se nachází na adrese Zlatá Koruna 55, 382 02 Zlatá Koruna. Stavebními úpravami nově vzniknou dvě třídy mateřské školy ve 2.NP, které jsou aktuálně koncipované jako nevyužívané prostory (dříve prostory pro ubytování).
- V rámci tohoto požárně bezpečnostního řešení je řešena pouze požární bezpečnost části stávajícího objektu obecního úřadu ve Zlaté Koruně (dále též „řešený objekt“ apod.), a to v rozsahu, který je dán platnými normami a předpisy, které se týkají požární bezpečnosti a případná vazba okolních objektů na řešený objekt v návaznosti na jejich požárně nebezpečné prostory.
- Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno zejména dle ČSN 730802 ed.2, dle ČSN 730810, dle ČSN 730834, dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů a dle dalších norem a předpisů platných na území ČR. Rozsah a obsah požárně bezpečnostního řešení odpovídá zejména § 41 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů.
- Požárně bezpečnostní řešení je vypracováno ve stupni projektové dokumentace pro stavební povolení a je opatřeno grafickou částí.

Použité normy a předpisy v platném znění (normy níže uváděné byly použity ve znění změn a novel vydaných k datu zpracování tohoto požárně bezpečnostního řešení)

- ČSN 730802 ed.2;
- ČSN 730804 ed.2;
- ČSN 730810;
- ČSN 730818;
- ČSN 730821 ed. 2;
- ČSN 730824;
- ČSN 730831 ed. 2;
- ČSN 730833;
- ČSN 730834;
- ČSN 730845;
- ČSN 730848;
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 283/2021 Sb., Stavební zákon;
- vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů;
- nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- Zoufal R. a kol.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, Praha 2009, ISBN 978-80-904481-0-0;
- a další normy a předpisy týkající se této problematiky.

Výchozí podklady

- Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení na akci „Víceúčelový objekt é.p. – Zlatá Koruna“, zpracovaná Ing. Slámou, datum zpracování 03/2024.
- Požárně bezpečnostní řešení ve stupni dokumentace změny dokončené stavby na akci „Dům kultury a tělovýchovy č.p. 556 – Zlatá Koruna Vestavba obecního úřadu“, zpracované Ing. Pavlem Svobodou, z data 12/2020. (dále též „PBR OÚ“ apod.)
- Požárně bezpečnostní řešení ve stupni dokumentace pro územní rozhodnutí a stavební povolení na akci

„Stavební úpravy číste 1.PP“, zpracované Ing. Pavlem Svobodou, z data 01/2018. (dále též „PBŘ 1.PP“ apod.)

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

- Jedná se o stavební úpravy a změnu v užívání 2. NP objektu č.p. 55 ve Zlaté Koruně. Přesněji se jedná o vestavbu 2. tříd školky – celkem 50 dětí (2 x 25 dětí). V současnosti jsou ve 2.NP nevyužívané pokoje pro ubytování a byt správce.
- Součástí projektu je řešena přístavba venkovního výtahu – nástupní stanice z nádvoří -1,65 m. Výtah propojuje 1.PP až 2.NP.
- V prostorách 1.NP je nyní obecní úřad, sociální zázemí, zasedací místnost a v přilehlém traktu tělocvična – stávající, neřešené prostory.
- V prostorách 1.PP jsou umístěny technické prostory (některé nevyužívané) a šatny pro fotbalisty.
- Objekt dle informací od projektanta PD pochází z roku 1960, tedy před kodexem požárních norem.

Konstrukční řešení objektu

- Z konstrukčního hlediska byla budova postavená částečně jako železobetonový sloupový systém se železobetonovými průvlaky, doplněný o nosné zdivo.

Svislé konstrukce

- Svislé nosné konstrukce objektu jsou provedeny ze železobetonových sloupů průřezu min. 350 x 350 mm
- Stávající obvodové a vnitřní nosné zdivo, včetně původních dělicích příček je provedeno z plných pálených cihel tl. min. 150 až 450 mm.
- Stávající příčky jsou provedeny ze zdiva z cihel plných pálených tl. min. 100 mm.
- Nově příčky jsou navrženy ze zdiva z pórobetonových tvárnic tl. 100 až 150 mm.
- Překlady nad otvory obvodového a vnitřního nosného zdiva, i zdiva příčkového, budou z nosných překladů Porotherm.
- Dále jsou překlady navrženy ve formě ocelových profilů:
 - o 2 x I240 nad jedním otvorem
 - o 4 x I180 nad dvěma otvory
 - o 3 x I180 nad jedním otvorem
 - o 4 x I160 nad dvěma otvory
 - o 3 x I160 nad třemi otvory
 - o 2 x I160 nad jedním otvorem
- Objekt je celkově zateplen ve stávajícím stavu – fasáda polystyren tl. 160 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

- Stávající vodorovné konstrukce ve formě stropu jsou ve všech podlažích, a to i nad 2.NP (poslední užitné nadzemní podlaží) provedeny jako železobetonové tl. min. 200 mm (kombinace PPD panelů apod.).
- Dále jsou vodorovné nosné konstrukce provedeny ze železobetonových průvlaků průřezu min. 350 x 350 mm.

Nosná konstrukce střechy + střešní plášť

- Stávající a nové nosné konstrukce jsou tvořeny výše popsány vodorovnými nosnými konstrukcemi.
- Stávající skladba střešního pláště nad nosnou konstrukcí střechy:
 - o Svařovaná hydroizolační PVC-P fólie;
 - o Separční fólie;
 - o Tepelná izolace EPS;

- Stávající živičná krytina;
- Střešní konstrukce ve spádu – škvárobeton;
- Nosná konstrukce stropu – PPD panely tl. 200 mm.

Stávající výplně otvorů v rámci řešených prostor

- Okna jsou provedena jako plastová.
- Nové prosklené stěny v rámci obvodových konstrukcí jsou provedeny s hliníkovým rámem.
- Vnitřní dveře jsou provedeny z dřevěných nebo plastových materiálů. Některé vstupní dveře jsou hliníkové.

Stávající podlahy v rámci řešených prostor

- V řešené části objektu budou provedeny nášlapné vrstvy podlah z PVC a keramických dlaždic. Částečně chráněné únikové cesty budou mít nášlapné vrstvy podlah pouze z keramických dlaždic.

Schodiště v rámci řešených prostor

- V objektu se nachází schodiště v rámci částečně chráněných únikových cest, které je provedené jako monolitické, železobetonové.

Výtahy

- V rámci projektu se nově řeší výtah, který bude umístěný na fasádě objektu (nikoliv uvnitř objektu). Výtah bude z ocelové svařované rámové konstrukce s výplní ze skla.

Instalační šachty

- Nevyskytují se.

Stanovení požární výšky objektu, zastavěné plochy objektu

- Požární výška nadzemní části objektu je **$h = 3,6 \text{ m}$** .
- Požární výška podzemní, neřešené části objektu je **$h = - 3,3 \text{ m}$** .
- Zastavěná plocha objektu je cca 1000 m^2 .
- Hodnocení umístění objektu vůči okolní zástavbě je podrobně hodnoceno v textu dále (při stanovení odstupových vzdáleností vytvářejících požárně nebezpečný prostor). Ochranná pásma: objekt a ani plochy pro ustavení požární techniky (jedná se o přístupové komunikace, na kterých se ustaví požární technika) se nenacházejí v žádném ochranném pásmu vzdušného vysokého napětí – v rámci řešeného objektu nebudou navrženy nástupní plochy; objekt i plochy pro ustavení požární techniky (jedná se o přístupové komunikace, na kterých se ustaví požární technika) tímto vyhovují požadavkům vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů a zákonu č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Koncepce – navržené řešení požární bezpečnosti

- Jedná se o stavbu kategorie **II** dle paragrafu 39 odstavce (1) písmeno c) zákona o PO č. 133/1985 Sb. – dle paragrafu 40 odstavce (1) zákona o PO se státní požární dozor **vykonává**.
 - 5. třída využití;
 - požární výška do 6 m;
 - stavba určená pro nejvýše 1000 osob (nejvíce 100 osob jejichž evakuace je podmíněná asistencí dalších osob).
- Požární bezpečnost objektu se navrhuje řešit dle ČSN 730802, dle ČSN 730810, dle ČSN 730834, dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů a dle dalších norem a předpisů platných na území ČR.
- Dle ČSN 730831 se řešené prostory či řešené požární úseky v objektu nepovažují za shromažďovací prostory.
- V objektu se nevyskytují garáže.
- Konstrukční systém nadzemní části objektu lze hodnotit dle čl. 7.2.8 a) jako **nehořlavý**. Nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu a požárně dělící konstrukce objektu jsou druhu DP1. Nosné konstrukce střechy

jsou druhu DP1.

- Konstrukční systém podzemní části objektu lze hodnotit dle ČSN 730802 jako **nehořlavý**. Nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu a požárně dělící konstrukce objektu jsou druhu DP1.
- V řešených požárních úsecích se nepředpokládá používání hořlavých kapalin, kromě hořlavých kapalin ve formě prostředků pro úklid apod., které budou v maximálním množství do 50 l. Tyto hořlavé kapaliny není třeba dle čl. 1.1 ČSN 650201 dále posuzovat, jelikož jsou v množství do 50 l. V prostorech, kde se budou vyskytovat případné hořlavé kapaliny různých tříd nebezpečnosti, musí být zabráněno jejich rozlití a zároveň tyto prostory musejí být dostatečně odvětrány, aby nevzniklo prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Podrobněji je požární bezpečnost objektu rozvedena v níže uvedených kapitolách této technické zprávy.

Rozdělení do požárních úseků

- V řešeném objektu se zejména v souladu s ČSN 730802, v souladu s ČSN 730834, a v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, navrhuje vytvořit následující požární úseky:
 - o N2.01 – Třída č. 1;
 - o N2.02 – Třída č. 2;
 - o NÚC – Nechráněná úniková cesta;
 - o ČCHÚC1 – Částečně chráněná úniková cesta (podle čl. 5.6.1 b) 4), ČSN 730834);
 - o ČCHÚC2 – Částečně chráněná úniková cesta (podle čl. 5.6.1 b) 4), ČSN 730834);
 - o VŠ – Výtahová šachta.

Pozn.: Zdvojené podlahy ve smyslu ČSN 730810, které by musely tvořit samostatné požární úseky, se v řešeném objektu nevyskytují.

Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti požárního úseku a mezních rozměrů požárního úseku

- **Požární úsek N2.01 – Třída č. 1**
 - o Půdorysná plocha požárního úseku $S = 209,1 \text{ m}^2$.
 - o Požární riziko:
 - Nahodilé požární zatížení: $p_n = 35,24 \text{ kg/m}^2$ (vážený průměr);
 - Stálé požární zatížení: $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$;
 - Součinitel a: $a_n = 0,96$; $a_s = 0,9$; $a = 0,94$;
 - Součinitel b: $b = 0,85$;
 - Součinitel c: $c = 1$;
 - Výpočtové požární zatížení: $p_v = 36,21 \text{ kg/m}^2$.
 - o Největší dovolené rozměry požárního úseku dle tab. 9 ČSN 730802 jsou $57,59 \times 36,38 \text{ m}$. Mezní počet podlaží je 4. **Vyhovuje.**
 - o Požární úsek se dle tabulky 8 ČSN 730802 zařazuje do **II. stupně požární bezpečnosti**.
- **Požární úsek N2.02 – Třída č. 2**
 - o Půdorysná plocha požárního úseku $S = 162,7 \text{ m}^2$.
 - o Požární riziko:
 - Nahodilé požární zatížení: $p_n = 34,92 \text{ kg/m}^2$ (vážený průměr);
 - Stálé požární zatížení: $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$;
 - Součinitel a: $a_n = 0,93$; $a_s = 0,9$; $a = 0,93$;
 - Součinitel b: $b = 0,96$;

- Součinitel c : $c = 1$;
- Výpočtové požární zatížení: $p_v = 39,99 \text{ kg/m}^2$.
- Největší dovolené rozměry požárního úseku dle tab. 9 ČSN 730802 jsou $58,22 \times 36,72 \text{ m}$. Mezní počet podlaží je 4. **Vyhovuje.**
- Požární úsek se dle tabulky 8 ČSN 730802 zařazuje do **II. stupně požární bezpečnosti**.

Požární úsek ČCHÚC1 a ČCHÚC2 – Částečně chráněné únikové cesty

- Požární riziko lze dle čl. 5.3.6, ČSN 730834 zvolit taxativně hodnotou stálého + nahodilého požárního zatížení **15 kg/m^2** . Stálé požární zatížení se vyskytuje maximálně ve formě dřevěných požárních dveří a dřevěných madel, čímž nedojde k navýšení výpočtového požárního zatížení.
- Ve skutečnosti se bude jednat o prázdné prostory u kterých se hodnota výpočtového požárního zatížení stanovuje následovně. Požární riziko u požárních úseků je bez dalších průkazů stanoveno z přílohy B, z tabulky B.1, položky 5 ČSN 730802 ve vazbě na čl. B.1.2 ČSN 730802, a to hodnotou výpočtového požárního zatížení $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^2$.
- Součástí ČCHÚC1 je i úklidová místnost – výlevka, která se uvažuje prázdná (maximálně s jedním kýmlem, mopem, saponátem). V případě, kdy se bude uvažovat na straně bezpečnosti nahodilé požární zatížení v úklidové místnosti $p_n = 15 \text{ kg/m}^2$, tak je průměrné nahodilé požární zatížení pro celý požární úsek ČCHÚC1 $p_n = 6,25 \text{ kg/m}^2$. I nadále se dá uvažovat tento požární úsek bez požárního rizika.
- V návaznosti na výše pospané lze říci, že se dle čl. 6.7 ČSN 730802 jedná o požární úseky bez požárního rizika
- **Konstrukce ohraničující požární úseky jsou druhu DP1 – svislé konstrukce jsou zděné, vodorovné konstrukce jsou železobetonové.**
- Požární úseky se dle tabulky 8 a dle čl. 7.2.3 ČSN 730802 zařazují do **I. stupně požární bezpečnosti**.
- Vyhodnocení velikosti požárního úseku se dle čl. 7.3.4 ČSN 730802 neprovádí, jelikož jsou bez omezení.

Požární úseky NÚC – Nechráněná úniková cesta

- Požární riziko u požárního úseku lze bez dalších průkazů stanovit z přílohy B, z tabulky B.1, položky 5 ČSN 730802 ve vazbě na čl. B.1.2 ČSN 730802, a to hodnotou výpočtového požárního zatížení $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^2$.
- Dle čl. 6.7 ČSN 730802 se jedná o požární úseky bez požárního rizika
- Požární úsek se dle tabulky 8 a dle čl. 7.2.3 ČSN 730802 zařazuje do I. stupně požární bezpečnosti.
- Vyhodnocení velikosti požárního úseku se dle čl. 7.3.4 ČSN 730802 neprovádí, jelikož jsou bez omezení.

Požární úsek VŠ – Výtahová šachty

- Požární riziko se u požárního úseku v souladu zejména s ČSN 730802 nestanovuje.
- Vyhodnocení velikosti požárního úseku se v souladu s ČSN 730802 neprovádí.
- Požární úsek se dle čl. 8.10.2, ČSN 730802 zařazuje do II. stupně požární bezpečnosti.

Obecné požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí dle řady norem ČSN 7308xx a dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů

- Jednotlivé požární úseky jsou zařazeny v I. a ve II. stupni požární bezpečnosti. Pro tyto stupně požární bezpečnosti se stanovují následující požární odolnosti ve vazbě na jednotlivé stavební konstrukce, které jsou stanovené: zejména v souladu s tabulkou 12 ČSN 730802, dále v souladu s § 5 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.
- Pokud jiná profese požaduje zajistit na stavební konstrukce vyšší požární odolnosti než uvedené v tomto požárně bezpečnostním řešení, navrhuje se postupovat podle požadavků takovéto profese. V rámci tohoto požárně bezpečnostního řešení nejsou vyšší požární odolnosti, než požární odolnosti specifikované

základním kodexem norem ČSN 7308xx či vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, navrhovány.

- Na straně bezpečnosti bude v řešených požárních úsecích uvažováno s požární odolností minimálně 30 minut.
- Dle PBRŮ OÚ tvoří téměř celé 1.NP požární úsek N1.1 – Prostory obecního úřadu, který je zařazen do II. stupně požární bezpečnosti.
- Dle PBRŮ 1.PP tvoří část prostorů v 1.PP požární úsek P1.1, který je zařazen ve II. stupni požární bezpečnosti. Zbylé prostory v 1.PP jsou dle tohoto PBRŮ zařazeny v V. stupni požární bezpečnosti – tyto prostory se nedotýkají řešeného PBRŮ.
- Pro ostatní sousední prostory/požární úseky bude uvažováno dle čl. 5.1.5 a) ČSN 730834 nejméně **III. stupeň požární bezpečnosti**.
- Pro lepší přehlednost je součástí tohoto požární bezpečnostního řešení i výňatek tabulky z ČSN 730802, která v obecném smyslu stanovuje požadavky na požární odolnosti jednotlivých stavebních konstrukcí. Pro námi řešený případ se vztahují hodnoty v tabulce uvedené pro I. a II. stupeň požární bezpečnosti.

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh						
1	Požární stěny a stropy							
	a) v podzemních podlažích	30/DP1	45/DP1	60/DP1	90/DP1	120/DP1	180/DP1	180/DP1
	b) v nadzemních podlažích	15+	30+	45+	60+	90+	120/DP1	180/DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15+	15+	30+	30+	45+	60/DP1	90/DP1
	d) mezi objekty	30/DP1	45/DP1	60/DP1	90/DP1	120/DP1	180/DP1	180/DP1
2	Požární uzavěry otvorů v požárních stěnách a v požárních střepech							
	a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty	15/DP1	30/DP1	30/DP1	45/DP1	60/DP1	90/DP1	90/DP1
	b) v nadzemních podlažích	15/DP3	15/DP3	30/DP3	30/DP3	45/DP2	60/DP1	90/DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15/DP3	15/DP3	15/DP3	30/DP3	30/DP3	45/DP2	60/DP1
3	Obvodové stěny							
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části							
	1) v podzemních podlažích	30/DP1	45/DP1	60/DP1	90/DP1	120/DP1	180/DP1	180/DP1
	2) v nadzemních podlažích	15+	30+	45+	60+	90+	120/DP1	180/DP1
	3) v posledním nadzemním podlaží	15+	15+	30+	30+	45+	60/DP1	90/DP1
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	15+	15+	30+	30+	45+	60/DP1	90/DP1
4	Nosné konstrukce střech	15+	15	30	30	45	60/DP1	90/DP1
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu							
	a) v podzemních podlažích	30/DP1	45/DP1	60/DP1	90/DP1	120/DP1	180/DP1	180/DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120/DP1	180/DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30	30	45	60/DP1	90/DP1

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh						
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu	15	15	30	30	45	60/DP1	90/DP1
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu	15	15	30	30	45	45/DP1	60/DP1
8	Konstrukce podporující technologické zařízení, jehož zřícení přispívá k rozšíření požáru	15	15	30	30	45	45/DP1	60/DP1
9	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	–	–	–	–/DP3	–/DP2	–/DP2	–/DP1
10	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest	–	15/DP3	15/DP3	15/DP1	30/DP1	45/DP1	45/DP1
11	Výtahové a instalační šachty a) požárně dělicí konstrukce 1) šachet evakuačních a požárních výtahů 2) ostatních šachet (instalačních, výtahových apod.)	30/DP2	30/DP2	30/DP1	30/DP1	45/DP1	60/DP1	90/DP1
	b) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích 1) šachet evakuačních a požárních výtahů 2) ostatních šachet (instalačních, výtahových apod.)	15/DP2	15/DP2	15/DP1	15/DP1	30/DP1	30/DP1	45/DP1
12	Střešní plášť	–	–	15	15	30	30/DP1	45/DP1
13	Jednopodlažní objekty	staticky nezávislé						
	a) požární stěny	30/DP1	45/DP1	60/DP1	90/DP1	120/DP1	–	–
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	15/DP1	30/DP1	30/DP1	45/DP1	60/DP1	–	–
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	15/DP1	30/DP1	30/DP1	45/DP1	60/DP1	–	–

Konstrukce, jejichž hodnoty jsou označené v tabulce křížkem (+), musí být druhu DP1, pokud jde o:

- požárně dělicí konstrukce chráněných únikových cest, včetně konstrukcí zajišťujících stabilitu těchto požárně dělicích konstrukcí nebo konstrukcí ohraničujících šachty požárních a evakuačních výtahů;
- požární pásy v obvodových stěnách kromě výjimek uvedených v čl. 8.4.10, ČSN 730802 a v čl. 9.6.6, popř. čl. 9.4.7, ČSN 730804;
- objekty (nebo jejich části), u kterých se podle příslušných požárních norem požadují konstrukce druhu DP1.

Popis stavebních konstrukcí, hodnocení stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti, hodnocení povrchových úprav stavebních konstrukcí z hlediska požární bezpečnosti, hodnocení použitých výrobků – materiálů z hlediska požární bezpečnosti

Požární stěny

- Požární nosné stěny jsou ve stávajícím stavu provedeny ze zdiva z plných pálených cihel tl. min. 150 mm. Požární nenosné stěny jsou ve stávajícím stavu provedeny ze zdiva z plných pálených cihel tl. min 100 mm.
- Nové požární stěny jsou navrženy z pórobetonového zdiva tl. min 100 mm.
- **Hodnocení:** Na požární stěny v rámci řešených požárních úseků se vyžaduje zajistit v obecné rovině dle tabulky 12 ČSN 730802 požární odolnost REI/EI 45 DP1 pro podzemní podlaží, požární odolnost REI/EI 30 DP1 pro nadzemní podlaží a na straně bezpečnosti i pro poslední nadzemní podlaží. Detailnější požární odolnosti na jednotlivé požární stěny jsou patrné z grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení.
- Stávající požární stěny ze zdiva z cihel plných pálených tl. min 150 mm s oboustrannou omítkou vykazují dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ požární odolnost REI 180 DP1.
- Stávající požární stěny ze zdiva z cihel plných pálených tl. min 100 mm s oboustrannou omítkou vykazují dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ požární odolnost EI 180 DP1.
- Požární odolnost nově navržených stěn z pórobetonových tvárnic v tloušťce 100 mm je dle technického listu výrobce EI 120 DP1.

Požární stropy

- Stávající vodorovné konstrukce ve formě požárního stropu, resp. nosné konstrukce střechy jsou provedeny ze železobetonových PPD panelů tl. 200 mm.
- **Hodnocení:** Na požární stropy v řešených požárních úsecích objektu se dle předešlé kapitoly této technické zprávy vyžaduje zajistit požární odolnost REI 30 DP1 pro poslední nadzemní podlaží – konkrétní požární odolnosti požárních stropů. resp. konstrukcí střech jsou patrné z grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení.
- Skutečná požární odolnost PPD panelů tl. min. 200 mm je dle tabulky 2, položky 1.2 ČSN 730821 REI 60 DP1.

Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách

- Požární uzávěr otvoru v řešených požárních úsecích objektu se navrhuje provést pomocí certifikovaného požárního uzávěru otvoru ve formě požárních dveří.
- **Hodnocení:** Na požární uzávěry otvorů v řešených požárních úsecích objektu se dle předešlé kapitoly této technické zprávy vyžaduje zajistit požární odolnost EI 30 DP3 – konkrétní požární odolnosti požárního uzávěru otvoru je patrné z grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení. Požární uzávěry otvorů, u kterých je to uvedeno v grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení, se navrhuje vybavit samozavírači klasifikace C3 (u dvoukřídlých dveří se navíc požaduje koordinátor uzavírání pohybu) a provést je jako kouřotěsné.
- Skutečná požární odolnost požárních uzávěrů otvorů ve formě dveří včetně samozavíračů klasifikace C3, včetně koordinátorů uzavírání pohybu a včetně kouřotěsnosti, se doloží závěrečné kontrolní prohlídce doklady – certifikáty platnými na území ČR (doloží výrobce či dodavatel těchto požárních uzávěrů otvorů). Požární uzávěry otvorů jsou tvořeny zejména výrobky – materiály třídy reakce na oheň A1 a D.

Obvodové stěny zajišťující stabilitu

- Stávající obvodové konstrukce v rámci řešených požárních úseků jsou provedeny ze zdiva z plných pálených cihel tl. min. 300 mm.
- **Hodnocení:** Na obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu v řešených požárních úsecích objektu se dle předešlé kapitoly této technické zprávy vyžaduje zajistit požární odolnost R/REW 30 DP1 pro podzemní podlaží a REW 30 DP1 pro nadzemní a poslední nadzemní podlaží. Skutečná požární odolnost zdiva v tl. min. 300 mm je dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ REI 180 DP1.

Nosné konstrukce uvnitř požárních úseků, které zajišťují stabilitu objektu

- Svislé nosné konstrukce objektu jsou provedeny ze železobetonových sloupů průřezu min. 350 x 350 mm.
- Vodorovné nosné konstrukce provedeny ze železobetonových průvlaků průřezu min. 350 x 350 mm.
- Nosné stěny jsou ve stávajícím stavu provedeny ze zdiva z plných pálených cihel tl. min. 150 mm.
- Překlady nad otvory obvodového a vnitřního nosného zdiva, i zdiva příčkového, budou z nosných pórobetonových překladů.
- Dále jsou překlady navrženy ve formě ocelových profilů:
 - 2 x I240 nad jedním otvorem
 - 4 x I180 nad dvěma otvory
 - 3 x I180 nad jedním otvorem
 - 4 x I160 nad dvěma otvory
 - 3 x I160 nad třemi otvory
 - 2 x I160 nad jedním otvorem
- **Hodnocení:** Na nosné konstrukce uvnitř požárních úseků zajišťující stabilitu objektu se dle předešlé kapitoly této technické zprávy vyžaduje zajistit požární odolnost R 30 DP1 pro všechna podlaží – konkrétní požární odolnosti jsou patrné z grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení.
- Skutečná požární odolnost zdiva plného páleného v tl. min. 150 mm je dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ REI 180 DP1.
- Skutečná požární odolnost železobetonových sloupů 350 x 350 mm je dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ R 60 DP1 (při osovém krytí výztuže 40 mm).
- Skutečná požární odolnost železobetonových průvlaků 350 x 350 mm je dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ R 90 DP1 (při osovém krytí výztuže 25 mm).
- Skutečná požární odolnost pórobetonových překladů bude doložena k závěrečné kontrolní prohlídce doklady – certifikáty platnými na území ČR.
- Požární odolnost ocelových překladů ve formě válcovaných 4 x I180 profilů bude zajištěna cementovou omítkou tl. min. 10 mm (ostatní omítky, např. vápeno-cementová, vápenná apod. jsou z hlediska požární odolnosti příznivější). Výpočet požární odolnosti překladu:

Požární odolnost ocelového překladu 4 x I180 + omítky na pletivu dle ČSN EN 1993-1-2

Výsledky:

Požární odolnost ocelového překladu s omítkou: **17.7** [minut]

Požární odolnost ocelového překladu bez omítky: **9.65** [minut]

Výchozí klasifikační kritérium: **R**

Součinitel průřezu po izolaci omítkou - (A_p/V): **89.8596** [minut]

Vstupní data:

Součinitel průřezu posuzovaného prvku - (A_m/V): **229** [m^{-1}]

Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_{fi} : **0.65** [-]

Návrhová tloušťka omítky: **10** [mm]

Počet ocelových prvků v překladu: **4** [ks]

Specifikace ocelového prvku překladu: **tvaru I nebo H**

Vystavení požáru: **vystavení požáru ze čtyř stran**

Tepelné namáhání posuzovaného prvku: **normový požár**

Druh omítky: **cementová**

Bližší popis posuzovaného ocelového prvku: **4 x I180**

- *Požární odolnost ocelových překladů ve formě válcovaných 2 x I240 profilů bude zajištěna cementovou omítkou tl. min. 10 mm (ostatní omítky, např. vápeno-cementová, vápenná apod. jsou z hlediska požární odolnosti příznivější). Výpočet požární odolnosti překladu:*

Požární odolnost ocelového překladu 2 x I240 + omítky na pletivu dle ČSN EN 1993-1-2

Výsledky:

Požární odolnost ocelového překladu s omítkou: 17.3 [minut]

Požární odolnost ocelového překladu bez omítky: 10.8 [minut]

Výchozí klasifikační kritérium: R

Součinitel průřezu po izolaci omítkou - (A_p/V): 93.5679 [minut]

Vstupní data:

Součinitel průřezu posuzovaného prvku - (A_m/V): 183 [m^{-1}]

Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_{fi} : 0.65 [-]

Návrhová tloušťka omítky: 10 [mm]

Počet ocelových prvků v překladu: 2 [ks]

Specifikace ocelového prvku překladu: tvaru I nebo H

Vystavení požáru: vystavení požáru ze čtyř stran

Tepelné namáhání posuzovaného prvku: normový požár

Druh omítky: cementová

Bližší popis posuzovaného ocelového prvku: 2 x I240

- *Požární odolnost ocelových překladů ve formě válcovaných 3 x I180 profilů bude zajištěna cementovou omítkou tl. min. 10 mm (ostatní omítky, např. vápeno-cementová, vápenná apod. jsou z hlediska požární odolnosti příznivější). Výpočet požární odolnosti překladu:*

Požární odolnost ocelového překladu 3 x I180 + omítky na pletivu dle ČSN EN 1993-1-2

Výsledky:

Požární odolnost ocelového překladu s omítkou: **16.77** [minut]

Požární odolnost ocelového překladu bez omítky: **9.65** [minut]

Výchozí klasifikační kritérium: R

Součinitel průřezu po izolaci omítkou - (A_p/V): **98.928** [minut]

Vstupní data:

Součinitel průřezu posuzovaného prvku - (A_m/V): 229 [m^{-1}]

Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_{fi} : 0.65 [-]

Návrhová tloušťka omítky: 10 [mm]

Počet ocelových prvků v překladu: 3 [ks]

Specifikace ocelového prvku překladu: tvaru I nebo H

Vystavení požáru: vystavení požáru ze čtyř stran

Tepelné namáhání posuzovaného prvku: normový požár

Druh omítky: cementová

Bližší popis posuzovaného ocelového prvku: 3 x I180

- *Požární odolnost ocelových překladů ve formě válcovaných 4 x I160 profilů bude zajištěna cementovou omítkou tl. min. 10 mm (ostatní omítky, např. vápeno-cementová, vápenná apod. jsou z hlediska požární odolnosti příznivější). Výpočet požární odolnosti překladu:*

Požární odolnost ocelového překladu 4 x I160 + omítky na pletivu dle ČSN EN 1993-1-2

Výsledky:

Požární odolnost ocelového překladu s omítkou: **16.77** [minut]

Požární odolnost ocelového překladu bez omítky: **9.2** [minut]

Výchozí klasifikační kritérium: **R**

Součinitel průřezu po izolaci omítkou - (A_p/V): **98.88480000000001** [minut]

Vstupní data:

Součinitel průřezu posuzovaného prvku - (A_m/V): **252** [m^{-1}]

Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_{fi} : **0.65** [-]

Návrhová tloušťka omítky: **10** [mm]

Počet ocelových prvků v překladu: **4** [ks]

Specifikace ocelového prvku překladu: **tvaru I nebo H**

Vystavení požáru: **vystavení požáru ze čtyř stran**

Tepelné namáhání posuzovaného prvku: **normový požár**

Druh omítky: **cementová**

Bližší popis posuzovaného ocelového prvku: **4 x I160**

- *Požární odolnost ocelových překladů ve formě válcovaných 3 x I160 profilů bude zajištěna cementovou omítkou tl. min. 10 mm (ostatní omítky, např. vápeno-cementová, vápenná apod. jsou z hlediska požární odolnosti příznivější). Výpočet požární odolnosti překladu:*

Požární odolnost ocelového překladu 3 x I160 + omítka na pletivu dle ČSN EN 1993-1-2

Výsledky:

Požární odolnost ocelového překladu s omítkou: **15.9** [minut]

Požární odolnost ocelového překladu bez omítky: **9.2** [minut]

Výchozí klasifikační kritérium: **R**

Součinitel průřezu po izolaci omítkou - (A_p/V): **108.864** [minut]

Vstupní data:

Součinitel průřezu posuzovaného prvku - (A_m/V): **252** [m^{-1}]

Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_{fi} : **0.65** [-]

Návrhová tloušťka omítky: **10** [mm]

Počet ocelových prvků v překladu: **3** [ks]

Specifikace ocelového prvku překladu: **tvaru I nebo H**

Vystavení požáru: **vystavení požáru ze čtyř stran**

Tepelné namáhání posuzovaného prvku: **normový požár**

Druh omítky: **cementová**

Bližší popis posuzovaného ocelového prvku: **3 x I160**

- *Požární odolnost ocelových překladů ve formě válcovaných 2 x I160 profilů bude zajištěna cementovou omítkou tl. min. 12 mm (ostatní omítky, např. vápeno-cementová, vápenná apod. jsou z hlediska požární odolnosti příznivější). Výpočet požární odolnosti překladu:*

Požární odolnost ocelového překladu + omítka na pletivu dle ČSN EN 1993-1-2

Výsledky:

Požární odolnost ocelového překladu s omítkou: **16.72** [minut]

Požární odolnost ocelového překladu bez omítky: **9.2** [minut]

Výchozí klasifikační kritérium: **R**

Součinitel průřezu po izolaci omítkou - (A_p/V): **128.8476** [minut]

Vstupní data:

Součinitel průřezu posuzovaného prvku - (A_m/V): **252** [m^{-1}]
Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_{fi} : **0.65** [-]
Návrhová tloušťka omítky: **12** [mm]
Počet ocelových prvků v překladu: **2** [ks]
Specifikace ocelového prvku překladu: **tvaru I nebo H**
Vystavení požáru: **vystavení požáru ze čtyř stran**
Tepelné namáhání posuzovaného prvku: **normový požár**
Druh omítky: **cementová**
Bližší popis posuzovaného ocelového prvku: **2 x I160**

Nenosné konstrukce uvnitř řešených požárních úseků

- Jsou jimi myšleny všechny příčky bez požární dělicí funkce. Tyto příčky jsou tvořeny v řešených požárních úsecích objektu zdíkem různé tloušťky a různých materiálů.
- **Hodnocení:** *Tyto příčky jsou bez požadavku na požární odolnost. Z hlediska druhu stavebních konstrukcí se jedná o stavební konstrukce druhu DP1, což lze považovat za vyhovující z hlediska požární bezpečnosti.*

Nosné konstrukce vně řešených požárních úseků, které zajišťují stabilitu objektu

- Nevyskytují se zde.

Konstrukce schodišť

- V objektu se nachází schodiště, které je provedené jako monolitické, železobetonové.
- **Hodnocení:** *Na konstrukce schodišť se dle předešlé kapitoly této technické zprávy nepožaduje zajistit požární odolnost, jelikož na schodišti bude méně než 10 osob.*

Nosné konstrukce střech, střešní pláště

- Stávající nosnou konstrukci střechy tvoří železobetonové panely PPD tl. 200 mm se stávajícím, neřešeným střešním pláštěm, který je popsán výše v příslušné kapitole tohoto požární bezpečnostního řešení.
- **Hodnocení:** *Na nosné konstrukce střech ve formě střešního pláště plnící nosnou funkci střechy se dle předešlé kapitoly této technické zprávy vyžaduje zajistit požární odolnost REI 30 DP1.*
- *Skutečná požární odolnost PPD panelů tl. 200 mm je dle tabulky 2, položky 1.2 ČSN 730821 REI 60 DP1.*
- *Na střešní pláště řešených požárních úseků objektu se dle čl. 3.2.3.2 d) ČSN 730810 a dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, ve vazbě na nejméně příznivý případ, požaduje zajistit klasifikace $B_{ROOF}(t3)$. Střešní pláště řešených požárních úseků objektu jsou tvořeny výše popsány mi skladbami. Klasifikace $B_{ROOF}(t3)$ bude u těchto střešních plášťů doložena k závěrečné kontrolní prohlídce doklady – certifikáty platnými na území ČR.*

Výtahová šachta vně objektu

- Navrhované stěny výtahové šachty jsou navrženy z ocelové svařované rámové konstrukce s výplní ze skla.
- **Hodnocení:** *Na výtahovou šachtu se dle čl. 8.10.1 ČSN 730802 nevyžaduje požární odolnost, jelikož je tato šachta vně objektu, provedena výrobky – materiály třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a je umístěna mimo požárně nebezpečný prostor.*
- *Zároveň je výtahová šachta požárně oddělena od požárních úseků v objektu. Uzávěry otvorů výtahové šachty (která tvoří samostatný požární úsek) ústících do ČCHÚC1 mohou být typu EW, bez kouřotěsnosti (S). Požární odolnost těchto požárních uzávěrů bude EW 15 DP1.*

Podlahy, povrchové úpravy stavebních konstrukcí, okna, dveře, vrata, zateplení

- Částečně chráněné únikové cesty
 - Povrchové úpravy vnitřních stěnových a stropních nebo podhledových konstrukcí použité

- v částečně chráněných únikových cestách, budou/jsou na straně bezpečnosti z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, s indexem šíření plamene $i_s = 0$ mm/min.
- Nad částečně chráněnou únikovou cestou musí být použity konstrukce nejhůře druhu DP1 (požární úsek bez požárního rizika).
 - Pod stropní nebo podhledovou konstrukci v částečně chráněné únikové cestě se nesmí umístit hmoty, které při požáru (při zkoušce ČSN 730865) jako hořící odpadávají nebo odkapávají.
 - V částečně chráněných únikových cestách nesmí být žádné požární zatížení kromě konstrukcí madel schodišť, dveří a oken jsou-li třídy reakce na oheň B až D.
- Ostatní požadavky na povrchové úpravy
 - Podle požadavku čl. 8.14.2, ČSN 73 0802 lze užít obklady stěn a podhledy v PÚ tříd MŠ (N2.01 a N2.02) materiály třídy reakce na oheň A1 až C – dle čl. 8.14.4 ČSN 730802 jsou prostory požárních úseků N2.01 a N2.02 zařazeny do skupiny U2. Bude užito povrchových vrstev nejvýše s indexem šíření plamene $i_s = 100$ mm.min⁻¹ u stěn a $i_s = 75$ mm.min⁻¹ u stropů, podhledů.
 - V konstrukcích střech a podhledů nesmí být použito výrobků, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají. Při posuzování hmot, které jako hořící odkapávají, se přihlíží i k hmotám použitým na osvětlovací tělesa, pokud plocha těchto těles (jejich půdorysný průmět) je větší než 30 % podlahové plochy dle ČSN 730802 kap. 8.8.2.
 - Případné zateplení stropních konstrukcí řešených požárních úseků bude provedeno z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2.
 - Zateplení objektu
 - Zateplení objektu je ve stávajícím stavu provedeno EPS tl. 160 mm. Zateplení je stávající a vyhodnoceno předešlými PBŘ. Do zateplení není zasahováno a tak je ve stávajícím stavu považováno za vyhovující.

Všeobecná poznámka: Obvodové stěny požárních úseků objektu se musí stýkat s požárními stěnami a s požárními stropy požárních úseků objektu – je dodrženo (požárními stropy jsou zde myšleny i nosné konstrukce střech s protipožárními podhledy). Styk obvodových stěn požárních úseků objektu s požárními stěnami a s požárními stropy objektu, musí být požárně utěsněn a musí vykazovat stejnou požární odolnost, jako požární stěny nebo požární stropy požárních úseků objektu – je dodrženo. Požární stěny požárních úseků objektu se musí stýkat s požárními stropy a s obvodovými stěnami objektu – je dodrženo. Styk požárních stěn požárních úseků objektu s požárními stropy a s obvodovými stěnami požárních úseků objektu musí být požárně utěsněn a musí vykazovat stejnou požární odolnost, jako požární stěny nebo požární stropy požárních úseků objektu – je dodrženo.

Požární pásy

- Na styku obvodové stěny s meziobjektovou stěnou musí být zřízeny požární pásy. Od ostatních požárních pásů lze upustit, protože jsou splněny podmínky dle ČSN 730802 kap. 8.4.10.
- Poloha svislého požárního pásu vzhledem k požární meziobjektové stěně je libovolná, ale musí se s požární meziobjektovou stěnou stýkat alespoň po celé tloušťce požární meziobjektové stěny.
- Požární pásy jsou částečně součástí obvodových stěn řešené části objektu a částečně součástí obvodových stěn sousedního objektu, které jsou zděné, tl. min 150 mm – požární odolnost tohoto zdiva je dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavební konstrukcí podle Eurokódů“ je min. REI 120 DP1 – tyto konstrukce jsou bez otvorů. Požární pásy musí být široké nejméně 900 mm, z konstrukcí druhu DP1, bez zcela nebo částečně požárně otevřených ploch a nesmí jimi prostupovat (do povrchů stěny) žádné hořlavé stavební výrobky dle ČSN 730802 kap. 8.4.10.
- Na povrchovou úpravu obvodové stěny z vnější strany objektu, která tvoří požární pás, musí být použito výrobků s indexem šíření plamene po povrchu $i_s = 0$ mm/min dle ČSN 730802 kap. 8.14.6 a).
- Ve skutečnosti budou požární pásy tvořeny stávajícími svislými konstrukcemi, které splňují požadavky výše a které jsou vyhodnoceny výše nebo v příslušné kapitole této technické zprávy. Povrchová úprava svislých konstrukcí bude provedena omítkou, která bez průkazu vyhovuje na $i_s = 0$ mm/min.

Předpokládaný požární zásah

- Předpokládá se požární zásah s použitím vody, pěny, hasicího prášku či CO₂ jako hasiva. Zařízení pod proudem musí být před hašením vypnuta nebo musí být k jejich uhašení použito hasiva ve formě prášku do napětí 1 000 V či CO₂.
- K hasebnímu zásahu se povolají jednotky Hasičského záchranného sboru Jihočeského kraje spolu s jednotkami dobrovolných hasičů z nejbližšího okolí.
- Předpokládá se, že požární technika se ustaví přímo na přístupové komunikaci, resp. parkovišti, které je přímo před objektem. Podrobnější hodnocení přístupové komunikace je uvedeno v příslušné kapitole této technické zprávy.
- Vstupy do objektu v případě nutnosti provádění požárního zásahu jsou navrženy přes dveře do tohoto objektu. Požární zásah je pak dále veden vnitřkem.
- Při ztížených podmínkách pro zásah se použije dýchací technika.
- Doplnění vody je vyhodnocené v příslušné kapitole této technické zprávy.
- Provoz, využití a charakter objektu nevyžaduje zřízení jednotky požární ochrany.

Dveře na únikových cestách, schodiště

- Dveře na únikových cestách se musí otvírat po směru úniku, až na vybrané dveře, u kterých dle čl. 9.10.2 ČSN 730802 úniková cesta začíná – tyto dveře se mohou otvírat dle čl. 9.13.2 ČSN 730802 proti směru úniku. Ve skutečnosti tyto dveře nejsou navrženy. Dále se dveře na únikových cestách otevírané proti směru úniku považují dle čl. 5.6.22, ČSN 730834 za vyhovující, pokud jejich otočení neumožňuje dispoziční řešení a pokud těmito dveřmi uniká méně než 200 osob.
- Dveře na všech únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní při vyhlášení požárního poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření dveří ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již jsou dveře běžně zamčené, zablokované či jinak zajištěné proti vloupání apod. – navrhuje se toto zajistit použitím panikových klik, pokud jsou dveře na únikových cestách blokovány, zamykané apod. Není povoleno použít takové uzávěry, které není možné otevřít běžným způsobem (popř. pomocí panikových klik) – tj. nejsou povoleny závory, řetězy apod. Panikové kování (ve formě panikové kliky) je svou funkcí, a to po směru úniku, nadřazeno přístupovému systému, tj. nejsou jím nijak blokovány. Umístění panikových klik na vybraných únikových dveřích je patrné z grafické části tohoto požární bezpečnostního řešení.
- Dveře, které jsou dle tohoto požární bezpečnostního řešení opatřeny panikovým kovááním, musí mít od dodavatele dokumenty, ze kterých je patrné, že je panikové kování provedené v souladu s ČSN EN 179. U dvoukřídlých dveří se navrhuje panikové kování instalovat pouze na aktivní křídlo.
- Nejmenší podchodná výška na únikových cestách smí být 1,9 m.
- Podlaha na obou stranách jednotlivých únikových dveří musí být do vzdálenosti rovné alespoň šířce této únikové cesty či šířce dveřního křídla ve stejné výškové úrovni, kromě dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (např. chodník) snížena až do 180 mm. Všechny dveře na únikových cestách nesmí mít prahy – je návrhem dodrženo.
- Bezpečnostní zámky, kódové karty nejsou na únikových dveřích navrhovány a pokud v budoucnu ano, pak musí být podřazeny jednotlivým kovááním na únikových dveřích, a to ve směru evakuace osob.
- Všechny schodiště v objektu musí svým provedením odpovídat ČSN 734130.

Obsazení požárních úseků řešených objektu osobami a vyhodnocení evakuace osob z požárních úseků řešených objektu, a to až na volné prostranství

- Obsazení jednotlivých požárních úseků osobami (E) dle ČSN 730818 je následující:

Počet unikajících z řešených požárních úseků:

- o N2.01 – Třída č. 1
 - plocha třídy vč. ložnice 92 m² E = 46 osob;
 - plocha kanceláře 11,6 m² E = 3 osoby;

- prostory výdeje jídel – max. 5 osob E = 7 osoby;
- **Suma osob v požárním úseku** **$\Sigma E = 56$ osob.**
- N2.02 – Třída č. 2
 - plocha třídy vč. ložnice 96 m² E = 48 osob;
 - **Suma osob v požárním úseku** **$\Sigma E = 48$ osob.**

Počet unikajících osob z 1.PP:

- Dle PBŘ 1.PP je v požárním úseku P1.1 – První podzemní podlaží – navrhovaný stav, uvažováno s celkovým počtem 94 osob, a to dle ČSN 730818 **E = 94 osob.**

Počet unikajících osob z prostor tělocvičny (sál):

- Dle dostupných informací od investora se v těchto prostorech může vyskytovat maximálně 150 osob. Tyto osoby budou na straně bezpečnosti do řešené ČCHÚC2 započítány 30 %, zbytek osob se uvažuje, že z tohoto prostoru unikne přes dveře přímo na volné prostranství. Podrobný únik z těchto prostor musí být nadále řešen samostatným projektem nebo pasportem. **E = 45 osob.**

Počet unikajících osob v požárních úsecích částečně chráněných únikových cest:

- ČCHÚC1 – Částečně chráněná úniková cesta E = 99 osob;
- ČCHÚC2 – Částečně chráněná úniková cesta E = 144 osob;
- NÚC – Nechráněná úniková cesta E = 104 osob.

Počet osob v CHÚC1 byl stanoven následovně:

- 1/2 osob z požárního úseku N2.01 – 28 osob;
- 1/2 osob z požárního úseku N2.02 – 24 osob;
- 1/2 osob z 1.PP – 47 osob;
- Dohromady tedy **99 osob.**

Počet osob v CHÚC2 byl stanoven následovně:

- 1/2 osob z požárního úseku N2.01 – 28 osob;
- 1/2 osob z požárního úseku N2.02 – 24 osob;
- 1/2 osob z 1.PP – 47 osob;
- 30 % osob z prostor tělocvičny – 45 osob;
- Dohromady tedy **144 osob.**

Počet osob v NÚC byl stanoven následovně:

- 100 % osob z požárního úseku N2.01 – 56 osob;
- 100 % osob z požárního úseku N2.02 – 48 osob;
- Dohromady tedy **104 osob.**

Na straně bezpečnosti se sčítají osoby jak z 1.PP, tak osoby z tříd mateřských škol, tak osoby z tělocvičny (sálů), i když tyto osoby se ve skutečnosti nepotkají. Může být změněno případným budoucím pasportem.

Osoby z 1.NP mají dle PBŘ OÚ separátní východ na volné prostranství, a to hlavní východ z části budovy pro obecní úřad.

Osoby z prostor 1.PP nejsou dle PBŘ 1.PP nijak řešeny, a tak se na straně bezpečnosti rozpočítávají 50/50 na vytvořené nové částečně chráněné únikové cesty

U požárního úseku N2.01 – Třída č. 1 a u požárního úseku N2.02 – Třída č.2 jsou počty osob na straně bezpečnosti stanoveny dle položky čl. 2.1.1 tabulky 1 ČSN 730818. U požárního úseku N2.01 – Třída č. 1 jsou osoby nad rámeček stanoveny ještě pro kancelář a pro výdej jídel, a to dle položky

čl. 1.1.1 a položky 7.1.3 tabulky 1 ČSN 730818.

Ve skutečnosti v každé třídě mateřské školy projektováno 25 dětí, tj. dohromady 50 dětí. Výše stanovený počet unikajících osob je stanoven na straně bezpečnosti.

Vyhodnocení evakuace osob je provedeno po jednotlivých požárních úsecích, a to následovně:

○ **Požární úseky N2.01 – Třída č. 1:**

- Z tohoto požárního úseku vedou dvě nechráněné únikové cesty po rovině, přes nechráněnou únikovou cestu a přes částečně chráněnou únikovou cestu přímo na volné prostranství.
- Dva směry úniku jsou v návaznosti na čl. 9.9.2 ČSN 730802 zajištěny pro 2/3 osob, resp. pro 2/3 plochy požárního úseku, čímž je splněn i požadavek čl. C.5 ČSN 730834.
- Počet unikajících osob je 56.
- Mezní délka nechráněné únikové cesty s jedním směrem úniku dle tab. 18, ČSN 730802:
 - $l_{u,max} = 43 \text{ m.}$
- Skutečná délka nechráněné únikové cesty do NÚC:
 - $l_{skut} = \text{do } 17 \text{ m.}$
- Skutečná délka nechráněné únikové cesty do ČCHÚC1/2:
 - $l_{skut} = \text{do } 25 \text{ m.}$
- Nejmenší (minimální) počet únikových pruhů (ú.p.) pro nejméně příznivý případ:
 - $U_{min} = E \cdot s / K = (10 \cdot 1 \cdot 46 \cdot 1,5) / 126 = 0,61 \text{ ú.p.}$
- Skutečný počet únikových pruhů (ú.p.):
 - $u_{skut} = 2 \times 1,5 \text{ ú.p.}$
- Délka a šířka nechráněné únikové cesty vyhovuje ve všech případech výše uvedeným požadavkům.

○ **Požární úseky N2.02 – Třída č. 2:**

- Z tohoto požárního úseku vedou dvě nechráněné únikové cesty po rovině, přes nechráněnou únikovou cestu a přes částečně chráněnou únikovou cestu přímo na volné prostranství.
- Dva směry úniku jsou v návaznosti na čl. 9.9.2 ČSN 730802 zajištěny pro 2/3 osob, resp. pro 2/3 plochy požárního úseku, čímž je splněn i požadavek čl. C.5 ČSN 730834.
- Počet unikajících osob je 48.
- Mezní délka nechráněné únikové cesty s jedním směrem úniku dle tab. 18, ČSN 730802:
 - $l_{u,max} = 43,5 \text{ m.}$
- Skutečná délka nechráněné únikové cesty do NÚC:
 - $l_{skut} = \text{do } 10 \text{ m.}$
- Skutečná délka nechráněné únikové cesty do ČCHÚC1/2:
 - $l_{skut} = \text{do } 24 \text{ m.}$
- Nejmenší (minimální) počet únikových pruhů (ú.p.) pro nejméně příznivý případ:
 - $U_{min} = E \cdot s / K = (48 \cdot 1,5) / 127 = 0,56 \text{ ú.p.}$
- Skutečný počet únikových pruhů (ú.p.):
 - $u_{skut} = 2 \times 1,5 \text{ ú.p.}$
- Délka a šířka nechráněné únikové cesty vyhovuje ve všech případech výše uvedeným požadavkům.

○ **Požární úseky ČCHÚC1, ČCHÚC2 – Částečně chráněné únikové cesty:**

- Dle čl. 5.6.1 b4) ČSN 730834 se jedná o částečně chráněné únikové cesty (dále též

ČCHÚC), které tvoří samostatný požární úsek s požadavek na větrání každé této cesty. Větrání bude provedeno dle čl. 5.6.5 ČSN 730834.

- Při jednostranném přirozeném větrání je dle čl. 5.6.5 ČSN 730834 je dostačující otevíratelná plocha okna $1,5 \text{ m}^2$ v každém podlaží. Je-li půdorysná plocha únikové cesty v podlaží větší než 20 m^2 , doporučuje se dimenzovat otevíratelné otvory podle půdorysného průmětu prostoru únikové cesty v podlaží, a to alespoň 7,5 % této plochy. Ve skutečnosti je plocha požárních úseků na jednotlivých podlažích do 20 m^2 .
- Ve skutečnosti bude ČCHÚC1 větrána otvory:
 - V 1.NP dveřmi $0,9 \times 2,2 \text{ m}$ – $S_o = 1,98 \text{ m}^2$;
 - Ve 2.NP oknem na mezipodestě $0,6 \times 0,6$ – $S_o = 0,36 \text{ m}^2$;
 - Ve 2.NP oknem nad mezipodestou $0,6 \times 0,6$ – $S_o = 0,36 \text{ m}^2$;
 - Ve 2.NP nově rozšířeným oknem nad hlavní podestou – $S_o = \text{min. } 0,85 \text{ m}^2$;
- Ve skutečnosti bude ČCHÚC2 větrána otvory:
 - V 1.PP dveřmi na mezipodestě $0,9 \times 2,1 \text{ m}$ – $S_o = 1,89 \text{ m}^2$;
 - V 1.NP dveřmi na podlaze $0,9 \times 2,1 \text{ m}$ – $S_o = 1,89 \text{ m}^2$;
 - Ve 2.NP novým oknem nad mezipodestou – $S_o = \text{min } 0,5 \text{ m}^2$;
 - Ve 2.NP oknem nad podlahou $0,9 \times 1,2$ – $S_o = 1,08 \text{ m}^2$;
- Dle čl. 5.6.6 ČSN 730834 lze pro přirozené větrání v posledním nadzemním podlaží považovat i otvíravé okno odpovídající požadované plochy, pokud výšková úroveň jeho nadpraží není níže než úroveň podlahy hlavní podesty, ze které se vstupuje do nejvyššího užitného podlaží.
- Otevírací mechanismu všech výše zmíněných otvorů musí být manuálním a ovládání smí být nejvýše 1,8 m nad úrovní přilehlé podlahy či schodišťového stupně a musí umožnit otevření bez použití speciálních nástrojů, klíčů apod.
- **Poslední dva body musejí být u vše zmíněných otvorů pro větrání dodrženy!!**
- Prostory ČCHÚC jsou koncipovány jako prázdné prostory, kromě nutných technických a bezpečnostních prvků v nich umístěných. Ve stávajících schodištích se může ponechat zábradlí a původní povrchové úpravy na bázi dřeva, tj. třídy reakce na oheň A1 až D. Okna a dveře v ČCHÚC budou provedeny v nejméně příznivém případě z materiálu třídy reakce na oheň D.
- Posouzení ohrožení evakuovaných osob požárem či jeho důsledky, které vycházejí na volné prostranství:
- Evakuované osoby vybíhající do venkovního prostoru před únikové dveře jednotlivých požárních úseků nejsou ohroženy sálavým teplem z nejbližších požárních úseků, jelikož hned venku za dveřmi mají možnost dle potřeby úniku v odklonovém úhlu 90° , a tak se můžou vyhnout sálavému teplu z nejbližších požárních úseků dle potřeby při zachování pravidla „požár v jednom požárním úseku“.
- Jedná se o částečně chráněné únikové cesty (dále jen ČCHÚC), které ústí přímo na volné prostranství. Únik osob po ČCHÚC je stanoven pouze pro požární úsek ČCHÚC2, tento únik lze považovat na méně bezpečný.
- Únik osob v ČCHÚC2 je vedený v nejméně příznivém případě po schodech dolů – **skutečná délka únikové cesty po schodech dolů je do 18 m.**
- Mezní počet evakuovaných osob na každé částečně chráněné únikové cestě:
 - Dle ČSN 730834 není počet evakuovaných osob na více částečně chráněných únikových cest limitován.
- Skutečný počet evakuovaných osob na částečně chráněné únikové cestě dle ČSN 730818 pro nejméně příznivý případ:
 - **E = 144 osob.**
- Doba, po kterou se mohou evakuované osoby na ČCHÚC zdržovat, je **7 minuty**.

- Předpokládaná doba evakuace je pro nejméně příznivý případ:
 - $t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 18 / 25 + (98 \cdot 1 + 46 \cdot 1,5) / 30 \cdot 1,5 = \mathbf{4,25 \text{ minuty.}}$
- Mezní délka částečně chráněné únikové cesty:
 - $l_{u, \max} = v_u / 0,75 \cdot (t_{u, \max} - E \cdot s / (K_u \cdot u)) = 25 / 0,75 \cdot (7 - (98 \cdot 1 + 46 \cdot 1,5) / (30 \cdot 1,5)) = 109,6 \text{ m.}$
- Skutečná délka částečně chráněné únikové cesty:
 - $l_{\text{skut}} = \max. 18 \text{ m.}$
- Nejmenší (minimální) počet únikových pruhů (ú.p.):
 - $u_{\min} = E \cdot s / K_u \cdot (t_{u, \max} - 0,75 \cdot l_u / v_u) = (98 \cdot 1 + 46 \cdot 1,5) / 30 \cdot (7 - 0,75 \cdot 18 / 25) = 0,86 \approx 1,5 \text{ ú.p.} - \text{dle čl. 5.6.12, ČSN 730834.}$
- Skutečný počet únikových pruhů (ú.p.):
 - $u_{\text{skut}} = 1,5 \text{ ú.p.}$
- Požární úseky NÚC – Nechráněná úniková cesta:
 - Z tohoto požárního úseku vedou dvě nechráněné únikové cesty po rovině přímo do částečně chráněných únikových cest. Přes tento požární úsek se budou evakuovat osoby z požárních úseků N2.01 a N2.02.
 - Počet unikajících osob je 104.
 - Mezní délka nechráněné únikové cesty s jedním směrem úniku dle tab. 18, ČSN 730802:
 - $l_{u, \max} = \mathbf{50 \text{ m.}}$
 - Skutečná délka nechráněné únikové cesty:
 - $l_{\text{skut}} = \mathbf{\text{do } 11 \text{ m.}}$
 - Nejmenší (minimální) počet únikových pruhů (ú.p.) pro nejméně příznivý případ:
 - $u_{\min} = E \cdot s / K = (10 \cdot 1 + 94 \cdot 1,5) / 140 = \mathbf{1,07 \text{ ú.p.}}$
 - Skutečný počet únikových pruhů (ú.p.):
 - $u_{\text{skut}} = \mathbf{2 \times 1,5 \text{ ú.p.}}$
 - Délka a šířka nechráněné únikové cesty vyhovuje ve všech případech výše uvedeným požadavkům.

Osvětlení únikových cest

- Všechny řešené požární úseky se navrhuje osvětlit běžným elektrickým osvětlením.
- Všechny řešené požární úseky se navrhuje osvětlit nouzovým osvětlením splňujícím požadavky uvedené v ČSN 730802 a v ČSN EN 1838. Pro zajištění viditelnosti při evakuaci osob je nouzové osvětlení požadováno na všech únikových cestách. Značky, jež jsou na všech východech a podél únikových cest určeny k použití ve stavu nouze, musí být osvětleny, aby jednoznačně ukazovaly cestu úniku k bezpečnému místu. Tam, kde není možný přímý pohled na únikový východ, musí být zajištěno osvětlení směrové značky (nebo série značek) tak, aby se usnadnil směr postupu k únikovému východu.
- Svítidlo nouzového osvětlení splňující požadavky ČSN EN 60598-2-22 musí být umístěno tak, aby zajistilo dostatečnou osvětlenost v blízkosti každých únikových dveří a v místech, kde je nezbytné zdůraznit možné nebezpečí nebo bezpečnostní zařízení. Místa, která musí být zdůrazněna:
 - nařízené únikové východy a bezpečnostní značky;
 - při každé změně směru či při každém křížení chodeb;
 - vně a v blízkosti každého konečného východu;
 - v blízkosti místa první pomoci;
 - v blízkosti místa, kde se mění výšková úroveň podlahy;

- o v blízkosti schodiště tak, aby každá řada schodů byla osvětlena přímým světlem;
- o v místech kontroly a ovládání technického vybavení;
- o v blízkosti každého hasicího prostředku, vnitřního hadicového systému, apod.
- Doba funkčnosti navrženého nouzového osvětlení se s ohledem na ČSN EN 1838 **60 minut**.
- Navržená nouzová svítidla z hlediska osvětlenosti se provedou dle požadavků vyplívajících z ČSN EN 1838 – podrobněji viz projekt elektrických zařízení a elektrické instalace.

Bezpečnostní značky a tabulky

- Řešené prostory objektu se navrhuje označit bezpečnostními značkami a tabulkami provedenými a umístěnými dle normy ČSN EN ISO 7010, dle norem řady ČSN ISO 3864 a dle nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů.
- Bezpečnostními značkami a tabulkami se označí všechny řešené únikové cesty (směry úniku, únikové východy, směry otvírání dveří apod.). Každá řešená úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami a tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob.
- Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku osob, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoliv změně výškové úrovně.
- Značky sloužící k evakuaci osob musí v každém místě jednoznačně informovat o směru úniku.
- Značky sloužící k evakuaci osob musí být viditelné i při výpadku dodávky elektrického proudu z distribuční sítě.
- Dále těmito značkami a tabulkami v jednotlivých řešených požárních úsecích musí být označeny: rozvaděče elektrické energie, přenosné hasicí přístroje, vnitřní hadicový systém, směrové šipky k zařízení požární ochrany, zákaz výskytu otevřeného ohně apod., a to včetně vyznačení přístupu k nim.

Přenosné hasicí přístroje (dále jen PHP)

- Řešený objekt se navrhuje vybavit následujícím počtem a druhem PHP:

Požární úsek		Požadavek		Navrhované hodnoty	
		n _r ks	n _{HJ}	n _r ks	Hasicí schopnost* .ks ⁻¹
N2.01	Třída č. 1	2,11	13	3	21A - práškový
N2.02	Třída č. 2	1,84	12	2	21A - práškový
NÚC	Nechráněná úniková cesta	1	6	1	21A - práškový
ČCHÚC1	Částečně chráněná úniková cesta	Na každém podlaží 1x PHP	-	2	21A - práškový
ČCHÚC2	Částečně chráněná úniková cesta	Na každém podlaží 1x PHP	-	3	21A - práškový

- PHP práškové se navrhuje umístit na svislých stavebních konstrukcích tak, aby rukojeti těchto PHP byly 1 500 mm nad podlahou, na dobře přístupných a viditelných místech (vzájemná vzdálenost PHP by neměla překročit 50 m).
- Výše uvedené počty PHP v jednotlivých požárních úsecích jsou stanoveny pro PHP s náplní prášek 6 kg.

Odstupové vzdálenosti vytvářející požárně nebezpečný prostor (dále jen odstupové vzdálenosti), bezpečnostní vzdálenosti, ochranná pásma

- Odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch jsou posouzeny v souladu s pravidly uvedenými zejména v ČSN 730802, ČSN 730804 a ve vyhlášce č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů. Obdobně se posoudí odstupové vzdálenosti od nejbližší umístěných sousedních objektu.
- Níže uvedené odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pro nejméně příznivé varianty, které vznikají od dveří/vrat a oken řešeného objektu.

- Dle čl. 10.4.4 ČSN 730802 se pro výpočet odstupových vzdáleností nemusí požární výpočtové zatížení navyšovat.

Směr	Velikost POP	Odstupová vzdálenost
N1.01 – Mateřská školka – nejhorší varianta odstupu		
Pás oken a dveří - jih	6,60 x 2,03 m (69,26 % otvory)	d = 3,18 m
P1.01 – Sklad potravin + technické zázemí – nejhorší varianta odstupu		
Severní dvorní pohled	1,60 x 0,6 m (100 % otvory)	d = 1,35 m

- Výše stanovené odstupové vzdálenosti jsou vyznačeny v grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení, a to v nejméně příznivých variantách.
- Řešený objekt a místa pro odstavení požární techniky se nacházejí mimo ochranné pásmo nadzemního vedené vysokého napětí s vodiči bez izolace.
- Odstupové vzdálenosti vznikající od objektu nepřesahují hranice stavebních pozemků investora, vyjma zásahu na veřejnou komunikaci.
- Odstupové vzdálenosti vznikající od objektu nezasahují do sousedních okolních objektů a ani nedochází k přenesení požáru z jednoho požárního úseku do druhého požárního úseku a opačně, jelikož příslušné fasády, včetně otvorů jsou navrženy s požadovanou požární odolností definovanou v příslušných částech této technické zprávy a v grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení.
- Objekt se nenachází v odstupových vzdálenostech stávajících okolních objektů – jedná se o stávající objekt ve stávající zástavbě, který je umístěn minimálně 30 m od sousedních objektů.

Prostupy rozvodů, instalací, technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů požárně dělicími konstrukcemi

- Obecné požadavky vyplývající z ČSN 730810:
 - o Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodu, kanalizace apod.), elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. se navrhuje provést tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi a střešním pláštěm. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, se navrhuje dotáhnout až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností, jakou má požárně dělicí konstrukce včetně střešních plášťů zateplených polystyrenem, které nejsou zasypány substrátem (vegetační střecha).
 - o Těsnění prostupů a instalací požárně dělicími konstrukcemi včetně střešních plášťů zateplených polystyrenem, které nejsou zasypány substrátem (vegetační střecha), se provádí:
 - a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky v mezních stavech požární odolnosti EI (v souladu s ČSN EN 13501-2, čl. 7.5.8), nebo
 - b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce stavební konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy stavebními konstrukcemi okolo chráněných únikových cest a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.
 - o Podle výše uvedeného bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:
 - 1. jedná se o prostup zděnou nebo betonovou stavební konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny (např. teplá a studená voda, topení apod.); potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm; případné izolace potrubí v místě prostupu (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany stavební 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 stěně, ale i v sádkartonové nebo sendvičové stavební konstrukci; tato stavební konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.
 - o Podle výše uvedeného bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

- Skutečnost:

- Ve skutečnosti prostupují požárně dělícími konstrukcemi prostupy vody, kanalizace, vzduchotechniky, plynu, elektrických vodičů a kabelů apod.
- Tyto prostupy rozvodů, instalací, elektrických vodičů a kabelů apod. se provedou v souladu s požadavky uvedenými výše, tj. pro požární utěsnění se použije certifikovaných manžet, ucpávek apod., u kterých se jejich požadovaná požární odolnost, která je shodná s požárními odolnostmi požárně dělících konstrukcí, ve kterých jsou umístěny, doloží ke kolaudačnímu řízení doklady – certifikáty platnými na území ČR.
- Každý prostup musí být označen štítkem obsahující informace o: požární odolnosti; druhu nebo typu ucpávky; datu provedení; firmě, adrese a jméne zhotovitele; označení výrobce systému.

Těsnění spár

- Těsnění spár

- Těsnění spáry u požárních stěn je možné považovat za vyhovující, pokud je vyplněna shodným materiálem jako jiné spáry v konstrukci s vyhovující požární odolností (požární odolnost těsnění spár musí být shodná s požadovanou dobou požární odolnosti konstrukce, např. zdící malta u napojení zděné konstrukce na železobetonový sloup) nebo u konstrukcí druhu DP1 při splnění všech následujících požadavků:
 - Jedná se o spáru zděné (keramické cihly, pórobeton) nebo betonové konstrukce stěny (vč. kombinací) s tloušťkou (šířkou) konstrukce minimálně 250 mm (včetně omítky).
 - Konstrukce stěny je omítnuta vápenocementovou omítkou tloušťky minimálně 15 mm, případně sádrovou omítkou tloušťky minimálně 10 mm; pokud je omítka pouze z jedné strany, snižuje se dále uvedená požární odolnost na polovinu.
 - Celková tloušťka spáry je maximálně 25 mm; tato tloušťka je zcela vyplněna materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (zdící maltou, minerální tepelnou izolací apod.), přičemž v případě vyplnění zdící maltou je umožněno v šířce maximálně 5 mm vložit např. zvukově izolační materiál třídy reakce na oheň alespoň E.
 - Jedná se o některou z následně uvedených kombinací tloušťky stěny a požadované požární odolnosti:
 - Tloušťka stěny bez omítky 200 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 120 min
 - Tloušťku stěny bez omítky 150 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 90 min
 - Tloušťku stěny bez omítky 100 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 60 min
 - Tloušťku stěny bez omítky 80 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 30 min

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství

- Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, která slouží k rozvodu nehořlavých látek (např. vody, kanalizace, vzduchotechniky), mohou být volně vedeny jednotlivými požárními úseky (čl. 11.1.1 ČSN 730802) a jejich prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí odpovídat výše uvedené kapitole této technické zprávy, jelikož rozvodná potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek jsou světlého průřezu max. do 40 000 mm². Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, která slouží k rozvodu nehořlavých látek, mohou být navrženy z hořlavých výrobků – materiálů, jelikož jejich světlý průřez nepřekračuje mezní hodnotu 40 000 mm², uvedenou pro nejméně příznivý případ v čl. 11.1.1 ČSN 730802. Výjimku tvoří prostory částečně chráněných únikových cest, ve kterých mohou být vedeny volně v co nejmenším množství pouze rozvodná potrubí a jejich příslušenství, která jsou provedená z nehořlavých výrobků – materiálů včetně izolace.
- Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu hořlavých látek pro technická a technologická zařízení nevýrobních stavebních objektů musí být provedeny podle dále uvedených ustanovení. Kromě případu podle níže uvedeného prvního bodu jsou rozvodná potrubí stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1. Při prostupu požárně dělící konstrukcí musí být dodrženo ustanovení dle ČSN 730810 kap. 6.2 a dále:

- Rozvodná potrubí světlého průřezu do 750 mm² mohou být pro hořlavé kapaliny z výrobků třídy reakce na oheň A2 nebo B. V případě hořlavých plynů rozvodné potrubí splňovat požadavky podle ČN EN 1775. V obou případech musí být při požáru spolehlivě zabráněno úniku hořlavých látek mimo rozvodné potrubí (např. požární pojistkou, požárním krytem apod.).
 - Rozvodná potrubí o světlém průřezu do 15 000 mm² bez dalších opatření.
 - Rozvodná potrubí o světlém průřezu nad 15 000 mm² do 35 000 mm² musí mít v místě prostupu uzávěr, který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí ve vzdálenosti nejvýše 300 mm od prostupu dosáhne 80 °C. Samočinný uzávěr se doporučuje doplnit vypínačem zdroje pohybu látky dopravované potrubím.
- Podrobnější řešení výše uvedeného je předmětem samostatných projektů.

Vytápění

- Jako zdroj tepla pro objekt bude sloužit plynový kotel umístěné v požárním úseku P1.01. V kotelně bude osazen plynový kotel o výkonu do 50 kW.
- Požadavky na spalínové cesty:
- Odvod spalin a zároveň přívod spalovacího vzduchu bude pomocí stávajícího kouřovodu, který je vyveden nad střechu.
- Odkouření spotřebičů včetně kouřovodů (spalínové cesty) musí být provedeno podle požadavků ČSN 734201, zejména je nutno zajistit ke komínu přístup (poklop ve střešním plášti, případně z terénu) a dodržet příslušný požadavek na vyústění komínového tělesa 650 mm nad hřeben střechy.
- Dále musí být bezpodmínečně dodrženy požadavky § 24 vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů a § 8 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.
- Spalínové cesty musí být navrženy a provedeny tak, aby byly v celé délce kontrolovatelné a čistitelné, k příslušným otvorům pro kontrolu a čištění na spalínové cestě a k ústí komínů bezpečný a trvalý přístup.
- Vzdálenost komínového tělesa od dřevěných konstrukcí musí být minimálně 50 mm, čištění komínu bude prováděno buď ústím komína, nebo vymetacím otvorem s dvířky z materiálů s třídou reakce na oheň maximálně A1 ve smyslu ČSN EN 13 501-1. Tímto způsobem je komín možno čistit pouze v případě, že vymetací otvor je umístěn maximálně 6,0 m od ústí komína.
- Kouřovody a spalínové cesty s funkcí komína jsou stávající, beze změn. K závěrečné kontrolní prohlídce bude doložena kladná revizní zpráva ke stávající spalínové cestě.
- Všechny kouřovody musí být provedeny výhradně z materiálů s třídou reakce na oheň maximálně A1 ve smyslu ČSN EN 13501-1 (trouby z ocelového plechu) a vyspádovány směrem ke spotřebiči. Délka kouřovodů bude činit maximálně 1,5 m, způsob jejich ukotvení a zajištění spojů určí výrobce.
- Revize, kontroly, čištění a údržby spalínových cest musí být prováděny podle zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, podle nařízení vlády č. 34/2016 Sb., o čištění, kontrole a revizi spalínové cesty a podle ČSN 734201.
- Upozornění:
- Správnost provedení všech spalínových cest musí být při závěrečné kontrolní prohlídce doložena revizní zprávou odborné kominické firmy či revizním technikem komínů.
- Požadavky na spotřebiče:
- Instalace všech lokálních i doplňkových topidel musí být provedena podle požadavků § 9 odstavce 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů a podle ČSN 061008 a dále i podle návodů výrobců jednotlivých spotřebičů či topidel.
- Tepelné spotřebiče umístěné uvnitř řešeného objektu musí vyhovovat ČSN 061008, ČSN 734230, popř. vyhlášce č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů – např. jejich bezpečné vzdálenosti od výrobků – materiálů třídy reakce na oheň B až F. Skutečné vzdálenosti hořlavých hmot od tepelných zařízení musí být větší než bezpečné vzdálenosti uvedené v technické dokumentaci tepelných zařízení, ČSN 061008 a ČSN 734230.
- Podrobnější řešení vytápění je uvedeno v samostatné projektové dokumentaci.
- **Pozn.:** Třída reakce na oheň A1 nebo A2 charakterizuje nehořlavé výrobky – materiály. Třída reakce na oheň

B až F charakterizuje hořlavé výrobky – materiály.

Přístupové komunikace pro požární vozidla, průjezdy a vjezdy pro požární vozidla, nástupní plochy pro výškovou požární techniku

- K řešenému objektu musí vést přístupové komunikace umožňující příjezd požárních vozidel alespoň do vzdálenosti 20 m dle čl. 12.2.1 ČSN 730802 od vchodu do objektu, kterým je vedený protipožární zásah. Za přístupové komunikace se považují nejméně jednopruhové silniční komunikace s šířkou vozovky nejméně 3 m dle čl. 12.2.2 ČSN 730802. Při splnění požadavků, které jsou kladeny na silniční komunikace, mohou být přístupové komunikace provedeny i např. dlažbou nebo vegetačními tvárnici. U jednopruhových přístupových komunikací délky větší než 50 m se musí na jejich koncích zřídit obratiště, a to v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.
- Ve skutečnosti je příjezd požárních vozidel k řešenému objektu umožněn po stávající obousměrné přístupové komunikaci šířky min. 4 m. Jedná se o asfaltovou neprůjezdnou přístupovou komunikaci určenou pro pojezd požárními vozidly. Tato komunikace se na konci rozšiřuje na rozměry zpevněné komunikace min. 20 x 20 m, která slouží jako parkoviště objektu. Vzdálenost přístupové komunikace od vstupu do řešeného objektu je do požadovaných 20 m (ve skutečnosti do 5 m). Zřízení obratiště pro požární vozidla se, v souladu s čl. 12.2.3 ČSN 730802 a v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, nepožaduje, jelikož se nenacházejí neprůjezdné komunikace delší než 50 m.
- Přístupová komunikace směřující k řešenému objektu splňuje podmínky uvedené v ČSN 730802 a v ČSN 730833.
- Dle čl. 12.4.4 ČSN 730802 nemusí být před objektem, ve kterém se nacházejí řešené požární úseky zřízeny nástupní plochy pro výškovou požární techniku.

Vnitřní zásahové cesty

- Vnitřní zásahové cesty se dle čl. 12.5.1 ČSN 730802 nepožadují.

Vnější zásahové cesty

- Vnější zásahové cesty nemusejí být dle čl. 5.10.4 ČSN 730834 zřízeny. Ve skutečnosti vnější zásahovou cestu budou tvořit schodiště částečně chráněných únikových cest, které lze dle čl. 5.10.3 ČSN 730834 koncipovat jako vnitřní zásahové cesty. Z požárního úseku ČCHÚC1 je pak dále výlez na střechnu ve 2.NP v úklidové komoře.

Zásobování vodou pro hašení

- Vnější odběrná místa
 - o Jako zdroje požární vody bude užito stávajících zdrojů požární vody pro řešený objekt.
 - o Ve skutečnosti lze jako zdroj požární vody považovat Nebeský rybník, který je od řešeného objektu vzdálen do 150 m. Vyhovuje.
- Vnitřní odběrná místa
 - o Dle čl. 4.4 b) 1) ČSN 730873 vzniká požadavek na vybavení vnitřními hadicovými systémy u požárního úseku N2.01 – Třída č. 1. Hodnota součinitel $p \cdot s$ větší než 9000 je přesažena u požárního úseku N2.01 – Třída č. 1. Bude užito stávajícího vnitřního hadicového systému instalovaného buď to v ČCHÚC1 nebo u vstupu z tělocvičny ve 2.NP do ČCHÚC2. Rozmístění vnitřních hadicových systémů je patrné z grafické části tohoto PBR.
 - o Provedení vnitřních hadicových systémů dle ČSN EN 671-1 typu D (DN 25) s tvarově stálou hadicí délky 30 m a s uzavírací proudnicí o průměru výstřikové hubice 10 mm, a to tak, aby na nejneprůzračnějším umístěném přítokovém ventilu byl zajištěn hydrodynamický přetlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l.s-1}$. Umístění vnitřních hadicových systémů je patrné z grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení. Potrubí vnitřních hadicových systémů je provedené z výrobků – materiálů třídy reakce na oheň A1 (např. z oceli). Vnitřní hadicové systémy musí být umístěny 1,1 m až 1,3 m nad podlahou

(měřeno ke středu zařízení). Prostory, ve kterých jsou vnitřní hadicové systémy umístěny, musí být vždy přístupné. K závěrečné kontrolní prohlídce bude doložena revizní zpráva o tlakových poměrech a vybavenosti vnitřních hadicových systémů. V ostatních případech nevzniká dle čl. 4.4 ČSN 730873 požadavek na vybavení vnitřními hadicovými systémy.

Elektrická instalace a elektrická zařízení

- Dle čl. 10.1 ČSN 730848 se stávající kabely, vodiče, trasy, systémy napájení a vypínání provedené v souladu s původně platnými požárními předpisy považují za vyhovující. Rozšíření tohoto systému smí být maximálně v rozsahu 20 % stávající délky tras pro případ zachování stávajících požadavků na elektrické vodiče a kabely.
- Kabely, které nebudou po změně staveb funkční, musí být demontovány, kromě případů, kdy jsou vedeny tak, aby nemohly šířit požár.
- Požadavky na nově instalované kabelové trasy apod. jsou uvedeny níže.
- Elektrická instalace a elektrická zařízení musí být navržena na základě určení vnějších vlivů dle platných norem a předpisů.
- Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím musí být navržena podle platných norem a předpisů.
- Elektroinstalace v objektu bude provedena dle požadavků vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany, ve znění pozdějších předpisů a dále dle normy ČSN 730848.
- Zařízení ochrany objektu před bleskem stávající, beze změn.
- Veškerá prováděná elektroinstalace musí být provedena v souladu s platnými předpisy pro prostředí stanovené dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3.
- Při užívání všech tepelných elektrických zařízení (dále jen „EZ“) budou dodrženy bezpečné vzdálenosti od hořlavých hmot podle přílohy 8, vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany, ve znění pozdějších předpisů.
- **Požadavky na elektrické vodiče pro požárně bezpečnostní zařízení**
 - o V rámci objektu nejsou navrženy požárně bezpečnostní zařízení, u kterých by bylo potřeba zajistit elektrické vodiče s funkční integritou. V objektu je pouze navrženo nouzové osvětlení.
 - o Nouzové osvětlení je požárně bezpečnostní zařízení s požadavkem na funkci i v době požáru a navrhuje se podle ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení je navrženo bez centrálního zdroje. Uvnitř jednotlivých svítidel jsou lokální bateriové zdroje. Tyto zdroje jsou v běžném provozu přívodem napětí pouze trvale dobíjeny. Při požáru jsou tato svítidla (při výpadku elektrické energie, resp. při výpadku běžného osvětlení) napájena pouze z interních akumulátorů. V souladu s čl. 4.3.11 ČSN 730848 není v tomto případě z pohledu funkce při požáru požadavek na kabely ani na funkční integritu kabelových tras. Baterie / akumulátory umístěné v každém svítidle nouzového osvětlení musí být s dobou funkčnosti min. 60 minut
- **Požadavky na elektrické vodiče nesloužící pro požárně bezpečnostní zařízení**
 - o Elektrické vodiče a kabely nesloužící k protipožárnímu zabezpečení musí odpovídat daným provozním podmínkám. Na elektrické vodiče a kabely nesloužící k protipožárnímu zabezpečení nejsou z hlediska požární bezpečnosti kladeny žádné požadavky, až na následující výjimku.
 - o **V souladu s čl. 4.1.2 ČSN 730848 se navrhuje nové volně vedené kabely a vodiče v částečně chráněných únikových cestách (PÚ bez požárního rizika) splňovat třídu reakce na oheň B2_{ca-s1,d1,a1}. Nosná konstrukce kabelové trasy (žlaby lišty, závěsy, trubky apod.) musí vykazovat třídu reakce na oheň A1 nebo A2.**
 - o Volně vedenými vodiči a kabely se v souladu s čl. 3.36 ČSN 730848 rozumí nechráněné elektrické rozvody (nikoli pohyblivé), které jsou vystaveny možným účinkům požáru v posuzovaném požárním úseku. Za volně vedené vodiče a kabely se nepovažují takové, které jsou uloženy pod omítkou tloušťky minimálně 15 mm (ve zdech apod.) nebo které jsou uloženy v zemi, a/nebo které jsou vybaveny jinou ochrannou konstrukcí (např. sádkartonovou deskou) s požadovanou požární odolností minimálně EI 15 nebo funkčnosti při požáru (podle ČSN EN 1366-11).
 - o Požární zatížení od volně vedených kabelů v rámci řešených požárních úseků nemusí být dle čl. 4.2.2 ČSN 730848 započítáváno do nahodilého požárního zatížení, jelikož toto nahodilé požární zatížení bylo stanoveno hodnotami uvedenými v ČSN 730802.

Elektrické rozvaděče

- Elektrické rozvaděče v ČCHÚC1 a ČCHÚC2, které jsou napájeny napětím větším než 200 V a jejich jmenovitý proud rozvaděče je zároveň větší než 25 A musí splňovat požární odolnost EI 30 – S200.
- Elektrické rozvaděče, které jsou napájeny napětím menším než 200 V nebo jmenovitý proud rozvaděče menší nebo rovný 25 A, nemusí být požárně odděleny. Musí se však jednat o rozvaděče s nehořlavou konstrukcí skříně včetně uzávěru.

Vypínání elektrické energie při požáru a mimořádné události

- V případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech elektrických zařízení.
- Prostor, odkud je umožněno vypnutí elektrické energie objektu musí být v souladu s čl. 6.1.2 ČSN 730848 v případě požáru přístupný z volného prostranství. Ovládání musí být do maximální vzdálenosti 5 m od vstupu do objektu nebo z prostoru vnitřních zásahových cest. Ve skutečnosti bude vypnutí elektrické energie možné v prostoru požárního úseku N1.01 – Mateřská škola, a to zevnitř za hlavními vstupními dveřmi.
- V souladu s čl. 6.1.3 se navrhuje objekt vybavit HLAVNÍM VYPÍNAČEM ELEKTRICKÉ ENERGIE. Hlavní vypínač elektrické energie musí vždy zajistit bezpečné vypnutí elektrické energie objektu.
- Pro funkci HLAVNÍHO VYPÍNAČE ELEKTRICKÉ ENERGIE musí být použit prvek určený pro „vypínání s funkcí odpojení“ a zároveň umožňující obsluhu laiky. Nelze tedy používat odpojovače, výkonové pojistky apod. Tento prvek může být s přímým ovládáním (vypínač, jistič atd.) nebo s dálkovým ovládáním (jistič nebo vypínač s ovládací cívkou stykač a podobně) a ovládacím prvkem, tj. například tlačítkem.
- V souladu s čl. 6.1.7 ČSN 730848 se HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE nepožaduje pro rozvody bezpečného napětí.
- V případě dálkového ovládání HLAVNÍHO VYPÍNAČE ELEKTRICKÉ ENERGIE musí být trasa od akčního prvku k ovladači provedena jako funkční při požáru minimálně P30-R.

Pozn.: Vypínací prvky se označí textovou tabulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE - TOTAL STOP“.

- Zařízení ochrany objektu před bleskem se navrhuje zhotovit z výrobků – materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2.
- K závěrečné kontrolní prohlídce se předloží kladná revizní zpráva elektrické instalace a kladná revizní zpráva zařízení ochrany objektu před bleskem.

Požadavky na záložní zdroje

- V rámci objektu nevznikají požadavky na instalaci záložních zdrojů sloužících pro požárně bezpečnostní zařízení, vyjma zálohování nouzových svítidel. Ta budou napájena bateriemi umístěnými uvnitř těchto nouzových svítidel.

Běžné větrání – provozní vzduchotechnika (dále jen vzduchotechnika)

- Větrání objektu je navrženo přirozeně, a to otvory ve fasádě.
- Nucené větrání je navrženo v následujících prostorech:
 - Herna/ložnice, ve kterém bude instalována lokální vzduchotechnická podstropní jednotka odvětrávaná přes fasádu mimo objekt;
 - Kuchyně se zázemím, kde bude instalována lokální vzduchotechnická podstropní jednotka se dvěma digestořemi -> odvod vzduchu zajištěn přes střechní objektu;
 - Hygienické zázemí dětí a personálu pomocí střešních ventilátorů;
 - Sklady v 1.PP pomocí diagonálního plastového ventilátoru kruhového potrubí
- Vzduchotechnická potrubí se navrhuje provést z výrobků – materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Izolace těchto vzduchotechnických potrubí musí být navržena též z těchto výrobků – materiálů.
- Jelikož se jedná o odvětrání procházející jedním požárním úsekem, není nutná instalace požárních klappek.

Případné větrací otvory

- Jedná se o všechny nepotrubní větrací otvory v požárních stěnách a střepech, případně požárních uzávěrů

sloužící při běžném provozu k větrání prostorů jiného požárního úseku přilehlého k této stěně nebo stropu.

- Větrací otvory do 0,09 m²:
 - o K uzavření těchto otvorů musí dojít samočinně nejpozději do 120 sekund (2 minut) od vzniku požáru pomocí požárního stěnového uzávěru nebo jiného mechanického uzávěru, který bude odpovídat níže uvedeným požadavkům pro otvory průřezové plochy do 0,09 m²:
 - E 15, je-li požadovaná požární odolnost stěny nebo stropu REI 30, EI 30 nebo EW 30
 - E 30, je-li požadovaná požární odolnost stěny nebo stropu REI 45, EI 45 nebo EW 60
- Požární stěnové uzávěry nebo jiné mechanické uzávěry otvorů do 0,09 m², mohou být uzavíraný pomocí tavné pojistky (reagující na teplotu 70 °C až 75 °C) a musí být vyrobeny z výrobků třídy reakce na oheň A1 až B.
- Větrací otvory nad 0,09 m² nebo větrací otvory v požárně dělící konstrukci s PO nad 60 minut:
 - o Větrací otvory v požárně dělících konstrukcích, které mají průřezovou plochu nad 0,09 m² nebo jsou vedeny v požárně dělících konstrukcích s požární odolností nad 60, minut, se zajišťují podle ČSN 730810 kap. 5.5 jako požární uzávěry.
 - o Požární stěnové uzávěry nebo jiné mechanické uzávěry otvorů, které jsou posuzovány jako požární uzávěry dle článku výše, musí být ovládány (uzavírány) samočinně dle ČSN 73 0810 kap. 5.5.8.
- Vyústění vzduchotechnického potrubí
- Vyústění VZT potrubí vně objektu se musí uspořádat tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do PÚ téhož objektu nebo jiných objektů dle ČSN 730872 kap. 4.3.1.
- Otvory pro výfuk vzduchotechnického potrubí musí být umístěny nejméně 1,5 m od východu z únikových cest na volné prostranství a od nasávacího otvoru vzduchotechnického zařízení a zároveň nejméně 3 m od nasávacího otvoru pro umělé větrání chráněné únikové cesty dle ČSN 73 0872 kap. 4.3.2.
- Otvory pro sání vzduchu musí být vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a alespoň 3 m svisle od požárně otevřených ploch obvodových stěn a zároveň musí být potrubí vyvedeno alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár po svém povrchu.
- Otvory pro sání vzduchu nesmí být umístěny nad střešním pláštěm, který je požárně otevřenou plochou dle ČSN 730872 kap. 4.3.3.
- Vzduchotechnické potrubí, nacházející se nad střešním pláštěm schopným šířit požár, musí být z nehořlavých nebo z neshodno hořlavých hmot a vzdálenost tohoto potrubí od střešního pláště musí být rovna délce strany potrubí, která může přímo sdílet teplo na střešní plášť, nejméně však 500 mm dle ČSN 730872 kap. 4.1.6.
- Filtry vzduchu pro VZT zařízení nesmí být z výrobku třídy reakce na oheň E a F. Použijí-li se filtry vzduchu z hořlavých materiálů, tak musí být VZT zařízení provedeno tak, aby proudícím vzduchem nebyly roznášeny do VZT systému hořící částice dle ČSN 730872 kap. 8.
- Na potrubí VZT bude vyznačen směr proudění, a zda slouží k výfuku nebo sání podle § 9, odst. (5), vyhlášky MV č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů.
- Vzduchotechnická zařízení, u kterých může dojít k přehřátí apod. (např. ohříváče vzduchu), je nutné samočinně vypínat při dosažení kritického stavu s cílem zabránění vzniku požáru.
- Podrobněji je vzduchotechnika řešena v samostatné projektové dokumentaci.

Požární bezpečnostní zařízení

- Zařízení pro požární signalizaci
 - o Řešené požární úseky objektu se nenavrhují v souladu s platnými normami a předpisy vybavit zařízením pro požární signalizaci. Zejména se jedná o zařízení elektrické požární signalizace, která není v řešených objektech dle čl. 4.2 ČSN 730875 a čl. 6.6.9, ČSN 730802 vyžadována.
 - o Požární úseky N2.01 – Třída č. 1 a N2.02 – Třída č. 2 se navrhuje na základě čl. C.6 ČSN 730834 vybavit autonomní detekcí a signalizací požáru. Na straně bezpečnosti budou autonomní detekcí a signalizací požáru vybaveny požární úseky NÚC – Nehráněná úniková cesta, ČCHÚC1 a ČCHÚC2 – Částečně chráněné únikové cesty.
 - o V rámci požárního úseku N2.01 se doporučuje umístit čidlo autonomní detekce a signalizace do

místnosti č. 2.07 – třída č. 1 – včetně ložnice.

- V rámci požárního úseku N2.02 se doporučuje umístit čidlo autonomní detekce a signalizace do místnosti č. 2.12a – třída č. 2 – včetně ložnice.
- Autonomní hlásiče kouře musí být provedeny dle ČSN EN 14604.

Zařízení pro potlačení požáru a výbuchu

- Přenosné hasicí přístroje jsou navrženy v příslušné části této technické zprávy.
- Instalace dalších zařízení pro potlačení požáru a výbuchu se v řešených objektech v návaznosti na platné normy a předpisy (např. dle čl. 6.6.10 ČSN 730802 (součin nahodilého požárního zatížení „ p_n “ a součinitele „ a “ je menší než 60 kg.m^{-2} či půdorysná plocha požárních úseků při součinu nahodilého požárního zatížení „ p_n “ a součinitele „ a “ větší než 60 kg.m^{-2} je menší než $1\,000 \text{ m}^2$ v podzemních podlažích respektive $4\,000 \text{ m}^2$ v nadzemních podlažích) nepožaduje (např. instalace sprinklerového stabilního hasicího zařízení).

Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru

- Řešené objekty se nenavrhují v souladu s platnými normami a předpisy vybavit zařízením pro odvod tepla a kouře.
- Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru se v řešených objektech nepožadují v souladu s čl. 6.6.11 ČSN 730802 instalovat (počet osob v požárních úsecích či jejich stavebně oddělených prostorech řešeného objektu je menší než 150 v nadzemních podlažích respektive v prvním podzemním podlaží).

Zařízení pro únik osob při požáru

- Tyto zařízení jsou vyhodnoceny v příslušných částech této technické zprávy.

Zařízení pro zásobování vodou pro hašení

- Tyto zařízení jsou vyhodnoceny v příslušných částech této technické zprávy.

Zařízení pro omezení šíření požáru

- Tyto zařízení jsou vyhodnoceny v příslušných částech této technické zprávy.

Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení, zdroje nebo zásoba hasebních látek u zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu a zařízení pro zásobování požární vodou, zdroje vody určené k hašení

- Tyto zařízení jsou vyhodnoceny v příslušných částech této technické zprávy.

Zařízení zamezující iniciaci požáru nebo výbuchu

- Tyto zařízení nejsou dle platných norem a předpisů vyžadovány.

Závěr

- Veškeré zásady, které jsou zde uvedeny, musí být respektovány při zpracování jednotlivých projektových řešení.
- Případné jakékoliv změny musí být předem konzultovány se zpracovatelem.

Požární řešení s.r.o.
Ing. Tomáš Smrž

Riegrova 1756/51, 370 01 České Budějovice
Mobil: +420 604 276 510 / E-mail: smrz@pozarni-reseni.cz