

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Zpracované podle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů

ZŠ LIBEREC, NA VÝBĚŽKU OPTIMALIZACE KAPACIT

Liberec, Na Výběžku 118
k.ú. Starý Harcov, p.p.č. 1000, 1001/7, 1001/8

Název stavby:	ZŠ LIBEREC, NA VÝBĚŽKU – optimalizace kapacit
Místo stavby:	Liberec, Na Výběžku 118, k.ú. Starý Harcov, p.p.č. 1000, 1001/7, 1001/8
Zpracoval:	Ing. Radovan Novotný , ČKAIT 0500722 Vesecká 97 Liberec 6 - Rochlice
Datum:	březen 2018
Stupeň PD:	Pro stavební řízení

Investor:	STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 460 01 Liberec
Vztah k předmětu zakázky:	investor

Obsah:

1. Úvod	3
2. Požárně bezpečnostní řešení - § 41 odst. 2 vyhlášky.....	3
2.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování- § 41 odst. 2) písm. a) vyhlášky	3
2.2 Stručný popis stavby, umístění stavby - § 41 odst. 2) písm. b)	4
2.3 Rozdělení stavby do požárních úseků - § 41 odst. 2) písm. c) vyhlášky.....	6
2.4 Stanovení požárního rizika, SPB, mezních rozměrů - § 41 odst.2) písm. d) vyhlášky.....	6
2.5 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti - § 41 odst. 2) písm. e) vyhlášky	8
2.6 Zhodnocení navržených stavebních hmot - § 41 odst. 2) písm. f) vyhlášky.....	10
2.7 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, zhodnocení evakuace osob - § 41 odst. 2) písm. g) vyhlášky	11
2.8 Stanovení odstupových vzdáleností a jejich zhodnocení - § 41 odst. 2) písm. h) vyhlášky.....	14
2.9 Zabezpečení stavby požární vodou - § 41 odst. 2) písm. i) vyhlášky.....	14
2.10 Vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku- § 41 odst. 2) písm. j) vyhlášky	15
2.11 Stanovení hasících přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky - § 41 odst. 2) písm. k) vyhlášky.....	16
2.12 Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby - § 41 odst. 2) písm. l) vyhlášky.....	16
2.13 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot - § 41 odst. 2) písm. m) vyhlášky	17
2.14 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními - § 41 odst. 2) písm. n) vyhlášky	18
2.15 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek - § 41 odst.2) písm. o) vyhlášky	18

1. Úvod

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení stavby „**ZŠ LIBEREC, NA VÝBĚŽKU – optimalizace kapacit**“ v Liberci, ulici Na Výběžku č.p. 118, k.ú. Starý Harcov, p.p.č. 1000, 1001/7, 1001/8 (dále jen „stavba“) z hlediska požární bezpečnosti.

Požárně bezpečnostního řešení je zpracováno v souladu s požadavky § 41 odst.2) vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška“). Rozsah požárně bezpečnostního řešení stavby je upraven v souladu s § 41 odst. 4) výše citované vyhlášky.

Požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno podle podmínek vyplývajících z vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů (vyhláška č. 62/2013 Sb.), část B.2.8 přílohy č. 1, 4, 5 a části D.1.3 přílohy č. 6 a dále § 41 odst. 1 a 2 vyhlášky.

2. Požárně bezpečnostní řešení - § 41 odst. 2 vyhlášky

2.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování- § 41 odst. 2) písm. a) vyhlášky

Podklady:

- Projektová dokumentace „**ZŠ LIBEREC, NA VÝBĚŽKU – optimalizace kapacit**“, stavební část (výkres situace objektu, výkresy podlaží, řezy, pohledy, průvodní a souhrnná technická zpráva), zpracoval Ing. Radovan Novotný, březen 2018,
- Informace a požadavky investora, projektanta.
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.
- ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0810, ČSN 73 0818, ČSN 73 0821 ed. 2, ČSN 73 0833, ČSN 73 0835, ČSN 73 0848, ČSN 73 0872, ČSN 73 0873, ČSN 73 0875, ČSN 01 3495, ČSN ISO 3864.
- Technické informace výrobce použitých stavebních hmot a stavebních konstrukcí.
- Projektová dokumentace – Požární bezpečnost – technická zpráva na akci „Dostavba a rekonstrukce základní školy v Liberci – Harcově ulice Na Výběžku 118“, pro územní a stavební řízení, zpracoval Ing. Jiří Mečíř, prosinec 1995, arch. č. 245/95 (dále jen „**původní PBŘS**“).

2.2 Stručný popis stavby, umístění stavby - § 41 odst. 2) písm. b) vyhlášky

Stavba je navržena v areálu stávající Základní školy Na Výběžku, č.p. 118, ulice Na Výběžku v Liberci, k.ú. Starý Harcov p.p.č. 1000, 1001/7, 1001/8.

Základní škola sestává ze dvou objektů propojených vzájemně spojovacím krčkem:

- objekt staré školy/staré budovy,
- objekt nové přístavby.

Objekt staré budovy celkem čtyřpodlažní (1 PP, 3 NP) obecně pravoúhlého půdorysu o vnějších rozměrech cca 30 x 17,5 m se sedlovou střechou. Stavební konstrukce staré školy jsou tradiční – objekt je zděný z keramického resp. kamenného zdiva na vápenocementové maltě s oboustrannými omítkami. Stropy jsou nad 1. PP a 1. NP klenbové nad ostatními nadzemními podlažními jsou trámové se záklopem a podbitím. Nosná konstrukce střechy je montovaná z dřevěných nosných prvků, střešní krytina je ze živičných šablon na dřevěném bednění.

Objekt je komunikačně propojen jedním dvouramenným kamenným schodištěm.

Objekt nové přístavby je celkem třípodlažní (1 PP a 2 NP) přibližně obdélníkového půdorysu o vnějších rozměrech cca 27,5 x 17 m s obloukovou střechou. Svislé konstrukce nové přístavby a spojovacího krčku jsou zděné z keramických tvarovek na vápenocementové maltě s oboustrannými omítkami. Stropní konstrukce jsou tvořeny železobetonovými monolitickými deskami. Nosná konstrukce střechy je umístěna nad stropem 2. NP a je tvořena dřevěnými nosnými prvky. Střešní krytina je kovová, plechová na dřevěném bednění.

Objekt je komunikačně propojen jedním vestavěným dvouramenným železobetonovým schodištěm a jedním k jihozápadnímu průčelí přistavěným schodištěm.

Úroveň podlahy 1. PP nové přístavby je v úrovni přilehlého terénu u jihovýchodního průčelí nové přístavby, tzn. k hřišti resp. komunikaci ve dvoře areálu školy.

Objekty staré školy a nové přístavby propojuje třípodlažní (1 PP a 2 NP) spojovací krček.

Rozsah navrhovaných stavebních úprav tak, jak jsou navrženy v projektové dokumentaci – stavební části, spočívají především v:

- přesunu šaten pro žáky z prostoru 1. a 2. NP spojovacího krčku do prostoru 1. PP nové přístavby a spojovacího krčku; ve spojovacím krčku pro 3 x 30 osob a v prostoru nové přístavby pro 134 osob,
- realizaci dvou „tříd“ družiny do prostoru 1. a 2. NP spojovacího krčku,
- realizaci studovny a úložných prostorů do prostoru podkroví nové přístavby, tzn. realizuje se 3. nadzemní užitné podlaží a prodloužení přistavěného schodiště pro zajištění přístupu osob do podkroví,
- realizaci drobných dispozičních úprav v jednotlivých podlažích nové přístavby při zachování využití – třídy základní školy, kabinety, atd.
- Akustická opatření.

Nově navrhované vnitřní příčky budou zčásti zděné, zčásti systémové, montované z SDK desek.

Realizace stavebních úprav v objektech základní školy Na Výběžku popsaných výše nenavysahuje celkový počet osob v objektu.

Areál základní školy je přístupný ze stávající komunikace – ulice Na Výběžku, která je průjezdná se živičným povrchem.

Větrání prostorů s navrhovanými stavebními úpravami je převážně přirozené, prostory hygienického zázemí jsou větrány podtlakově, nuceně.

Vytápění prostorů s navrhovanými stavebními úpravami je teplovodní s napojením na stávající zdroj tepla.

Objekt staré školy byl realizován před účinností kodexu ČSN 73 08XX; v polovině 90. let 20. století byla realizována nová přístavba a spojovací krček a současně byl rekonstruován objekt staré školy s řešením požární bezpečnosti vyplývajícím z původního PBŘS.

Objekt **staré školy** má podle původního PBŘS požární výšku **$h = 9,2$ m** a **smíšený** konstrukční systém.

Objekt **nové přístavby** má podle původního PBŘS požární výšku $h = 4,5$ m a **nehořlavý** konstrukční systém. Realizací 3. NP se zvyšuje počet nadzemních užitných podlaží na $n_{pn} = 3$, tím se mění i požární výška objektu **$h = 8,27$ m**.

Objekty základní školy jsou podle původního PBŘS rozděleny do požárních úseků.

Koncepce řešení požární bezpečnosti stavby:

Vzhledem k tomu, že se jedná o změnu dokončené stavby je požární bezpečnost objektu dále řešena podle § 31 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, a z toho vyplývající ČSN 73 0834 v návaznosti na požadavky dalších předmětových ČSN 73 08XX, platných norem a předpisů.

Z hlediska požární bezpečnosti stavby je objekt nové přístavby hodnocen s **nehořlavým** konstrukčním systémem ve smyslu čl. 7.2.8 s přihlédnutím k čl. 7.2.12 ČSN 73 0802 a s požární výškou **$h = 8,27$ m**.

Objekt **staré školy** má podle původního PBŘS požární výšku **$h = 9,2$ m** a **smíšený** konstrukční systém.

Objekty základní školy byly původním PBŘS rozděleny do celkem 5 požárních úseků. V souvislosti s navrhovanými stavebními úpravami dojde vytvoření samostatných úseků z komunikačních prostorů – schodišť (vestavěné i přistavěné) v objektu nové přístavby. Současně se vytvoří samostatné požární úseky z prostoru studovny ve 3. NP a dále z prostoru půdy.

Vestavba studovny a prodloužení schodiště do 3. NP objektu nové přístavby se dále zhodnotí s plným uplatněním požadavků ČSN řady 73 08XX.

Realizace družin do 1. a 2. NP spojovacího krčku a šaten v 1. PP spojovacího krčku a objektu nové přístavby a další stavební úpravy v obou objektech nesplňují požadavky pro hodnocení jako změna užívání a splňují svým rozsahem kritéria pro hodnocení jako změna stavby skupiny I podle ČSN 73 0834 a proto se dále použijí omezené požadavky požární bezpečnosti podle čl. 4 této ČSN.

Realizace stavebních úprav popsanych výše nenavyšuje celkový počet osob v objektu základní školy.

V souladu s ustanovením § 41 odst. 4) vyhlášky je rozsah zpracování a obsah požárně bezpečnostního řešení přiměřeně omezen nebo rozšířen v závislosti na rozsahu a velikosti stavby.

Stavební úpravy se dále hodnotí rovněž s uplatněním požadavků § 23 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Při návrhu a zhodnocení požární bezpečnosti navržené stavby se **neuplatní** požadavky §§ 15 – 22 a 24 – 28 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

2.3 Rozdělení stavby do požárních úseků - § 41 odst. 2) písm. c) vyhlášky

Požární úsek objektu je vymezen podle požadavků § 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Objekty základní školy jsou rozděleny do požárních úseků podle konkrétních požadavků čl. 5.3.2 ČSN 73 0802 a podle původního PBŘS následovně:

- P 1.1/N3 – CHUC A – přistavěné schodiště včetně nástavby a m.č. -1.26, **-1.33**,
- P 1.2/N2 – schodiště – vestavěné schodiště nové přístavby, m.č. 0.17,
- P 1.3 – šatny - m.č. -1.09, -1.10, -1.11, -1.12, -1.36, -1.37, -1.38, (požární úsek PÚ 2 podle původního PBŘS),
- P 1.4/N2 – nová přístavba (požární úsek PÚ 5 podle původního PBŘS),
- N 1.1 – družina – m.č. 0.10 – 0.12, 0.15, 0.16 (požární úsek PÚ 3 podle původního PBŘS),
- N 2.1 – družina – m.č. 1.09 – 1.11, 1.14, 1.15 (požární úsek PÚ 4 podle původního PBŘS),
- N 3.1 – studovna - m.č. 2.21,
- N 3.2 – půda – m.č. 2.19, 2.22 – 2.29.

Pro účely hodnocení požární odolnosti stavebních konstrukcí oddělujících stávající prostory objektu staré školy se čtyřmi podlažími od nově navrhovaných prostorů řešených tímto PBŘS se neřešené prostory s přihlédnutím k čl. 5.1.5a)2) ČSN 73 0834 zařazují do III. SPB.

2.4 Stanovení požárního rizika, SPB, mezních rozměrů - § 41 odst.2) písm. d) vyhlášky

Pravděpodobná (teoretická) intenzita požáru je vyjádřena požárním rizikem jednotlivých požárních úseků (viz níže) a je stanovena podle požadavků § 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Stupně požární bezpečnosti jednotlivých požárních úseků (viz níže) jsou stanoveny podle požadavků § 4 odst. 1) vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Požární úsek P 1.3 – šatny (požární úsek PÚ 2 podle původního PBŘS):

Požární riziko požárního úseku **P 1.3 – šatny** je vyjádřeno hodnotou výpočtového požárního zatížení p_v (kg.m^{-2}) a je stanoveno výpočtem podle rovnice 1 ČSN 73 0802 pro hodnoty nahodilého požárního zatížení $p_n = 14 \text{ kg.m}^{-2}$, $a_n = 1,0$ (váženým průměrem hodnot z tabulky A.1 přílohy A ČSN 73 0802 podle využití místností, šatny bez skříněk), stálého požárního zatížení $p_s = 7 \text{ kg.m}^{-2}$, $a_s = 0,9$ (započítány podlahy a dveře). Požární zatížení $p = 21 \text{ kg.m}^{-2}$, $a = 1,0$, $b = 0,713$ (podle čl. 6.5.6 ČSN 73 0802 a podle rovnice 8 ČSN 73 0802 stanoveno pro hodnoty $S = 63,5 \text{ m}^2$, $S_o = 6,0 \text{ m}^2$, $h_o = 2,2 \text{ m}$, $h_s = 3,03 \text{ m}$, pomocná hodnota $n = 0,080$, hodnota $k = 0,100$), $c = 1,0$ (bez SOZ a SHZ); hodnota $p_v = 15 \text{ kg.m}^{-2}$.

Pro **nehořlavý** konstrukční systém a výšku nadzemní části **$h = 8,27 \text{ m}$** (3 NP) a pro 1. Podzemní podlaží vyplývá z tabulky 8 ČSN 73 0802 **II. stupeň požární bezpečnosti, podle původního PBŘS byl IV. SPB.**

Mezní rozměry požárního úseku z tabulky 9 ČSN 73 0802 jsou pro hodnotu $a = 1,0$ a požární výšku $h = 8,27 \text{ m}$ $62 \times 40 \text{ m}$, tzn. $S_{\max} = 2480 \text{ m}^2$. Skutečnost je $9 \times 8 \text{ m}$ – vyhovuje, skutečná plocha $S = 63,5 \text{ m}^2$, tzn. $0,025.S_{\max}$ – vyhovuje.

Požární úsek P 1.4/N2 – nová přístavba (požární úsek PÚ 5 podle původního PBŘS):

Požární riziko požárního úseku **P 1.4/N2 – nová přístavba** je vyjádřeno hodnotou výpočtového požárního zatížení p_v (kg.m^{-2}) převzatou z původního PBŘS, tzn. $p_v = 62 \text{ kg.m}^{-2}$. Původním PBŘS byl stanoven **III. SPB.**

V rámci navrhovaných stavebních úprav a změny užívání části 1. PP objektu na šatny v rámci tohoto požárního úseku se nezvyšuje požární zatížení o více než 15 kg.m^{-2} a je zachována na původní hodnotě $p = 47 \text{ kg.m}^{-2}$ - vyhovuje čl. 3.2.a)1) ČSN 73 0834, tzn. nedochází ke změně užívání ve smyslu tohoto článku.

Požární úsek N 1.1 – družina (požární úsek PÚ 3 podle původního PBŘS), N 2.1 – družina (požární úsek PÚ 3 podle původního PBŘS):

převzatou z původního PBŘS, tzn. $p_v = 54 \text{ kg.m}^{-2}$. Původním PBŘS byl stanoven **III. SPB.**

V rámci navrhovaných stavebních úprav a změny užívání části 1. NP a 2. NP objektu na družiny v rámci těchto požárních úseků se nezvyšuje požární zatížení o více než 15 kg.m^{-2} a je zachována na původní hodnotě $p = 80 \text{ kg.m}^{-2}$ - vyhovuje čl. 3.2.a)1) ČSN 73 0834, tzn. nedochází ke změně užívání ve smyslu tohoto článku.

Požární úsek N 3.1 – studovna:

Požární riziko požárního úseku **N 3.1 – studovna** je vyjádřeno hodnotou výpočtového požárního zatížení p_v (kg.m^{-2}) a je stanoveno výpočtem podle rovnice 1 ČSN 73 0802 pro hodnoty nahodilého požárního zatížení $p_n = 25 \text{ kg.m}^{-2}$, $a_n = 0,8$ (podle pol. 2.1 z tabulky A.1 přílohy A ČSN 73 0802 podle využití místností), stálého požárního zatížení $p_s = 10 \text{ kg.m}^{-2}$, $a_s = 0,9$ (započítány podlahy, okna a dveře). Požární zatížení $p = 35 \text{ kg.m}^{-2}$, $a = 0,9$, $b = 0,5$ (podle čl. 6.5.6 ČSN 73 0802 a podle rovnice 8 ČSN 73 0802 stanoveno pro hodnoty $S = 64 \text{ m}^2$, $S_o = 32 \text{ m}^2$, $h_o = 2,0 \text{ m}$, $h_s = 3,4 \text{ m}$, pomocná hodnota $n = 0,383$, hodnota $k = 0,255$), $c = 1,0$ (bez SOZ a SHZ); hodnota $p_v = 16 \text{ kg.m}^{-2}$.

Pro **nehořlavý** konstrukční systém a výšku **$h = 8,27 \text{ m}$** (3 NP) vyplývá z tabulky 8 ČSN 73 0802 **II. stupeň požární bezpečnosti.**

Mezní rozměry požárního úseku z tabulky 9 ČSN 73 0802 jsou pro hodnotu $a = 0,9$ a požární výšku $h = 8,27 \text{ m}$ $70 \times 44 \text{ m}$, tzn. $S_{\max} = 3080 \text{ m}^2$. Skutečnost je $16 \times 5 \text{ m}$ – vyhovuje, skutečná plocha $S = 64 \text{ m}^2$, tzn. $0,02.S_{\max}$ – vyhovuje.

Pro požární úsek **N 3.2 – půda** se dále uvažuje s požárním nahodilým zatížením $p_n \leq 5 \text{ kg.m}^{-2}$ (čl. 5.2.4 ČSN 73 0802), tzn. bez využití. Pro nehořlavý konstrukční systém se dále hodnotí tento požární úsek bez požárního rizika s tím, že se dále uvažuje hodnota $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$ (bez dalšího průkazu s přihlédnutím k hodnotě z pol. 5 tabulky B.1 přílohy B ČSN 73 0802). Z toho vyplývá **I. SPB** podle čl. 7.2.3 ČSN 73 0802.

Pro požární úseky chráněné únikové cesty typu A **P 1.1/N3 – CHUC A a P 1.2/N2 – schodiště** je požární riziko stanoveno taxativně z pol. 5 tabulky B.1, přílohy B ČSN 73 0802; hodnota $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$; **hodnota požárního nahodilého zatížení $p_n = 5 \text{ kg.m}^{-2}$, $a_n = 0,8$** (např. pol. 2.9 z tabulky A.1 přílohy A ČSN 73 0802). Pro stanovení požadavků požární odolnosti stavebních konstrukcí, které ohraničují CHUC A se zařazují do **III. stupně požární bezpečnosti** podle přílehlých požárních úseků ve smyslu čl. 9.11.4 ČSN 73 0802.

Pro požární úsek **P 1.2/N2 – schodiště** se podle čl. 7.2.3 ČSN 73 0802 stanovuje **I. SPB**.

Pro účely hodnocení požární odolnosti stavebních konstrukcí oddělujících stávající prostory objektu staré školy se čtyřmi podlažími od nově navrhovaných prostorů řešených tímto PBŘS se neřešené prostory s přihlédnutím k čl. 5.1.5a)2) ČSN 73 0834 zařazují do **III. SPB**.

Pro instalaci samočinného stabilního hasicího zařízení a samočinného odvětracího zařízení – zařízení pro odvod kouře a tepla nejsou splněny podmínky čl. 6.6.10 a 6.6.11 ČSN 73 0802.

Pro instalaci elektrické požární signalizace nejsou splněny podmínky čl. 6.6.9 ČSN 73 0802 ani podmínky ČSN 73 0875.

2.5 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti - § 41 odst. 2) písm. e) vyhlášky

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jednotlivých požárních úseků (viz níže) jsou stanoveny podle požadavků § 5 odst. 1) vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů. Ustanovení § 5 odst. 2) a 3) vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, se řešené stavby netýkají.

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh pro je v souladu s čl. 8.1 ČSN 73 0802 stanovena pro konkrétní stupeň požární bezpečnosti požárních úseků podle tabulky 12, položka 1-11 ČSN 73 0802 pro poslední nadzemní podlaží a pro chráněné únikové cesty i pro nadzemní podlaží.

Pro účely hodnocení požární odolnosti stavebních konstrukcí oddělujících stávající prostory objektu staré školy se čtyřmi podlažími od nově navrhovaných prostorů řešených tímto PBŘS se neřešené prostory s přihlédnutím k čl. 5.1.5a)2) ČSN 73 0834 zařazují do **III. SPB**.

Požární stěny a požární stropy - (pol. 1a, b, c):

- **II. SPB – (R)EI 45/DP1, (R)EI 15+**
- **III. SPB – (R)EI 60/DP1, (R)EI 45+, (R)EI 30+**

Požární stěny oddělující požární úseky chráněných únikových cest typu A od ostatních prostorů se provedou z konstrukčních částí druhu DP1, tzn. **NEHOŘLAVÉ!**

Požární stěny mezi požárními úseky jsou zčásti zděné z keramických tvarovek či bloků na MVC, systémovém lepidle s oboustrannou omítkou, tl. požární stěny nejméně 140 mm.

Skutečná požární odolnost požárních stěn z keramických tvarovek nejméně **REI 60/DP1** (např. <http://www.wienerberger.cz/porotherm-44.html?lpi=1119439164442>) – **vyhovuje**.

Požární stěny jsou dále zčásti navrženy jako systémové, montované z SDK desek (i jako dodatečné konstrukce pro dosažení vyhovujícího stavu požární odolnosti) nebo jako skleněné do kovových nebo plastových rámu s požadovanou požární odolností. Před uvedením stavby do užívání se prokáže splnění požadovaných vlastností montovaných požárních stěn prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky.

Stávající požární stropy jsou realizovány jako železobetonové monolitické desky s požární odolností podle původního PBŘS nejméně **REI 120/DP1 – vyhovuje**. V rámci řešených stavebních úprav se nově nenavrhují požární stropy.

V prostoru m.č. 2.18 ve 3. NP požárního úseku P 1.1/N3 - CHUC A se instaluje systémový montovaný podhled z SDK nebo SDV desek s požární odolností nejméně EI 30/DP1. **Před uvedením stavby do užívání se prokáže splnění požadovaných vlastností montovaného SDK podhledu prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky.**

Požární uzávěry otvorů (pol. 2 a, b, c, čl. 8.5.1 ČSN 73 0802):

- **II. SPB – EW 15/DP3,**
- **III. SPB – EW 30/DP3, EW 15/DP3,**

V objektu se do požárních stěn osadí následující požární uzávěry/požární dveře:

- do požárních stěn v rámci navržených stavebních úprav se osadí typizované požární uzávěry s požární odolností nejméně **EW 30/DP3** – tyto dveře mohou být doplněny samozavírači,
- na vstupech do požárního úseku chráněné únikové cesty typu A – **P 1.1/N3** se osadí typizované požární uzávěry v provedení alespoň **EI 30/DP-C**, tzn. **musí být doplněné samozavíračem**.

Dveře na únikových cestách budou v provedení bez prahů podle čl. 9.13.4 ČSN 73 0802.

Před uvedením stavby do užívání se prokáže splnění požadovaných vlastností požárních uzávěrů otvorů prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky.

Obvodové stěny (pol. 3a – 2, 3):

- **I. SPB – (R)EW 15+**
- **II. SPB - (R)EW15+,**
- **III. SPB – (R)EW 60/DP1, (R)EW 45+, (R)EW 30+,**

Obvodové stěny objektu jsou **stávající, řešené analogicky jako zděné požární stěny**, tzn. jsou zděné z keramických tvarovek - hodnocení požární odolnosti viz odstavce „Požární stěny“ výše. Ve výkresech požární bezpečnosti bez vyznačených požadavků.

Na vnější líc obvodových stěn nově navrhovaných obvodových stěn se použije kontaktní zateplovací systém s tepelnou izolací z minerální vlny třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Fasáda je provedena jako provětrávaná s obkladem z cementovláknitých desek s třídou reakce a oheň A1 nebo A2 s průkazem vlastností před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky.

Nosná konstrukce střechy (pol. 4) - II. SPB – R 15

Střešní konstrukce nad požárním úsekem N 3.1 – studovna je stávající montovaná z dřevěných nosných prvků - vazníků o průřezu nejméně 50/250 mm se skutečnou požární odolností **menší než 15 minut** (např. z tabulky 5.1.3 Zoufal, R a kol. – Požární odolnost stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s., Praha 2009). Pro dosažení vyhovující požární odolnosti R 15 se dále navrhuje dodatečný obklad/podhled jako systémová montovaná konstrukce s požární odolností nejméně EI 15/DP1 **Před uvedením stavby do užívání se prokáže splnění požadovaných vlastností montovaných obkladů/podhledů prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky.**

Nosná konstrukce zajišťující stabilitu objektu je tvořena stávajícími nosnými konstrukcemi – obvodové a vnitřní nosné stěny a stropy. Hodnocení požární odolnosti viz výše – vyhovuje pro III. SPB.

Ostatní konstrukce se v rámci řešené stavby nenavrhují nebo pro ně není stanoven požadavek požární odolnosti pro stanovené stupně požární bezpečnosti požárních úseků.

V rámci dispozičním změn navržených v rámci hodnocených stavebních úprav posuzovaných jako změna stavby skupiny I podle ČSN 73 0834 se provedou zděné konstrukce z keramických tvarovek nebo z prolévaných betonových dílců s požární odolností nejméně REI 60/DP1 (např. <http://www.wienerberger.cz/porotherm-44.html?lpi=1119439164442>) – vyhovuje čl. 4a), 4b) ČSN 73 0834.

2.6 Zhodnocení navržených stavebních hmot - § 41 odst. 2) písm. f) vyhlášky

Požadavky na třídu reakce na oheň stavebních konstrukcí a stavebních výrobků jsou stanoveny podle § 6 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů. Požadavky na hořlavost (třída reakce na oheň), hodnoty indexu šíření plamene po povrchu, atd., které jsou uvedeny v jiných částech této TZ nejsou ustanovením tohoto článku dotčeny.

Vzhledem k charakteru objektu se nestanovují zvláštní požadavky na třídu reakce na oheň, na odkapávání v podmínkách požáru, na rychlost šíření plamene po povrchu a toxicitu zplodin hoření.

Hořlavost stavebních hmot

- tepelná izolace z minerální vlny třída reakce na oheň a obkladové fasádní vláknocementové desky nejhůře **A2**,
- keramické tvarovky – třída reakce na oheň **A1** (tabulka A.1 ČSN 73 0810),
- SDK stěny/desky – před uvedením do užívání se prokáže třída reakce na oheň **A1 nebo A2 – vyhovuje čl. 4b) ČSN 73 0834**,
- beton/ŽB – třída reakce na oheň **A1** (tabulka A.1 ČSN 73 0810),
- keramická dlažba a obklady - třída reakce na oheň **A1_{fl}** (tabulka A.1 ČSN 73 0810),

- sklo, kovové profily (hliník, ocel) – třída reakce na oheň **A1** (tabulka A.1 ČSN 73 0810).

Akustické podhledy a příčky instalované v rámci navrhovaných stavebních úprav splní požadavek třídy reakce na oheň nejhůře D s tím, že nesmí v podmínkách požáru odpadávat ani odkapávat. **DP1 Před uvedením stavby do užívání se prokáže splnění požadovaných vlastností montovaných konstrukcí akustických podhledů a příček prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky.**

2.7 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, zhodnocení evakuace osob - § 41 odst. 2) písm. g) vyhlášky

Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu - zásah jednotkami požární ochrany:

Požadavky na zajištění účinného a bezpečného zásahu jednotkami požární ochrany jsou stanoveny podle § 12 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Požární zásah na objekt je možné vést jednak z vnější strany otvory v obvodových stěnách (okna, dveře, jiné otvory) a dále vnitřkem objektů po vnitřních komunikacích, tzn. po stávajících nechráněných únikových cestách i nově navrhované chráněné únikové cestě typu A a na ní navazujících nechráněných únikových cestách.

Další požadavky na zajištění zásahu jsou uvedeny v dalších částech této technické zprávy – viz níže.

Zhodnocení evakuace osob z objektu:

Požadavky na zajištění bezpečné evakuace osob z objektu jsou stanoveny podle § 10 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Realizace stavebních úprav popsaných výše nenavýšuje celkový počet osob v objektech základní školy!

Požární úsek P 1.3 - šatny

Z každého místa požárního úseku **P 1.3 – šatny** vedou vždy dvě NUC. Jedna ústí přímo na volné prostranství a druhá vede přes sousední požární úsek P 1.4/N2 – nová přístavba (požární úsek PÚ 5 podle původního PBŘS) a odtud východy z m.č. -1.15 resp. -1.16 na volné prostranství případně do sousedního požárního úseku objektu staré školy

Délka NUC $l_u = 27$ m, šířka každé NUC z jednotlivých místností požárního úseku $u = 1,5$ únikového pruhu (při započitatelné šířce dveří nejméně 800 mm), celkem $u = 3,0$ únikové pruhu.

Mezní délka nechráněných únikových cest z **P 1.3 – šatny**, chodba je stanovena z tabulky 18 ČSN 73 0802 pro více únikových cest, pro hodnotu součinitele **a = 1,0**, mezní délka NUC $l_{u, max} = 40$ m – skutečnost **vyhovuje**.

Nejmenší šířka NUC u_{min} (**únikový pruh**) je stanovena podle rovnice 18 ČSN 73 0802 pro **E = 90 osoby** (součet počtů osob v jednotlivých kójkách šatny) schopných samostatného pohybu při $s = 1,0$ (z tabulky 21 ČSN 73 0802) a hodnotu $K = 120$ osob v jednom únikovém pruhu (z tabulky 19 ČSN 73 0802 pro $a = 1,0$ požárního úseku **P 1.3 – šatny**). Nejmenší šířka NUC $u_{min} = 1,0$ – skutečnost nejméně **u = 3,0 únikového pruhu** (pro započitatelnou šířku dveří na NUC nejméně 800 mm) - **vyhovuje**.

Požární úsek P 1.4/N3 – nová přístavba

1. PP:

Z každého místa v 1. PP z prostoru s řešenými prostory šaten požárního úseku P 1.4/N3 – nová přístavba (požární úsek PÚ 5 podle původního PBŘS) vedou vždy dvě NUC. Jedna ústí přímo na volné prostranství východy z m.č. -1.15 resp. -1.16 a druhá vede přes sousední požární úsek bez požárního rizika P 1.2/N2 – schodiště a odtud v úrovni 1. NP na volné prostranství respektive do sousedního požárního úseku P 1.3 – šatny a odtud ústí na volné prostranství.

Délka NUC $l_u = 18$ m, šířka každé NUC z jednotlivých místností požárního úseku $u = 1,5$ únikového pruhu (při započitatelné šířce dveří nejméně 800 mm), celkem $u = 3,0$ únikové pruhy.

Mezní délka nechráněných únikových cest z této části požárního úseku P 1.4/N3 – nová přístavba, chodba je stanovena z tabulky 18 ČSN 73 0802 pro více únikových cest, pro hodnotu součinitele $a = 1,07$ (z původního PBŘS), mezní délka NUC $l_{u, \max} = 20$ m – skutečnost **vyhovuje**.

Nejmenší šířka NUC u_{\min} (**únikový pruh**) je stanovena podle rovnice 18 ČSN 73 0802 pro **E = 152 osoby**, kdy se uvažuje v m.č. -1.13 celkem 135 osob a v m.č. -1.19 27 osob schopných samostatného pohybu při $s = 1,0$ (z tabulky 21 ČSN 73 0802) a hodnotu $K = 90$ osob v jednom únikovém pruhu (z tabulky 19 ČSN 73 0802 pro $a = 1,07$ požárního úseku P 1.4/N3 – nová přístavba). Nejmenší šířka NUC $u_{\min} = 2,0$ – skutečnost nejméně $u = 3,0$ únikového pruhu (pro započitatelnou šířku dveří na NUC nejméně 800 mm) - **vyhovuje**.

Doba zakouření t_e (min) řešené části požárního úseku P 1.4/N3 – nová přístavba v 1. PP s prostory šaten podle rovnice 17 ČSN 73 0802:

Doba zakouření je stanovena pro požární úsek P 1.4/N3 – nová přístavba pro hodnotu součinitele $a = 1,07$ (z původního PBŘS) a pro světlou výšku $h_s = 3,03$ m, doba zakouření $t_e = 1,82$ minuty.

Doba evakuace t_u (min) z požárního úseku P 1.4/N3 – nová přístavba v 1. PP s prostory šaten podle rovnice 20 ČSN 73 0802:

Doba evakuace osob z požárního úseku P 1.4/N3 – nová přístavba je stanovena pro:

- délku NUC $l_u = 18$ m,
- šířku NUC $u = 3,0$ únikové pruhy,
- rychlost evakuace po rovině $v_u = 35 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$ (z tabulky 23 ČSN 73 0802),
- jednotkovou kapacitu NUC $K_u = 50 \text{ osob} \cdot \text{min}^{-1}$,
- počet osob v požárním úseku **E = 152 osob schopných samostatného pohybu**,
- součinitel způsobu evakuace **s = 1,0 pro osoby schopné samostatného pohybu** z tabulky 21 ČSN 73 0802

Hodnota skutečné doby evakuace $t_u = 1,39$ minuty.

Z porovnání hodnot doby zakouření a skutečné doby evakuace $t_e \geq t_u$ vyplývá, že unikající osoby nejsou ohroženy zplodinami hoření. Z toho vyplývá že poloha neutrální roviny po dobu předpokládané evakuace osob z požárního úseku P 1.4/N3 – nová přístavba v 1. PP s prostory šaten zůstane výše než 2,5 m nad podlahou – **vyhovuje**.

Z prostoru požárního úseku P 1.4/N3 – nová přístavba v 1. a 2. NP jsou zachovány délky a kapacity stávajících nechráněných únikových cest, které ústí do nově

navrhovaných požárních úseků P 1.2/N2 – schodiště – požární úsek bez požárního rizika a do P 1.1/N3 – CHUC A, současně se nezvyšuje počet osob v řešené části nové přístavby – evakuace vyhovuje podmínkám požární ochrany staveb ve smyslu čl. 4g) ČSN 73 0834.

Požární úseky N 1.1 – družina, N 2.1 - družina

Z prostorů požárních úseků družin N 1.1 a N 2.1 (původní požární úseky PÚ1 a PÚ2) v 1. a 2. NP spojovacího krčku jsou zachovány délky a kapacity stávajících nechráněných únikových cest, které ústí do nově navrhovaného požárního úseku P 1.2/N2 – schodiště – požární úsek bez požárního rizika a do staré budovy/staré školy, současně se nezvyšuje počet osob v řešené části nové přístavby – evakuace vyhovuje podmínkám požární ochrany staveb ve smyslu čl. 4g) ČSN 73 0834.

Požární úsek N 3.1 – studovna

Z každého místa požárního úseku N 3.1 - studovna vede jedna NUC, která ústí do sousedního požárního úseku P 1.1/N3 – CHUC A.

Délka NUC $l_u = 16$ m, šířka NUC z jednotlivých místností požárního úseku $u = 1,5$ únikového pruhu (při započitatelné šířce dveří nejméně 800 mm), celkem $u = 1,5$ únikového pruhu.

Mezní délka NUC z N 3.1 - studovna, chodba je stanovena z tabulky 18 ČSN 73 0802 pro více únikových cest, pro hodnotu součinitele $a = 0,9$, mezní délka NUC $l_{u, \max} = 30$ m – skutečnost **vyhovuje**.

Nejmenší šířka NUC u_{\min} (únikový pruh) je stanovena podle rovnice 18 ČSN 73 0802 pro $E = 15$ osob schopných samostatného pohybu při $s = 1,0$ (z tabulky 21 ČSN 73 0802) a hodnotu $K = 70$ osob v jednom únikovém pruhu (z tabulky 19 ČSN 73 0802 pro $a = 0,9$). Nejmenší šířka NUC $u_{\min} = 1,0$ únikového pruhu – skutečnost $u = 1,5$ únikového pruhu (pro započitatelnou šířku dveří na NUC nejméně 800 mm) - **vyhovuje**.

Požární úsek půdy – N 3.2 je bez trvalého výskytu osob, evakuace je možná po rovině do CHUC A – **vyhovuje bez dalšího průkazu**.

Větrání CHUC A:

Požární úsek P 1.1/N3 – CHUC A jsou větrány přirozeně.

Schodišťový prostor CHUC A je větrán podle čl. 9.4.2a)2) ČSN 73 0802, tzn. větracím otvorem v nejvyšším místě prostoru schodiště tzn. oknem ve 3. NP o ploše nejméně $2,0 \text{ m}^2$ a stejně velkým otvorem pro přívod čerstvého vzduchu v úrovni výstupu na volné prostranství v úrovni 1. PP, tzn. dveřmi na volné prostranství.

Ovládací prvky otvoru pro větrání CHUC A ve 3. NP se umístí maximálně 1,8 m nad úroveň podlahy podle čl. 9.4.2a)1) ČSN 73 0802!!!

Hodnocení podmínek evakuace osob prostřednictvím P 1.1/N3 – CHUC A:

Mezní délka CHUC A je podle čl. 9.10.5 ČSN 73 0802 stanovena na $l_{u, \max} = 120$ m, skutečnost **vyhovuje**.

Dále se uvažuje s postupnou evakuací osob z objektů základní školy, tzn. i nově navrhovanými a hodnocenými CHUC A.

Kapacita každé hodnocené CHUC A je stanovena podle její minimální skutečné šířky podle tabulky 20 ČSN 73 0802 pro III. SPB a pohyb po schodech dolů se zohledněním součinitele způsobu evakuace pro postupnou evakuaci osob schopných samostatného pohybu prostřednictvím CHUC A $s = 0,8$ podle upravené rovnice 18 ČSN 73 0802. Kapacita CHUC A je stanovena mezním počtem osob na CHUC A. Hodnota jednotkové kapacity CHUC A $K = 120$.

Pro P 1.1/N3 – CHUC A je mezní kapacita $E_{\max} = 225$ osob pro šířku $u = 1,5$ únikového pruhu (pro započitatelnou šířku dveří 900 mm).

V CHUC nesmí být:

- a) zařizovací předměty nebo jiná zařízení zužující průchozí šířku,
- b) volně vedené rozvody hořlavých látek nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F,
- c) volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, která neslouží pouze větrání CHUC,
- d) volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek,
- e) volně vedené elektrické rozvody, které neodpovídají čl. 12.9. ČSN 73 0802.

Na únikových cestách v objektu, v požárních úsecích **P 1.1/N3 – CHUC A a P 1.2/N2 – schodiště** dále v požárním úseku **P 1.3 – šatny** a v 1. PP požárního úseku **P 1.4/N2 – nová přístavba v prostoru se šatnami – m.č. -1.13, -1.16 a -1.19** a se požaduje instalace nouzového osvětlení podle ČSN EN 1838 s dobou činnosti nejméně 60 minut v podmínkách požáru.

Další podmínky bezpečné evakuace osob z řešených prostorů:

Únikové východy a všechny dveře na únikových cestách z řešených úseků, musí být trvale použitelné – čl. 9.13 ČSN 73 0802, tzn. zejména:

- musí umožňovat snadný a rychlý průchod,
- zabránit zachycení oděvu,
- svým zajištěním nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu jednotek požární ochrany,
- musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné, pokud jsou při běžném provozu zajištěny.
- dveře na únikové cestě se musí otvírat ve směru úniku v postranních závěsech a jsou navrženy jako trvale otvíratelné a průchodné, otvíratelné bez dalších opatření nebo bez speciálního nářadí.

2.8 Stanovení odstupových vzdáleností a jejich zhodnocení - § 41 odst. 2) písm. h) vyhlášky

Vymezení požárně nebezpečného prostoru a stanovení odstupové vzdálenosti je provedeno v souladu s požadavky §11 vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Vzhledem k tomu, že nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch v jednotlivých průčelích objektu, ani se nezvyšuje hodnota požárního rizika se nevymezuje nově požárně nebezpečný prostor a je zachován na hodnotách vyplývajících z původního PBŘS. Požárně nebezpečný prostor se tedy nově nevymezuje a dále nehodnotí.

2.9 Zabezpečení stavby požární vodou - § 41 odst. 2) písm. i) vyhlášky

Způsob zabezpečení stavby požární vodou je stanoven podle § 12 a § 14 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Pro zajištění zásobování požární vodou podle ČSN 73 0873 se využijí stávající nadzemní hydrant DN 100 v konfiguraci 2 x B(75), 1 x A(110) instalovaný v ulici Svobody ve vzdálenosti cca 150 m západně od řešeného areálu ZŠ Na Výběžku na kapacitním vodovodním řádu DN 800 – **vyhovuje** požadavkům tabulky 1 a 2 ČSN 73 0873.

V objektu se zachová rozsah (umístění) vnitřních odběrních míst požární vody, tzn. hydrantových systémů podle požadavků původního PBŘS. V souvislosti s stavebními úpravami je možné nahradit stávající hydranty novými hadicovými systémy D(19) s tvarově stálou hadicí délky 30 m opatřenou uzavíratelnou proudnicí, která zajistí průtok nejméně $0,3 \text{ l.s}^{-1}$ při hydrodynamickém přetlaku nejméně 0,2 MPa v původních místech.

Pro požární úsek N 3.1 – studovna se instalace vnitřního odběrního místa nepožaduje, protože součin $p \cdot S < 9000$.

2.10 Vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku - § 41 odst. 2) písm. j) vyhlášky

Požadavky na zajištění účinného a bezpečného zásahu jednotkami požární ochrany jsou stanoveny podle § 12 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Přístupové komunikace:

Příjezd k řešenému objektu je možný po stávající průjezdné obecní komunikaci – ulici Na Výběžku, která je se živičným povrchem a dostatečně dimenzovaná pro těžkou nákladní dopravu. Požární techniku je možné odstavit do 10 m od vstupu do objektu.

Nástupní plochy:

S ohledem na požární výšku řešené stavby $h = 8,27 \text{ m}$ se nástupní plochy nepožadují.

Vnitřní zásahové cesty:

V řešené části objektu dotčené stavebními úpravami se s ohledem na požární výšku $h = 8,27 \text{ m}$ dále nenavrhují vnitřní zásahové cesty.

Vnější zásahové cesty:

V souladu s čl. 12.6.2 ČSN 730802 nemusí být vnější zásahové cesty zřízeny, požární výška objektu $h = 8,27 \text{ m}$.

2.11 Stanovení hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky - § 41 odst. 2) písm. k) vyhlášky

Počet a typ přenosných hasicích přístrojů s požadovanou hasicí schopností je určen v souladu s §13 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Pro požární úsek N 3.1 – studovna se požaduje instalace 1 ks přenosného HP s náplní 9 l vody s hasicí schopností 13A a 1 ks přenosného HP s náplní 6 kg prášku s hasicí schopností nejméně 34A pro zajištění zásahu i v prostoru půdy – požárního úseku N 3.2.

Pro ostatní prostory v objektech ZŠ Na Výběžku se zachová rozsah instalovaných přenosných hasicích přístrojů, tzn. druh, počet a jejich rozmístění, který vyplývá z původního PBŘS.

Hasicí schopnost hasicích přístrojů bude stanovena podle ČSN EN 3-7.

Hasicí přístroje se instalují u vstupů jednotlivých požárních úseků nebo navržených prostorů rovnoměrně tak, aby nárazníková armatura či ovládací ventil hasicího přístroje **nebyl** výše než **1 500 mm** nad úroveň podlahy. Konkrétní rozmístění přenosných HP se provede až po vybavení interiéru stavby.

2.12 Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby - § 41 odst. 2) písm. l) vyhlášky

Požadavky podmínky požární ochrany technických zařízení stavby (TZB) jsou stanoveny podle § 9 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, s ohledem na charakter a rozsah řešené stavby.

Vytápění:

Vytápění je zajištěno teplovodní otopnou soustavou napojenou na stávající zdroj tepla.

Vzduchotechnika:

Řešené části objektů jsou větrána částečně přirozeně, otvíráním oken a částečně instalovaným vzduchotechnickým zařízením s jednotkami umístěnými v prostoru požárního úseku půdy – N 3.2 a v prostoru 1. PP nové přístavby.

Vzduchotechnická zařízení provedou v souladu s ČSN 73 0872, tzn. v případě prostupu rozvodu VZT o průřezu nad 40 000 mm² (0,04 m²) požárně dělící konstrukcí (požární stěny, požární stropy – i stávající) musí být instalována požární klapka s požární odolností **nejméně EI 30/DP1**. Alternativně je možné VZT potrubí po celé délce trasy jiným požárním úsekem, pokud je bez vyústků, opatřit dodatečnou izolací s požární odolností **nejméně EI 30/DP1** s průkazem vlastností před uvedením do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky.

Elektroinstalace:

Elektroinstalace řešena samostatným projektem. Elektrická instalace a zařízení navržena na základě určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-3, norem souvisejících a v souladu s příslušnými předpisy.

Zařízení ochrany před bleskem

Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji je navrženo z výrobků třídy reakce na oheň **nejméně A2**.

Technická a technologická zařízení

Prostupy stavebně technických zařízení – v řešeném objektu pouze rozvody elektroinstalace požárně dělicími konstrukcemi (požární stěny a požární stropy, včetně požárních stěn a požárních stropů instalačních šachet) se dotěsní hmotami s požární odolností max. 60 minut.

Podmínky pro těsnění prostupů kabelů a potrubí stanovuje čl. 6.2.1 ČSN 73 0810:2016.

Dále se stanovuje požadavek požární odolnosti EI na realizaci požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (čl. 7.5.8 ČSN EN 13 501-2+A1:2010) prostupů všech průřezů rozvodů TZB a ZTI ze všech materiálů a rozváděných medií požárními stěnami a požárními stropy s výjimkou:

- prostupů zděnou nebo betonovou konstrukcí s tím, že se jedná o maximálně 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou; potrubí jsou z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a jejich vnější průměr je maximálně 30 mm. Izolace potrubí v místě prostupu musí být nehořlavé (třída reakce na oheň A1 nebo A2) a to s přesahem nejméně 500 mm od obou líců konstrukce, kterou prostupují – na obě strany, nebo
- se jedná o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Pro tyto (dva výše uvedené) případy se požaduje v místě prostupu dotěsnění (dozdění, dobetonování) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce.

Požární přepážky a ucpávky musí být při jejich umístění pod/nad jinými konstrukcemi (např. podhledy, dvojité podlahy, apod.) musí být přístupné pro provedení pravidelných kontrol provozuschopnosti požárně bezpečnostního zařízení prostřednictvím vhodného technického opatření, např. revizní dvířka, apod.

Průkaz vlastností použitých požárních přepážek a ucpávek se provede před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5 vyhlášky.

2.13 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot - § 41 odst. 2) písm. m) vyhlášky

Viz kapitola zhodnocení stavebních konstrukcí, případně požadavky v dalších kapitolách této TZ výše

2.14 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními - § 41 odst. 2) písm. n) vyhlášky

Způsob vybavení stavby požárně bezpečnostními zařízeními je stanoven podle § 14 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Požadavky na vybavení požárně bezpečnostními zařízeními uvedené v jiné části této technické zprávy nejsou dotčeny.

Pro instalaci samočinného stabilního hasicího zařízení v řešených prostorech nejsou splněny podmínky čl. 6.6.10 ČSN 73 0802. **Samočinné stabilní hasicí zařízení se dále nepožaduje a nenavrhuje.**

Pro instalaci samočinného odvětracího zařízení v řešených prostorech nejsou splněny podmínky čl. 6.6.11 ČSN 73 0802. **Samočinné odvětrací zařízení se dále nepožaduje a nenavrhuje.**

Pro instalaci elektrické požární signalizace v řešených prostorech nejsou splněny podmínky čl. 6.6.9 ČSN 73 0802 ani ČSN 73 0875. **Elektrická požární signalizace se dále nepožaduje a nenavrhuje.**

2.15 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek - § 41 odst.2) písm. o) vyhlášky

V rámci stavby se označí příslušnými bezpečnostními značkami:

- hlavní uzávěry medií – voda, plyn,
- hlavní vypínač elektrické energie,
- ovládací prvky požárně bezpečnostních zařízení – hadicové systémy, větrání CHUC A,
- přenosné hasicí přístroje,
- směry úniku osob,
- únikové východy.

Bezpečnostní značky budou svým provedením odpovídat požadavkům ČSN EN ISO 3864-1, -3, -4.

1.4.2018

Ing. Radovan Novotný