

**ZPRACOVATEL PBŘ :** Lucie Klímová, autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb  
číslo ČKAIT 0009871; IČ: 711 06 341

## **S T U D I E P O Ž Á R N Í B E Z P E Č N O S T I S T A V B Y**

### **DOKUMENTACE OBJEKTU D. 1. 3. 1 (technická zpráva)**

projektová dokumentace pro stavební řízení

**STAVBA :** SŠMG Liblice - stavební úpravy 2.NP a změna užívání.

**MÍSTO:** k.ú. Liblice u Českého Brodu, Školní, č.p. 147, p.č. 3

**E.Č.:** 22/2023

**INVESTOR:** Město Český Brod, Husovo náměstí 70, 282 24 Český Brod

**STUPEŇ:** projektová dokumentace pro stavební řízení

**ZADAVATEL:** KM Projekt spol. s r.o., V Zahrádkách 1536/8, 288 02 Nymburk

**ÚČEL ZHODNOCENÍ:** stanovení podmínek požární bezpečnosti staveb k projektové dokumentaci ve smyslu vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, vyhl. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb a ve smyslu platného stavebního zákona.

**ZPRACOVÁNO:** Podbořany, březen 2023

**Razítko a podpis zpracovatele PBŘ :**

PARÉ č.:

Toto požárně bezpečnostní řešení obsahuje 32 stran včetně titulní a je vypracováno v 8mi paré, které přebírá zadavatel akce a zakládají se do jednotlivých paré projektové dokumentace stavby. Přiložena je výpočtová část a výkresová schémata.

Zpracoval : Klímová Lucie	Podpis :		
Počet stran textové části bez příloh: 14	Počet listů textové části bez příloh : 14	Počet příloh : 4 Počet stran příloh : 13+1+3+1	Počet vydaných paré : 8

**OBSAH :**

1. Úvod
2. Řešení požární bezpečnosti
3. Závěr

**1. ÚVOD**

Toto požárně bezpečnostní řešení je zpracováno k projektu změny stavby v souladu se stavebním zákonem. Záměrem investora jsou stavební úpravy části 2. NP, spojené se změnou užívání křídla B internátu na učebny. Předmětem stavebních úprav je objekt č.p. 147 v Liblici v ulici Školní, na p.č. 3.

**2. ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI****Seznam použitých podkladů pro zpracování (§ 41 odst. 2a)**

Ke zhodnocení požární bezpečnosti stavby byly použity platné předpisy a technické normy :

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 499/2009 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- ČSN 73 0834:2011+Z1 PBS. Změny staveb
- ČSN 73 0802:2009+Z1;2013+Z2;2015+Z3+Z4;2020 PBS. Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810:2016 + oprava č. 1;2020 PBS. Společná ustanovení
- ČSN 73 0873:2003 PBS. Zásobování požární vodou
- ČSN 73 1818:1997+Z1 PBS. Obsazení objektů osobami
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – PAVUS,a.s.(dále jen Publikace PAVUS,a.s.)
- Katalogová specifikace navržených stavebních výrobků
- Informace zadavatele a fotodokumentace stavby
- Databázový systém klasifikací stavebních výrobků – PAVUS, a.s.
- Zapůjčené podklady – projektová dokumentace stavby v elektronické podobě – stavební část
- Grafické zpracování evakuačního plánu objektu internátu a hlavní školní budovy (z roku 2019)

V řešeném školním areálu se nachází dvě na sebe kolmé budovy do tvaru písmene „T“. Je zde budova č.p. 145, což je objekt SŠMG (Střešní škola managementu a grafiky – hlavní budova) a č.p. 147, kde je domov mládeže (internát). Obě budovy jsou spojeny komunikačním krčkem v úrovni 1 a 2. NP. Stavebními úpravami je dotčeno 2. NP, křídlo B v č.p. 147, kde jsou vyklizené prostory původně užívané pro bytování žáků.

Stavba, která je řešena byla vystavěna v roce 1924 a křídlo, kde bude probíhat změna užívání a stavební úpravy je pozdější přístavbou z roku 1954. Stavba č.p. 147 jako celek byla vystavěna před platností kodexu norem požární bezpečnosti staveb (dále jen PBS), proto je možné užít postup dle čl. 5 ČSN 73 0834, pro změnu stavby skupiny II. Dále bude užitá také ČSN 73 0802 PBS. Nevýrobní objekty a normy související.

**Stručný popis stavby, konstrukce, využití, výška, umístění, atd. (§ 41 odst. 2b)**

Objektem stavebních úprav je domov mládeže, konkrétně jeho jedno křídlo ve 2.NP. Budova je z většiny bez využití, původně sloužila pro ubytování žáků. Ubytování je zachováno pouze v jednom křídle ve 3. NP, kde je dočasně ubytováno několik UA azylantů. Původní ubytovací kapacita internátu byla 42 osob. Současná nabízená ubytovací kapacita je 21 osob (ve 3. NP). Ke stavbě není k dispozici žádné požárně bezpečnostní řešení.

Investor plánuje stavbu postupně rekonstruovat a nastavovat její nové využití, přičemž se nabízí různé koncepce. Je také v plánu rozsáhlá rekonstrukce infrastruktury (rozvody vody a kanalizace, elektro apod.). Stavba byla v roce 2021 geodeticky zaměřena, ale není známo přesné využití jednotlivých místností, jen cca z 1/3, kterou provozovatel užívá. Koncepce PBS zde nastavena žádná není, nejsou zde žádné významné prvky požární bezpečnosti, vyjma přenosných hasicích přístrojů. Využití většiny místností popsané v PD je převzato od zadavatele, z archivních dokumentů, grafických částí evakuačních plánů apod., ale není ověřitelné archivní projektovou dokumentací ani kolaudačními dokumenty.

Úniková cesta je zde k dispozici pouze jedna (jedno centrální schodiště), což limituje jak počet osob ve stavbě, tak související využití. Upravované křídlo s učebnami bude ve 2. NP, je nyní bez využití, prázdné. PD navrhuje jeho stavební úpravu pro vytvoření čtyř prostorově vyhovujících učeben, které rozšíří kapacitu školy o 64 žáků (studentů). Z prostoru schodiště bude vytvořena částečně chráněná úniková cesta s větráním tak, aby vyhovovala požadavkům ČSN 73 0834 a její kapacita bude 200 osob dle tab. 2 ČSN 73 0834 (počet osob dle ČSN 73 0818). Vytvoření vyhovující únikové cesty si vyžádá související úpravy kolem schodiště, požární oddělení ostatních prostor apod.

Úniková cesta se však zaměřuje na prostory, které jsou předmětem změny a na prostory, o kterých je známo jejich využití. Do počtu 200 bude zahrnuto upravené křídlo pro 4 učebny, stávající ubytování ve 3. NP a je zde rezerva pro místnosti kolem schodiště, kde může probíhat výuka nebo zajistí rezervu pro jídelnu apod.. U ostatních místností nebylo nijak doloženo jejich řádné využití. Provozovatel byl na tuto skutečnost upozorněn v rámci zpracování PD/PBŘ a současně byl upozorněn, že v případě dalšího navyšování kapacity si stavba nutně vyžádá nové řešení požární bezpečnosti a zejména pak zřízení dalšího únikového schodiště (např. vnějšího schodiště ve štítu budovy směrem k tělocvičně s dispozičním napojením v chodbách křídel 2. a 3. NP).

#### Podlažnost a výška objektu, zastavěná plocha:

Řešená stavba č.p. 147 je podsklepená, třípodlažní s půdním prostorem. Půda je na nosné stropní konstrukci, proto se na stranu bezpečnosti uvažuje požární výška  $h = 8,95$  m (je měřena už od terénu, nikoliv od podlahy 1. NP, neboť přízemí je zvýšené).

Zastavěná plocha stavby č.p. 147  $S = 1021$  m<sup>2</sup>. Současná celková kapacita střední školy (č.p. 145 a 147) je dle informací zadavatele 180 studentů (žáků), jejichž výuka probíhá v hlavní budově (č.p. 145). Nové křídlo učeben ve 2. NP zvýší kapacitu školy o 64 žáků (studentů). Nové učebny budou víceméně speciální, odborné, odpovídající výukovým programům SŠMG.

#### Stavební provedení:

Stavebně se jedná o zděný objekt. Obvodové stěny jsou zděné, cihelné v tl. 470 až 680 mm. Vnitřní nosné stěny jsou cihelné v tl. 300 – 960 mm. Vnitřní příčky jsou cihelné, pro novou dispozici budou použity pórobetonové tvárnice (příčky, dozdivky, zazdivky) a příčky SDK, část výplní u schodiště bude užita z SDK příček a pevných požárních zasklení. Část příček a stropů nových učeben bude pro zajištění vyhovujících akustických vlastností doplněna absorbéry (např. ECOPHON). Stropní konstrukce nad původní částí z roku 1924 je provedena z dřevěných trámových stropů s násypem, záklopem, ze spodní strany s podbíjením a omítkou na rákosu. Dostavba z roku 1954 má stropní konstrukce ŽB a z keramických vložek s nabetonávkou. Stropní konstrukce nových učeben budou doplněny SDK podhledy (bez nutné požární odolnosti). Schodiště je betonové. Konstrukce krovu je dřevěná. Konstrukční systém stavby je z hlediska PBS zhodnocen jako smíšený.

#### Rozdělení stavby do požárních úseků (§ 41 odst. 2c):

Z prostoru dotčeného změnou stavby jsou vytvořeny samostatné požární úseky a požadavky PBS jsou vztaženy k těmto požárním úsekům, v souladu s čl. 5.1.1a) ČSN 73 0834. Nebylo však možné opomenout nutné vyřešení únikových podmínek a bezprostředního okolí a stav, ve kterém se budova nachází, proto se požadavky adekvátně rozšířily o tyto okolnosti.

Č.PÚ	Požární úsek	Podlaží	Stupeň požární bezpečnosti
N1.1/N3	Částečně chráněná úniková cesta (vč. hyg. zařízení a ÚK)**	1. NP – 3. NP	II.
N2.1	Nové učebny (m.č. 202,203) *		
N2.2	Nová učebna (m.č. 204) *	2. NP	III.
N2.3	Nová učebna se skladem (m.č. 205,206) *	2. NP	III.
N2.4	Kabinet s denní místností (m.č.214, 215) *	2. NP	III.
N2.5	Ústředna rozhlasu *	2. NP	III.

**Stanovení požárního rizika (§ 41 odst. 2d):**

\* viz výpočtová část této zprávy

\*\* částečně chráněná úniková cesta – dle stupně přilehlých požárních úseků –  $p_n = 5 \text{ kg/m}^2$

**Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních hmot (§ 41 odst. 2 e, f)**

Požadavky na požární odolnosti a druh stavebních konstrukcí **pro III. stupeň požární bezpečnosti** dle ČSN 73 0802, tab. 12, pol. 1. – 11. Vzhledem k půdnímu prostoru je 3. NP řešeno jako nadzemní podlaží.

Stavební konstrukce	Požadovaná požární odolnost	Poznámka
	III. SPB	
<b>1. Požární stěny a stropy</b> - v nadzemních podlažích	REI, EI 45	vyhovuje
<b>2. Požární uzávěry otvorů</b> - v nadzemních podlažích	30DP3	navrženy
<b>3. Obvodové stěny</b> a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části - v nadzemních podlažích	REI, REW 45	vyhovuje
<b>4. Nosné konstrukce uvnitř PÚ</b> - v nadzemních podlažích	R, RE 45	vyhovuje

**ZHODNOCENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI A DRUH POUŽITÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ:****Požární stěny:**

Bude využita stávající dispozice, tím také stávající stěny, které jsou vyzděné z cihel. Na hranicích nových požárních úseků jsou zděné příčky v tl. 100 až 170 mm a zděné nosné stěny v tl. 480 až 630 mm. Příčky vykazují požární odolnost EI60DP1 a více a stěny REI180DP1 – vyhovuje (požární odolnost dle tab. 6.1.1 a 6.1.2 Publikace PAVUS, a.s.).

Vnitřní chodba 201 (mezi učebnami) se navrhuje prosvětlit v místě zazdívek původních dveří. Chodba je již částečně chráněnou únikovou cestou, proto se tato prosvětlení musí realizovat s požární odolností. PD navrhuje užití sklobetonu s požární odolností – výrobce dokladuje odolnosti až EI60, přičemž ve 2. NP je požadavek EI45DP1 (výrobce není možné uvádět z důvodu budoucích výběrových řízení). Alternativně namísto sklobetonu je možné užit pevná požární zasklení, opět se shodnou požární odolností alespoň EI45DP1.

Obdobně bude řešena konstrukce kolem schodiště, které se nově navrhuje jako částečně chráněnou úniková cesta. Podél ramene schodiště je zábradlí, ale je nutné zachovat také prosvětlení vnitřního prostoru. Zde opět bude užito SDK příčky s požární odolností EI45DP1, místy v kombinaci s pevným požárním zasklením EI45DP1.

Pro vytvoření částečně chráněné únikové cesty bude nutné osadit také nové požární uzávěry otvorů, opět s účelem požárně oddělit schodiště. Nové uzávěry budou vsazovány do nových sádkartonových příček. SDK příčky budou také kolem schodiště. U těchto příček je opět vyžadována požární odolnost EI45DP1 - bude užita výhradně typizovaná, s oboustranným opláštěním s požární odolností EI45DP1 (např. Knauf desky RED Piano), ke kterým bude doložena požární odolnost ke dni uvedení stavby do provozu.

Upozorňuji, že veškeré požární stěny se musí stýkat s požárními stropy v celé své tloušťce, což platí i pro úrovně podlah, meziprostorů apod.. Toto je nutné v rámci realizace úprav zkontrolovat (např. na hranicích požárních úseků nejdříve vystavět příčky až k ŽB stropní konstrukci, poté zavěšovat podhledy apod.).

**Požární stropy:**

V řešeném objektu je trojí druh stropních konstrukcí.

Stropní konstrukce nad původní částí z roku 1924 a nad spojovacím krčkem do č.p. 145 je provedena z dřevěných trámových stropů s násypem, záklopem, ze spodní strany s podbíjením a omítkou na rákosu. Tato původní skladba zajišťuje požární odolnost REI45DP2 dle čl. 5.5.6 ČSN 73 0834.

Dostavba z roku 1954 má stropní konstrukce ŽB a z keramických vložek s nabetonávkou. Stropní konstrukce nových učeben budou doplněny SDK podhledy (bez nutné požární odolnosti). Stávající ŽB konstrukce lze hodnotit s požární odolností REI45DP1 dle čl. 5.5.7 ČSN 73 0834.

Keramické stropní konstrukce s nabetonávkou v celkové tl. konstrukce 180 mm je možné posoudit s požární odolností REI60DP1 dle tab. 2, pol. 1.1b) ČSN 73 0821-edice 2.

Stávající stropní konstrukce jsou vyhovující pro požadovanou požární odolnost. Dle čl. 5.6.19 ČSN 73 0834 je možné konstrukci druhu DP2 ponechat také nad částečně chráněnou únikovou cestou, resp. také nad ČHÚC A. Konstrukce vykazuje požární odolnost 45 minut.

#### Dodatečné podhledové konstrukce nad učebnami:

V řešeném křídle, kde budou zřízeny nové čtyři učebny, budou užity doplňující SDK podhledy. Nové SDK podhledy lze realizovat bez nutné požární odolnosti.

#### Další úpravy stěnových a stropních konstrukcí:

Na stěnách a stropích nových učeben jsou navrženy nové akustické desky a absorbéry. Tyto prvky se navrhuji pro zajištění vyhovující akustiky. Budou užity výhradně desky s nehořlavým jádrem, resp. s klasifikací třídy reakce na oheň A2-s1,d0 dle EN 13501-1, což je zcela vyhovující (lze užít např. desky Ecophon Focus A nebo absorbéry Ecophon Extra Bass apod.). Přesná specifikace nebude doložena, neboť konstrukce bude předmětem výběrového řízení. Materiálem však nebude negativně dotčena požární odolnost.

#### Požární uzávěry otvorů:

V rámci realizace nových učeben je nutné nejen osadit požární uzávěry otvorů následovně. V přehledové tabulce jsou uvedeny také uzávěry, které vytvoří vyhovující únikové podmínky, resp. požární úsek částečně chráněné únikové cesty ze stávajícího schodiště. Některé dveře budou vyžadovat výměnu za požární uzávěr otvoru, některé se navrhuji zcela nové, upravující dispozici.

PU	charakter PU	Počet ks	Typ požárního uzávěru	Pozn.
V i z r o z d ě l e n í v ý š e	<b>1. NP</b>			
	Dveře na hranici nového požárního úseku částečně chráněné únikové cesty	6	EI30DP3-C2	jednokřídlé, samozavírač
	Nové dveře z jídelny do zádveří	1	EI30DP3-C2	jednokřídlé, samozavírač
	<b>2. NP</b>			
	Nové dveře z učeben, kabinetu, denní místnosti do chodby 201	6	EI30DP3-C2	jednokřídlé, samozavírač
	Dveře na hranici nového požárního úseku částečně chráněné únikové cesty	5	EI30DP3-C2	jednokřídlé, samozavírač
	<b>3. NP</b>			
	Nový vstup do ČCHÚC	1	EI30DP3-C2	jednokřídlé, samozavírač
	Vstup z vychovatelny do ČCHÚC	1	EI30DP3-C2	jednokřídlé, samozavírač

V souladu s ČSN 73 0802 a 73 0810 jsou navrženy uzávěry typu EI, které budou ke dni uvedení stavby do provozu doloženy dokladem autorizované osoby podle platných předpisů na mezní stavy požární odolnosti. Uzávěry označené písmenem „C“ musí být vybaveny samouzavíracím mechanismem (branem).

Ve smyslu čl. 8.5.2, odst. druhý ČSN 730802, se za součást požárního uzávěru považuje i dveřní nadsvětlík nebo část stěny vedle dveří, přičemž plocha těchto konstrukcí nesmí být větší než 1,5 násobek plochy požárních dveří (např. dveře 2 m<sup>2</sup>) mohou mít ostění + 3 m<sup>2</sup>, tzn. že celková plocha stěny včetně plochy dveří nesmí převýšit 5 m<sup>2</sup>). Toto může být uplatněno např. na nových dveřích ve 3. NP nebo ve 2. NP do ČCHÚC.

*(upozorňuji na platnost vyhlášky č. 202/1999 Sb., která stanovuje bližší požadavky na požární uzávěry osazované do staveb (např. identifikace výrobce, nezničitelné viditelné značení ad.).*

**Obvodové stěny:**

Obvodové stěny jsou stávající zděné z cihel v tl. 500 mm, které vykazují požární odolnost REI180DP1 – vyhovuje (požární odolnost dle tab. 6.1.2 Publikace PAVUS, a.s.).

Obvodová stěna je hodnocena jako požárně uzavřená plocha.

Obvodové stěny – požární pásy – nejsou vyžadovány, neboť výška objektu  $h < 12$  m.

Obvodové stěny – vnější tepelná izolace - není navrhována.

**Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku:****Svislé konstrukce:**

Vnitřní nosné stěny jsou stávající zděné z cihel v tl. 300 - 960 mm a vykazují požární odolnost R90DP1 – vyhovuje (požární odolnost dle tab. 6.1.3 Publikace PAVUS, a.s.).

**Vodorovné konstrukce:**

Stropní konstrukce jsou popsány výše – vykazují požární odolnosti REI45DP2, REI45DP1 a REI60DP1.

Překlady nad otvory jsou stávající, jsou součástí zděných konstrukcí.

**Konstrukce schodiště – vnitřní:**

Stávající schodiště je betonové a bude umístěno v částečně chráněné únikové cestě, kde na jeho požární odolnost nejsou kladeny požadavky. Je však nutné zachovat nehořlavé schodiště.

Pro požadovaný II. a III. stupeň požární bezpečnosti jsou posuzované stavební konstrukce vyhovující. Na ostatní stavební konstrukce nejsou kladeny požadavky nebo nejsou zastoupeny.

**POŽADAVKY NA POVRCHOVÉ ÚPRAVY STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ V ČCHÚC:**

Stavební konstrukce v ČCHÚC musí být nehořlavé, resp. z výrobků třídy reakce na oheň A1/A2 a z konstrukčních částí DP1. Stěny budou zděné, stropy REI45DP2, což však připouští čl. 5.6.19 ČSN 73 0834. Zábradlí bude ocelové, madlo lze užít dřevěné. Povrchové úpravy musí být provedeny z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavé), jako podlahové krytiny musí být užity výrobky třídy reakce na oheň nejméně C<sub>fl</sub>-s1 podle ČSN EN 13501-1. Povrch bude vyměněn v celé ploše ČCHÚC za dlažbu.

**Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu a evakuace osob (§ 41 odst. 2g)**

Protipožární zásah je možné účinně vést z vnějších stran objektu, resp. okny a dveřmi.

**ÚNIKOVÉ CESTY:**

V současné době jsou z objektů č.p. 145 a 147 k dispozici nechráněné únikové cesty. Hlavní budova má samostatné centrální schodiště a svůj východ na dvůr před školou. V řešené č.p. 147 je také samostatné schodiště a samostatný východ na dvůr před školou. S ohledem na navržené nové učebny je nutné, aby tato byla koncipována alespoň jako částečně chráněná úniková cesta (dále jen ČCHÚC) a s ohledem na možný počet osob také s odpovídajícím větráním.

Z každého nového prostoru (učebny) bude vstup již přímo do ČCHÚC. S ohledem na počet osob v jednotlivých nových učebnách je možné délku únikové cesty měřit od vstupu do učebny (od dveří). Tímto defacto nejsou zastoupeny nechráněné únikové cesty, jen trasa v rámci třídy, která má plochu do 100 m<sup>2</sup>, je zde do 40ti osob a vnitřní délka do 15ti m. Tímto jsou délky nechráněných únikových cest defacto nulové.

**Obsazenost objektu osobami:**

V současné době je stavba využita na prostory internátu ve 2. a 3.NP, využito pro ubytování UA azylantů. Po úpravách 2.NP na 4 nové učebny bude využito na internát pouze 3. NP (21 osob), s prozatímním využitím pro UA azylanty. Nově navržená ČCHÚC s přirozeným větráním bude mít kapacitu 200 osob dle ČSN 73 0818.

V 1. NP je křídlo, kde se nacházejí šatny tělocvična a jídelna. Tyto mají samostatné únikové cesty mimo ČCHÚC. Ve 2. NP budou 4 nové učebny pro 104 osob dle ČSN 73 0818.

Ve 3. NP bude ubytovací kapacita (lůžka) pro 21 osob x 1,5 = 32 osob dle ČSN 73 0818.

Celkově je prokázána přítomnost osob na ČCHÚC 136 osob. Počet 104 osob je uvažován na situaci, že budou plně využity všechny 4 nové učebny.

Dalších 64 osob je možná rezerva pro případ, že by byly užívány také místnosti kolem schodiště, kde dle informací provozovatele může probíhat výuka. U těchto místností však nebylo doloženo povolené využití jako učebny. Tímto může být ve 2. NP v třech místnostech až 48 osob dle ČSN 73 0818 a ve 3. NP až 16 osob dle ČSN 73 0818.

### **Částečně chráněná úniková cesta – požadavky a jejich plnění:**

Je navržena dle ČSN 73 0834, čl. 5.6.1b4) ČSN 73 0834, vede samostatným (sousedním) požárním úsekem, navíc prostorem bez požárního rizika, který je větrán dle 5.6.5 ČSN 73 0834. Do ČCHÚC nebyly započítány prostory dle čl. 5.3.6 ČSN 73 0834, resp., vše se navrhuje požárně oddělit.

Úniková cesta musí vést na volné prostranství – splněno, ústí na dvůr před školou.

Musí tvořit samostatný požární úsek – splněno, je navržen nově od 1. NP až do 3. NP, požárně odděleno na všech třech podlažích, včetně osazení požárních uzávěrů otvoru.

Na této ČCHÚC musí být udržováno nahodilé požární zatížení  $p_n$  do 5ti kg/m<sup>2</sup> – tzn. volná chodba. Nesmí zde být instalovány zařízení, které by zužovaly profil únikové cesty a dále materiály a zařízení vytvářející požární riziko (skříně apod.), drobné předměty lze umístit v souladu s přílohou vyhl. 23/2008 Sb. (nástěnky apod.).

Stupeň požární bezpečnosti ČCHÚC byl stanoven dle počtu osob v jednom únikovém pruhu = II. SPB – splněno.

V ČCHÚC musí být zajištěna šířka min. 1,5 únikového pruhu = 0,9 m - požadavek čl. 9.11.1 ČSN 73 0802. Šířka únikové cesty je zajištěna 1,5 až 2,0 únikové pruhy. Tomuto požadavku odpovídá šířka chodeb, schodiště i šířka dveří na únikové cestě. Šířka chodeb je 1,6 až 2 m – vyhovuje. Šířka schodiště je široké 1,1 m a nemá kosé stupně – vyhovuje. Všechny dveře mají šířku min. 0,9 m – vyhovuje.

Délku ČCHÚC je možné uvážít jako ekvivalent dle čl. 9.10.5 ČSN 73 0802 a smí být až 120 m, což je splněno. Délka ze 3. NP je 35, ze 2. NP od učeben (včetně dlouhé chodby) je 55 m – vyhovuje. Mezní doba evakuace smí být až 5 minut a činí 4,5 minuty, což je vyhovující.

Počet evakuovaných osob na ČCHÚC upravuje tab. 2 ČSN 73 0834, a to na 200 osob v případě, že se jedná o jedinou únikovou cestu a tato musí být větrána dle podmínek čl. 5.6.5 ČSN 73 0834. Počet osob je popsán výše. Prostřednictvím ČCHÚC se předpokládá evakuace 152 osob ze 2. NP a 48 osob ze 3. NP. V přízemí jsou další samostatné východy, část se šatnami a jídelnou má samostatný východ – popsáno v grafické části PBR. Z 1. PP je také samostatný východ, jednak ve spojovacím krčku u budovy tělocvičny a z centrálních šaten v přízemí ve východním křídle.

Stavební konstrukce v ČCHÚC musí být nehořlavé, resp. z výrobků třídy reakce na oheň A1/A2 a z konstrukčních částí DP1. Stěny jsou zděné, stropy, jsou betonové, keramo-betonové a také dřevěné trámové DP2 (toto připouští čl. 5.6.19 ČSN 73 0834). Povrchové úpravy musí být provedeny z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, jako podlahové krytiny musí být užity výrobky třídy reakce na oheň nejméně C<sub>fi</sub>-s1 podle ČSN EN 13501-1 – je navržena dlažba v celém průběhu ČCHÚC. Vnější tepelná izolace není navrhována.

Částečně chráněná úniková cesta musí být větrána: pro větrání je zvolen přirozený způsob v souladu s čl. 5.6.5 ČSN 73 0834. Větrání bude zajištěno otevíratelnými otvory (okny a dveřmi). Tento článek požaduje při jednostranném větrání zajistit plochu alespoň 1,5 m<sup>2</sup> na každém podlaží, ale doporučuje se plocha větší. Větrání je zajištěno následující:

1. NP - východové dveře dvoukřídlé o ploše 2,94 m<sup>2</sup>  
- okno na podestě schodiště o ploše 1,98 m<sup>2</sup> (okno je členěno tak, že se ale předpokládá spíše jen jeho jedna polovina, aby nedošlo k zúžení ramene schodiště; výsledná plocha tak bude jen 1 m<sup>2</sup>)
2. NP - okno na podestě schodiště o ploše 3,14 m<sup>2</sup> (okno je členěno tak, že se ale předpokládá spíše jen jeho jedna polovina, aby nedošlo k zúžení ramene schodiště; výsledná plocha tak bude jen 1,57 m<sup>2</sup>)  
- okno ve štítu chodby 201- lze otevírat na plnou větrací plochu 3,04 m<sup>2</sup> a současně je tím zajištěno příčné větrání (chodba ↔ schodiště).

2/3. NP - okno na mezipodestě schodiště o ploše 4,2 m<sup>2</sup>, při polovině jeho otevření 2,0 m<sup>2</sup>

3. NP - okno o ploše 6,06 m<sup>2</sup>, které je možné otevřít na plnou větrací plochu bez zúžení ramen schodiště

Z výše uvedeného přehledu je patrné, že větrací plochy oken jsou dostačující, vždy je zajištěno min. 3 nebo více m<sup>2</sup>, což požadavek plní. Byla uvažována možnost otevření na schodišti vůči zúžení ramene schodiště. Všechna okna jsou dosažitelná z podlahy, výšky parapetů jsou uvedeny u otvorů.

Částečně chráněná úniková cesta a vstupy do ní musí být vybaveny nouzovým osvětlením. Jsou navrženy jednotky nouzového osvětlení dle ČSN EN 1838 s funkční dobou svítivosti od výpadku proudu v běžné el. síti v délce 60ti minut (jednotky s autonomním zdrojem napájení). Umístění svítidla bude provedeno nad každým vstupem do částečně chráněné únikové cesty. Umístění bude rovněž vně objektu nad vstupem do CHÚC (osvětlení pro zasahující jednotky). Intenzita osvětlení bude min. 1 lx, v místě věcných prostředků PO 5 lx (týká se zejména přenosných hasicích přístrojů). Podrobnosti jsou dále uvedeny v části elektroinstalace.

V částečně chráněné únikové cestě nejsou vedeny žádné plastové rozvody VZT ani jiná volně vedená potrubí (plyn apod.). Bude zde vedena jen elektroinstalace, a to pod omítkou se souvislou vrstvou krytí min. 10 mm. Veškerá případná kabeláž, kterou by bylo nutné vést volně, bude výhradně v provedení B2ca-s1;d1.

#### **Další provedení a vybavení únikových cest:**

Na únikových cestách budou označeny směry úniku značkami dle ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1. (bílý symbol v zeleném poli) v odpovídající velikosti přiměřené značenému prostoru. Maximálně je doporučeno užít fotoluminiscenční značení.

Dveře na únikových cestách musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabránit zachycení oděvu apod. Dveře na únikových cestách do ČCHÚC a dveře na volné prostranství budou vybavené panikovým kováním. Rozsah je uveden v grafické příloze, přičemž přílohou jsou naznačené podmínky ve všech třech podlažích. Vybaveny budou rovněž dveře na volné prostranství v neřešené části 1. NP naproti jídelně (budou osazeny nové, otvíravé po směru úniku a vybavené panikovým kováním).

#### **Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru (§41 odst.2h)**

Požárně nebezpečný prostor je vymezen v souladu s ustanovením § 11 vyhl. 23/2008 Sb. a ve smyslu ČSN 73 0802. Požárně nebezpečný prostor je vytvářen okny a dveřmi.

V místech jednotlivých požárně otevřených ploch jsou tyto hodnoceny 100% požární otevřeností (toto se týká zejména samostatných oken). V ostatních případech je nejprve posouzena požární otevřenost každé plochy hodnotou 100% a následně vzdálenost jednotlivých otvorů dle čl. 10.4.8.1 ČSN 73 0802 tak, aby bylo dosaženo co nejvyšší možné hodnoty požárně nebezpečného prostoru.

V souladu s čl. 5.9.1 ČSN 73 00834 je požárně nebezpečný prostor vymezen pouze od měněné části objektu:

##### **N2.1 – učebny (202, 203):**

$p_v [kg \cdot m^{-2}] = 59,6$

hodnota  $p_v$  zvýšena o 5  $kg \cdot m^{-2}$ , čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	Spo [m <sup>2</sup> ]	po [%]	po* [%]	$p_v$ [kg·m <sup>-2</sup> ]	k2	k3	I [kW·m <sup>-2</sup> ]	d [m]	d*[m]
1	1,9	1,6	3	3	100	100	60	0,48	0,70	124,54	<b>2,34</b>	2,34
2	6,3	1,6	10	6	60	60	60	0,48	0,70	124,54	<b>2,68</b>	2,68

1 – okno-jednotlivé

2 – okna-dvojice

##### **N2.2 – učebna (204):**

$p_v [kg \cdot m^{-2}] = 67,1$

hodnota  $p_v$  zvýšena o 5  $kg \cdot m^{-2}$ , čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	Spo [m <sup>2</sup> ]	po [%]	po* [%]	$p_v$ [kg·m <sup>-2</sup> ]	k2	k3	I [kW·m <sup>-2</sup> ]	d [m]	d*[m]
1	1,9	1,6	3	3	100	100	67	0,45	0,66	131,95	<b>2,43</b>	2,43
2	10,0	1,6	16	9	57	57	67	0,45	0,66	131,95	<b>2,94</b>	2,94



- 1 - okno-samostatně  
2 - okna-trojice

### N2.3 – učebna se skladem (205, 206):

$p_v$  [kg.m-2] = 62,2

hodnota  $p_v$  zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	$p_v$ [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]
1	1,9	1,6	3	3	100	100	62	0,47	0,68	127,15	<b>2,37</b>	2,37
2	5,7	1,6	9	6	67	67	62	0,47	0,68	127,15	<b>2,87</b>	2,87
3	0,8	1,2	1	1	100	100	62	0,47	0,68	127,15	<b>1,37</b>	1,37

- 1 - okno-jednotlivé  
2 - okna-učebna  
3 - okno-sklad

### N2.4 – kabinet a denní místnost:

$p_v$  [kg.m-2] = 70,4

hodnota  $p_v$  zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	$p_v$ [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]
1	1,9	1,6	3	3	100	100	70	0,44	0,64	135,01	<b>2,46</b>	2,46
2	7,5	1,6	12	6	51	51	70	0,44	0,64	135,01	<b>2,57</b>	2,57

- 1 - okno-jednotlivé  
2 - okna-společná

### N2.5 – ústředna rozhlasu:

- požární úsek bez požárně otevřených ploch

Výše uvedený požárně nebezpečný prostor zasahuje pouze pozemky investora, resp. areál školy.

Objekt je zcela osamocený a není ohrožen požárně nebezpečným prostorem jiné budovy v areálu. Protilehlé požárně otevřené plochy se zde žádné nenacházejí. Proti oknům ve vnitřním rohu je umístěn spojovací krček, ale zde okna nejsou, jen větrací mřížka servrovny.

**Vymezené odstupové vzdálenosti od objektu nezasahují do jiných požárních úseků ani objektů – z hlediska požární bezpečnosti staveb – ČSN 73 0802 a vyhlášky 23/2008 Sb. jsou odstupové vzdálenosti vyhovující.**

### Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou (§ 41 odst. 2i)

- **vnitřní odběrní místa** – v nových požárních úsecích se nevyžaduje osazení vnitřních odběrních míst požární vody, neboť řešené prostory jsou rozděleny do požárních úseků tak, že ani v jednom z nich nedosahuje součin p.S hodnoty 9000 – dle čl. 4.4b1) ČSN 730873.
- **vnější odběrní místa** - v rámci stávajících zdrojů požární vody v Liblici. Nejbližším odběrním místem je nadzemní hydrant na křižení ulic Školní a Ve Staré vsi ve vzdálenosti 130 m od objektu. Dle archivních podkladů je zde potrubí DN100, se sloupkem DN80 – vyhovuje ČSN 73 0873, tab. 1 a tab. 2. Pro největší řešený požární úsek je požadován nadzemní hydrant do 600 m od objektu na DN80 s vydatností alespoň  $Q = 4$  l/s. Je vycházeno z archivních dokumentů a podkladů Města Český Brod. Ke dni uvedení stavby do provozu bude doložen doklad o kontrole provozuschopnosti odběrního místa požární vody (zajistí Město Český Brod nebo provozovatel, resp. investor). Umístění vnějšího odběrního místa je uvedeno v příloze této zprávy.

### **Vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací a nástupních ploch (§ 41 odst. 2i)**

#### **Příjezdy a přístupy**

Příjezd k objektu je zajištěn stávající komunikací - ulicí Školní. Tato komunikace je dvoupruhová asfaltová, zpevněná, odvodněná, má šířku 6 m. Vzdálenost od budovy je cca 24 m, což je mírně nad limit dnešního požadavku ČSN 73 0802, nicméně je nutné uvážit, že se jedná o stávající zástavbu a deficit 4 m je na místě zásahu běžně řešitelný. Technika bude v případě zásahu ustavena na komunikaci a zásah bude veden přes dvůr před školou.

**Nástupní plochy** - v daném případě nejsou s ohledem na výšku objektu požadovány

**Zásahové cesty** - v daném případě nejsou s ohledem na výšku objektu požadovány, je však nutné zajistit výstup na střechu. Ve 3. NP je samostatné schodiště a dveře na půdu.

#### **Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (§ 41 odst. 2k)**

V rámci realizace nových učeben ve 2. NP budou osazeny přenosné hasicí přístroje v počtu alespoň 4 kusy. Budou umístěny rovnoměrně na chodbě 201 v částečně chráněné únikové cestě. Osazeny budou práškové přenosné hasicí přístroje s hasicí schopností 34A.

#### **Zhodnocení technických zařízení : (§ 41 odst. 2l)**

**Elektroinstalace** – bude provedena dle schválené PD a ke dni uvedení stavby do provozu bude předložena revizní zpráva od oprávněné osoby. Hlavní vypínač elektro bude řádně označen. Kabeláž pro osvětlení, zásuvky apod. bude ve standardním provedení CYKY. Kabeláž bude vedena jednak pod omítkou, ale také volně nad nepožárním podhledem.

Vedení kabeláže nad podhledem bude v dutině výšky < 0,25 m. Množství kabeláže zde nepřesáhne 0,2 kg/m<sup>3</sup> obestavěného prostoru, resp. ve vztahu k ČSN 73 0810 zde nebude požární riziko vyšší než 15 kg/m<sup>2</sup> – čl. 5.6.3b) a aa)ab).

Kabeláž v prostoru částečně chráněné únikové cesty musí být vedena výhradně pod omítkou se souvislou vrstvou krytí min. 10 mm. Pokud by bylo nutné vést kabely v ČCHÚC mimo omítku (např. volně nebo nad podhledem bez požární odolnosti), je nutné užít kabeláž výhradně B2ca-s1,d1.

Na vstupech do částečně chráněné únikové cesty a v celém průběhu této cesty až na volné prostranství bude instalováno nouzové osvětlení. Budou osazeny jednotky nouzového osvětlení dle ČSN EN 1838 s funkční dobou svítivosti od výpadku proudu v běžné el. síti v délce 60ti minut (jednotky s autonomním zdrojem napájení). Intenzita osvětlení bude min. 1 lx, v místě umístění věcných prostředků požární ochrany nebo ovládání požárně bezpečnostních zařízení 5 lx (v místě přenosných hasicích přístrojů apod.). Kabeláž pro nouzové osvětlení je dostačující ve standardním provedení (CYKY), pokud je vedena pod omítkou se souvislou vrstvou krytí min. 10 mm. V rámci výpočtu osvětlení bude řešeno, zda budou užitá svítidla nouzového osvětlení s piktogramem či bez něj (je nutné užít svítidla již s piktogramy, neboť dodatečné piktogramy nalepená dodatečně na svítidle výrazně snižují intenzitu osvětlení).

#### **Náhradní zdroje elektrické energie pro chod požárně bezpečnostních zařízení:**

Jednotky nouzového osvětlení budou autonomní, resp. s vlastní baterií. Napájení ústředny domácího rozhlasu bude rovněž integrovanou baterií přímo v ústředně.

#### **Rozvaděče elektrické energie:**

V objektu je poměrně velké zastoupení rozvaděčů. Prostor nově navržené ČCHÚC byl zkontrolován a byl zde nalezen pouze jeden rozvaděč elektro, který bude zachován. Je umístěn ve 2. NP u schodiště. Je zasekán v nice zdi, která splňuje min. EI30DP1 a bude nově vybaven dvířky (předním krytem) s požární odolností alespoň EI15DP1.

#### **Vypínání elektrické energie při požárech a mimořádných událostech:**

Jedná se o objekt, který byl vystavěn v letech 1924 a 1954. Má stávající hlavní vypínač elektrické energie, který je umístěn v přízemí u východu z 1. PP, resp. z centrálních šaten. Dále jsou různě po budovách umístěny podružné (vedlejší) rozvaděče.

### **Požadavky na kabeláž – kabeláž nenapájející ani neovládající požárně bezpečnostní zařízení:**

Bude užitá ve standardním provedení CYKY a vedena pod omítkou se souvislou vrstvou krytí min. 10 mm. V místech, kde toto nebude možné dodržet a bude nutné vést kabely volně (např. nad podhledem), nesmí množství kabeláže přesáhnout 0,2 kg/m<sup>3</sup> obestavěného prostoru.

### **Požadavky na kabeláž – kabeláž napájející nebo ovládající požárně bezpečnostní zařízení:**

Pro kabely a kabelové trasy, které budou ovládat nebo napájet požárně bezpečnostní zařízení (domácí rozhlas) bude užitá kabeláž s funkční integritou dle ČSN 73 0848 – Třída funkčnosti kabelového zařízení bude minimálně P30-R, uložené v kabelových trasách s funkční integritou (PH30-R). Pokud by bylo nutné vést kabely volně (přiznané na stavební konstrukci), budou uchyceny pomocí příchytěk na stavebních konstrukcích s potřebnou certifikací (např. užitím certifikovaných kabelových lávek, které jsou kotvené příchýtkami se šrouby, kotvením pomocí kotev, za současného vytvoření odlehčovacích oblouků atd.). Požární odolnost nosného systému bude alespoň 30 minut, PH30-R.

### **VZDUCHOTECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ A VĚTRÁNÍ:**

Nové prostory mají navrženo výhradně přirozené větrání okny. V úklidové komoře s výlevkou bude umístěna mřížka vedle dveří. V úklidové komoře je pouze výlevka, proto místnost může být součástí požárního úseku ČCHÚC, shodně jako hygienické zařízení. Umělé větrání bude pouze na wc učitelů kde není okno. Wc učitelů bude mít odtah VZT potrubím DN100 s vyústěním na fasádu. Potrubí pro odtah bude užitó výhradně nehořlavé (např. Spiro). Ostatní hygienické zařízení má opět jen přirozené větrání.

Ve spojovacím krčku se navrhuje umístění ústředny domácího rozhlasu. Tato místnost bude tvořit samostatný požární úsek a je nutné jej větrat (přebytky tepla od ústředny a záložního zdroje). Místnost bude větrána do fasády mřížkou. Na mřížku nejsou kladeny žádné specifické požadavky.

Naproti ústředně rozhlasu se nachází stávající serverovna. Tato má nyní větrání mřížkou ve dveřích. Dveře se však vyměňují za nové s požární odolností a je nutné větrání nahradit. Opět bude provedeno vyvětrání mřížkou na fasádu. Na mřížku nejsou kladeny žádné specifické požadavky.

### **VYTÁPĚNÍ:**

V objektu je zajištěno stávající vytápění. Pod hlavní budovou se v suterénu nachází kotelna. V nových řešených prostorech se žádný nový zdroj nenavrhne a budou zde osazena pouze nová otopná tělesa (radiátory).

### **Prostupy technických zařízení požárně dělícími konstrukcemi:**

Všechny prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací), technických a technologických zařízení (např. kabelů, vodičů) apod. musí být provedeny tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi (požární stěnami nebo požárními stropy). Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.). Prostupy musí být současně provedeny dle ČSN 73 0802.

### **Těsnění prostupů se provádí:**

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1;2010, článek 7.5.8), nebo

b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních a evakuačních výtahů) a dále zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnoty podle kritérií EI v požárně dělících konstrukcích (stěnách stropů) - EI45.

Podle bodu b) tohoto článku, tedy bez požárně bezpečnostního zařízení – požární ucpávky apod., avšak vždy s dotěsněním) lze postupovat pouze ve vyhrazených případech, konkrétně (viz. čl. 6.2.1b) ČSN 73 0810:

1) jde-li o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá voda, studená voda, topení). Potrubí však musí být třídy reakce na

oheň A1/A2 (nehořlavé) anebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace tohoto potrubí musí být nehořlavé.

2) jde-li o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale také v sádkartonu. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

V obou případech (1 i 2) je nutné zajistit také vzájemnou vzdálenost prostupů mezi sebou 0,5 m, pak se jedná o samostatné prostupy. Případné dotěsnění představuje např. dozdní, dobetonování, a to hmotami třídy reakce na oheň A1/A2 (nehořlavé) v celé tloušťce konstrukce.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm. Bližší umístění je nutné řešit jako jeden společný prostup a užít postup dle bodu a) – viz výše, tedy realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8).

POZOR k utěsněným prostupům – požárně bezpečnostním zařízením, je nutné zachovat trvale volný přístup z důvodu kontrol provozuschopnosti (nutné volit vhodná přístupná místa).

**Pro těsnění spár platí čl. 6.3 ČSN 73 0810 a posuzuje se samostatně v případě,** že spáry nebyly součástí zkoušky požární odolnosti požárně dělicí konstrukce, v níž se vyskytují, a kde jde o průmyslově vyráběné konstrukce (např. panelové stěny nebo stropy) nebo se jedná o spáry tvořené na místě u vzorově specifikovaných a opakujících se konstrukčních sestav (např. u stěn z deskových materiálů).

### **Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními (§ 41 odst. 2n)**

Ve smyslu ČSN 73 0802 nevzniká v objektu požadavek na vybavenost požárně bezpečnostními zařízeními (EPS, SOZ, SHZ apod.).

#### Elektrická požární signalizace:

V souladu s čl. 6.6.9 ČSN 73 0802 a čl. 4.2.2 ČSN 73 0875 není vyžadována. Objekt má 3 nadzemní podlaží resp. požární výšku < 22,5 m. Plocha požárního úseku nepřesahuje přípustné limity. Požární úsek je hodnocen dle ČSN 783 0802, jiné ČSN tuto vybavenost také nevyžadují (např. ČSN 73 0875).

#### Samočinné stabilní hasicí zařízení:

V souladu s čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 není vyžadováno. Objekt má 3 nadzemní podlaží a půdorysná plocha požárního úseku není větší než 4.000 m<sup>2</sup> a jiné ČSN toto zařízení nepožadují.

#### Samočinné odvětrací zařízení:

V souladu s čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 není vyžadováno. V žádném z řešených požárních úseků nebude přítomno více než 150 osob.

**V objektu školy je již nyní více než 100 žáků, konkrétně 180 žáků a tento počet se zvýší o 64. Většina žáků studentů se nachází v č.p. 145 (v hlavní budově), nicméně stavby jsou propojené krčkem a je provozována jako jeden celek.**

**S ohledem na počet žáků vzniká ve stavbě požadavek na instalaci domácího rozhlasu s nuceným poslechem v souladu s §23, odst. 7 vyhl. 23/2008 Sb.**

### **Domácí rozhlas s nuceným poslechem:**

Budova školy byla vystavěna před platností kodexu norem požární bezpečnosti staveb. Je dlouhá léta užívána jako škola a její kapacita již nyní převyšuje 100 žáků (studentů). Stavba je nyní vybavena domácím rozhlasem, který je ovládaný z ředitelny. Rozhlas je zaveden do všech učeben hlavní budovy, kde je současně ústředna.

Domácí rozhlas s nuceným poslechem nemá nikde přesně definován svůj popis, resp. jak má zařízení fungovat, v jakém rozsahu má být instalováno apod. Stavba je poměrně velkého rozsahu a celková instalace kompletně nového rozhlasu je významně náročná. Navíc budova bude postupně rekonstruována, včetně elektroinstalace. Určitá ekvivalence funkčnosti zařízení bude převzata z funkce evakuačních rozhlasů, ale je nutné také využít stávající rozhlas. Projektant části elektro-slaboproud provedl ohledání stavby a zjistil základní funkčnost stávajícího rozhlasu. Stávající systém má několik linek, má ústřednu v ředitelně odkud je také ovládán a má nucený poslech.

V rámci rekonstrukce křídla ve 2. NP se v nevyužívané místnosti umístí zcela nová ústředna rozhlasu, včetně záložních baterií. Stávající ústředna v ředitelně bude zrušena. Nově zvolený prostor bude sloužit výhradně ústředně a bude tvořit samostatný požární úsek (označený jako N2.4). Sem budou přepojeny linky stávajícího rozhlasu a současně zcela nové linky rozhlasu z budovy č.p. 147 (nové učebny).

Pro ozvučení řešených prostor je navrženo rozšíření systému 100V rozvodů komponenty, které po dokončení instalace ve všech prostorách školy vyhoví zajištění bezpečné evakuace objektu v případě nouzových situací s přihlédnutím k vyhl. č. 23/2008 Sb. v souladu s vyhl. č. 246/2001 Sb. jako věcný prostředek požární ochrany certifikovaný systém dle platných norem ČSN EN 54 a ČSN EN 50849.

Dle požadavku uživatele bude systém pro evakuaci umožňovat hlášení v jedné společné zóně. Pro interní hlášení bude umožňovat dělení podle členění objektu do funkčních celků. Případné dělení upřesní uživatel zhotoviteli před instalací systému.

V upravovaných prostorách budou instalovány do podhledu reproduktory připojené na ústřednu jednou linkou. Stávající rozvody rozhlasu budou přepojeny novým vedením do nové ústředny.

Pro spuštění přednastaveného hlášení budou na třech místech v budově umístěna tlačítka. Z důvodu možného zneužití bude ovládání 1 x ve sborovně, 1 x v ředitelně a 1 x v ohlašovně požáru v přízemí.

Návrh instalace nových prvků systému musí být proveden tak, aby byly dodrženy veškeré podmínky, za kterých byly použité prvky certifikovány dle EN 54, a splněny všechny aplikovatelné požadavky ČSN EN 50849.

Napájení rozhlasové ústředny bude zajištěno v rámci projektové dokumentace elektroinstalace sítě NN v provedení s funkční integritou při požáru v souladu s příslušnými normami.

Uživatel je povinen začlenit ERS do systému požární ochrany objektu.

Důležité upozornění: před zahájením instalace rozhlasu je nutné budovu řádně prohlédnout, zmapovat rozsah stávajícího rozhlasu a vypracovat prováděcí PD, kam budou zanesena všechna zajištěná místa a také místa, které je nutné dovybavit tak, aby byly vykryty všechny prostory sloužící výuce studentů a také prostor mateřské školy. Také je vhodné zajistit alespoň základní slyšitelnost ve 3. NP, kde mohou být ubytované osoby.

**Rozsah a způsob umístění požárně bezpečnostních značek a tabulek včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, kde se nacházejí věcné prostředky požární ochrany (§41, odst. 2, písm. o)**

V objektu budou instalovány tyto bezpečnostní tabulky ve smyslu ČSN ISO3864, resp. NV č.11/2002 Sb. :

- únikové symboly na únikových cestách – chodbách, schodištích a na východech do volného prostoru
- Informační tabulka – označení přístupů k přenosným hasicím přístrojům
- Informační tabulka – označení spuštění hlásky domácího rozhlasu
- Informační tabulka „Hlavní uzávěr vody“ – v suterénu pod hlavní budovou
- Informační tabulka „Hlavní uzávěr plynu“ – vně objektu na čelní fasádě (u spojovacího krčku)
- Informační tabulka „Hlavní vypínač elektrické energie“ – v přízemí u východu ze šaten
- Další nutné označení – prostupy technických zařízení požárně dělícími konstrukcemi, požární uzávěry otvorů, stavební konstrukce s požární odolností, pevná požární zasklení, VZT zařízení (odtah)

**Výkresy požární bezpečnosti stavby (§41, odst. 3) :**

Přílohou této zprávy je schéma řešeného 2. NP (řešeného křídla), ale jsou přiloženy také celková všechna 3 nadzemní podlaží, do kterých byly zakresleny nutné související úpravy, zejména pro vytvoření vyhovujících únikových podmínek.

Veškeré požadavky PBS budou zahrnuty do projektové dokumentace stavby.

### 3. ZÁVĚR

Ke dni uvedení stavby do provozu, pro ověření způsobilosti stavby a technických zařízení k bezpečnému provozu z hlediska požární ochrany, budou doloženy doklady v souladu s §46 odst. 5 vyhlášky o požární prevenci (246/2001 Sb.). Zejména doklady o montáži, funkčních zkouškách a kontrolách provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení dle §6, §7, §9 a §10 vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci, včetně dokladů potvrzujících oprávnění osob, popř. firem k montáži (např. přenosné hasicí přístroje, požární uzávěry otvorů, atd.).

Dále doklady potvrzující použití konstrukcí a výrobků s požadovanými vlastnostmi z hlediska požární bezpečnosti dle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a dle ustanovení stavebního zákona, ve znění pozdějších předpisů.

K zajištění požární bezpečnosti stavby musí být zajištěny všechny podmínky vyplývající z obsahu tohoto řešení. PBR nabývá platnosti po řádném schválení ze strany dotčených orgánů státní správy (HZS nebo SÚ).

Při dodržení všech uvedených podmínek vyhovuje provedení stavby podmínkám požární bezpečnosti plynoucích ze závazných právních předpisů a technických norem.

V případě provedení jakékoliv stavební, dispoziční, technické či jiné změny, dotýkající se svým charakterem požární bezpečnosti, musí být provedeno nové zhodnocení podmínek PBS. Změny v rámci realizace stavby musí mít formu písemného dodatku a být prokazatelně odsouhlaseny (projednány) se zpracovatelem PBR a místně příslušným Hasičským záchranným sborem.

Zpracovatel tohoto PBR nepřijímá odpovědnost za skutečnosti, které mu v rámci zpracovávání tohoto PBR nebyly a nemohly být známy.

Zpracovatel PBR nezajišťuje koordinaci jednotlivých profesí. Se zpracovatelem PBR nebyl sjednán autorský dozor na stavbě. Zpracovatel PBR žádným způsobem nezodpovídá za správnost provedení (realizaci) požadavků PBS na stavbě (tato je v kompetenci dodavatelských firem a stavebního dozoru).

V Podbořanech, březen 2023

Zpracovala: Klímová Lucie