


D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení		<i>Ing. Alena Kukralová</i> <i>tehn.org, činnost v PO</i> <i>Bludov 30</i> <i>IČO 62949063</i> 	
AKCE	Stavební úpravy, přístavba objektu. Masarykova 248, Čáslav Objekt gymnázia a SOŠ pedagogické Čáslav		
STAVEBNÍK	Gymnázium a SOŠ pedagogická Čáslav, Masarykova 248, Čáslav		
SPD	DSP		
DATUM	Květen 2019	VYPRACOVALA	Ing. Alena Kukralová

1. Požárně bezpečnostní řešení – textová část

1.1 Seznam použitých podkladů ke zpracování

Podkladem pro zpracování byla projektová dokumentace pro DSP.

Akce : Stavební úpravy, přístavba objektu.

Místo : Masarykova 248, Čáslav

Stupeň řízení : DSP

Zpracovaná : 03 - 05/2019, ing. arch. Luboš Petříček

Jedná se o dvoupodlažní přístavbu pro sociální zařízení objektu.

Seznam použitých technických norem pro zpracování PBR

Seznam použitých podkladů pro zpracování

- ČSN 730802 (05/2009) + Z1(2013) + Z2(2015). Nevýrobní objekty
- ČSN 730810 (07/2016). Společná ustanovení.
- ČSN 730818 (07/1997) + Z1(2002). Obsazení objektu osobami
- ČSN 730821 ed.2.(05/2007). Požární odolnost stavebních konstrukcí.
- ČSN 730834 (03/2011) + Z1 (2011) + Z2(2013). Změny staveb.
- ČSN 730848 (04/2009) + Z1(2013) + Z2 (2017). Kabelové rozvody.
- ČSN 730872 (01/1996). Ochraná staveb proti šíření požáru
- vzduchotechnickým zařízením.
- ČSN 730873 (06/2003). Zásobování požární vodou.
- ČSN 730875 (04/2011) . Stanovení podmínek pro navrhování elektrické
- požární signalizace v rámci PBR.
- ČSN 061008 (12/1997). Požární bezpečnost tepelných zařízení.
- ČSN EN ISO 7010 (12/2012) + A1 – A7(2017). Grafické značky –
- bezpečnostní barvy a značky. Registrované bezpečnostní značky.ČSN
- 013495 (07/1997). Výkresy PBS.
- Publikace PAVUS - Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle
- Eurokódů.
- Katalogová specifikace navržených stavebních výrobků

Použité právní předpisy pro zpracování PBR

- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů.
- 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
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- ve znění pozdějších předpisů.

Použité materiály pro zpracování PBR

- Publikace PAVUS - Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů.
- Katalogová specifikace navržených stavebních výrobků
- Informace zadavatele

1.2. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.

Jedná se o stávající objekt gymnázia a SOŠ pedagogické v Čáslavi.

Objekt má 3 nadzemní užitná podlaží a je podsklepený. Přístavba je navržena dvoupodlažní a na obou podlažích je umístěno sociální zázemí objektu.

Stávající sociální zázemí bude s touto přístavbou propojeno a zrekonstruováno.

Jiné úpravy v objektu nejsou navrženy.

Objekt bude mít po navržených stavebních úpravách max. tři nadzemní užitná podlaží, je podsklepený.

Přístavba objektu má max. rozměry 5,95 x 5,95 m.

Výška objektu $h = 8,7$ m.

Konstrukční systém objektu tvoří kombinovaný stěnový systém.

Konstrukční systém objektu je z hlediska hořlavosti smíšený, dle čl. 7.2.8, ČSN 730802.

Svislé nosné konstrukce stávající jsou stávající z CP a dozdivky z pórobetonových bloků, třída reakce na oheň A1, vodorovné nosné konstrukce v nadzemních podlažích jsou stávající dřevěné trámové stropy s oboustranným záklopem, třídy reakce na oheň D. V části schodišť jsou cihelné klenby, třídy reakce na oheň A1. Nové stropní konstrukce přístavby jsou navrženy z ocelových nosníků, trapézového plechu, betonové vrstvy s výztuží, třídy reakce na oheň A1; zdola SDK podhled, třídy reakce na oheň A1 – A2.

Zastřešení pomocí dřevěného krovu, vaznicové soustavy, stojaté stolice, třídy reakce na oheň D. Krytina stávající tašková, třídy reakce na oheň A1. Nová krytina nad přístavbou je z PVC fólie, celé souvrství střešního pláště klasifikace třídy reakce na oheň, protože se nachází v požárně nebezpečném prostoru, je ve smyslu § 7, vyhl. 268/2011 Sb., BROOF (t3).

Vnější zateplení obvodových stěn není navrženo.

Objekt je umístěn mimo ochranná a bezpečnostní pásma. Mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace § 22 až 54 zákona č. 458/2000 Sb., (energetický zákon), ve znění zákona č. 670/2004 Sb., zákona č. 186/2006 Sb., zákona č. 296/2007 Sb. a zákona č. 158/2009 Sb.

Technické vybavení objektu :

Elektroinstalace a hromosvod v provedení dle příslušných ČSN s ohledem na určení prostředí, včetně revizních zpráv.

Větrání : přirozené, v dotčené přístavbě nucené odvětrání nad střechu objektu..

Vytápění : stávající, ústřední.

Umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Nejbližší objekty jsou uliční zástavbě..

Objekt byl vystavěn v době před platností norem PBS.

Zatřídění navržených stavebních úprav - je v odst. 1.2.3, tohoto PBŘ.

1.2.3. Zatřídění změny staveb dle rozsahu úprav a změny využití podlaží

Z hlediska požární bezpečnosti staveb se jedná v objektu o změnu staveb skupiny I dle ČSN 730834.

1.2.3.1 Požární riziko

Původní požární riziko

Vztaženo k původnímu využití objektu

Místnost	p_n (kg/m ²)	a_n	$p_n a_n.c$ (kg/m ²)	pol.tab.A.1, ČSN 730802
volný prostor	0	0	0	Bez využití

Nové požární riziko

Místnost	S (m ²)	p_n (kg/m ²)	a_n	pol.tab.A.1, ČSN 730802
WC	86,95	5	0,7	14.2
Chodba	16,35	5	0,8	1.10
Celkem	103,3	5	0,72	-

Závěr : změnou užívání se požární riziko v dotčené části objektu zvyšuje o méně než 15 kg/m².

V souladu s čl. 3.2.a.1, ČSN 730834 se nejedná o změnu užívání objektu z důvodu zvýšení požárního rizika.

1.2.3.2 Počty unikajících osob – osoby s omezenou schopností pohybu

Původní počty unikajících osob – osoby s omezenou schopností pohybu

Místnost	Projekt. počet osob	Součinitel	Počet osob E	Pol.ČSN 730818
Volný prostor	0	0	0	Bez využití
Celkem	0 osob			

Nový počet unikajících osob

Místnost	Počet zař. předmětů	Plocha na osobu	Počet osob E	Pol.ČSN 730818
WC 1.N.P.	20	1,3	26	16.2
WC 2.N.P.	20	1,3	26	16.2
Celkem	52 osob			

Závěr : počet unikajících osob se přístavbou nezvyšuje, WC je pro osoby v objektu. Současné sociální zařízení v objektu neodpovídá současným hygienickým nárokům na objekt.

V souladu s čl. 3.2.b, ČSN 730834 se nejedná o změnu užívání objektu z důvodu zvýšení počtu evakuovaných osob o více jak 20 %.

V původním využití objektu nebylo uvažováno s osobami s omezenou schopností pohybu, či s osobami neschopnými samostatného pohybu.

Nové využití opět nepředpokládá využití pro osoby s omezenou schopností pohybu, či s osobami neschopnými pohybu.

Závěr : V souladu s čl. 3.2.c, ČSN 730834 se nejedná o změnu užívání objektu z důvodu zvýšení počtu osob z omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu.

1.2.3.3 Záměna věcně příslušné normy

Původní objekt byl školním zařízením, dle ČSN 730802. Nové využití části objektu je opět dle ČSN 730802.

Závěr :

K záměně věcně příslušné normy z hlediska ČSN 730834, čl. 3.2.d – nedochází.

1.2.3.4 Změna objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou či jiné podstatné stavební změny

V objektu dochází k stavebním úpravám. Jedná se o dvoupodlažní přístavbu.

Počet nadzemních užitných podlaží v objektu se nezvyšuje, objekt má v současné době tři nadzemní podlaží, přístavba je dvoupodlažní.

Objekt se mění přístavbou, která má plochu do 50 m². Jedná se o přístavbu hygienického zařízení s nahodilým požárním zatížením do 5 kg/m². V souladu s čl. 3.3.b.6, ČSN 730834 se jedná o změnu staveb skupiny I.

Na základě vyhodnocení změny užívání objektu v souladu s čl. 3.2, ČSN 730834, lze konstatovat, že se ve smyslu ČSN 730834 jedná o změnu staveb., změnu lze zařadit mezi změny staveb skupiny I.

1.3. Technické požadavky na změny staveb skupiny I

ČSN 730834, čl. 4

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

Při navržených úpravách objektu jsou použity nosné konstrukce s požární odolností min. REI 45, jedná se o nové svíslé konstrukce, stropní konstrukce (viz dále - dotčená část objektu vytvoří nový požární úsek).

- b) Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen. Na nově provedenou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají, v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Nové úpravy stěn, stropů a podhledů jsou z výrobků třídy reakce na oheň A1-A2.

- c) Šířka nebo výška požárně otevřených ploch v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru, nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost je vyhovující, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost.

Požárně otevřené plochy se oproti původnímu stavu nezvětšují. Stavební úpravy jsou uvnitř objektu.

- d) Nově zřizované prostupy všemi požárně dělícími stěnami jsou utěsněny dle 6.2, ČSN 730810.

Nové prostupy požárně dělícími stěnami budou utěsněny s požární odolností EI 45 (viz dále – dotčená část objektu vytvoří nový požární úsek).

- e) Nově instalované VZT zařízení v objektech dělených na požární úseky je dle ČSN 730872. Nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných do požárních úseků nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.

Nové instalace VZT jsou navrženy v rámci nového požárního úseku přístavby – viz dále.

- f) Nově zřizované prostupy všemi požárně dělícími stropy jsou utěsněny dle 6.2, ČSN 730810.

Nové prostupy požárními stropy jsou navrženy v rámci dotčené části objektu, která vytvoří samostatný požární úsek - viz dále.

- g) V měněné části objektu nejsou zúženy ani prodlouženy únikové cesty, nebo se prokáže, že jsou únikové cesty vyhovující. Není zhoršena kvalita (větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy apod.

Stávající únikové cesty objektu jsou zachovány, jejich kvalita se úpravami nezhoršuje.

- h) Je vytvořen požární úsek z prostoru dle čl. 3.3.b, ČSN 730834.

h.1 vytvoření nového požárního úseku

Z prostorů dotčených změnou bude vytvořen požární úsek, dále uvedené požadavky budou vztaženy pouze k prostorům dotčeným změnou.

N 01.01/N2 dvoupodlažní přístavba sociálního zařízení v 1. – 2.N.P., včetně stávajícího sociálního zařízení v 1. - 2.N.P.

h.2 Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárního úseku

N 01.01/N2 – sociální zařízení v 1.N.P. – 2.N.P.
ČSN 730802

Místnost	S (m ²)	p _n (kg/m ²)	a _n	pol.tab.A.1, ČSN 730802
WC	86,95	5	0,7	14.2
Chodba	16,35	5	0,8	1.10
Celkem	103,3	5	0,72	-

$p = 5+7 = 12 \text{ kg/m}^2$

$S_o = 0 \text{ m}^2$

$a = (a_n \cdot p_n + a_s \cdot p_s) : p = 0,83$

$h_s = 3,0$

$n = 0,005$

tab. D.1, ČSN 730802

$k = 0,015$

tab. E.1, ČSN 730802

$b = k : (0,005 \cdot h_s^{1/2}) = 1,7$

$c = 1$

$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 17 \text{ kg/m}^2$

dle tab. 8, ČSN 730802

SPB III

Posouzení velikosti požárního úseku N 01.01/N2 :

Pro $a = 0,83$; dle tab. 10, ČSN 730802 – pro smíšený konstrukční systém, 1 ÚC

Max. rozměry požárního úseku : 47,6 x 32,3 m.

Skutečné rozměry požárního úseku : 12,7 x 5,95 m.

Max. počet podlaží v PÚ : $z_2 = 140/p_v = 8$ podlaží.

Skutečný počet podlaží : dvě.

Závěr : velikost požárního úseku je vyhovující.

Prostory stávajícího objektu

ČSN 730834, čl. 5.1.5.a.1

SPB III

h.3 zhodnocení stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska požární odolnosti

Dle ČSN 730802, ČSN 730810, ČSN 730834 – změna staveb skupiny II.

Publikace PAVUS – hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, katalogy firem.

V souladu s vyhl. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů, § 5, odst. 2, stavby o třech nadzemních podlažích mají konstrukce požárně dělicí a nosné s požární odolností min. 30 minut. Požárně dělicí konstrukce a nosné v posledním nadzemním podlaží se stanoví dle ČSN 730802.

N 01.01/N2	SPB III	1.N.P.- 2.N.P.
Stávající objekt	SPB III	.

Stavební konstrukce	Požadovaná pož.odolnost	Skutečná požární odolnost
Požární stěny 1.N.P. – 2.N.P. SPB III – SPB III	REI(EI) 45	Požární stěnu tvoří stávající cihelné zdivo, v tl. min. 300 mm, REI 180 DP1. Nové zdivo a dozdivky pórobetonové bloky tl.min. 150 mm, EI 45 DP1.
Požární stropy Nad 2.N.P. SPB III	REI 45	Požární strop nad 2.N.P. je ocelové konstrukce, trapézových plechů, betonové desky, zdola z SDK podhledů s požární odolností 45. Podhledy budou dodávkou odborné firmy, včetně prohlášení o vlastnostech, např. systém KNAUF.
Požár.uzávěr otvorů v 1. – 2.N.P. SPB III – SPB III	EI 30 DP3-C4	Jedná se o požární dveře m.č. 1.01 a stávající chodbou, m.č. 2.01 a stávající chodbou. Dveře budou typu EI 30 DP3 – C4. Dveře budou dodávkou odborné firmy, včetně prohlášení o vlastnostech. Např. firmy HÖRMANN ČR apod. Jedná se o požární dveře mezi částečně chráněnou únikovou cestou a novým požárním úsekem. Dvevní křídlo i zárubeň budou označeny štítky s údaji o požární odolnosti, dle vyhl. 202/1999 Sb.
Obvodové stěny zajišť.stabilitu objektu V 1. – 2.N.P. SBP III	REW 45	Obvodové zdivo je stávající cihelné tl. min. 450 mm, REI 180 DP1.
Nosné kce střech	R 30	Nosná konstrukce střechy je nad požárním stropem, proto bez dalších požadavků.
Nosné kce uvnitř PÚ 1. – 2.N.P. SPB III	R 45	Zdivo cihelné v tl. min. 300 mm, R 180 DP1. Stropní konstrukce nad 1.N.P. je z ocelových nosníků, trapézového plechu, betonové desky, zdola s SDK podhledů s požární odolností 45. Podhledy budou dodávkou odborné firmy, včetně prohlášení o vlastnostech, např. systém KNAUF. Stávající stropní konstrukce je z dřevěných trámových stropů s oboustranným záklopem, REI 45 DP2, podhledy v této stávající části jsou pouze estetické.
Nosné kce vně objektu zaj.stabilitu	R 30	Nejsou navrženy.
Nosné kce uvnitř PÚ nezajišť.stab.objekt	R 30	Nevyskytují se.

Nenosné kce uvnitř PÚ	-	Pro SPB III, bez dalších požadavků.
Kce schodiště uvnitř PÚ	R 15 DP3	Nejsou navrženy.
Střešní plášť	E 15	Střešní plášť je umístěn nad požárním stropem 2.N.P., proto bez požadavků na požární odolnost.

Závěr : stavební konstrukce, po splnění výše uvedených požadavků, jsou vyhovující. Střešní plášť není, v souladu s čl. 8.15.4.b.3, ČSN 730802, požárně otevřenou plochou a nevyžadují se od něho odstupové vzdálenosti.

Střešní plášť nad přístavbou je umístěn v požárně nebezpečném prostoru oken stávajícího objektu. Střešní plášť se v souladu s čl. 8.4, ČSN 730810 nemusí členit požárními pásy, plocha je do 1500 m².

Požadavek na klasifikaci třídy reakce na oheň střešního pláště nachází-li se v požárně nebezpečném prostoru, je ve smyslu § 7, vyhl. 268/2011 Sb., BROOF (t3). Střešní plášť je z povlakové krytiny, celé souvrství bude dodávkou odborné firmy, např. DEKTRADE a.s., včetně prohlášení o vlastnostech.

h.4 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku, stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení.

h.4.a Zařízení pro protipožární zásah

Objekt je umístěn přímo u veřejné komunikace. Přístup k objektu je bez dalších omezení.

h.4.b Možnost provedení evakuace osob, zvířat a majetku

Z objektu vede částečně chráněná úniková cesta po schodech dolů na volné prostranství. Evakuace v objektu bude současná. Předpokládá se pouze evakuace osob.

h.4.c Stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacita, provedení a vybavení

K úniku je určena jedna částečně chráněná úniková cesta, dle ČSN 730834, čl. 5.6.1.b.1, tzn. prostorem bez požárního rizika, dle čl. 5.3.6, ČSN 730834, bez zvláštních požadavků na větrání prostoru.

Přístavbou a stavebními úpravami stávajícího sociálního zázemí se počet osob v objektu nezvyšuje, pouze se jedná o lepší hygienické vybavení odpovídající současným požadavkům.

V souladu s čl. 5.1.6, ČSN 730834 se podmínky evakuace osob nehodnotí, protože součinitel a se nezvyšuje, nejsou překročeny podmínky podle čl. 3.2.b nebo 3.2.c, ČSN 730834.

Dále je zhodnocen pouze únik z posuzovaného požárního úseku.

h.4.c.1 Počet osob v objektu dle ČSN 730818

Místnost	Počet zař. předmětů	Plocha na osobu	Počet osob E	Pol.ČSN 730818
WC 1.N.P.	20	1,3	26	16.2
WC 2.N.P.	20	1,3	26	16.2
Celkem	52 osob			

Pozn. nejedná se o nárůst osob v objektu, pouze o lepší hygienické podmínky.

h.4.c.2 Posouzení úniku z N 1.01/N2.

V souladu s čl. 9.10.2, ČSN 730802 je délka úniku započítána od východu z m.č. 1.01 a z m.č. 2.01. Podlahová plocha souboru místností v 1 i v 2.N.P. je do 100 m², počet osob v 1. i v 2.N.P. je do 40 osob. Délka úniku v 1. i v 2.N.P. je do 15 m.

Dále již navazuje únik na stávající únikovou cestu, kterou je možné považovat za částečně chráněnou únikovou cestu.

Závěr : navržené únikové cesty v obou podlažích z N 01.01/N2 jsou vyhovující. Protože se jedná v každém podlaží o funkční skupinu místností, je přípustné, aby se dveře otevíraly i proti směru úniku. Dveře budou v obou podlažích bez prahu.

h.4.c.3 Zhodnocení požadavků na vybavení únikových cest pro N 01.01/N2

Větrání : nucené – odtahy vzduchu nad střechu.

Nouzové osvětlení : bez požadavků.

Domácí rozhlas : rozšíření stávajícího domácího rozhlasu školy

Evakuační rozhlas : není požadován.

Nouzový zvukový systém : není požadován.

h.4.c.4 Zhodnocení požadavků na provedení únikových cest

Únikové dveře se otevírají z jednotlivých místností proti směru úniku, což je přípustné, dle čl. 9.10.2, ČSN 730802. Dle čl. 9.13.4, ČSN 730802 dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy.

Doporučuji dveře jednotlivých kabiněk uvnitř sociálního zařízení opatřit kováním, které umožní v případě nouze otevřít z druhé strany dveře zevnitř zajištěné, a to bez speciálního nářadí.

Závěr : navržené únikové cesty z N 01.01/N2 jsou vyhovující.

h.4.c.5 Zhodnocení požadavků čl. 9.3.3, ČSN 730802, čl. 10.4.5, ČSN 730804. dalších ČSN

V objektu je částečně chráněná úniková cesta, která je bez úprav, stávající.

h.5 Stanovení odstupových vzdáleností, vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových vzdáleností, bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skládkám.

h.5.a Odstupové vzdálenosti od obvodových stěn objektu

ČSN 730802 s přihlédnutím k ČSN 730834 pro změny staveb skupiny II, tzn. jsou stanoveny pouze odstupy od nových požárně otevřených ploch ve fasádách dotčené části objektu. Stávající odstupy jsou dle čl. 5.9.2, ČSN 730834, považovány za vyhovující. Nové požárně otevřené plochy nejsou navrženy.

h.5.b Odstupové vzdálenosti od sousedních objektu

Sousední objekty jsou v dostatečné vzdálenosti k posuzovanému N 01.01/N2.

h.5.c Odstupové vzdálenosti od střešního pláště

Požárně nebezpečný prostor objektu od případně padajících hořlavých částí střešního pláště – sklon do 45°, dle ČSN 730802, čl. 10.4.7 se nepředpokládá. Zastřešení objektu nepřesahuje obvodové stěny o více jak 1 m.

Závěr : v požárně nebezpečném prostoru posuzované části objektu se nenachází požárně otevřené plochy jiného požárního úseku. Odstupové vzdálenosti jsou vyhovující.

h.6 Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst. Popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku.

h.6.a. Vnější odběrná místa

Vnější odběrná místa

Požadavek je dle tab. 1 a 2, pol. 1, ČSN 730873

Největší vzdálenost vnějšího odběrného místa od objektu do 200 m, DN 80 mm, Q = 4 l/s (v = 0,8 m/s). Min. tlak 0,2 MPa, popř. do 600 m požární nádrž s objemem 14 m³. K dispozici je vodovodní řád obce, s podzemními požárními hydranty v ulici před objektem školy.

h.6.b. Vnitřní odběrná místa

Dle čl. 4.4.b.1, ČSN 730873 se nemusí nový požární úsek N 01.01/N2 vybavit vnitřním požárním hydrantem, protože součin p. S je do 9000.
 $N\ 01.01/N2 : p. S = 12.103,3 = 1240.$

h.7 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru, a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popř. nástupních ploch pro požární techniku.

h.7.a Nástupní plochy

Nástupní plocha nemusí být řešena dle čl. 12.4.4.b, ČSN 730802.

h.7.b Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahová cesta nemusí být zřízena dle čl. 12.5.1, ČSN 730802.

h.7.c Vnější zásahové cesty

Nemusí být zřízeny, požární zásah by byl veden dostatečným počtem otvorů v obvodových stěnách stávajícího objektu. Nepředpokládá se hašení ze střechy, která je nepochůzná.

h.7.d Přístupové komunikace

Přístupová komunikace vede přímo k dotčenému objektu. Přístup k objektu je volný. Objekt je přímo u příjezdové komunikace.

h.8 Stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasících přístrojů, popř. dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky.

Počet přenosných hasících přístrojů je stanoven dle ČSN 730802.

Požární úsek	Počet PHP(ks)	Druh (o hmotnosti 6 kg)/hasící schopnost
N 01.01/N2	2 ks = 12 hasících jednotek	2 ks práškový PHP s hasící schopností 21 A u vstupu do PÚ v 1. i v 2.N.P..

Stávající přenosné hasící přístroje v objektu budou zachovány, nové PHP budou umístěny na svislé stavební konstrukci (stěně) tak, aby rukojeť přístroje byla 1500 ±50 mm nad podlahou na přístupném a dobře viditelném místě.

h.9 Zhodnocení technických, popř. technologických zařízení stavby

h.9. a Potrubní rozvody

ČSN 730802, ČSN 730810

Prostupy rozvodů a instalací a elektrických rozvodů při prostupu požárně dělícími konstrukcemi budou řešeny dle 6.2.1, ČSN 730810, tzn. konstrukce, ve kterých se vyskytují 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 (tzn. EI 45). Požárně dělící konstrukce může být i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům a prostupům za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce. Požárně dělící konstrukce jsou obvodové stěny a požární stropy.

Těsnění prostupů se provádí :

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobků nebo ucpávky v souladu s ČSN EN 1501-2+A1:2010 nebo

b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním), hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce. A to pouze v případě :

1) jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěna nebo strop) a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vodou (teplá, studená voda, ÚT). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průmět potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místech vstupů musí být nehořlavá, třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce, nebo

2) jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v SDK a sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou. Samostatně se posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost min. 500 mm.

Všechny ucpávky budou dodávkou odborné firmy, včetně prohlášení o shodě.

Dle § 9, odst. 6, vyhl. 23/2008 Sb., budou prostupy rozvodů zřetelně označeny štítkem (s uvedením požární odolnosti, druhu či typu ucpávky, datum provedení, firmě, adrese a jméno zhotovitele, označení výrobce systému).

h.9.b Vzduchotechnická zařízení

Větrání v dotčené části objektu je nucené. Výfuky potrubí jsou vyvedeny nad střechu objektu a to do výšky min. 0,5 m nad střešní plášť a do vzdálenosti min. 1,5 m od oken v 3.N.P.

Prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi jsou navrženy – jedná se o stropní konstrukci nad 2.N.P.

Prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi požárních úseků budou řešeny v souladu s čl. 4.2.1, ČSN 730872.

Prostupy musí být zabezpečeny požárními klapkami, kromě případů, kdy

- a) průřez prostupujícího potrubí má plochu do 40 000 mm², jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT potrubí prostupují, vzájemná vzdálenost vstupů je min. 500 mm.

b) potrubí v posuzovaném požárním úseku je v celé délce chráněné a je chráněné i v místě prostupu požárně dělící konstrukcí.

V posuzované PD se jedná o prostupy do plochy 40 000 mm².

V souladu s čl. 4.2.2, ČSN 730872 bude v místě prostupu požárně dělící konstrukcí VZT potrubí z nehořlavých hmot a to min. do vzdálenosti 500 mm (v posuzovaném případě). Potrubí z nehořlavých hmot je měřeno od vnějšího líce požárně dělící konstrukce.

Při vyústění VZT potrubí vně objektu bude řešeno dle čl. 4.3.2, ČSN 730872, tj.

Otvory pro výfuk vzduchu musí být min. 1,5 m od otvorů pro větrání ČCHÚC.

Umístění výfuků nad střechou přístavby bude tento požadavek splňovat.

Dle čl. 4.1.5, ČSN 730872 bude potrubí nad střechou v nehořlavém provedení, protože je v požárně nebezpečném prostoru okolních oken.

h.9.c Vytápění

Vytápění je stávající, ústřední, zdroj mimo posuzovanou část.

h.9.d Elektroinstalace

Rozvody budou provedeny dle platných ČSN, včetně revizní zprávy.

Elektroinstalace bez zvláštních požadavků z hlediska požární bezpečnosti staveb, provedena v souladu s protokolem o určení vnějších vlivů.

Dle § 36, vyhl. 268/2009 Sb. musí být zřízena ochrana před bleskem. V souladu s čl. 4.5.1, ČSN 730848 musí být umožněno vypnutí elektrické energie v objektu pomocí vypínacího prvku TOTAL STOP, který bude označen textovou tabulkou „TOTAL STOP“. Umístění vypínacího prvku bude při vstupu do objektu do 5 m.

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení nejsou v posuzovaném požárním úseku navrženy.

h.9.e Plynoinstalace

Plynoinstalace není navržena.

h.10 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Viz odst. 1.5, tohoto PBR.

h.11 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

h.11.a Vybavení elektrickou požární signalizací

Vybavení elektrickou požární signalizací není požadováno (v souladu s čl. 6.6.9, ČSN 730802).

Zhodnocení nutnosti vybavení EPS dle čl. 4.2.1, ČSN 730875.

a) Na základě požadavku právního předpisu, tj. vyhl. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Není požadováno.

b) podle požadavků technických norem.

Není požadováno

c) podle požadavků této normy

Viz níže – dle čl. 4.2.2, ČSN 730875.

d) na základě požadavku vlastníka objektu, provozovatele činnosti, pojišťovny.

Není požadováno

e) podle požadavku PBŘ s ohledem na požadavek ovládání ostatních požárně bezpečnostních zařízení.

Není požadováno.

Zhodnocení nutnosti vybavení EPS dle čl. 4.2.2, ČSN 730875.

b) V nevýrobních požárních úsecích, kde je podle jiných norem požadavek na instalaci samočinného stabilního hasícího zařízení.

V posuzovaném případě není požadavek na instalaci samočinného stabilního hasícího zařízení

c) V požárních úsecích nevýrobního charakteru s obsazením osobami dle ČSN 730818 nad 50 osob a s výškovou polohou nad 30 m za předpokladu, že plocha těchto požárních úseků je větší než $0,3 \cdot S_{\max}$ a současně je nahodilé požární zatížení více jak 15 kg/m^2 .

V posuzovaném případě se jedná o třípodlažní objekt.

d) V požárních úsecích nevýrobního charakteru s plochou větší než $0,3 \cdot S_{\max}$, které jsou umístěny ve 3. a nižším podzemním podlaží, s počtem osob dle ČSN 730818 nad 50 osob, pokud parametr odvětrání v požárním úseku je menší než $0,035 \text{ m}^{1/2}$.

V posuzovaném případě nejsou v objektu žádná podzemní podlaží.

e) V nevýrobních požárních úsecích, kde není projektován konkrétní způsob využití, pokud je plocha těchto požárních úseků větší než $0,3 \cdot S_{\max}$.

V posuzovaném případě se jedná o konkrétní způsob využití.

Závěr : vybavení EPS není požadováno.

h.11.b Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par, zařízení autonomní detekce a signalizace

Není požadováno.

h.11.c Zařízení automatické protivýbuchové

Zařízení automatické protivýbuchové není požadováno.

h.11.d Vybavení stabilním hasícím zařízením

Vybavení samočinným stabilním hasícím zařízením není požadováno (v souladu s čl. 6.6.10, ČSN 730802).

h.11.e Vybavení zařízením pro odvod kouře a tepla

Vybavení samočinným odvětrávacím zařízením není požadováno (v souladu s čl. 6.6.11).

h.11.f Přetlakové větrání CHÚC

Přetlakové větrání CHÚC není požadováno.

h.11.g Havarijní větrání

Havarijní větrání není požadováno.

h.11.h Požární klapky

Požární klapky nejsou požadovány.

h.11.i Požární a evakuační výtahy

Požární a evakuační výtahy nejsou požadovány.

h.12 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.

- Na dveřích do ČCHÚC bude označen směr úniku v 1. i v 2.N.P.
 - Hlavní vypínače - označen bude hlavní uzávěr vody, hlavní vypínač elektrického proudu, vypínací prvek TOTAL STOP a přístupy k nim.
 - Hasící přístroje – označeny budou všechny hasící přístroje.
- Bezpečnostní značení bude provedeno dle ČSN ISO 3864-1,2,3,4, ČSN EN ISO 7010. Značky zakresleny do výkresu PBR.

- i) V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry umožňující protipožární zásah.

Původní parametry umožňující požární zásah budou plně zachovány. Upravovaná elektroinstalace a technické rozvody budou řešeny dle platných ČSN včetně revizních zpráv.

Závěr : protože budou splněny všechny technické požadavky na změny staveb skupiny I podle kapitoly 4, ČSN 730834, nevznikají další požadavky na řešení požární bezpečnosti posuzovaného objektu.

1.4 Požadavky na objekt dle vyhl. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů


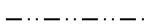


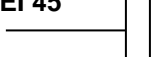

Dle § 31, při změně dokončené stavby, při udržovacích pracích se postupuje podle ČSN 730834. Protože se nejedná o změnu stavby skupiny II a III, nevyplývají pro stavbu žádné doplňující požadavky z uvedené vyhlášky.

1.5. Závěr

Posouzení projektové dokumentace z hlediska požární bezpečnosti staveb bylo zpracováno dle příslušných ČSN. Jakékoliv případné změny v průběhu výstavby je nutné projednat s projektantem.

2. Výkresy požární bezpečnosti

Půdorys 1.N.P. a 2.N.P.nadzemní podlaží – vyznačení požárních úseků se značením dle ČSN 01 3495 – výkresy požární bezpečnosti staveb.

LEGENDA VÝKRESŮ	
	hranice požárního úseku
	hranice požárně nebezpečného prostoru
	přenosný hasící přístroj 21 A
N 01.01 /N2- III  REI 45	označení požárního úseku – SPB požadavek na stropní konstrukci
EI 45 	Požadavek na požární odolnost požární stěny
	směr úniku