

D 1.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB

Akce: Stavební úpravy bytů na lůžkové pokoje v pavilonu L1

Místo: Horní Bříza

Stupeň: Projekt pro stavební povolení

Investor: Domov pro osoby se zdravotním postižením p.o.

Projektant: Ing. Holá

Zpracovatel PBS: Ing. Yveta Jílková, Částkova 74, Plzeň
IČO 736 90635
tel.: 776 614458

Č. zakázky: 2018 - 156

Datum: 01.03.2018

Výtisk:

Příloha:



B

2. 8.

VŠEOBECNĚ:

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je posouzení provedení stavebních úprav v části 1.NP v pavilonu L1 v Horní Bříze.

Původně byl řešený prostor 1.NP využíván jako byty. Po provedení rekonstrukce bude řešená část objektu využíván jako lůžková část zařízení soc.péče. Lůžková část bude obsahovat 7 pokojů (z toho jeden pokoj je řešen jako rezerva) a dvě komory. Celková ubytovací kapacita v těchto pokojích je 10 osob. Tato lůžková část bude propojena dveřmi se stávajícím objektem ústavu soc. péče.

Objekt má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží.

Stávající obvodové stěny jsou z keramických betonových panelů se zateplením z minerální vaty. Stropy nad 1.PP až 3.NP jsou železobetonové.

Stávající objekt byl postavený před rokem 1975 a není dělen na požární úseky.

V celém objektu je instalována EPS. V nové lůžkové části bude provedeno rozšíření stávající EPS.

Požární výška objektu $h = 5,6$ m, konstrukční systém je nehořlavý.

KONCEPCE POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI STAVEB:

ČSN 73 0835	Budovy zdravotnických zařízení a soc.péče
ČSN 73 0802	Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804	Výrobní objekty
ČSN 73 0810	Společná ustanovení
ČSN 73 0818	Obsazení objektu osobami
ČSN 73 0821 ed. 2	Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0872	Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým potrubím
ČSN 73 0873	Zásobování požární vodou
ČSN 73 4014	Evakuační výtahy
ČSN 06 1008	Požární bezpečnost tepelných zařízení
ČSN 33 2000-3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení.
Vyhl. 23/2008	Technické podmínky požární ochrany staveb

Dle ČSN 73 0835 se v objektu jedná o zařízení soc. péče – ústavy sociální péče, které je posouzeno dle čl. 10 ČSN 73 0835.

Dělen do požárních úseků:

N 1.1 – každá lůžková část s ubytovací kapacitou do 20 lůžek

POŽÁRNÍ RIZIKO:

Požární úsek N 1.13, N 1.14, N 1.15: lůžková část ústavu soc.péče

Dle ČSN 73 0835 kapitola 10 se jedná o ústav sociální péče. Ústavy sociální péče, ve kterých je více jak 15 lůžek (uvažováno pro stávající i řešenou část) pro dospělé se navrhují podle kapitoly 8 ČSN 73 0835 s doplňky uvedenými v čl. 10.2 až 10.8

Dle ČSN 73 0835 čl. 10.2.2 b) může jeden požární úsek tvořit lůžková část s projektovanou kapacitou maximálně 20 lůžek. V našem případě řešená část objektu tento požadavek splňuje.

Z důvodu že v lůžkové části se předpokládá požární zatížení – $p_v = 35 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,0$ a požární výška „h“ je 5,6 m, je možno stanovit pro nehořlavý konstrukční systémy maximálně **II. SPB**.

Dle vyhl. 23/2008 Sb. musí být v zařízení soc.péče, kde projektovaná kapacita je nad. 50 osob musí být v každé lůžkové části prokázáno že:

- a) Zápalnost textilní záclony a závěsu je delší než 20 s
- b) Čalounické materiály vyhoví z hlediska zápalnosti

ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ – II. SPB (N 1.1):

dle tab. 12 pol. 1 až 11 pro nadzemní podlaží:

	požadavek	skutečnost
požární stěny a stropy	(R)EI30DP1	požární stěna mezi řešeným PÚ a stávající částí objektu je z pórobetonových tvárnic tl. 150 mm – vyhovuje pro požární odolnost REI 120 DP1 Strop nad 1.NP je železobetonový - vyhovuje pro požární odolnost REI 45 DP1
požární uzávěry	EW30DP3 (EI)	Požární dveře mezi N 1.1 a stávající částí objektu budou s požární odolností EI 30 DP3-S _m
obvodové stěny	REW30DP1	obvodové stěny jsou z keramických betonových panelů tl. 250 mm – vyhovuje pro požární odolnost REI 180 DP1

Z důvodu, že ve stávajícím i řešeném objektu je více jak 50 lůžek, budou nové prostory, které slouží jako ústav sociální péče vybaveny EPS. Nová EPS bude napojena na stávající EPS v objektu.

Stávající ústředna EPS je umístěna v ve stávající vrátnici, kde je stálá služba po dobu 24 hodin.

V řešeném požárním úseku budou osazeny hlásiče detekce teploty a kouře, které budou

umístěné ve všech prostorách. V chodbě budou hlásiče osazeny pod podhledem i nad podhledem. V ostatních prostorách není podhled a z tohoto důvodu budou hlásiče pod stropem. U východu z řešeného PÚ bude osazen tlačítkový hlásič.

SOZ dle ČSN 73 0835 a dle ČSN 730802 není požadována

SSHZ dle ČSN 730802 není požadována

NO – chodba v řešeném PÚ bude vybavena nouzovým osvětlením.

V obvodových stěnách jsou dle ČSN 73 0835 vytvořeny vodorovné a svislé požární pásy v šířce 0,9 m .

Objekt je zateplen minerální vatou. Toto řešení je v souladu s ČSN 73 0835 čl. 9.4.2 .

EVAKUACE:

Pro N 1.1 - lůžkové části

Z řešené lůžkové části v 1.NP vede ÚC přímo na volné prostranství.

Dle ČSN 73 0835 čl. 10.5.3 může být jedné NÚC použito, pokud délka ÚC je max. 15,0 m a cestou je evakuováno maximálně 12 osob. V našem případě jsou obě podmínky splněna a tím může být z řešeného PÚ vedena pouze jedna ÚC přímo na volné prostranství. Evakuace ze stávajícího objektu zůstává stávající.

Dle ČSN 73 0835 čl. 10.5.6 musí být šířka ÚC alespoň 1,1 m, dveře na těchto cestách alespoň 0,9 m – v našem případě jsou tyto podmínky splněny, jednokřídlové dveře do venkovního prostoru jsou šířky 1,0 m, chodby jsou šířky min. 1,5 m.

U skupiny pokojů v ústavech soc.péče (PÚ N 1.1) bude chodba vybavena nouzovým osvětlením. NO musí zůstat funkční minimálně 30 minut.

ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI:

Pro N 1.1

Dle ČSN 73 0834 se odstupy posuzují pokud:

- 1) Zvětšuje se obestavěný prostor objektu – v našem případě je stávající
- 2) Zvětšuje se výška nebo šířky požárně otevřené plochy o více jak 10% - v našem případě jsou požárně otevřené plochy stávající
- 3) Zvyšuje se požární zatížení o více jak 30 kg/m² – v našem případě byly v řešeném prostoru byty – p = 40 kg/m², nyní zde bude lůžková část – p = 35 kg/m²

Z výše uvedených skutečností je možno konstatovat, že požárně nebezpečný prostor je stávající.

POŽÁRNÍ VODA:

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou	
• hydrant	200/400	[m]
Potrubí DN	80	[mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4	[l.s ⁻¹]

Vnější požární voda je zajištěna ze stávajícího hydrantového systému v Horní Bříze. Hydrant je ve vzdálenosti do 200 m a je na potrubí min. DN 80.

b) Vnitřní odběrná místa

Pro N 1.1

Ve stávající chodbě v 1.NP (u sesterny) je stávající hydrantový systém DN 25 s tvarově stálou hadicí .

Umístění stávajícího hydrantu je takové, že umožní zásah do všech míst řešeného požárního úseků v objektu. Délka hadice je uvažována 30 m, dostřik 10 m.

Technické požadavky na stávající hydranty:

Hydrantový systém je pod stálým vodním tlakem, stanovený přetlak je 0,2 MPa, a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň Q = 1,1 l/s. V našem případě je přetlak je 0,24 MPa, a průtok vody z uzavíratelné proudnice je v množství Q = 1,34 l/s.

Na stávající hydranty jsou prováděny pravidelné revize.

PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH - PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE A NÁSTUPNÍ PLOCHA:

Komunikace je posuzována z hlediska přístupové komunikace pro požární automobily v souladu s ČSN 73 0802.

Dle ČSN 73 0802 musí k objektům vést přístupová komunikace alespoň do vzdálenosti 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu.

Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhovú silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,0 m.

Podle ČSN 730835 čl. 10.8 – Z důvodu, že požární výška objektu je menší jak 6,0 m, není nástupní plocha požadována.

Požadavky na počet PHP pro N 1.1

Pro řešený PÚ bude k dispozici jeden PHP práškový s hasící schopností 21 A o 6ti hasících jednotkách . tento PHP bude osazený v chodbě řešeného PÚ.

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ:

Prostupy rozvodů:

Nově zřizované prostupy rozvodů požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny dle ČSN 73 0802 a dle ČSN 73 0810

Dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 musí být požárně dělící konstrukce, ve kterých jsou prostupy rozvodů, instalací a elektrických rozvodů , dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících

zařízení a to ve stejné skladbě a stejné požární odolnosti, jako jsou požárně dělící konstrukce. Prostupy jsou navrženy v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0872.

Těsnění prostupů se provádí:

Dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 a) - Těsnění se provádí pomocí certifikovaného výrobku (systému) požární přepážky nebo pomocí požární ucpávky .

Dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 – b1) - Těsnění potrubí se provádí dotěsněním hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (např. dozděním nebo dobetonováním) v celé tl. konstrukce a to pouze pokud se jedná o prostup zděnou stěnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé (třídy reakce na oheň A1 nebo A2) a to přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce. V ostatních případech bude potrubí dotěsněno certifikovaným systémem pro utěsnění prostupů.

Dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 - b2) - Těsnění kabelů se provádí dotěsněním hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (např. dozděním nebo dobetonováním) v celé tl. konstrukce a to pouze pokud se jedná o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. V ostatních případech budou kabely dotěsněny certifikovaným systémem pro utěsnění prostupů.

Vytápění:

Objekt je napojen na centrální vytopnu v areálu. Zdroj tepla je mimo řešený objekt. Použití lokálních spotřebičů je dle ČSN 06 1008.

El. energie:

Elektroinstalace bude provedena odbornou osobou. Ke kolaudaci bude předložena revizní zpráva el. instalace. Total stop a central stop je stávající u vstupu do objektu.

Kabely pro řídicí prvky EPS jsou stávající. Nové hlásiče detekce teploty a kouře a tlačítkové hlásiče nemusí zůstat funkční při požáru a tím mohou být napojeny obyčejnými kabely.

Dle ČSN 73 0804/Z2 čl. 10.18.2 je NO požárně bezpečnostní zařízení s požadavkem na funkci i v době požáru a navrhuje se podle ČSN EN 1838.

V našem případě bude NO bez centrálního zdroje (pouze s lokálními bateriovými zdroji uvnitř jednotlivých svítidel, přičemž interní zdroje jsou v běžném provozu přívodem napětí pouze dobíjeny), pak tato svítidla jsou při požáru (při výpadku elekt.energie resp. při výpadku běžného osvětlení) napájeny pouze z interních akumulátorů. V tomto případě není z pohledu funkce při požáru požadavek na kabely ani na funkční integritu kabelových tras.

Intenzita osvětlení splňuje podmínky ČSN EN 1838. Dle čl. 4.2.6 musí NO únikových cest dosáhnout 50% požadované osvětlenosti do 5 s a plné požadované osvětlenosti do 60 s.

Systém EPS a NO mají vlastní záložní zdroj.

Vzduchotechnika:

Odvětrávání je přirozené okny do fasády.

Nové VZT v řešeném PÚ nebude.

Požárně bezpečnostní tabulky:

Bezpečnostní tabulky a značky budou osazeny podle požadavků ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a značky, ČSN 01 8012 Požární tabulky a podle nařízení vlády 11/2002 a musí vyznačovat mimo jiné elektrická zařízení a směry úniku:

Dále v řešené části objektu budou tabulky:

- Je navrženo označit požárně bezpečnostní zařízení dle vyhl. 246/01 Sb.
- Je navrženo označit požární dveře dle vyhl. 202/99 Sb
- Označení únikových cest – v rámci nouzového osvětlení či pod ním (svítidla apod.

V místech bez nouzového osvětlení je navrženo označení únikových cest ve smyslu ČSN ISO 3864 a ostatních předpisů. Z místa, kde není viditelný východ, je nutné vidět alespoň bezpečnostní tabulky s vyznačeným směrem úniku.

Plzeň, 01.03.2018

Ing. Yveta Jílková

