



Požárně bezpečnostní řešení stavby

Obsah

1. Podklady	str. 2
2. Charakteristika vestavby bytu v objektu	str. 2
3. Rozdělení vestavby do požárních úseků	str. 2
4. Stanovení stupně požární bezpečnosti.	str. 2
5. Vyhodnocení požární odolnosti stávajících a nově navržených konstrukcí	str. 3
6. Stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů	str. 4
7. Předpokládaný rozsah vybavení bytu vyhrazenými pož. bezp. zařízením	str. 4
8. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob	str. 4
9. Vyhodnocení odstupových vzdáleností	str. 4
10. Zhodnocení technických zařízení stavby	str. 5
11. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	str. 6



Stupeň: Technická zpráva pro DUR + DSP	Datum: září 2019	
Vypracoval: Luboš Čuka – autorizovaný technik pro obor požární bezpečnost staveb ČKAIT 0101664	Investor: Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové	
Název akce: Záměr výstavby zařízení pro zdravotně postižené v Třebechovicích pod Orebem		Číslo zakázky:
		Číslo přílohy: D 1.3.b
		Číslo kopie:
Místo akce: parc. č. 1688/11, 1689/1, 1689/2, st. 1349, k.ú.: Třebechovice pod Orebem [769452]		

1. Podklady

Pro zpracování bylo použito následující dokumentace:

Výkresová dokumentace – ERPLAN s.r.o

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (květen 2009)

ČSN 73 0821ed.2 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí (květen 2007)

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (červenec 2016)

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou (červen 2003)

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování (září 2010)

ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (duben 2006)

Vyhláška 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru.

Vyhláška 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokodů – vydal PAVUS 2009 (dále jen „tabulky Pavus“)

Vysvětlivky zkratk

NP	nadzemní podlaží
NUC	nechráněná úniková cesta
PBR	požárně bezpečnostní řešení
PBS	požární bezpečnost staveb
PÚ	požární úsek
PHP	přenosný hasicí přístroj

2. Charakteristika objektů

Záměrem investora je novostavba chráněného bydlení. Domácnosti budou využívány vždy šesti uživateli společně. Pokoje a společné prostory jsou navrženy s ohledem na potřeby uživatelů a plošně služby sociální péče poskytované pobytovou formou sociálních služeb, sociální práce a sociálního bydlení. Dle požadavku provozovatele jsou v objektu navrženy dvě na sobě nezávislé domácnosti. Obě domácnosti mají vlastní vstup a nejsou provozně nijak propojeny. Obě domácnosti navrženy jako sociální služba chráněné bydlení.

Charakteristika objektů z hlediska norem požární bezpečnosti

Objekt	: Zařízení sociální péče – dům s pečovatelskou službou
nadzemní podlaží	: 1 NP
podzemní podlaží	: -
střecha	: dřevěná konstrukce, sedlová a částečně pultová střecha
požární výška objektu h	: 0 m
nosné konstrukce	:
svislé	: keramické zdivo – DP 1
vodorovné	: 1. NP SDK podhled na dřevěné konstrukci – DP 2

Objekty jsou posuzovány podle ČSN 73 0835 jako Zařízení sociální péče – obdobné využití jako dům s pečovatelskou službou s ohledem na bydlení bez trvalého 24hodinového dozoru. Projektovaný počet osob k bydlení v každém objektu je 6 lůžek. Podle čl. 9.1.1 ČSN 730835 bude objekt navrhnout podle ČSN 73 0833. Objekt je dále posuzován jako objekt OB 1. Objekt je zařazen smíšených konstrukčních systémů.

3. Rozdělení objektu na požární úseky

Každý ze dvou objektů bude tvořit jeden požární úsek podle čl. 4.1.1 odst. a) ČSN 73 0833. Součástí požárních úseků budou venkovní dřevěné pergoly staticky nezávislé na objektu, umístěné ve vnitřním rohu objektů. Součástí požárního úseku SO 06 bude i objekt SO 07 tj, zastřešené stání a zahradnický domek.

4. Stanovení stupně požární bezpečnosti

Podle čl. 4.1.1 odst. a) ČSN 73 0833 se požární úseky zařadí do I. SPB.

5. Vyhodnocení požární odolnosti stávajících a navržených konstrukcí

STAVEBNÍ KONSTRUKCE	I. SPB
Požární stěny a požární stropy: a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30 DP1 15 ⁺ 15 ⁺ 30 DP 1
Požární uzávěry v požár. stěnách a) v podlažích mezi objekty b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30 DP 1 15 DP 3 15 DP 3
Obvodové stěny a) zajišťující stabilitu objektu 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu	30 DP 1 15 ⁺ 15 ⁺ 15 ⁺ 15 ⁺
Nosné konstrukce střech	15
Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30 DP 1 15 15
Nosné konstrukce vně objektu, zajišťující stabilitu objektu	15
Nosné konstr. uvnitř PÚ, které nezajišťují stab. objektu	15 ¹⁾

Svislé konstrukce

Obvodové stěny keramické tepelně izolační bloky tl. 500 mm. Požadovaná požární odolnost je REI (REW) 30 (na straně bezpečnosti). Skutečná požární odolnost podle tabulek Pavus REI 180. Odolnost EI 30 je stanovena na straně bezpečnosti.

Vodorovné konstrukce

Sádkartonový podhled tl. 15 mm s požadovanou požární odolností EI 30. Odolnost EI 30 je stanovena na straně bezpečnosti.

Požárně dělící konstrukce

Nebudou instalovány.

Požární uzávěry

Stahovací schody do půdního prostoru musí být osazeny uzávěrem EW 15 DP 3.

Podlahové krytiny

Keramické nebo bude použito marmoleum klasifikované podle ČSN EN 13 501-1 do třídy reakce na oheň C_{fl} – vyhovuje.

Dřevěné pergoly

Jedná se o hořlavé konstrukce staticky nezávislé na konstrukci objektu bez požární odolnosti umístěné ve vnitřním rohu objektů. Bude stanovena pouze odstupová vzdálenost od konstrukce.

Objekt SO 07

Objekt skládající se z přístřešku pro vozidla a zahradního domku. Dřevěné konstrukce přístřešku a domku jsou staticky závislé na sobě tzn. s ohledem na požadovanou odolnost R 15 střešní konstrukce nad domkem, bude vykazovat požární odolnost i přístřešek na vozidla:

Sloupy 20 x 20 cm – podle tabulky 5.2.2.d - Pavus odolnost R 30 - vyhovuje

Krokve 10 x 20 cm – podle tabulky 5.1.1 - Pavus odolnost R 30 - vyhovuje

Obvodová konstrukce domku bude provedena z dutinových keramických tvárnic tl. 300 mm – požární odolnost podle tabulek Pavus REI 180 – vyhovuje.

6. Stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů

Pro každý objekt se stanovuje:

1 ks hasicí přístroj práškový 6 kg s hasicí schopností 34 A umístěný v obývacím pokoji.

Umístění hasicího přístroje je zakresleno ve výkresové dokumentaci. Hasicí přístroj musí být zajištěn proti pádu anebo zavěšen na svislé konstrukci s rukojetí max. 150 cm nad podlahou.

7. Požárně bezpečnostní zařízení - posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Autonomní detekce

Místnosti pro ubytování a únikové cesty musí být vybaveny zařízením autonomní detekce a signalizace podle ČSN EN 14604 (detektorem kouře). Toto zařízení musí být umístěno v každé ubytovací jednotce (do 150 m² 1 ks) s ohledem na mírně odlišné určení než je standardní OB1, budou v každém objektu dva detektory umístěny před východy z pokojů.

Vnitřní odběrná místa

V objektu bude ubytováno 6 osob – podle čl. 4.4 odst. b) 5) ČSN 73 0833 nemusí být instalováno vnitřní odběrné místo.

Vnější odběrná místa

Ve vzdálenosti cca 50 m od objektu je na rohu křížení komunikací umístěn nový nadzemní hydrant na DN 160 mm. Jedná se o rodinné domy se zastavěnou plochou cca 315 m². Požadovaný odběr vody je 6 l.s⁻¹ na DN 100.

8. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob a majetku

Možnost provedení protipožárního zásahu

K posuzovanému objektu vede nová přístupová komunikace z ulice Boženy Němcové, která vyhovuje požadavkům normy a umožňuje bezpečný příjezd vozidlům HZS a jejich zásah. Komunikace je dvoupruhová šířky 6 m. Bude dodržena průjezdná výška 4,1 m. Vjezd do areálu je umístěn v neprůjezdné komunikaci ve vzdálenosti 36 m od křižovatky s komunikací šířky 6 m, která je již průjezdná. Od vjezdu do areálu (pravděpodobně zaparkování požárních vozidel, je vzdálenost k objektům 16 – 17 m. Zásahová cesta nemusí být zřizována. Požární výška (úroveň posledního podlaží) objektů je 0 m, zásah lze vést zvenku ze všech stran i zevnitř. Nástupní plocha nemusí být zřizována.

Úniková cesta z objektu

Nechráněná úniková cesta na volné prostranství více směry – šířka všech dveří je 100 cm – vyhovuje. Délka únikové cesty v obytné buňce se neposuzuje. Dveře v jednotlivých místnostech obytných buněk musí být opatřeny kováním, které umožní v případě nouze dveře otevřít zvenku (koupelna, WC).

9. Odstupové vzdálenosti ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Požárně nebezpečný prostor byl stanoven výpočtem pro jednotlivé průčelí. Požárně nebezpečný prostor hlavních objektů, zasahuje pouze do pozemku investora. Nezasahuje do cizích soukromých pozemků. Vyznačení odstupových vzdáleností je uvedeno ve výkresové části.

Požárně nebezpečný prostor objektu SO 07 zasahuje do veřejného pozemku 1688/13, nezasahuje do sousedních soukromých pozemků.

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0804 - dřevěný přístřešek

Taue [min]	l [m]	hu [KW.m-2]	I	k10	k11	po [%]	d [m]	po* [%]	d* [m]	
30	5,6	1,50	87,57	0,69	0,99	100	2,79	100	2,79	delší strana pergoly
30	4,1	1,50	87,57	0,69	0,99	100	2,52	100	2,52	kratší strana pergoly

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802 - okna a dveře

p _v [kg.m-2]	l [m]	hu [KW.m-2]	I	k2	k3	po [%]	d [m]	po* [%]	d* [m]	
45,75	4,2	2,00	108,20	0,55	0,80	71	2,79	71	2,79	- více oken vedle sebe
45,75	1,5	2,00	108,20	0,55	0,80	100	2,13	100	2,13	- jednotlivá okna
45,75	1,8	1,10	108,20	0,55	0,80	100	1,72	100	1,72	- okno objektu S 07

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0804

Taue [min]	l [m]	hu [KW.m-2]	I	k10	k11	po [%]	d [m]	po* [%]	d* [m]	
30	5,1	1,50	87,57	0,69	0,99	100	2,80	100	2,80	- objekt 07 - dřevěný přístřešek na auto
30	5,8	1,50	87,57	0,69	0,99	100	2,82	100	2,82	- objekt 07 - dřevěný přístřešek na auto

Stavby v areálu jsou umístěny mimo ochranné pásmo VN. Nejbližší vedení VN bez izolace je ve vzdálenosti cca 300 m od hranice pozemku východním směrem.

10. Technická (technologická) zařízení stavby - zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti. Požárně bezpečnostní zařízení.

Elektroinstalace

Napojení na stávající rozvod. Rozvody budou umístěny pod omítkou min. 10 mm anebo pod sádkartonem, bez protipožárních opatření. Rozvaděče v objektech nemusí být odděleny požárním uzávěrem. Objekt bude vybaven vypínačem TOTAL STOP s vypnutím veškeré elektroinstalace ve vzdálenosti do 5 m od hlavního vchodu.

Objekt bude vybaven bleskosvodem. Zařízení tvořící systém ochrany před bleskem musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Vzduchotechnika

Koupelny a WC budou odvětrány okny a potrubím Ø 100 mm z nehořlavých hmot vedeným nad střechu objektu. V případě průchodu podstřešní částí bude potrubí požárně izolováno (zevnitř – ven) minerální izolací na odolnost EI 15. V podstřešním prostoru je zvažováno v budoucnu umístění klimatizace. V případě, že klimatizační jednotka bude požárně izolována minerální vlnou na obklad vzduchotechniky s požární odolností zevnitř - ven EI 15, nebude se jednat o požární zatížení v půdním prostoru a nebude nutné stanovovat nově požární odolnost střešní konstrukce.

S ohledem na nízký počet osob, je objekt posuzován jako OB1 tzn. požadavek čl. 9.6. ČSN 73 0835 na instalaci požárních klapek nemusí být akceptován.

Vytápění

Tepelné čerpadlo umístěné před objekty. Vytápěcí systém bude teplovodní.

Prostupy

Volně vedené prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodu) a elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) požárně dělícími konstrukcemi (v tomto případě strop nad 1.NP) musí být utěsněny realizací požárně bezpečnostního zařízení (požární ucpávky). Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou rozvody prostupují. Pro utěsnění se použijí systémy Promat nebo Dunamenti popř. HILTI.

Požárními ucpávkami nemusí být utěsněny:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o tři potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.) Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít větší průměr potrubí

max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce nebo

- 2) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod. s vnějším průměrem do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Prostupy uvedené v odst. 1 a 2 mohou být utěsněny pouze dozděním nebo dobetonováním hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce. Za samostatné prostupy se považují prostupy mezi nimiž je vzdálenost min. 500 mm. Podmínky provedení tzn. stanovení, které ucpávky mohou být pouze provedeny dotažením dělicí konstrukce k prostupu stěnou anebo provedeny požárními ucpávkami jsou stanoveny v čl. 6.2. ČSN 73 0810.

11. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

V objektu musí být umístěny výstražné a bezpečnostní značky a tabulky podle požadavku ČSN ISO 3864 – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 018013 – Požární tabulky

- označit hlavní vypínač elektrické energie, rozvaděče a elektrické zařízení.
- označit hlavní uzávěr vody
- označit směr úniku z obývacího pokoje.

V Písku 10. 9. 2019

Luboš Čuka – autorizovaný technik
pro obor požární bezpečnost staveb
ČKAIT 0101664

