

Ing. Vojtěch Vinohradský, Rosice u Brna, Pod Trojicí 880
IČO 675 98 382, tel. 603252104

Stavba : Rekonstrukce výjezdového stanoviště ZZS JmK Velké Opatovice
Místo : VZ Velké Opatovice, nám. Míru 538
Stupeň : DSP
Část : B.2.8 PBŘ

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Vypracoval: Ing. Vojtěch Vinohradský

Projektant : Ing.arch. Jiří Marek, Hostěnice 108, 664 04 Mokrý
Tomáš Trávníček, Hostěnice 158
Stavebník : ZZS Jihomoravského kraje, p.o., Kamenice 798/1d, 625 00 Brno
Zak. č. : PO-27-18
Datum : 09/2018

1 Úvod

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci garážového stání stávající garáže, sloužící pro parkování dvou sanitek záchranné služby. Stávající garáž je situovaná na městském pozemku p.č. 801/7, k.ú. Velké Opatovice, v proluce mezi bytovým domem a objektem městské policie v centrální části nám. Míru ve Velkých Opatovicích.

Předmětem vypracování zprávy požární ochrany je posouzení rekonstrukce stávající garáže z hlediska požární ochrany staveb ve smyslu platných předpisů (zákon ČNR č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů, úplné znění zákon č. 186/2006 Sb., vyhl. č. 23/2008 Sb.) a současně platných norem ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0810, ČSN 73 0834 a ČSN 73 0873.

2 Výchozí podklady

Pro vypracování požárně bezpečnostního řešení byly použity tyto podklady : projektová dokumentace rekonstrukce výjezdového stanoviště ZZS z července, zpracovatel PD Ing.arch. Jiří Marek, Hostěnice.

3 Stručná charakteristika objektu

Stávající objekt garáže na p.č. 801/7, k.ú. Velké Opatovice je situován na městském pozemku v proluce mezi dvoupodlažním objektem městské policie na témže pozemku a třípodlažním BD na pozemku sousedním. Jedná se o přízemní nepodsklepený objekt, zastřešený plochou pultovou střechou. Účelem rekonstrukce je zazdění jednoho stávajícího výjezdu v severní stěně garáže a vybudování nového širšího výjezdu na straně jižní a s tím související stavební úpravy.

Celková zastavěná plocha objektu stávající garáže o půdorysných rozměrech 8,90x6,90m, výška atiky ploché střechy 4,20m, je 61,41m², užitná plocha 48,00m².

Štitové stěny sousedních objektů jsou bez požárně otevřených ploch.

3.1 Prostorové uspořádání

Předmětem stavebních úprav stávající garáže pro dva sanitní vozy je vytvoření nového jednoduššího výjezdu vozů v jižní stěně garáže se současným zrušením jedné stávající výjezdových vrat ve stěně severní. Stavebními úpravami se nemění stávající dispozice garáže, ani způsob využití. Kromě stávajících a nových výjezdových vrat je do garáže přístup stávajícími dveřmi v boční (západní) stěně.

3.2 Stavební konstrukce

Stávající garáž je postavena tradičními technologiemi. Zdivo cihelné tl. 450mm, strop ze žebet. stropních panelů tl. 200mm, střecha pultová s povlakovou krytinou. Zazdívka stávajících vrat z keramických tvarovek tl. 450mm, podlaha garáže je betonová, u výjezdu keramická dlažba. Stávající ponechaná dvoukřídlová vrata jsou plechová s motorovým pohonem – beze změny. Nová výjezdová vrata jsou sekční průmyslová vrata Hörmann SPU F42 o rozměrech 5,50x3,00m s ocelovými lamelami a motorovým pohonem na dálkové ovládání. Vnitřní instalace jsou stávající s drobnými úpravami dle navržených stavebních úprav.

Z hlediska požární bezpečnosti se jedná o stávající objekt s nehořlavým konstrukčním systémem, požární výška objektu $h_p=0,0m$.

Detailní popis viz technická zpráva.

3.3 Koncepce řešení požární ochrany

Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu garáže pro dva sanitní vozy beze změny užívání a bez dispozičních změn. V obvodovém zdívu dojde k zazdění stávajících vrat 2,70x3,00m ve stěně severní a k vybudování nových vrat 5,50x3,00m ve stěně jižní. Stavební úpravy jsou posuzované dle ČSN 73 0834, čl. 3.2 a 3.4 jako změna staveb skupiny I (viz podrobnější dokazování dále v textu), ke změně věcně příslušné projektové normy ve smyslu ČSN 73 0834, čl. 3.2d nedochází)

Únikové cesty z prostoru garáže jsou stávající beze změny.

Rozdělení na požární úseky:

V souladu s ČSN 73 0834, čl. 5.1a je prostor dotčený stavebními úpravami vyčleněn a posuzován jako jeden požární úsek : celkové rozměry p.ú. 8,90x6,90m, světlá výška 3,30m, celková užitná plocha p.ú. 48,00m².

Sousední, stávající, objekty se neposuzují.

3.4 Způsob posouzení a výpočty

Stavební úpravy garáže jsou posuzovány z hlediska požární bezpečnosti staveb dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0834 a norem příslušejících v souladu s vyhl. č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

4 Orientační seznam technologie a stavebních objektů

4.1 Technologická zařízení a stavební objekty požárem ohrožené

- vnitřní prostory garáže
- sousední objekty a požární úseky

4.2 Technologická zařízení a stavební objekty požárem neohrožené

- komunikace a zpevněné plochy

5 Posouzení požárních úseků

5.1 Garáž pro dva sanitní vozy

5.1.1 Zatřídění změny staveb

Jedná se o drobné stavební úpravy stávající garáže, spočívající v zazdění jedné stávající vrat a vybudování vrat nových včetně souvisejících úprav vnitřních povrchů podlah a stěn a ZTI beze změny stávající dispozice.

Zatřídění změny staveb dle ČSN 73 0834, kap.3 :

ad a) zvýšení požárního rizika zvýšením součinnosti ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než 15 kg/m²

Stávající požární riziko – garáž

Garáž san. vozů	...	plocha	48,00m ² ,	$p_n = 40 \text{ kg/m}^2, a_n = 1,0$
Celkem :		$\Sigma S = 48,00\text{m}^2;$	$\Sigma S \cdot p_n \cdot a_n = 1.920,00$	
$p_n \cdot a_n = 40,00 \text{ kg/m}^2, c = 1,0$				

Součin $p_n \cdot a_n \cdot c = 40,00$

Nové požární riziko – garáž

Garáž san. vozů	...	plocha	48,00m ² ,	$p_n = 40 \text{ kg/m}^2, a_n = 1,0$
Celkem :		$\Sigma S = 48,00\text{m}^2;$	$\Sigma S \cdot p_n \cdot a_n = 1.920,00$	
$p_n \cdot a_n = 40,00 \text{ kg/m}^2, c = 1,0$				

Součin $p_n \cdot a_n \cdot c = 40,00$

40,00 = 40,00 - ke zvýšení požárního rizika nedochází.

ad b) zvýšení počtu unikajících osob

Stávající obsazení osobami – garáž

Garáž sanit. vozů	...	plocha	48,00m ² ,	20,0m ² /osobu,	2 osoby
Celkem :					2 osoby

Nové obsazení osobami – garáž

Garáž sanit. vozů	...	plocha	48,00m ² ,	20,0m ² /osobu,	2 osoby
Celkem :					2 osoby

$2 : 2 = 1,00$ – nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob o více než 20%.

Únikové cesty vyhovují - ve smyslu ust. ČSN 73 0834, čl.3.2b se zvýšený počet osob o méně než 20% nepovažuje za změnu užívání objektu.

ad c) zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných sam. pohybu

Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu

ad d) k záměně věcně příslušné projektové normy nedochází – stavebními úpravami nedochází ke změně užívání vedoucí k vyšším požárním rizikům (ČSN 73 0834, čl. 3.2, pozn. 3).

ad e) změny objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiné podstatné stavební změny.

Navržené stavební úpravy nejsou považovány jako podstatné stavební změny ve smyslu ČSN 73 0834, čl. 3.2e.

Na základě výše uvedeného nedochází ke změně užívání prostoru a stavební úpravy v prostoru garáže sanitních vozů jsou posuzovány z hlediska požární bezpečnosti jako změny staveb skupiny I (ČSN 73 0834, čl. 3.2 a 3.3), jejichž předmětem je výměna a obnova jednotlivých stavebních dílů a udržovací práce. Nedochází k vytvoření nových požárních úseků.

5.1.2 Technické požadavky na změny staveb skupiny I

a) Požární odolnost nových konstrukcí, ohraničujících měněné části není menší než 45min – nevyskytují se.

b) Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí, použitých v měněných stavebních konstrukcích není proti původnímu stavu zhoršen - vyhovuje.

c) Velikost požárně otevřených ploch – na straně severní dochází ke zmenšení pož. otevřených ploch (zazděná vrata) ... vyhovuje.

Na straně jižní dochází vybudováním nových vrat ke zvětšení odstupových vzdáleností :

odstup od jednotlivého otvoru 5,50x3,00m při $\tau_e = 40\text{min}$ a $p_o = 100\%$ činí 4,76m s přesahem do stran 2,70m.

Požárně nebezpečný prostor zasahuje do volného nezastavěného prostoru (příjezd. komunikace) městského pozemku p.č. 803, k.ú. Velké Opatovice. Po stranách leží v PNP štítové zdi sousedních objektů druhu DP1 bez požárně otevřených ploch ... vyhovuje.

Požární odstupy zvětšené oproti původnímu stavu vyhovují.

d) Prostupy požárně dělicími konstrukcemi – nevyskytují se.

e) Nově instalované vzduchotechnické potrubí – nevyskytuje se.

f) Viz odst. d).

g) V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty ani zúženy, ani prodlouženy.

h) Nedochází ke změnám požárních úseků.

i) V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry umožňující protipožární zásah - zařízení pro protipožární zásah je stávající – nedochází k žádným změnám.

V prostoru garáže budou umístěny PHP v počtu:

Min. počet PHP : $n_r = 0,2 \cdot \sqrt{(S \cdot P_1)} = 1,39$ (ČSN 73 0804, čl. 13.9.2)

$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 8$ has. jednotek \Rightarrow **2ks PHP** – PG6 (has. schopnost 21 A)

Min. hasící schopnost použitých PHP - 21A (vyhl. o TP PO staveb č.23/2008 Sb.). Umístění hasícího přístroje musí umožňovat jeho snadné a rychlé použití. Při umístění na stěnu musí být rukojeť

max. 1,5m nad podlahou, na podlaze musí být PHP vhodným způsobem zajištěny proti pádu (řetízek, úchytka).

5.2 Hromosvody a elektroinstalace

Provedení elektroinstalace bude odpovídat platným ČSN a prostředí. Objekt je vybaven ochranou před účinky atmosférické elektřiny v souladu s vyhl. č.268/2009 Sb., § 36. K elektroinstalaci bude vyhotovena revizní zpráva.

6 Závěr

Stavební úpravy stávající garáže pro sanitní vozy ZZS, zahrnující úpravu vjezdových vrat bez změny dispozice jsou vyhovující z hlediska požadavků požární bezpečnosti a nevyžadují žádná další opatření vyjma doplnění vybavení PHP. K upravené elektroinstalaci bude vypracovaná revizní zpráva. Jakékoli změny oproti projektové dokumentaci musí být znovu předloženy k posouzení z hlediska požární bezpečnosti staveb.

7 Použité předpisy, ČSN a literatura

ČSN 73 0802 – PBS, Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 – PBS, Výrobní objekty

ČSN 73 0810 – PBS, Společná ustanovení

ČSN 73 0818 – PBS, Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0834 – PBS, Změny staveb

Vyhl. o technických podmínkách požární ochrany staveb č. 23/2008 Sb.

V Brně, září 2018

Vypracoval : Ing. Vojtěch Vinohradský