

Město Znojmo Obroková 10/12 Znojmo

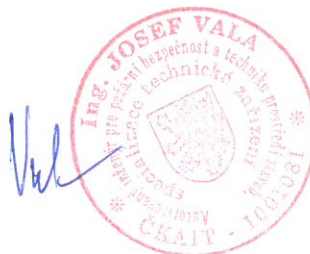
**Přestavba umývárén na odbornou učebnu
ZŠ JUDr. Josefa Mareše Znojmo
parc. č. 150/65 k. ú. Znojmo - Louka**

Část D 1.3

Požárně - bezpečnostní řešení stavby

Projektová dokumentace pro provedení stavby

Vypracoval : Ing. Josef Vala Vídeňská 82 Znojmo
červen 2020



1.0 Účel objektu, pož. zatížení a pož. riziko

V tomto PBR je řešena změna využívání části 2.N.P. objektu tělocvičny v ZŠ JUDr. Josefa Mareše ve Znojmě. V předmětné části 2.N.P. je v současné době umývárna která je z obou stran propojena dveřmi s přilehlými šatnami. Stávající umývárna bude zrušena a dveře do přilehlých šaten budou zazděny. Nově bude tento prostor využíván jako odborná učebna do které bude proveden nový vstup z chodby. V nově vzniklé odborné učebně budou provedeny drobné stavební úpravy (nové povrchové úpravy stěn, nová podlaha apod.) a demontáž zařizovacích předmětů a rozvodů vody. V ostatních částech objektu nejsou prováděny žádné stavební úpravy ani změna využívání jednotlivých prostorů. Půdorysné rozměry celého objektu nejsou zvětšeny oproti stávajícímu stavu. Rozdělení objektu do požárních úseků zůstává stávající.

Celý pavilon tělocvičny s příslušenstvím tvoří samostatný stávající požární úsek a má samostatný vchod z venkovního prostředí a propojení se sousedním pavilonem tříd.

Stávající objekt tělocvičny je dvoupodlažní, nepodsklepený a je zastřešen pultovou střechou. Nosná konstrukce objektu a obvodový plášť jsou z tradičního zdiva. Stropy nad 1.N.P. i 2.N.P. jsou ze stropních železobetonových panelů s podhledem s omítkou. V nosných konstrukcích objektu, požárně dělících konstrukcích, obvodových stěnách ani střešním pláštích nejsou prováděny žádné stavební úpravy. Konstrukční systém objektu je nehořlavý. Požární výška objektu je 3,55 m. Půdorysný rozměr objektu je 43,75 m x 26,65 m.

Požární zatížení nahodilé při původním využívání předmětné části 2.N.P. :

ČSN 730802 příl. A tab. A.1 pol. 14.2	označení místnosti umývárny	$S_i(m^2)$ 47,3	$p_{ni}(kg/m^2)$ 5	a_{ni} 0,7
--	--------------------------------	--------------------	-----------------------	-----------------

$$S_i = 47,3 m^2$$
$$p_n = 5,0 kg/m^2$$
$$a_n = 0,7$$

Součinitel c

c = 1,0 - není zajištěn bezprostřední zásah po vzniku požáru

$$\text{Součin } (p_{n1} \cdot a_{n1} \cdot c) = (5,0 \cdot 0,7 \cdot 1,0) = 3,5 kg/m^2$$

Požární zatížení nahodilé po změně využívání předmětné části 2.N.P. :

ČSN 730802 příl. A tab. A.1 pol. 2.2	označení místnosti odborná učebna	$S_i(m^2)$ 47,3	$p_{ni}(kg/m^2)$ 35	a_{ni} 0,9
---	--------------------------------------	--------------------	------------------------	-----------------

$$S_i = 47,3 m^2$$
$$p_n = 35,0 kg/m^2$$
$$a_n = 0,9$$

Součinitel c

c = 1,0 - není zajištěn bezprostřední zásah po vzniku požáru

$$\text{Součin } (p_{n2} \cdot a_{n2} \cdot c) = (35,0 \cdot 0,9 \cdot 1,0) = 31,5 kg/m^2$$

Vyhodnocení :

$$(p_{n2} \cdot a_{n2} \cdot c) = 31,5 kg/m^2 - (p_{n1} \cdot a_{n1} \cdot c) = 3,5 kg/m^2 = 28,0 kg/m^2 > 15,0 kg/m^2$$

Dle ČSN 730834 čl. 3.2 a/ se v předmětné části 2.N.P. jedná o změnu užívání v předmětné části objektu a nejedná se o změnu stavby skupiny I ale o změnu stavby skupiny II.

Dle ČSN 730802/Z3 čl. 5.1.4 je možno při shodě mezi projektantem PBR a územně příslušným HZS posoudit prováděnou změnu využívání části 2.N.P. objektu tělocvičny individuálně s tím, že se posoudí konkrétně podle rozsahu a charekteru změn jejich dopad na původní koncepci řešení požární bezpečnosti objektu. Novým využitím části 2.N.P. nedochází k podstatnému zvýšení požárního rizika v rámci celého objektu ani k navýšení počtu osob v objektu. Za podstatné zvýšení požárního rizika se považuje navýšení požárního zatížení o 50 % a více v rámci celého požárního úseku. Zřízení nové odborné učebny nemá zásadní dopad na původní koncepci řešení požární bezpečnosti objektu. Z výše uvedeného vyplývá že ostatní prostory objektu nemusí být znovu posuzovány a zůstávají původní. Je posouzen pouze prostor nové odborné učebny.

2.0 Konstrukční řešení

V nosných konstrukcích objektu, požárně dělících konstrukcích, obvodových stěnách ani střešním pláštích nejsou prováděny žádné stavební úpravy.

V nově vzniklé odborné učebně budou provedeny drobné stavební úpravy. Jsou provedeny nové povrchové úpravy stěn a stropů z omítek (výrobek třídy reakce na oheň A1, A2) a nová podlaha z PVC.

3.0 Únikové cesty

Obsazení požárního úseku osobami dle ČSN 730818 při současném využívání

- pol. 16.2 umývárny	počet zařizovacích předmětů 20	x 1,3	26 osob
----------------------	--------------------------------	-------	---------

celkem			26 osob
--------	--	--	---------

Obsazení požárního úseku osobami dle ČSN 730818 po změně využívání

- pol. 2.2.2 odborná učebny	47,3 m ²	á 2,0 m ² / osobu	24 osob
-----------------------------	---------------------	------------------------------	---------

celkem			24 osob
--------	--	--	---------

Z měněné části objektu nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob a z pohledu únikových cest se dle ČSN 730834 čl. 3.2 b/ jedná o změnu stavby skupiny I.

Z tohoto prostoru vede jedna NÚC na chodbu pavilonu ze které vedou dvě NÚC. Mezní délka NÚC je 30 m. Skutečná délka NÚC je max. 8,5 m.

Šířky NÚC :

Z celkového počtu osob je uvažováno s 15 % osob s omezenou schopností pohybu a 5 % osob neschopných samostatného pohybu, pak souč. s = 1,126.

- po rovině $u = s \cdot E / K = 1,126 \cdot 24 / 70 = 1$ únikový pruh

Vstupní dveře jsou široké 0,9 m; tj. 1,5 únikového pruhu.

4.0 Odstupová vzdálenost

Požárně otevřené plochy v předmětné části objektu zůstávají ve stejné velikosti a požárně nebezpečný prostor od posuzované částí objektu zůstává původní a dle ČSN 730834 čl. 5.9.1 se odstupové vzdálenosti neposuzují. Dle ČSN 730834 čl. 5.9.2 jsou odstupové vzdálenosti od předmětné části objektu považovány za vyhovující.

V obvodových stěnách nejsou provedeny žádné nové otvory.

5.0 Potřeba požární vody

Stávající.

6.0 Hasící přístroje

Stávající.

7.0 Příjezdové komunikace

Stávající.

8.0 Technické vybavení z hlediska PO

Stávající.

9.0 Splnění požadavků ČSN 730834 kap. 4 pro změny staveb skupiny I :

- a/ nejsou prováděny žádné úpravy v nosných konstrukcích objektu a požárně dělících konstrukcích - splněno
- b/ třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen - splněno viz. kap. 2.0
- c/ šířka nebo výška kterékoli požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost od nových požárně otevřených ploch v obvodovém plášti vyhovuje příslušným technickým normám
- splněno - v obvodových stěnách nejsou provedeny žádné nové požárně otevřené plochy
- d/ nově zřizované prostupy v požárně dělících konstrukcích jsou utěsněny - splněno
- e/ nejsou instalovány žádné nové VZT zařízení ani VZT rozvody - splněno
- f/ nejsou zřízeny žádné prostupy ve stropu - splněno
- g/ v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům - prokázáno viz kap. 3.0
- h/ není vytvořen nový požární úsek - splněno
- i/ parametry zařízení umožňující protipožární zásah zůstávají původní - splněno

10.0 Seznam použitých podkladů

- ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb + Z1 + Z2 + Z3 - Nevýrobní objekty
- květen 2009, únor 2013, červenec 2015, únor 2020
- ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení - červenec 2016
- ČSN 730818 + Z1 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
- červenec 1997, říjen 2002
- ČSN 730821 ed. 2 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- květen 2007
- ČSN 730834 + Z1 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb
- březen 2011, červenec 2011
- ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou - červen 2003

Zákon č. 183 / 2006 Sb. Stavební zákon

Zákon č. 133 / 1985 Sb. O požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 246 / 2001 Sb. O požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 23 / 2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 268 / 2011 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 268 / 2009 O technických požadavcích na stavby