

poř. č. 850

Investor: Město Kroměříž Velké nám. 115, 76701 Kroměříž	
Vypracovala: Ing. Helena Paličková, Boční 3332/17, 767 01 Kroměříž	
Stavba: Sociální zařízení hřiště Trávník parc. č. 17/1, 18/2, k. ú. Trávník	Zakázka: 009 / 16
	Datum: 01 / 2016 Stupeň: PS
B. Požárně bezpečnostní řešení stavby	Počet stran: 6 Počet příloh: 2

Stavba: Sociální zařízení hřiště Trávník

Místo stavby: Trávník, parc.č. 17/1, 18/2, Zlínský kraj

Investor: Město Kroměříž, Velké nám. 115, 767 01 Kroměříž

Projektant: TRIGON projekt, spol. s r.o., Kollárova 1007/45,
767 01 Kroměříž

Vypracovala: Ing. Helena Paličková, Boční 3332/17, 767 01 Kroměříž
č. aut: 1300214

Datum: leden 2016

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

1. Seznam použitých podkladů:

- projektová dokumentace stavebních úprav WC
- ČSN: ČSN 73 0802 PBS – Nevýrobní objekty.
ČSN 73 0804 PBS – Výrobní objekty.
ČSN 73 0810 PBS – Společná ustanovení.
ČSN 73 0818 PBS – Osazení objektů osobami.
ČSN 73 0821 ed. 2 PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí.
ČSN 73 0824 PBS - Výhřevnost hořlavých látek.
ČSN 73 0834 PBS– Změny staveb.
ČSN 73 0848 PBS - Kabelové rozvody.
ČSN 73 0872 PBS – Ochrana proti šíření požáru VZT zařízením.
ČSN 73 0873 PBS – Zásobování požární vodou.
ČSN 01 3495 Výkresy pož. bezpečnosti staveb.
- Vyhlášky: zák. č. 133/1985 ve znění vyhl. č.67/2001 Sb., č. 246/2001 Sb., č.183/2006 Sb,
č. 23/2008 ve znění vyhl. 268/2011 Sb., 268/2009 Sb..
- Publikace: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů (Zouval a kol.)

2. Popis objektu:

Projektová dokumentace řeší stavbu WC v kulturním areálu v obci Trávník, parc.č. 17/1, 18/2, Zlínský kraj. Stávající budova WC je jednopodlažní, nepodsklepená a o samotě stojící. Nyní již nevyhovuje kapacitním i technickým požadavkům, proto bude odstraněna. Na jejím místě je navržena stavba nová, která současně řeší rozšíření objektu. Pozemek je ve vlastnictví investora, v blízkosti se nachází stávající budova osadního výboru.

2. 1. Dispoziční řešení:

Objekt má tři samostatné vstupy pro dámskou a pánskou část toalet a pro WC imobilních osob. Po vstupu na dámské a pánské WC následuje předsín s umyvadly a jednotlivé kabinky. WC imobilních osob je bez vnitřního dispozičního členění.

2. 2. Stavebně technické řešení:

Z původního objektu budou stávající konstrukce zbourány a nahrazeny konstrukcemi novými. Základy betonové. Nové obvodové zdivo je řešeno z tvárnic Porotherm tl. 300mm. Příčka oddělující pánskou a dámskou část je řešena z příčkovek Porotherm tl. 150mm, jednotlivé kabinky jsou tvořeny příčkovkami Porotherm tl. 100mm. Věnce železobetonové. Stropní konstrukci tvoří podhled ze sádkartonu tl. 12,5mm na ocelovém roštu a na dřevěné konstrukci střechy. Ta je řešena jako pultová z dřevěných trámů, střešní krytina falcovaný plech na dřevěném bednění. Podlahy keramická dlažba, okna a dveře plastové.

Technické zařízení: Rozvody vnitřní ZTI jsou provedeny v plastu. Vytápění není řešeno. Odvětrání přirozené okny. Elektroinstalace musí být provedena dle platných norem pro dané zóny a prostory. Rozvody elektroinstalace jsou napojeny na sousední objekt osadního výboru. Odkanalizování do veřejné kanalizační sítě.

3. P o s o u z e n í z hlediska požární bezpečnosti:

3. 1. Charakteristika objektu:

Jedná se o stavbu objektu hygienického zařízení pro veřejnost ve stávajícím kulturním areálu.

Původní objekt nebyl posouzen z hlediska požárních norem, jeho realizace proběhla v druhé polovině minulého století.

Nyní se jedná z hlediska požární ochrany o změnu staveb III. ve smyslu ČSN 73 0834, stávající objekt je nahrazen objektem novým. Posouzení bude provedeno s plným uplatněním požadavků ČSN 73 0802 a navazujících.

Konstrukční systém objektu je smíšený, požární výška dle ČSN 73 0802 je 0 m.

3. 2. Požární úseky, stupeň požární bezpečnosti:

N1.01: Celý prostor hygienického zařízení bude tvořit jeden požární úsek

$S = 18,77 \text{ m}^2$

$p_n = 5 \text{ kg/m}^2$

$a_n = 0,7$

$p_s = 5 \text{ kg/m}^2$

$a_s = 0,9$

$p = 10 \text{ kg/m}^2$

$a = (5 \times 0,7 + 5 \times 0,9) / 10 = 0,8$

$S_o = 6,58$

$h_o = 1,5 \text{ m}$

$S \times k$

$19 \times 0,228$

$b = \frac{S_o \times h_o^{1/2}}{S \times k} = \frac{6,58 \times 1,5^{1/2}}{19 \times 0,228} = 0,54 = 0,6$

$S_o / S = 6,58 / 19 = 0,346$

$h_o / h_s = 1,5 / 2,6 = 0,576$

$n = 0,271$

$k = 0,228$

$c = 1$

$p_v = p \times a \times b \times c = 10 \times 0,8 \times 0,6 \times 1 = 4,8 = 5 \text{ kg/m}^2$

konstr. smíšené, $h = 0 \text{ m}$ **I. stupeň**

Mezní rozměry požárního úseku nejsou překročeny.

3. 3. Stavební konstrukce:

N1.01:

I. stupeň, poslední nadzemní podlaží

	požadavek	/	skutečnost
1. Požární stěny:	REI 15+	/	nevyskytují se
2. Požární stropy:	REI 15+	/	nevyskytují se
Podhled ze sádkokartonu tl. 12,5mm na ocelovém roštu a na dřevěné konstrukci střechy se nepovažuje za požární strop. Požární odolnost není třeba doložit.			
3. Požární uzávěry:	EW 15 DP3	/	nevyskytují se
4. Obvodové stěny: pouze doporučené	REI 15+	/	
Nové zdivo z tvárnic Porotherm tl. 300mm.			REI 180 DP1
5. Nosné konstrukce střech: pouze doporučené	R 15	/	-----
Dřevěná konstrukce střechy nemusí vykazovat požární odolnost, ta je v tomto I. SPB pouze doporučená.			
6. Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu: pouze doporučené	R 15	/	nevyskytují se

Stavební konstrukce objektu splňují požadavky na požární odolnost a druh konstrukce pro I. SPB, poslední nadzemní podlaží. Požadavky na střešní plášť a požární uzávěry nejsou.

3. 4. Únikové cesty:

Únik z prostor hygienického zařízení je možný ze všech částí zařízení vstupními dveřmi přímo do volného prostoru kolem objektu. Úniková cesta je řešena jako nechráněná. Z každého místa požárního úseku vede jedna úniková cesta.

Mezní délka: $a = 0,8$ **35 m** (jedna úniková cesta)

Mezní délka vyhoví ze všech míst požárního úseku, maximální skutečná délka je z pánské i dámské sekce je 3 m od vstupu do nejvzdálenější kabinky.

Šířka: obsazení objektu osobami dle ČSN 73 0818

dle čl. 16.2.

muži 5 x 1,3 = 7 osob

ženy 2 x 1,3 = 3 osob

imobilní 2 x 1,3 = 3 osoby Celkem = 13 osob

$u_{muži} = E / K \times s = 7 / 80 \times 1 = 0,09$ 1x 55 = **55 cm < 90 cm**

$u_{ženy} = E / K \times s = 3 / 80 \times 1 = 0,04$ 1x 55 = **55 cm < 90 cm**

$u_{imob} = E / K \times s = 3 / 80 \times 2 = 0,075$ 1x 55 = **55 cm < 90 cm**

Pro stanovený počet osob je vyhovující šířka vstupních dveří 90cm jednotlivých částí.

Únikové cesty z objektu hygienických zařízení jsou vyhovující. Únikové cesty není třeba označit evakuačními značkami, únikový východ je přímo viditelný.

3. 5. Odstupové vzdálenosti:

Odstupové vzdálenosti budou stanoveny dle programu Ing. Pelce - Fire protection pro jednotlivé požárně otevřené plochy.

Dosazované hodnoty: $p_v = 4+5 \text{ kg/m}^2$, $p_o = 100\%$, konstrukce smíšené

Fasáda vstupní: dveře 1x2,17m v přímém směru **d = 0,89m** do stran **dx = 0,43m**

Fasáda zadní: okno 0,75x0,75m v přímém směru **d = 0,49m** do stran **dx = 0,24m**

dle čl. 10.4.8.1 ČSN 73 0802: pro 4 okna

$S_p = 2,81 \text{ m}^2$ $S_o = 2,25 \text{ m}^2$ $p_o = 2,25 / 2,81 \times 100 = 80 \%$

v přímém směru plochy S_p **d = 0,59m** do stran **dx = 0,25m**

V požárně nebezpečném prostoru objektu se nachází pozemek stavebníka, plocha areálu.

Hranice parcely (stávající oplocení) je vzdálena od zadní fasády 1,5 m.

Fasáda levá: okno 0,75x0,75m v přímém směru **d = 0,49m** do stran **dx = 0,24m**
dveře 1x2,17m v přímém směru **d = 0,89m** do stran **dx = 0,43m**

dle čl. 10.4.8.1 ČSN 73 0802: pro okno a dveře

$S_p = 2,59 \text{ m}^2$ $S_o = 2,36 \text{ m}^2$ $po = 2,36 / 2,59 \times 100 = 91 \%$

v přímém směru plochy S_p **d = 0,94m** do stran **dx = 0,45m**

V požárně nebezpečném prostoru objektu se nachází pozemek stavebníka, plocha areálu.

Fasáda pravá: okno 0,75x0,75m v přímém směru **d = 0,49m** do stran **dx = 0,24m**

V požárně nebezpečném prostoru objektu se nachází pozemek stavebníka. Stávající obecní objekt osadního výboru je vzdálen 4,2 m od rohu pravé fasády.

Střešní plášť: Dle čl. 8.15.4.b)1) ČSN 73 0802 se střešní plášť v I. SPB a při pož. zatížení

$p_v = 4 \text{ kg/m}^2 < 50 \text{ kg/m}^2$, považuje se plochu požárně uzavřenou.

Přibližná odstupová vzdálenost stávajícího objektu: pro $p_v = 42 \text{ kg/m}^2$, $po = 40 \%$, délka 18m, výška 3 m **d = 3 m**

Odstupové vzdálenosti objektů navzájem vyhovují. Objekt WC je mimo pož. nebezpečný prostor objektu osadního výboru.

Odstupové vzdálenosti vyhovují. Požárně nebezpečný prostor objektu **nepřesahuje** hranici stavebního pozemku na jiné pozemky.

3. 6. Zařízení pro protipožární zásah:

K posuzovaného objektu je příjezd možný po stávající komunikaci v obci. Zásah do objektu je možný vést přímo z této komunikace a dále po travnaté ploše před objektem. Nástupní plochy, zásahové cesty ani jiná opatření pro vedení protipožárního zásahu pro posuzovaný objekt není třeba zajistit.

3. 7. Zásobování objektu požární vodou:

Potřeba požární vody: požární úsek nevýrobní do 120 m² **Q = 4 l/s**

Vnější odběrní místo: Dle čl. 4.4.a) 3) ČSN 73 0873 není třeba vnější odběrní místo zajistit, jedná se o požární úsek o ploše 18,77 m² < 30 m² a požární zatížení $p_v = 4 \text{ kg/m}^2 < 10 \text{ kg/m}^2$.

Vnitřní odběrní místo: Dle čl. 4.4. b)1) ČSN 73 08973:

$18,77 \times 10 = 188 < 9.000$ **není třeba** instalovat

3. 8. Přenosné hasící přístroje:

Dle ČSN 73 0802: $n_r = 0,15 (18,77 \times 0,8)^{1/2} = 0,584 = 1 \text{ ks}$

Do objektu osadit: PHP práškový PG6 s hasící schopností 21A, 113B. - **1 ks**

Hasící přístroj umístit s rukojetí max. 1,5 m nad podlahou, tak, aby byl trvale přístupný a na viditelném místě.

3. 9. Požadavky na technická a technologická zařízení:

Rozvody instalací:

ZTI: V objektu budou prováděny rozvody ZTI v plastu takových profilů, že u jejich prostupů není dle čl. 6.2.2 ČSN 730810 vyžadována klasifikace dle ČSN EN 13501-2-2008. Jedná se o kanalizační potrubí dle čl. 6.2.1. aa) o průřezu do 8.000 mm² (kanalizace z plastu DN 100 mm) a vodovodní potrubí dle čl. 6.2.1 ab) o průřezu do 12.000 mm² (vodovodní plastové potrubí). Tyto rozvody jsou prováděny v rámci jednoho požárního úseku, požadavky na utěsnění prostupů nejsou.

Elektroinstalace: Budou prováděny rozvody dílčími kabely s hmotností izolace šířící požár do 1kg/m, u kterých prostupy také není třeba klasifikovat dle ČSN EN 13501-2-2008. Tyto rozvody jsou prováděny v rámci jednoho požárního úseku, požadavky na utěsnění prostupů nejsou.

VZT, vytápění: nejsou řešeny

Technologická zařízení se v objektu nevyskytují.

Utěsnění prostupů: Předpokládá se, že prostupy požárně dělícími konstrukcemi nebudou prováděny. Pokud by však byly prováděny prostupy požárně dělícími konstrukcemi, je třeba je vyhodnotit a utěsnit následovně:

a) Prostupy požárně dělícími konstrukcemi, které **není** třeba klasifikovat dle čl. 7.5.8. ČSN EN 13501-2-2008, musí být utěsněny dle požadavků čl. 6.2.1. ČSN 73 0810. Utěsnění musí být provedeno tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce, nedošlo ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce, kterou jsou prostupy prováděny (hmotami třídy reakce na oheň A1, A2, prostup musí být zaplněn až po okraj potrubí).

V případě souběhu více potrubí o průřezové ploše nad 2.000 mm² a vzájemné vzdálenosti menší než 300 mm, je třeba utěsnění prostupu provést dle čl. 6.2.2 ČSN 73 0810 (tj. manžetami dle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2-2008).

b) V případě provádění prostupů instalací, které nesplňují kriteria dle čl. 6.2.2. ČSN 73 0810 (např. svazků kabelů s hmotností izolace šířící požár nad 1kg/m, nebo prostupů potrubí větších průřezů než dle 6.2.2 aa), ab), ac) ČSN 730810 a pod.) **je** třeba na utěsnění prostupů požárně dělící konstrukcí použít certifikované těsnění, ucpávky nebo manžety (např. Hilti apod.) dle čl. 7.5.8. ČSN EN 13501-2-2008 s požadovanou požární odolností konstrukce, kterou prostupují. Za postačující se považuje požární odolnost manžety 90 minut. Takový prostup je pak třeba označit štítkem s údaji dle § 9, odst. 6, vyhl. 23/2008 Sb. (požární odolnost, druh ucpávky, datum provedení, výrobce systému a údaji o zhotoviteli).

3. 10. Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení a bezpečnostní tabulky:

V objektu nejsou požadovány instalace dalších požárně bezpečnostních zařízení (např. EPS, SHZ). Veškerá elektrická zařízení (rozvaděče a pod.) v řešeném prostoru musí být opatřena výstražnými a bezpečnostními označeními dle ČSN ISO 3864. Evakuační značky - viz oddíl 3. 4.

4. Závěr:

Posuzovaná rekonstrukce hygienických zařízení splní požadavky požárně bezpečnostních norem ČSN 73 0802, 73 0833 a navazujících, za předpokladu dodržení požadavků tohoto PBR.

Jedná se o následující požadavek:

Doložit doklady o provozuschopnosti podle § 7 odst. 8 vyhlášky č. 246/2001 Sb.:

- Instalovat požadovaný PHP a doložit jeho provozuschopnost

V Kroměříži, srpen 2015

Vypracovala: Ing. Helena Paličková

Přílohy PBR: **PBR.01** Situace, zakres PNP do situace
PBR.02 Půdorys 1. NP + schéma PNP