

Ing. Zdeněk Březa

Projektová činnost ve výstavbě a technicko organizační činnost v oblasti požární ochrany



Akce : *Sklad pro údržbu stadionu a sklad pro atletické vybavení*

Místo stavby : *p.č. 1979/29, k.ú. Zábřeh na Moravě*

Investor : *Město Zábřeh
Masarykovo náměstí 510/6
789 01 Zábřeh
IČO: 00303640*

Požárně bezpečnostní řešení stavby

1



1. Úvod

Pro požární bezpečnostní řešení v návaznosti na zákon 350/2012 Sb. Ve znění pozdějších předpisů; zákon 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů s prováděcí vyhláškou č. 246/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů byly použity následující normy a podklady:

1. ČSN 730802Z1.Z2.Z3 Požární bezpečnost staveb-nevýrobní objekty
2. ČSN 730845 Požární bezpečnost staveb-sklady
3. ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb-zásobování požární vodou
4. ČSN 730818Z1 Požární bezpečnost staveb-obsazení objektů osobami
5. ČSN 730810 O1 Požární bezpečnost staveb-spoločná ustanovení
6. ČSN EN 3-1 a ČSN-EN 3-4 Přenosné hasicí přístroje
7. Elektronicky poskytnutá dokumentace posuzované stavby
8. Tituly Aktual bulletinu speciál pro stanovení požární odolnosti konstrukcí v souvislosti s ČSN 730821
9. Publikace Roman Zoufal: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů

2. Popis stavby

Objekt je přistaven ke stávající tribuně na stadionu zábřeh. Půdorysný rozměr je 7,5x3,8 m. Zastavěná plocha je 28,5 m². Výška je cca 2,3 m. Výška požární h = 0 m. Objekt je postaven částečně pod balkonem bytu, který je nad ním.

Konstrukce objektu je z ocelových válcovaných profilů, opláštění a střecha jsou z PUR panelů. Podlaha je betonová zámková dlažba, vrata jsou sekční plastová. Konstrukční systém je nehořlavý. Uvnitř je objekt rozdělen na tři prostory, které budou sloužit pro uložení atletických potřeb a náradí na údržbu stadionu.

3. Rozdělení do požárních úseků

Objekt je jeden požární úsek N 1.1. Jako sklad nespadá svou velikostí do působnosti ČSN 730845.

4. Stanovení požárního rizika

Pro objekt nelze použít ČSN 730802, tab. A.1, položka 5.5, která se týká skladů tělovýchovného zařízení všeobecně, kde jsou zahrnuty i vysoce hořlavé molitany, žíněnky a pod. Zde budou uloženy kovové překážky pro atletické závody, startovací bloky, případně náradí typu zahradního vybavení jako hrábě, lopaty a pod.

Místnost	a_n	p_n	a_s	p_s	S
Příruční sklad (ČSN 730802, tab. A.1, pol. 6.1.1 a 6.4.1)	0,7	15+30 = 45	0,9	2	29

$$p = p_n + p_s = 45 + 2 = 47 \text{ kgm}^{-2}$$

$$a = (a_n \cdot p_n + a_s \cdot p_s) / p = 0,7$$

$$S = 29 \text{ m}^2$$

$$S_o = 11,2 \text{ m}^2$$

$$h_o = 2 \text{ m}$$

$$h_s = 2,3 \text{ m}$$

$$S_m = 20 \text{ m}^2$$

$$S_o / S = 0,4$$

$$h_o / h_s = 0,87$$

$$n = 0,340$$

$$k = 0,240$$

$$b = (S \cdot k) / (S_o \cdot h_o^{1/2}) = 0,3, \text{ t.j. } 0,5$$

$$c = 1$$

$$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot (p_n + p_s) = 17 \text{ kgm}^{-2}.$$

ČSN 730802, tab. 8,

SPB I

5. Posouzení konstrukcí

Konstrukce	Požadavek podle ČSN 730802, tab. 12	Skutečnost podle Aktual Bulletin, ČSN 730821, publikace Hodnoty.....
1. Požární stěny a stropy	mezi objekty REI 30 DP1 zastřešení skladu jako ochrana oken nad střechou skladu ve stávající budově EI 15	-Stávající cihelné nebo tvárnice zdivo původní tribuny o tloušťce podle projektu 450 mm má požární odolnost REI 180 DP1, třída reakce na oheň A1 -Projekt neuvádí konkrétní PUR panely pro zastřešení. Panely musí mít minimálně tuto požární odolnost. U kolaudace bude o splnění požadavku předložen doklad
3. Obvodové stěny	REW 15, respektive EW 15	-Projekt neuvádí konkrétní PUR panely pro obvodové stěny. Panely musí mít minimálně tuto požární odolnost. U kolaudace bude o splnění požadavku předložen doklad
4. Nosné konstrukce střech	R 15	-Ocelové válcované nosníky HEB č 200 mají $A/V = 147$, požární odolnost R 15, třída reakce na oheň A1
5. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku	R 15	-Ocelové válcované nosníky HEB č 200 mají $A/V = 147$, požární odolnost R 15, třída reakce na oheň A1

Konstrukce neuvedené se nevyskytují nebo na ně není kladen požadavek.

6. Únikové cesty

Na objekt lze využít ustanovení ČSN 730802, čl. 9.10.2, počátek cesty vložit do osy dveří z objektu. To jsou dveře a vrata do volna. Není nutno dále používat.

7. Odstupové vzdálenosti

Krátká stěna s dveřmi:

$l_u = \text{do } 4,5 \text{ m}$, $h_u = \text{do } 3 \text{ m}$, $p_v = 17 \text{ kgm}^{-2}$, $p_o = 23 \%$, mimo tabulku

dveře $0,8 \times 2 \text{ m}$, $d = 1,15 \text{ m}$

Krátká stěna bez otvorů:

$l_u = \text{do } 4,5 \text{ m}$, $h_u = \text{do } 3 \text{ m}$, $p_v = 17 \text{ kgm}^{-2}$, $p_o = 0 \%$, $d = 0 \text{ m}$

Dlouhá stěna s vraty:

$l_u = 7,5 \text{ m}$, $h_u = \text{do } 3 \text{ m}$, $p_v = 17 \text{ kgm}^{-2}$, $p_o = 50 \%$, $d = 1,78 \text{ m}$

Podle výkresu situace v požárně nebezpečném prostoru nejsou žádné objekty, odstupy jsou dodrženy. Požárně nebezpečný prostor podle situace nepřesahuje na cizí pozemky.

8. Technické vybavení

Objekt je připojen na elektrickou energii.

Elektrická instalace je zařízení, které podléhá nařízením o provádění výchozích a opakovaných revizí včetně odstraňování závad a udržování zařízení v bezvadném stavu. Musí být prováděny pro dané prostředí oprávněnou osobou.

9. Zařízení na protipožární zásah

Příjezdy a přístupy do areálu stadionu a po dlážděné příjezdové ploše až k objektu.

Nástupní plocha se podle ČSN 730802, čl. 12.4.4b) nemusí zřizovat.

Zásahové cesty se nemusí zvlášť zřizovat v souladu s ČSN 730802, čl. 12.5.1a).

Požární vodu vnitřní není třeba podle ČSN 730873, čl. 4.4.b)1) zajišťovat.

Vybavení přenosným hasicím přístrojem:

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c)^{1/2} = 0,67$$

Dále podle vyhlášky č. 23/2008 Sb.

$$n_{hj} = 6 \cdot n_r = 4,05$$

Kvůli možnosti zamrznutí vodního PHP vybrán přenosný hasicí přístroj práškový P6Th s hasicí schopností 34A. Tomu odpovídá 10 hasicích jednotek HJ1 (příloha 4, tabulka 1 k vyhlášce)

$$n_{hj} / HJ1 = 0,4 \text{ tj. 1 ks}$$

Bude umístěn jeden kus přenosný hasicí přístroj práškový P6Th s hasicí schopností 34A. Může být použit i jiný druh a jiný počet (minimálně jeden kus) za použití výše uvedeného výpočtu. U kolaudace bude předložen doklad o jeho funkčnosti.

Čidlo automatické detekce a signalizace se nepožaduje.


10. Závěr

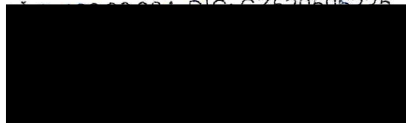
Podmínky ke splnění:

1. Umístit přenosný hasicí přístroj. U kolaudace předložit doklad o jeho funkčnosti.
2. U kolaudace předložit doklad o splnění požadavku na použité obvodové a střešní PUR panely podle tabulky v článku 5 této zprávy.

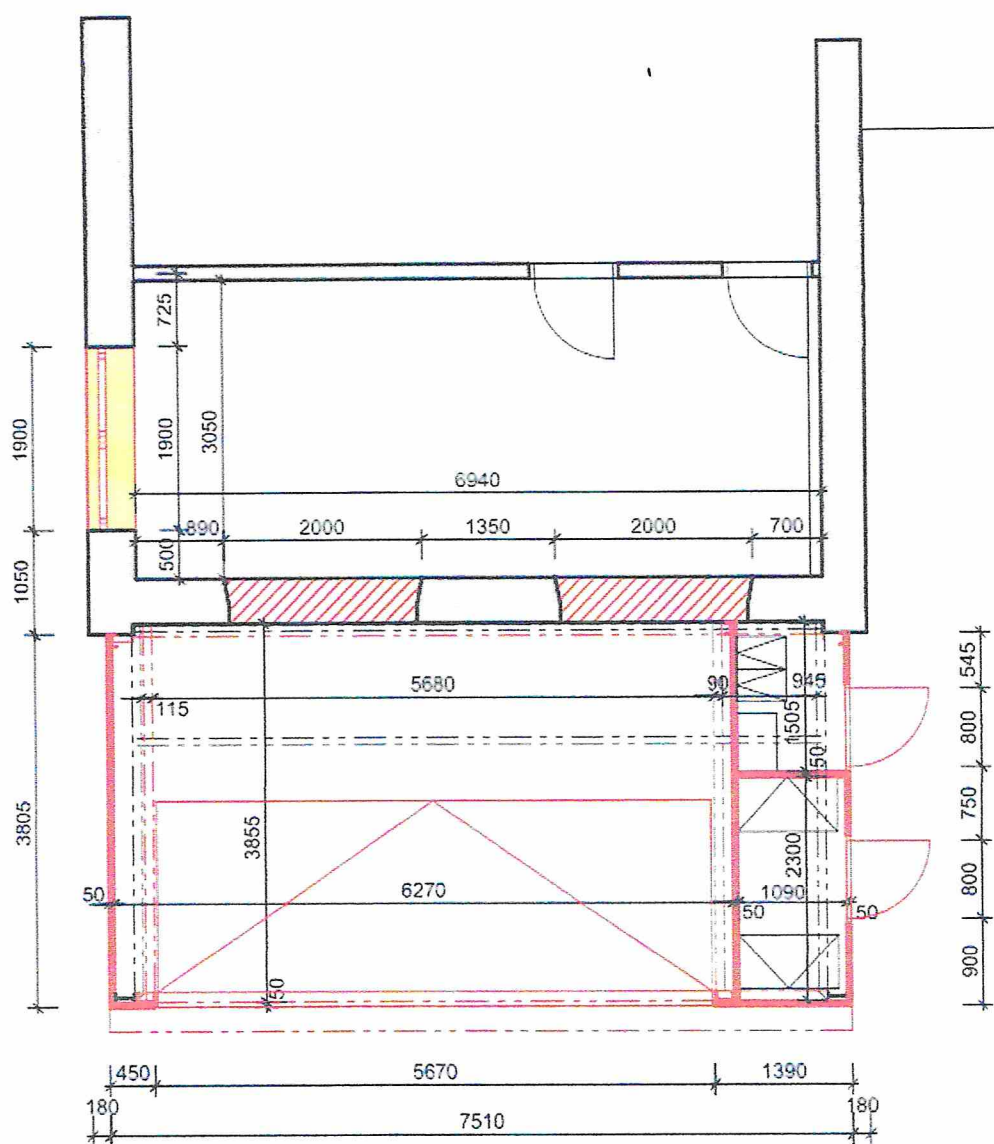
Podle zákona č. 133/ 1985 ve znění pozdějších předpisů, §31 odst. 3 b) v návaznosti na stavební zákon, § 104, odstavec 1, písmeno d) se státní požární dozor nevykonává a dokumentace nebude na HZS předkládána a schvalována.

Při splnění podmínek této zprávy a při užívání obvyklém je objekt schopen bezpečného provozu.

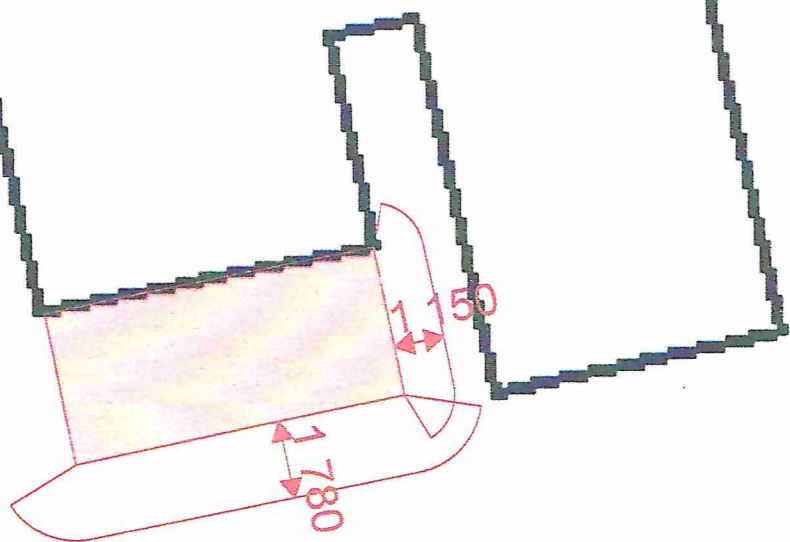
 **ING. Zdeněk BŘEZA**
Projektová činnost ve výstavbě
Technicko-organizační činnost
v oblasti požární ochrany
IČO: 221 016 07520506225



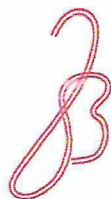
PŮDORYS - ATLETICKÝ SKLAD



1977/1

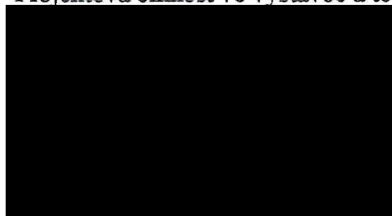


1979/29



Ing. Zdeněk Březa

Projektová činnost ve výstavbě a technicko organizační činnost v oblasti požární ochrany



Akce : *Garáž*

Místo stavby : *p.č. 1955/6, k.ú. Zábřeh na Moravě*

Investor : *Město Zábřeh*
Masarykovo náměstí 510/6
789 01 Zábřeh
IČO: 00303640

Požárně bezpečnostní řešení stavby

1



1. Úvod

Pro požární bezpečnostní řešení v návaznosti na zákon 350/2012 Sb. Ve znění pozdějších předpisů; zákon 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů s prováděcí vyhláškou č. 246/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů byly použity následující normy a podklady:

1. ČSN 730804 Z1, Z2, Z3 Požární bezpečnost staveb-výrobní objekty
2. ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb-zásobování požární vodou
3. ČSN 730818 Z1 Požární bezpečnost staveb-obsazení objektů osobami
4. ČSN 730810 O1 Požární bezpečnost staveb-společná ustanovení
5. ČSN EN 3-1 a ČSN-EN 3-4 Přenosné hasicí přístroje
6. Elektronicky poskytnutá dokumentace posuzované stavby
7. Tituly Aktual bulletinu speciál pro stanovení požární odolnosti konstrukcí v souvislosti s ČSN 730821
8. Publikace Roman Zoufal: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů

2. Popis stavby

Objekt je přízemní, nepodsklepený a je přistavěný ke zděné stávající stavbě. Půdorysný rozměr je 7,6x9,2 m. Zastavěná plocha je 69,9 m². Výška je 7,5 m po hřeben sedlové střechy. Výška požární h = 0 m.

Nosná konstrukce je z ocelových válcovaných oprofilů. Opláštění a střecha jsou z panelů PUR. Do objektu vedou troje dvoukřídlová otevíravá vrata. Podlaha je původní asfaltová plocha. Konstrukční systém je nehořlavý.

Objekt bude sloužit jako garáž pro traktor a přívěs.

Garáž není navržena pro mobilní prostředka s plynným palivem.

3. Rozdělení do požárních úseků

Objekt je jeden požární úsek N 1.1.

4. Stanovení požárního rizika

ČSN 730804, příloha G, tabulka G.1, položka 11b) je dáno taxativně $\tau_e = 45$ minut. $k_5 = 1$, $k_6 = 1$, $k_8 = k_5 \cdot k_6 / 2,4 = 0,41$

ČSN 730804, tab. 8,

SPB I

5. Posouzení konstrukcí

Konstrukce neuvedené se nevyskytují nebo na ně není kladen požadavek.

Konstrukce	Požadavek podle ČSN 730802, tab. 12	Skutečnost podle Aktual Bulletin, ČSN 730821, publikace Hodnoty.....
1. Požární stěny a stropy	mezi objekty REI 30 DP1	-Stávající cihelné nebo tvárniceové zdivo stávajícího objektu o tloušťce podle projektu 300 mm má požární odolnost REI 180 DP1, třída reakce na oheň A1
3. Obvodové stěny	REW 15, respektive EW 15	-Projekt neuvádí konkrétní PUR panely pro obvodové stěny. Panely musí mít minimálně tuto požární odolnost. U kolaudace bude o splnění požadavku předložen doklad
4. Nosné konstrukce střech	R 15	-Ocelové válcované nosníky HEB č 200 mají $A/V = 147$, požární odolnost R 15, třída reakce na oheň A1

5.Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku	R 15	-Ocelové válcované nosníky HEB č 200 mají $A/V = 147$, požární odolnost R 15, třída reakce na oheň A1
---	------	--

Při stavbě bude provedeno nadezdění stávajícího štitového zdiva původní budovy tak, aby střešní roviny byly tímto nadezděním oddělené a nadezdívka je přesahovala o 300 mm.

Konstrukce neuvedené se nevyskytují nebo na ně není kladen požadavek.

6.Únikové cesty

Lze využít ustanovení ČSN 730804, čl. 10.12.3b), počátek cesty vložit do osy dveří z objektu. To jsou troje vrata do volna. Není nutno dále používat.

7.Odstupové vzdálenosti

Střecha se dvěma vraty:

$l_u = 7 \text{ m}$, $h_u = 3 \text{ m}$, $\tau_e = 45 \text{ minut}$, $p_o = 100 \%$, $d = 5,41 \text{ m}$

Střecha s jedněmi vraty:

$l_u = 4,5 \text{ m}$, $h_u = 3 \text{ m}$, $\tau_e = 45 \text{ minut}$, $p_o = 70 \%$, $d = 3,6 \text{ m}$

vrata $3 \times 3 \text{ m}$, $d = 3,71 \text{ m}$

Od padajících hořících předmětů: není třeba posuzovat, střecha má spád pod 45° a přesah pod 1 m.

V jiném směru je $d = 0 \text{ m}$.

Podle výkresu situace v požárně nebezpečném prostoru nejsou žádné objekty, odstupy jsou dodrženy. Požárně nebezpečný prostor podle situace nepřesahuje na cizí pozemky.

8.Technické vybavení

Objekt bude připojen na elektrickou energii.

Elektrická instalace je zařízení, které podléhá nařízením o provádění výchozích a opakovaných revizí včetně odstraňování závad a udržování zařízení v bezvadném stavu. Musí být prováděny pro dané prostředí oprávněnou osobou.

Garáž musí mít větrání podle požadavků ČSN 736058, příloha A.

9.Zařízení na protipožární zásah

Příjezdy a přístupy po ulici Tunklova až k objektu.

Nástupní plocha se podle ČSN 730804, čl.13.4.4b) nemusí zřizovat.

Zásahové cesty se nemusí zvlášť zřizovat v souladu s ČSN 730804, čl.13.5.1a).

Požární vodu vnitřní není třeba podle ČSN 730873, čl. 4.4.b)1) zajišťovat.

Vybavení přenosným hasícím přístrojem:

Podle vyhlášky č. 23/2008 Sb. je požadavek na jeden přenosný hasící přístroj pěnový nebo práškový s hasící schopností alespoň 183 B. U kolaudace bude o jeho funkčnosti předložen doklad.

Čidlo automatické detekce a signalizace se nepožaduje.



10. Závěr

Podmínky ke splnění:

1. Umístit přenosný hasící přístroj. U kolaudace předložit doklad o jeho funkčnosti.
2. Garáž musí mít větrání podle požadavků ČSN 736058, příloha A.
3. Bude provedena nadezdívka štítového stávajícího zdiva podle požadavku v článku 5 této zprávy pod tabulkou.

Podle zákona č. 133/ 1985 ve znění pozdějších předpisů, §31 odst. 3 b) v návaznosti na stavební zákon, § 104, odstavec 1, písmeno d) se státní požární dozor nevykonává a dokumentace nebude na HZS předkládána a schvalována.

Při splnění podmínek této zprávy a při užívání obvyklém je objekt schopen bezpečného provozu.


ING. Zdeněk BŘEZA
Projektová činnost ve výstavbě
Technicko-organizační činnost
v oblasti požární ochrany


Zábřeh, únor 2020

Štítové zdivo přesahuje střešní roviny o 300 mm

N 1.1 - I.

Přenosný hasící přístroj
viz text PBŘS

500 3000 4150

425 3000 3990 200 80

7580

3750 3740 45

500 3000 380 3630 140

7650

9200

1979/29

1955/6

1956/2

Q
1956/1

1954

Tunklova

1945/1

1946/1

1947

1945/2

1946/2

