

Název akce : Stavební úpravy části 1.N.P. kina Sněžník - nová šatna
Místo akce : Objekt kina Sněžník, Podmokelská 1074/24, Děčín 4
st.p.č.1194
Investor : Statutární město Děčín, Mírové Náměstí 5, Děčín 4
Zak.číslo : 273/10/19
Stupeň PD : Projekt

Požárně bezpečnostní řešení

V Děčíně 6/2019

Vypracoval : Leoš MIŠKOVSKÝ

Seznam použitých podkladů pro zpracování :

- Vyhláška č.246/2001 Sb. § 41 + č.23/2008 Sb.
- Požární normy řady ČSN 730802, ČSN 730834 + normy navazující
- předložená PD projektanta

A) ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

1) Umístění objektu :

posuzovaná nová šatna diváků se zázemím se nachází v části 1.N.P. u pravého východu z kina směrem k Jílovskému potoku a k restauraci „Na kanále“

2) Účel objektu:

Původní využití části 1.N.P.: Př.sklady kina později místnost videoher se zázemím.

Nové využití části 1.N.P.: Nová šatna pro diváky (z důvodu nedostatečné kapacity šatny stávající) se zázemím

3) Druh stavby :

Stavební úpravy části 1.N.P. kina Sněžník - nová šatna pro diváky se zázemím.

4) Podlažnost stavby :

Posuzovaný objekt je dvoupodlažní částečně podsklepený s nevyužitým půdním prostorem.

Z hlediska PO - celkem : 2 užitná N.P. + 1 užitné P.P.

5) Výška objektu : dle ČSN 70802 čl.5.2.3

$h = 5,85 \text{ m}$

6) konstrukční části staveb : ČSN 730810 čl.3.2.1

- svislé konstrukce - DP1
- vodorovné konstrukce - 1.P.P.- DP1
N.P.- DP1, DP2
- konstrukce střechy - DP1, DP3

7) Konstrukční systém : čl.7.2.8

Smíšený dle čl.7.2.11 1.P.P.- nehořlavý

8) Popis objektu : Posuzovaná část 1.N.P.

- svislé konstrukce - plynosilikátové a cihelné zdivo
- vodorovné konstrukce - podlahy - BM (ker.dlažba, PVC)
stropy - ŽB monolit tl.150 mm, keramický překlad

- výplně otvorů - dveře - dřevěné
okna - plastová
- schodiště - venkovní ŽB

B) POSOUZENÍ OBJEKTU

Jelikož se jedná o rekonstrukci stávající části 1.N.P., bude se tato část objektu posuzovat dle ČSN 730834 "Změny staveb"

Třídění z hlediska požární bezpečnosti ČSN 730834 čl.3.2

Dochází ke změně užívání objektu :

- dochází ke zvýšení počtu osob dle ČSN 730818 unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únik.komunikaci objektu zvýší o více než 20 %.

Z výše uvedeného vyplývá, že se jedná dle čl.3.4 o skupinu II.

C) ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ PRO SKUPINU II čl.5

Rozdělení do PU :

PU1 - 1.N.P.- nová šatna pro diváky se zázemím

PU2 - 1.N.P.- přilehlý prostor pravé východové chodby kina s přilehlým hyg.zařízením (NÚC)

D) STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI ČSN 730802

PU1 - 1.N.P.- nová šatna pro diváky se zázemím

pol.č.	místnost	S (m ²)	p _n (kg / m ²)	a _n	p _{ni} · S _i	p _{ni} · S _i · a _{ni}
3.11	šatna diváků	21,2	75	1,1	1590	1749
1.7.b)	př.sklad DKP - propagace	7,4	90	1,05	666	699,3
1.12	denní místnost, čajovna	17,7	15	1,05	265,5	278,775
	chodba, hyg.zařízení	9,6	5	0,8	48	38,4
	celkem	55,9			2569,5	2765,475
pn = 46,0				an = 1,08		

$$p_n = 46 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 56 \text{ kg/m}^2$$

$$S = 55,9 \text{ m}^2$$

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

$$a = 1,05$$

$$S_0 = 4,68 \text{ m}^2$$

$$a_n = 1,08$$

$$b = 0,84$$

$$h_s = 2,9 \text{ m}$$

$$n = 0,053$$

$$a_s = 0,9$$

$$c = 1$$

$$h_0 = 1,36 \text{ m}$$

$$k = 0,082$$

$$p_v = p \times a \times b \times c = 56 \cdot 1,05 \cdot 0,84 \cdot 1 = 49,4 \text{ kg/m}^2$$

dle tab.8 ČSN 730802 **III SPB**

dle tab.10 ČSN 730802 max.rozměry PÚ 47 x 33,5 m - **vyhovuje**

PU2 - 1.N.P.- přilehlý prostor pravé východové chodby kina s přilehlým
hyg.zařízením (NÚC)

Společná komunikace ze sálu kina - nechráněná ÚC - pož.dělicí
konstrukce dle SPB přilehlých PU.

E) POŽ.ODOLNOST KONSTRUKCÍ ČSN 730834 čl.5.1.5, ČSN 730802 TAB 12
Viz tabulky požár.odolnosti stavebních konstrukcí dle EUROKÓDŮ - Pavus
druh konstrukce III SPB
(N.P.)

1) pož.dělicích konstrukcí ohraničující PÚ

- pož.stěny a pož.stropy REI 45+

skutečná odolnost stěny cihelné tl.100 mm (tab.6.1.1) EI 90 min

skuteč.odolnost stěny plynosilikátové tl.100 mm (tab.6.4.1).EI 120 min

skut.odolnost stěny plynosil.tl.250 mm (tab.6.1.2)..... REI 180 min

skutečná odolnost ŽB stropu monolit.tl.150 mm (tab.2.6)... REI 180 min

- pož. uzávěry otvorů 30DP3

Navrhují dveře vedoucí mezi jednotlivými PU :

PU1 do PU2 - 1.N.P.- chodba šatny - chodba kina

pož. dveře typu EW-C 30 DP3+

dle ČSN 730802 čl.8.5.1.- tyto pož.dveře se opatří **samoavíračem !**

PU1 do PU2 - 1.N.P.- otvor šatny pro výdej kabátů - chodba kina

pož.stahovací roleta typu EW 30 DP3

Poznámky : 1) Dle ČSN 730810 čl.5.3.7 - u nevýrobních objektů se
požární uzávěry považují pohyblivé části požárních stěn (požární
rolety) do max.plochy 10 m² - vyhovuje - skutečnost (1,1.3 = 3,3 m²)

2) Navrhovaná požární roleta má u stropu na obou stranách tohoto
požárního uzávěru vlastní detekci tepla a kouře + vlastní zálohový
zdroj UPS - vyhovuje

2) nosných konstrukcí zabezp.stabilitu PÚ R 45

skuteč.odolnost stěny cihelné tl.450 mm (tab.6.3.3)..... R 180 min

2) konstrukcí nově budovaných

- nosných konstrukcí zabezp.stabilitu PÚ R 45

skut.odolnost stěny plynosil.tl.250 mm (tab.6.3.3)..... R 180 min

skutečná odolnost nového keramického překladu R 90 min

- nenosné konstrukce uvnitř PÚ (příčky) -
skutečný druh konstrukce plynosilikátových příček DP1

3) pož.dělicích konstrukcí CH.Ú.C.

- z posuzované části objektu vedou pouze nechráněné UC

Závěr: Po osazení požárních uzávěrů mezi jednotlivými PU, budou pož. odolnosti a druhy konstrukcí - **vyhovovat** !

F) POSOUZENÍ ÚNIKOVÝCH CEST ČSN 730802

PU1 - Počet osob ČSN 730818

př.sklad - pol.12.1.a)- 0 (do 50 m²)

šatna výdej kabátů - pol.16.1.- součinitel 1,35.. E = 2.1,35 = 2,7 = 3

denní místnost - pol.7.1.1.- 1,4 m²/osobu.....E = 10,9 : 1,4 = 7,8 = 8

celkem E = 3 + 8 = 11 osob

Z PU1 vede více nechráněných ÚC

max.délka ÚC....TAB 18 - 37,5 m - skutečnost 11 m - vyhovuje

min.šířka ÚC....TAB 19 - 550 mm - skutečná šíře 1 x 800 mm

vyhovuje čl.9.11.3

max.počet osob..TAB 19 - 97 osob - skutečnost 11 E - vyhovuje

(platí pro 1 únik. pruh)

Závěr: Únikové cesty - **vyhovují**

G) POSOUZENÍ Odstupové vzdálenosti dle ČSN 730834 čl.5.9.1

Odstupy se posuzují v případech :

a) zvětšuje-li se obestavěný prostor nástavbou nebo přístavbou
- nezvětšuje

b) zvětšují-li se šířky nebo výšky pož.otevřených ploch obvod.stěn
o více než 10 % - nezvětšují

c) p.c je vyšší o více než 30 kg/m² (skutečnost p.c se zvyšuje o
15 kg/m²)

Závěr : Odstupy se **nemusí** posuzovat - ani jedna z podmínek není
splněna. odstupy - **vyhovují**

H) POSOUZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

1) Příjezdy a přístupy

Po asfaltové silnici šíře 8 m- vyhovuje

2) Nástupní plochy - ČSN 730802 čl.12.4.4

U objektů do $h = 12$ m se nemusí zřizovat

3) Požární vodovod ČSN 730873 TAB 2

PU1 - nevýrobní objekt $S = 55,9 \text{ m}^2$ **4 l/s**
nebo objem nádrže požární vody **14 m³**

a) Vnitřní odběrná místa ČSN 730873

PU1 - čl.4.4.b.1) - součin S a $p = 55,9 \cdot 56 = 3131$ což je méně než 9000 - závěr - nemusí se zřizovat

Poznámka : Celý objekt kina je pokrytý stávajícími vnitřními hydranty nového typu (D) s tvarově stálou hadicí DN 25 mm délky 20-30 m včetně proudnice.

Tyto stávající vnitřní hydranty plně pokrývají i celou plochu PU1 v 1.N.P.- **vyhovuje**

- dle ČSN 730873

lze stávající hydrant typu (D) považovat za vyhovující, při platné tlakové zkoušce min. 0,2 MPa a při současném průtoku min.0,3 l/s (ne starší než 1 rok)

b) Vnější odběrná místa :

(viz příloha k nařízení Ústeckého kraje č.8/2012)

pož.voda bude zajištěna ze pstruhového Jílovského potoka, který protéká cca 300 m před objektem - vyhovuje TAB 1 - max.600 m. Jako vhodné zpevněné odběrné místo lze využít stávající již vybudované odběrné místo v bývalém areálu HZS pod budovou MÚ vyhovující ČSN 752411. Min. průtok Jílovského potoka v tomto místě - 50 l/s - **vyhovuje**

4) Přenosné hasící přístroje - ČSN 730802 čl.12.8, ČSN EN 3-7 + A1

PU1 $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$ větší než 1
 $n_r = 0,15 \cdot (55,9 \cdot 1,05 \cdot 1)^{1/2} = 1,2$ (počet PHP dle ČSN)
 $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,2 = 6,9$ (počet hasících jednotek)

Do chodby nové šatny navrhuji .. 2 x PHP práškový s hasící schopností min.34 A .. vyhovuje - vyhl.č.23/2008 Sb. příloha 4 TAB 1

CH) TECHNICKÉ VYBAVENÍ OBJEKTU

1) Elektroinstalace

Soustava : 3N + PE, 50 Hz, 400 V / TN - C - S

Přípojka : zemním kabelem
Vnitřní rozvody : kabely pod omítkou na nehořlavém podkladu
Prostředí : základní
Ochrana proti blesku : dle ČSN EN 62305 + dle vyhl.č.23/2008 § 9 2)

2) Plynoinstalace

Nevyskytuje se.

3) Vzduchotechnika

Pouze VZT potrubím uvnitř PU1 s vývodem do obvodové zdi - vyhovuje - neprochází žádnými pož.dělicími konstrukcemi !

4) Vytápění

Vodními radiátory s centrálním ohřevem mimo objekt (CZT) - vyhovuje !

5) Prostupy požárně dělicími konstrukcemi.

Rozvody technických zařízení v budově budou v místech prostupů požár.dělicími konstrukcemi utěsněny dle plochy světlého průřezu a třídy reakce na oheň dle ČSN 730810 čl.6.2 nebo dle ČSN 730802
čl.8.6.1. Utěsněný prostup musí vykazovat požární odolnost shodnou s pož. dělicí konstrukcí - EI 45 minut

I) POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ (EPS, SHZ, SOZ)

Pro posuzovanou část objektu nejsou požadovány - vyhovuje.

J) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečn.značek a tabulek

ČSN ISO 3864, ČSN 018013

1) V objektu se označí hl.uzávěry vody a elektřiny

2) Na objekt se zpracují pož.poplachové směrnice a umístí se do pokladny, chodby kina a kanceláře ředitele kina

3) V komunik.prostorách objektu se vyznačí směry únikových cest a dále zde budou zřetelně vyvěšeny dle ČSN 730833 čl.3.8 evakuační plány

.... číslo značky NE.12.b.- "únikové schodiště vlevo dolů"

.... číslo značky NE.12.b.- "únikové schodiště vpravo dolů"

.... číslo značky NE.12.a.- "únikové schodiště vpravo nahoru"

.... číslo značky NE.12.a.- "únikové schodiště vlevo nahoru"

popř.číslo značky 10 - "šipka - únikový východ"

ZÁVĚR: Požadavky vyplývající z tohoto požárně bezpečnostního řešení, aby posuzovaný objekt vyhovoval z hlediska PO:

1) V objektu se instalují mezi jednotlivými PU požární dveře s požadovanou pož. odolností - dle návrhu :

Navrhují dveře vedoucí mezi jednotlivými PU :

PU1 do PU2 - 1.N.P.- chodba šatny - chodba kina

pož. dveře typu EW-C 30 DP3+

dle ČSN 730802 čl.8.5.1.- tyto pož.dveře se opatří **samozavíračem** !

PU1 do PU2 - 1.N.P.- otvor šatny pro výdej kabátů - chodba kina

pož.stahovací roleta typu EW 30 DP3

Poznámky : 1) Dle ČSN 730810 čl.5.3.7 - u nevýrobních objektů se požární uzávěry považují pohyblivé části požárních stěn (požární rolety) do max.plochy 10 m² - vyhovuje - skutečnost (1,1.3 = 3,3 m²)

2) Navrhovaná požární roleta má u stropu na obou stranách tohoto požárního uzávěru vlastní detekci tepla a kouře + vlastní zálohový zdroj UPS - vyhovuje

3) Dle vyhl.246/2001 ve znění vyhl.č.221/2014 § 7, Sb.odst.2 - toto výše uvedené zařízení požární rolety je nutné posuzovat jako vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení. Projektovat i instalovat toto zařízení může pouze oprávněná osoba !

2) V posuzované části objektu se rozmístí příslušný počet PHP (viz str.6)

3) V posuzovaném objektu se rozmístí příslušný počet výstražných a bezpečn.značek a tabulek (viz str.7)

4) Rozvody technických zařízení v budově budou v místech prostupů požár.dělicími konstrukcemi utěsněny dle stanovených podmínek (viz str.). Utěsněné prostupy budou označeny.

5) V době kolaudace investor předloží platnou tlakovou zkoušku stávajícího vnitřního hydrantu (D) s tvarově stálou hadicí DN 25 mm délky 30 m včetně proudnice (ne starší než 1 rok) :

- minimální celkový přetlak v nejvyšším hydrantu 0,2 Mpa při současném průtoku s uzavíratelné proudnice min.0,3 l/s

6) Veškerá upravovaná elektroinstalace + připojení jednotlivých zařízení + svítidel v posuzované části 1.N.P. bude realizována dle platných ČSN a ukončena revizní zprávou.