

Stavební úpravy objektu č.p.202 - bývalý objekt TRN
- úpravy sociálních zařízení ve 2. a 3.NP - úpravy
prostorů pro dětskou skupinu v 1.NP

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

a) POUŽITÉ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Vyhláška č. 246/2001 o požární prevenci

Vyhláška č. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb

ČSN 73 08 02 - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB - nevýrobní objekty

ČSN 73 08 10 - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB - požadavky na požární odolnost
stavebních konstrukcí

ČSN 73 08 18 - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB - obsazení objektu osobami

ČSN 73 08 34 - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB - změna staveb

ČSN 73 08 35 - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB - budovy zdravotnických zařízení
a sociální péče

ČSN 73 08 73 - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB - zásobování požární vodou

ČSN 73 08 75 - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB - navrhování EPS

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů (R.Zoufal a kolektiv)

b) STRUČNÝ POPIS STAVBY

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy objektu č.p. 202 - bývalý objekt TRN. Objekt č.p. 202 se nachází v areálu Klatovské nemocnice a.s. stavba na pozemku p.č.1052 a 2078 v k.ú. Klatovy, Plzeňský kraj.

V současnosti byl objekt využíván jako samostatný objekt plicního oddělení Klatovské nemocnice, kde byla jak lůžková část, tak část ambulancí a zázemí tohoto oddělení.

Předmětem projektové dokumentace je vybudování bezbariérových koupelen ve 2. a ve 3.NP objektu č.p.202 ze stávajících dispozičně nevhodných sociálních zařízení, tak aby bylo možno stávající lůžkovou část lépe využívat pro potřeby sociálních lůžek a pro potřeby lůžek hospice. Tyto stavební úpravy nenavýšují stávající kapacitu lůžkových prostor objektu. V 1.NP bude provedena stavebně technická úprava objektu, pro vybudování nových prostor k užívání pro dětskou skupinu a s tím spojeného vybudování venkovního dětského hřiště s terasou pro přímý přístup do prostor dětské skupiny.

Návrhem provedení stavebních úprav bude využití a užívání objektu, bude prakticky zachováno, objekt bude stále využíván ve 2. a ve 3.NP jako lůžková část, dochází pouze z hlediska medicínského ke změně lékařských oborů pro využití lůžek a to:

ve 3.NP bude umístěno 9 hospicových lůžek

ve 2.NP bude umístěno 8 sociálních lůžek

- 2.NP - stávající: schodiště + výtah, předsiňka WC, WC personál, kuchyňka, denní místnost pacienti (aktivace), pokoj - 2 lůžka, chodba, sesterka a sanitáři, denní místnost - sestry, 2 x pokoj - 2 lůžka, 2 x pokoj - 1 lůžko, koupelna bezbariérová, chodba
- stavební změny: úklid a mytí nástrojů, sklad špinavého prádla, 4 x koupelna - bezbariérová
- 3.NP - stávající: schodiště + výtah, chodba, sociální pracovnice, chodba
- stavební změny: 6 x koupelna bezbariérová, 3 x pokoj - 1 lůžko, vyšetřovna - lékař, úklid a mytí nástrojů, sklad špinavého prádla, 3 x pokoj - 2 lůžka,

Objekt je vytápěn stávajícím centrálním vytápěním ze stávající výměňkové stanice v 1.PP objektu. Stavební a dispoziční úpravy objektu se v systému vytápění neprojeví.

Objekt bude řešený podle ČSN 73 08 02 (Radim Bochňák, FIRE-NX 1.2)
a ČSN 73 08 34.

1.NP objektu nebude posuzováno podle ČSN 73 08 35 - budovy zdravotnických zařízení - jedná se o mateřskou školu pro děti od tří do šesti let.

1.NP objektu bude v souladu s ČSN 73 08 34, příloha C , čl. C.2. posuzováno jako změna stavby skupiny I.

2.NP bude v souladu s ČSN 73 08 35, čl. 4.3.a) posuzováno jako skupina zdravotnických zařízení LZ 1. 2.NP objektu bude v souladu s ČSN 73 08 34 posuzováno jako změna stavby skupiny I.

3.NP bude v souladu s ČSN 73 08 35, čl. 4.3.a) posuzováno jako skupina zdravotnických zařízení LZ 1. 3.NP objektu bude v souladu s ČSN 73 08 34 posuzováno jako změna stavby skupiny I.

Podle ČSN 73 08 34, čl. 3.2.a) – e) se nejedná o změnu staveb – dochází ke zvýšení požárního rizika objektu povolenému v rámci změny skupiny I (1.NP: p_v lůžková část = 20 kg/m², p_v herní = 21,39 kg/m², 2.NP, 3.NP: p_v lůžková část = 20 kg/m², p_v lůžková část = 20 kg/m²), nedochází ke zvýšení počtu osob unikajících z objektu, nedochází ke změně počtu osob s omezenou schopností pohybu unikajících z objektu, nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy (není nově používána ČSN 73 08 33 ani ČSN 73 08 35, po změně platí ČSN 73 08 02, ČSN 73 08 35), nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou nebo přístavbou.

Původní stav: lůžková část

$$p_n = 20 \text{ kg/m}^2, a_n = 1, c = 1$$

$$p_v = 20 \times 1 \times 1 = 20 \text{ kg/m}^2$$

Nový stav (viz. výpočtová část):

$$p_v = 21,39 \text{ kg/m}^2 \text{ (viz. výpočtová část)}$$

Toto zvýšení je pro změny staveb skupiny I povolené - nezvyšuje se o více než 15 kg/m² (viz. ČSN 73 08 34, čl. 3.2.a).

Příruční sklady nebudou posuzovány podle ČSN 73 08 45 – plocha skladu je menší než uvádí ČSN 73 08 45, čl. 4.1.

Podle ČSN 73 08 34, čl. 3.3.d) v 1.NP se jedná o změnu staveb skupiny I. Dochází pouze ke změně vnitřního členění prostoru, nedojde ke vzniku prostor s podlahovou plochou větší než 100 m² (ČSN 73 08 34, čl.3.3.f) .

d). STANOVENÍ POŽÁRNÍHO A EKONOMICKÉHO RIZIKA

P 1. 01

POŽÁRNÍ RIZIKO
(viz. výpočtová část)

I. STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

$S_{\max} = 3629,46 \text{ m}^2$ *plocha požárního úseku vyhovuje*

P 1. 02

POŽÁRNÍ RIZIKO
(viz. výpočtová část)

II. STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

$S_{\max} = 2875,58 \text{ m}^2$ *plocha požárního úseku vyhovuje*

P 1. 03

POŽÁRNÍ RIZIKO
(viz. výpočtová část)

III. STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

$S_{\max} = 1616,34 \text{ m}^2$ *plocha požárního úseku vyhovuje*

P 1. 04

POŽÁRNÍ RIZIKO
(viz. výpočtová část)

I. STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

$S_{\max} = 3392,50 \text{ m}^2$ *plocha požárního úseku vyhovuje*

N 1. 01

POŽÁRNÍ RIZIKO
(viz. výpočtová část)

II. STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

P 1. 03

/ podle ČSN 73 08 02, tab.12 /

| | požadovaná odolnost | skutečná odolnost |
|------------------|---------------------|-------------------|
| požární stěny | 60 DP 1 | REI 120, REI 180 |
| požární stropy | 60 DP 1 | REI 90 |
| požární uzávěry | 30 DP 1 | EI 30 (DP3) |
| obvodové stěny | 60 DP 1 | REI 180 |
| nosné konstrukce | 60 DP 1 | REI 90, REI 180 |

požární stěny – cihelné, porobetonové zdivo tl. 100 mm

- požární odolnost 120 min - REI 120

- cihelné zdivo tl. 300 - 600 mm

- požární odolnost 180 min - REI 180

požární stropy - cihelná klenba - tl. klenáku min. 150 mm

- požární odolnost 90min - REI 90

(ČSN 73 08 34, čl. 5.5.7.)

obvodová stěna – cihelné zdivo tl. 450 - 600 mm

- požární odolnost 180 min - REI 180

nosné konstrukce – cihelné zdivo tl. 300 - 600 mm

- požární odolnost 180 min - REI 180

- cihelná klenba - tl. klenáku min. 150 mm

- požární odolnost 90min - REI 90

(ČSN 73 08 34, čl. 5.5.7.)

požární uzávěry - mezi jednotlivými požárními úseky budou osazeny požární dveře:

- mezi chodbou 0.14 a chodbou 0.04

- požární odolnost 30 min - EI 30 (DP3) - C 2

- mezi chodbou 0.14 a chodbou 0.09 - stávající

- požární odolnost 30 min - EI 30 (DP3) - C 2

- mezi chodbou 0.14 a šatnou 0.12 - stávající

- požární odolnost 30 min - EI 30 (DP3) - C 2

- mezi chodbou 0.14 a místnost pro zemřelé 0.13

- požární odolnost 30 min - EI 30 (DP3) - C 2

- nové požární dveře budou osazeny do požárních zárubní, dveře

označené - C 2 budou vybaveny samozavíračem

- v souladu s ČSN 73 08 02, čl. 8.5.1. mohou být požární dveře v 1.PP druhu DP 3.

N 1. 01

/ podle ČSN 73 08 02, tab.12 /

| | požadovaná odolnost | skutečná odolnost |
|------------------|---------------------|-------------------|
| požární stěny | 30 + | REI 120, REI 180 |
| požární stropy | 30 + | REI 120 |
| požární uzávěry | 15 DP 3 | EI 30 (DP3) |
| obvodové stěny | 30 + | REI 180 |
| nosné konstrukce | 30 + | REI 120, REI 180 |

nosné konstrukce – cihelné zdivo tl. 300 - 450 mm

- požární odolnost 180 min - REI 180

- betonový strop skládaný BS Klatovy

- požární odolnost 120 min - REI 120

(podle katalogu betonových stropů firmy BS Klatovy)

požární uzávěry - mezi jednotlivými požárními úseky budou osazeny požární dveře:

2.NP

- mezi chodbou 2.05 a chodbou 2.10 - stávající

- požární odolnost 30 min - EI 30 (DP3)

- mezi chodbou 2.05 a pokojem 2.16 - stávající

- požární odolnost 30 min - EI 30 (DP3)

- mezi chodbou 2.05 a chodbou 2.21 - stávající

- požární odolnost 30 min - EI 30 (DP3)

3.NP

- mezi chodbou 3.04 a chodbou 3.09 - stávající

- požární odolnost 30 min - EI 30 (DP3)

- mezi chodbou 3.04 a pokojem 3.14 - stávající

- požární odolnost 30 min - EI 30 (DP3)

- mezi chodbou 3.04 a chodbou 3.19 - stávající

- požární odolnost 30 min - EI 30 (DP3)

- stávající požární dveře ve 2. NP a ve 3. NP budou vyhazeny

elektromagnetem, který drží požární dveře otevřené

v případě projíždění s lůžky. Elektromagnet je ovládán teplotním čidlem umístěným na obou stranách dveří. V případě požáru spustí čidla elektromagnet držící dveře a požární dveře uzavřou otvor. V případě výpadku elektrického proudu jsou teplotní čidla napojena na zvláštní okruh v objektu s napojením smyčkou z hlavního kabelového rozvodu areálu, jako dávkovač el. energie při požáru objektu. Jedná se o napojení ze sam. sady pojistkové skříně, řešení zvláštní okruhové rozvodnice - jistění a ovládání výtahů, požární ventilace, teplotních čidel včetně základních okruhů.

Stavební konstrukce vyhovují.

D. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT

Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 08 65) jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

Všechny navržené stavební hmoty v interiéru jsou nehořlavé. Při požáru nebude docházet k odkapávání stavebních hmot ani ke vzniku toxických zplodin hoření.

2. nechráněná úniková cesta pro 15 osob

Doba evakuace $t_u = 0,80 \text{ min}$

$t_c = 2,10 \text{ min}$

(viz. výpočtová část) $l_{\max} = 42,30 \text{ m}$

$l_{\text{skut}} = 20,00 \text{ m}$

$u_{\min} = 1,0 \times 0,55 \text{ m}$

$u_{\text{skut}} = 1,5 \times 0,55 \text{ m}$

Mezní délka, šířka i doba evakuace této nechráněné únikové cesty vyhovuje požadavkům ČSN 73 08 02 (viz. výpočtová část).

Z každého místa únikové cesty musí být jasně vidět označené směry úniku. Směry úniku musí být zřetelně označeny podle ČSN 01 80 13, ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1.

Únikové cesty vyhovují.

h). ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ

Severní pohled

největší odstupová vzdálenost

1,39 m - 1,73 m

Východní pohled

největší odstupová vzdálenost

1,73 m

Jižní pohled

největší odstupová vzdálenost

1,73 m - 2,20 m

Západní pohled

největší odstupová vzdálenost

0,97 m - 1,25 m

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje sousední objekty.

Požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranici stavebního pozemku investora.

Objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů.

Odstupové vzdálenosti vyhovují.

i). POŽÁRNÍ VODA

V objektu jsou osazeny vnitřní požární hydranty - v prostoru schodiště v 1.NP, ve 2.NP a ve 3. NP. Jedná se o hydranty typu D 25 s tvarově stálou hadicí jejich parametry vyhovují požadavkům ČSN 73 08 73, tab. 4 ($P = 0,2 \text{ MPa}$, $Q = 0,30 \text{ l/s}$). Hydranty jsou osazeny tak, aby nejvzdálenější místo bylo od nich vzdáleno do 40 m (30 m délka hadice + 10 m dostřík). Požární vodovod je v nehořlavém provedení.

Zdrojem vnější požární vody – podzemní hydrant v areálu nemocnice ve vzdálenosti 100 m od objektu (DN 100, $Q = 6,0 \text{ l/s}$).

Zdroje vnitřní i vnější požární vody vyhovují požadavkům ČSN 73 08 73.

V souladu s vyhláškou 23/2008, příloha 6, C.1, C.3. musí být při užívání stavby udržován volný přístup ke všem hasicím přístrojům v objektu.

(Hasicí schopnost hasicího přístroje – 183 B – je uvedena na štítku každého hasicího přístroje) Hasicí přístroj bude zavěšen na zdi, rukojeť hasicího přístroje musí být nejvýš 1,5 m nad podlahou. Kontrola hasicího přístroje bude prováděna nejméně 1 x za rok a po každém použití. Jednou za 3 – 5 let by měl každý hasicí přístroj projít náročnější periodickou zkouškou. Kontrolu hasicích přístrojů mohou provádět jen osoby s odbornou kvalifikací, které vlastní doklad opravňující je k uvedeným činnostem.

l). ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

Objekt je vytápěn stávajícím centrálním vytápěním ze stávající výměňkové stanice v 1.PP objektu. Stavební a dispoziční úpravy objektu se v systému vytápění neprojeví.

Rozvod elektro bude proveden dle požadavků elektráren a podle platných ČSN. Elektroinstalace bude provedena v souladu s protokolem o určení prostředí - prostředí určeno jako normální (podle ČSN 332000-7-701).

Veškeré prostupy požárně dělicími konstrukcemi mezi jednotlivými požárními úseky budou řádně utěsněny (požárním tmelem, pěnou). Jedná se o prostupy vody, kanalizace, elektroinstalace a topení.

Stoupací potrubí kanalizace stejně jako odvětrávací potrubí kanalizace bude těsněno požárně těsnicí manžetou v souladu s ČSN 73 08 10, čl. 6.2.1.

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny v souladu s požadavky vyhl.č.23/2008,§9, čl.6. Každý vstup bude zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o požární odolnosti, druhu a typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele a s označením výrobce systému.

Instalované odvětrávací potrubí má všechny prostupy v požárně dělicích konstrukcích do 40000 mm² a nejsou větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce - viz. ČSN 73 08 02, čl. 11.1.3. - není nutné osazovat požární klapky. Odvětrávací potrubí je navrženo tak, aby odvětrávalo posuzovaný požární úsek samostatně na fasádu nebo nad střešní konstrukci. Odvětrávací potrubí je v souladu s ČSN 73 08072, čl.4.1.1. z nehořlavých hmot.

m) ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA ZVÝŠENÍ POŽ. ODOLNOSTI STAVEBNÍCH HMOT A SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAV. HMOT

Zvláštní požadavky nejsou.

Zakázka : Stavební úpravy objektu č.p.202 - bývalý objekt TRN
 - úpravy sociálních zařízení ve 2. a 3.NP
 - úprava prostorů pro dětskou skupinu v 1.NP
 Číslo : 18/04/2016
 Investor : Klatovská nemocnice a.s.Plzeňská 569, 339 01 Klatovy
 Zpracovatel : Ing.Luboš Fous, Puškinova 791, Klatovy IV, 339 01

Stavební objekt : k.ú.Klatovy st.p.č.1052 a p.č.2078
 stavební úpravy bývalého objektu TRN
 Požární výška h [m] - 6.80
 Konstrukční systém : Nahořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Dispoziční uspořádání objektu

1. nadzemní podlaží

| Číslo | Účel místnosti | S,pno[m2] | S[m2] |
|-------|-------------------------------|-----------|-------|
| 003 | umývárna pacientů | 0.0 | 19.5 |
| 004 | chodba | 0.0 | 13.5 |
| 005 | chodba-zádveři | 0.0 | 8.3 |
| 006 | technická místnost | 0.0 | 4.0 |
| 007 | šatna muži | 0.0 | 7.3 |
| 008 | umývárna+WC muži | 0.0 | 6.1 |
| 009 | chodba | 0.0 | 4.6 |
| 010 | úklidová místnost | 0.0 | 2.5 |
| 011 | umývárna-WC-ženy | 0.0 | 6.9 |
| 012 | šatna ženy | 0.0 | 16.5 |
| 013 | místnost pro zemřelé | 0.0 | 20.6 |
| 101 | zádveři - čistící zóna | 0.0 | 8.1 |
| 102 | úklidová místnost | 0.0 | 3.0 |
| 103 | šatna dětí | 0.0 | 14.7 |
| 104 | šatna personál+denní místnost | 0.0 | 8.7 |
| 105 | sklad-dětská skupina | 0.0 | 4.3 |
| 106 | chodba | 0.0 | 3.3 |
| 107 | chodba | 0.0 | 7.5 |
| 109 | chodba-provozní | 0.0 | 10.6 |
| 110 | WC-personál | 0.0 | 3.5 |
| 111 | přípravná jídelna | 0.0 | 10.4 |
| 112 | jídelna | 0.0 | 26.5 |
| 113 | herna III | 0.0 | 10.5 |
| 114 | místnost pro personál | 0.0 | 6.3 |
| 115 | herna I+spaní | 0.0 | 30.9 |
| 116 | herna I+spaní | 0.0 | 43.6 |
| 117 | WC+umývárna-děti | 0.0 | 14.1 |
| 118 | WC personál | 0.0 | 2.6 |

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009

n_{pn} = 3 n_{pp} = 1 n_p = 4

POŽÁRNÍ ÚSEK: P 1. 01

Požární výška h [m] - 6.80
 Výšková poloha h_p [m] = 0.00
 Konstrukční systém : Nahořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z - 1

Únikové cesty

Součinitel $a = 0.814$

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 0

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 45.2

Ohrožení osob (čl.9.1.2) t_e [min] = 2.4

Doba evakuace t_u se v souladu s 9.12.1a) porovnává s t_e

Výpočet doby evakuace t_u z hodnot t_e a u zadaných uživatelem.

e. č.p. Typ t_u 1,max 1 u ,min u E.s K Ev. Únik Vyhovuje
[min] [m] [1-0.55 m] [osob]

| | | | | | | | | | | |
|---|-------|-----|------|------|-----|-----|----|----|---|----------|
| 1 | 1 NÚC | 0.7 | 34.3 | 15.0 | 1.0 | 1.5 | 10 | 49 | S | nah. Ano |
|---|-------|-----|------|------|-----|-----|----|----|---|----------|

Odstupy

p_v [kg.m-2] = 8.3

| č. | l [m] | bu [m] | Sp [m ²] | Sp _o [m ²] | po [%] | po* [%] | p_v [kg.m-2] | k2 | k3 | I [kW.m-2] | d [m] | d* [m] |
|----|----------|-----------|-------------------------|--------------------------------------|-----------|------------|-------------------|------|------|---------------|----------|-----------|
| 1 | 1.2 | 0.9 | 1 | 1 | 100 | 100 | 8 | 1.46 | 2.11 | 41.21 | 0.64 | 0.64 |
| 2 | 0.9 | 2.0 | 2 | 2 | 100 | 100 | 8 | 1.46 | 2.11 | 41.21 | 0.76 | 0.76 |
| 3 | 0.6 | 0.6 | 0 | 0 | 100 | 100 | 8 | 1.46 | 2.11 | 41.21 | 0.37 | 0.37 |

1 - severní pohled

2 - východní pohled

3 - východní pohled

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m²] = 45.2

p [kg.m-2] = 10.4

Součin $p.S$ = 468.3

Výška objektu h [m] = 6.8

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

| Typ odběrního místa | Vzdálenosti [m] | | DN | v | Q | Obsah | Pozn. |
|------------------------|-----------------|------------|----|-------|-------|-----------------------|-------|
| | od objektu | mezi sebou | mm | m.s-1 | l.s-1 | nádrže m ³ | |
| Hydrant | 200 | 400 | 80 | 0.8 | 4.0 | 0 | |

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů n_r = 1.0

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů

- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů

- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebnou

2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. střepech, viz 8.5.1

v podzemních podlažích (PP) : 30 DP1

3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho částí v PP : 45 DP1

5 Nosné konstr. uvnitř PÚ, zajišť. stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2

v podzemních podlažích (PP) : 45 DP1

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu

Údaje z tabulky 1

| Místn. číslo | Druh místnosti | Plocha v m ² | Počet osob proj. | Položka | Plocha na os. čí- v m ² | Sou- nitel | Počet čl. osob 6.2 |
|-----------------|-------------------|----------------------------|------------------------|---------|--|---------------|-----------------------|
| 007 | šatna muži | 7.3 | 5 | 16.1 | 0.0 | 1.35 | 7 Ne |

Únikové cesty

Součinitel $a = 0.934$

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 - 7

Přídělná plocha připadající na 1 osobu [m²] - 2.9

Ohrožení osob (čl.9.1.2) t_e [min] = 2.1

Doba evakuace t_u se v souladu s 9.12.1a) porovnává s t_e

Výpočet doby evakuace t_u z hodnot 1 a u zadaných uživatelem.

e. č.p. Typ t_u 1, max 1 u, min u E.s K Ev. únik Vyhovuje
[min] [m] [1-0.55 m] [osob]

| | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-----|------|------|-----|-----|----|----|---|------|-----|
| 1 | 1 NÚC | 0.8 | 28.3 | 18.0 | 1.0 | 1.5 | 10 | 42 | 5 | nah. | Ano |
|---|-------|-----|------|------|-----|-----|----|----|---|------|-----|

Odstupy

p_v [kg.m-2] = 20.2

| č. | l [m] | h _u [m] | S _p [m ²] | S _{po} [m ²] | po [%] | po* [%] | p_v [kg.m-2] | k ₂ | k ₃ | I [kW.m-2] | d [m] | d* | [m] |
|------------------|----------|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------|------------|-------------------|----------------|----------------|---------------|----------|------|-----|
| 1 | 1.2 | 0.9 | 1 | 1 | 100 | 100 | 20 | 0.85 | 1.23 | 70.56 | 0.97 | 0.97 | |
| 1 - jižní pohled | | | | | | | | | | | | | |

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m²] = 20.5

p [kg.m-2] = 25.9

Součin p.S = 532.1

Výška objektu h [m] = 6.8

c = 1.000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 42.11

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 64.07
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40.84
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2616.34
 Největší počet užitných podlaží z = 4

Požární odolnost [min] stavebních konstrukcí a stupeň hořlavosti hmot.

SPB (podle výpočtů pv) = III.

1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3

v podzemních podlažích (PP) : 60 DP1

2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. stropěch, viz 8.5.1

v podzemních podlažích (PP) : 30 DP1

3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v PP : 60 DP1

5 Nosné konstr. uvnitř PO, zajišť. stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2

v podzemních podlažích (PP) : 60 DP1

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

| Údaje z projektu | | | | Údaje z tabulky 1 | | | |
|------------------|----------------|-------------|------------------|-------------------|-----------------------|----------------|---------|
| Místn. číslo | Druh místnosti | Plocha v m2 | Počet osob proj. | Položka | Plocha na os. č. v m2 | Součet č. osob | Čl. 6.2 |
| 012 | šatna ženy | 16.5 | 11 | 16.1 | 0.0 | 1.35 | 15 Ne |

Únikové cesty

Součinitel a = 0.979

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 15

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 1.6

Ohrožení osob (čl. 9.1.2) te [min] = 2.0

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadáných uživatelem.

e. č.p. Typ tu l, max l u, min u E.s K Ev. Únik Vyhovuje
 [min] [m] [l=0.55 m] [osob]

| | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-----|------|------|-----|-----|----|----|---|------|-----|
| 1 | 1 NÚC | 0.9 | 26.0 | 18.0 | 1.0 | 1.5 | 15 | 37 | S | nah. | Ano |
|---|-------|-----|------|------|-----|-----|----|----|---|------|-----|

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

| So [m2] | ho [m] | Počet | Umístění |
|------------|-----------|-------|--------------|
| 1.1 | 0.9 | 1 | jižní pohled |

POŽÁRNÍ RIZIKO

| | | | |
|----|----------|-------------|-------|
| S | [m2] | = | 20.60 |
| So | [m2] | = | 1.08 |
| ho | [m] | = | 0.90 |
| hs | [m] | = | 2.50 |
| Sm | [m2] | = | 20.60 |
| p | [kg.m-2] | = | 10.00 |
| an | = | 0.800 | |
| a | = | 0.850 | |
| b | = | 1.087 | |
| c | = | 1.000 | |
| pv | [kg.m-2] | = p.a.b.c = | 9.24 |

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = 1.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

| | | |
|---|-----|---------|
| Největší dovolená délka požárního úseku [m] | = | 73.75 |
| Největší dovolená šířka požárního úseku [m] | = | 46.00 |
| Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] | = | 3392.50 |
| Největší počet užitných podlaží | z = | 19 |

Požární odolnost [min] stavebních konstrukcí a stupeň hořlavosti hmot

SPB (podle výpočtů pv) = I.

1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3

v podzemních podlažích (PP) : 30 DP1
2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. stropích, viz 8.5.1

v podzemních podlažích (PP) : 15 DP1
3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v PP : 30 DP1
5 Nosná konstr. uvnitř PÚ, zajišť. stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2

v podzemních podlažích (PP) : 30 DP1

Únikové cesty

Součinitel a = 0.850

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 0

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 20.6

Ohrožení osob (čl. 9.1.2) te [min] = 2.3

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadaných uživatelem.

e. č.p. Typ tu l, max l u, min u E.s K Ev. Únik Vyhovuje
[min] [m] [1-0.55 m] [osob]

| | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-----|------|------|-----|-----|----|----|---|------|-----|
| 1 | 1 NÚC | 0.8 | 32.5 | 18.0 | 1.0 | 1.5 | 10 | 48 | S | nah. | Ano |
|---|-------|-----|------|------|-----|-----|----|----|---|------|-----|

| | | | | | | |
|-----|---|-----------------------|------|------|------|------|
| 105 | 1 | sklad-dětská skupina | 4.3 | 75.0 | 1.00 | 2.0 |
| 106 | 1 | chodba | 3.3 | 5.0 | 0.80 | 2.0 |
| 107 | 1 | chodba | 7.5 | 5.0 | 0.80 | 2.0 |
| 109 | 1 | chodba-provozní | 10.6 | 5.0 | 0.80 | 2.0 |
| 110 | 1 | WC-personál | 3.5 | 5.0 | 0.70 | 2.0 |
| 111 | 1 | příprava jídla | 10.4 | 30.0 | 0.95 | 5.0 |
| 112 | 1 | jídlna | 26.5 | 20.0 | 0.90 | 10.0 |
| 113 | 1 | herna III | 10.5 | 25.0 | 1.00 | 10.0 |
| 114 | 1 | místnost pro personál | 6.3 | 25.0 | 1.00 | 10.0 |
| 115 | 1 | herna II+spaní | 30.9 | 25.0 | 1.00 | 10.0 |
| 116 | 1 | herna I+spaní | 43.6 | 25.0 | 1.00 | 10.0 |
| 117 | 1 | WC+umývárna-děti | 14.1 | 5.0 | 0.70 | 5.0 |
| 118 | 1 | WC personál | 2.6 | 5.0 | 0.70 | 5.0 |

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

| So | ho | Počet | Umístění |
|-------------------|-----|-------|-----------------|
| [m ²] | [m] | | |
| 1.9 | 2.1 | 1 | západní pohled |
| 0.7 | 1.2 | 1 | západní pohled |
| 2.2 | 1.8 | 1 | severní pohled |
| 3.2 | 1.8 | 1 | severní pohled |
| 2.2 | 1.8 | 1 | severní pohled |
| 2.2 | 1.8 | 1 | východní pohled |
| 3.2 | 1.8 | 1 | východní pohled |
| 3.2 | 1.8 | 1 | východní pohled |
| 3.2 | 1.8 | 1 | jižní pohled |
| 3.2 | 1.8 | 1 | jižní pohled |
| 5.3 | 2.6 | 2 | jižní pohled |
| 3.2 | 1.8 | 1 | jižní pohled |
| 0.5 | 0.9 | 1 | západní pohled |

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 208.47
 So [m²] = 39.67
 ho [m] = 2.02
 hs [m] = 2.50
 Sm [m²] = 43.62
 p [kg.m-2] = 29.35
 an = 0.974
 a = 0.954
 b = 0.764
 c = 1.000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 21.39

Stupeň požární bezpečnosti (Čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (Čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 65.94
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 41.84
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2758.90
 Největší počet užitných podlaží z = 8

Odstupy

pv [kg.m-2] = 21.4

| č. | l [m] | hu [m] | Sp [m2] | Sp0 [m2] | po [%] | po ⁺ [%] | pv [kg.m-2] | k2 | k3 | l [kW.m-2] | d [m] | d ⁺ [m] |
|----|----------|-----------|------------|-------------|-----------|------------------------|----------------|------|------|---------------|----------|-----------------------|
| 1 | 0.9 | 2.1 | 2 | 2 | 100 | 100 | 21 | 0.82 | 1.20 | 72.76 | 1.25 | 1.25 |
| 2 | 0.6 | 1.2 | 1 | 1 | 100 | 100 | 21 | 0.82 | 1.20 | 72.76 | 0.79 | 0.79 |
| 3 | 1.2 | 1.8 | 2 | 2 | 100 | 100 | 21 | 0.82 | 1.20 | 72.76 | 1.39 | 1.39 |
| 4 | 1.8 | 1.8 | 3 | 3 | 100 | 100 | 21 | 0.82 | 1.20 | 72.76 | 1.73 | 1.73 |
| 5 | 1.2 | 1.8 | 2 | 2 | 100 | 100 | 21 | 0.82 | 1.20 | 72.76 | 1.39 | 1.39 |
| 6 | 1.8 | 1.8 | 3 | 3 | 100 | 100 | 21 | 0.82 | 1.20 | 72.76 | 1.73 | 1.73 |
| 7 | 1.8 | 1.8 | 3 | 3 | 100 | 100 | 21 | 0.82 | 1.20 | 72.76 | 1.73 | 1.73 |

- 1 - západní pohled
- 2 - západní pohled
- 3 - severní pohled
- 4 - severní pohled
- 5 - východní pohled
- 6 - východní pohled
- 7 - jižní pohled
- 8 - jižní pohled

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 208.5

p [kg.m-2] = 29.3

Součin p.S = 6118.1

Výška objektu h [m] = 6.8

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

| Typ odběrního místa | Vzdálenosti[m] | | DN mm | v m.s-1 | Q l.s-1 | Obsah nádrže m3 | Pozn. |
|------------------------|----------------|------------|----------|------------|------------|--------------------|-------|
| | od objektu | mezi sebou | | | | | |
| Hydrant | 150 | 300 | 100 | 0.8 | 6.0 | 0 | |

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasících přístrojů nr = 2.1

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů

- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů

- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušební

Export: NX802 v. 05.2011, (c) 1994-2011 Radim Bochnák, www.bochnak.cz