

Akce : Domov duchodců Turnov
Investor : Město Turnov

Požární bezpečnostní řešení

Komplex objektů domova duchodců sestává ze stávajícího domu s pečovatelskou službou (objekt A), rozestavěného objektu (objekt C) a spojovacího čláčku (objekt B), který umožní propojení obou těchto objektů.

Komplex těchto objektů je situován v ulici 28. října, v blízkosti Městské nemocnice Turnov. Jednotlivé objekty jsou vzájemně propojeny :

Objekt A s objektem B jsou propojeny mezi 2.NP objektu A a 1.NP objektu B spojovací zastřešenou lávkou. Z prostoru 3.NP objektu A je umožněn vstup na střešnou objektu B.

Objekt B je s objektem C propojen v 1.NP přes prostor chráněné unikové cesty. V úrovni 2.NP je z objektu C umožněn vstup na střešnou objektu B.

Pro přístup požární techniky bude využít prostor ulice 28. října.

Objekty budou napojeny na stávající městský vodovodní řád, na němž jsou osazeny stávající nadzemní hydranty.

Objekty budou napojeny na telefonní síť.

Popis objektu :

Objekt A :
Je proveden v celkových rozměrech 35 x 13 m o jednom podzemním a 3 nadzemních podlažích. Bude provedena přístavba samostatné části o rozměrech 15,5 x 5,8 m o 3 NP.

Dispoziční řešení předpokládá v PP zřízení technického podlaží (dílny, prádelna, sušárna, zehlení, sklady). V 1. NP bude zachován stávající provoz služeb domu s pečovatelskou službou (společenská místnost, koupelny, odpočívárny, kadeřnictví). V přístavbě části bude sloužební byt. Ve 2. NP stávající části jsou jednotlivé byty a místnosti pro terapie. V přístavbě budou kanceláře sekretariátu, ředitelny vč. soc. zařízení. Ve 3. NP je provedeno stejné členění prostoru a jeho využití jako ve 2. NP, v přístavbě pak je tělocvična hobby místnost.

Objekt B :
Objekt o jednom podzemním podlaží a jednom nadzemním podlaží bude vybudován v celkových rozměrech 26 x 19 m.
V podzemním podlaží bude zřízeno technické podlaží se skladem odpadků a špinavého prádla, prádelnou, sušárnou, zehlením a sklady čistého prádla, skladem potravin a pod. Bude zde rovněž prostor pro umístění záložní-

no zdroje el. proudu a prostor pro vymeňik. V 1. NP je řešen společenský prostor - jídelna, vydejna jídel, hovorňa, recepce, sociální zařízení.

Objekt C :

Objekt o celkových rozměrech 43,5 x 18 m s přistavěným vnějším schodištěm bude proveden se 4 nadzemními podlažími.

Dispoziční řešení předpokládá v 1. NP zřízení klubovny, sesterny,

kuchyňky, denní místnosti a pokoju s příslušenstvím. V dalších NP jsou řešeny prostory pro vyšetřovny, sesterny vč. potřebného zázemí, sociálních zařízení a pokoju s příslušenstvím.

Technické provedení :

Objekt A :

Obvodové i vnitřní nosné stěny jsou zděné z cihelného zdiva. Strop PP je klenutý do ocelových nosníků, stropy 1. a 2. NP budou provedeny z ocelových nosníků s trapezovým plechem s izolací z minerální vlny. Podhledy těchto stropů budou provedeny ze sádrokartonových desek s požární odolností. Zastřešení objektu bude provedeno pomocí dřevěných sbíjených vazníků, na nichž bude zavěšen podhled PNP - rovněž ze sádrokartonových desek s požární odolností. Krytina střechy bude z bitumenových šindelů. Schodiště je betonové. Okna dřevěná, dveře rovněž. Vytápění ústřední.

Objekt B :

Nosná konstrukce je navržena z železobetonových prvků - sloupů a průvlaků, stropy z žeb. bet. panelů. Na střeše 1. NP je navrženo zhotovení terasy. Vypňňové zdivo bude z cihelných bloků.

Objekt C :

Nosná konstrukce je provedena rovněž z železobetonové konstrukce, stropy jsou z žeb. bet. panelů, vypňňové zdivo z cihel a porobetonových tvárníc. Zastřešení bude řešeno pomocí ocelových vazníků, podhled stropu PNP bude zhotoven ze sádrokartonových desek s požární odolností. Okna budou plastrová, dveře dřevěné. Schodiště budou ocelová se stupni z teracových desek. Vytápění objektu je řešeno systémem UT s napojením na přívod horké vody z kotelný městské nemocnice.

Posouzení je provedeno podle :

Objekt A : ČSN 73 0833 - budova skupiny OB 3 - die čl. 2.5 c 1).
Objekt B : ČSN 73 0802
Objekt C : ČSN 73 0835 - budova skupiny LZ 2 - die čl. 3.3 .

Pozární úseky :

Objekt A :

PÚ A 01 : Celý prostor sutěrenu bez schodiště
PÚ A 02 : Schodiště - jako CHUC - A

PÚ A 1 - 1 : Celý prostor přizemí bez chodby, schodiště, výtahu, halý a bytu
PÚ A 1 - 2 : Chodba (1.14), schodiště (1.16), výtah (1.15), hala (1.26)
PÚ A 1 - 3 : Byt

PÚ A 2 - 1 : Chodba (2.01), úklid (2.20)
PÚ A 2 - 2 : Pokoje s předstíni a koupelnou (2.02, 2.03, 2.04, 2.05)
PÚ A 2 - 3 : " " " " (2.06, 2.07, 2.08)
PÚ A 2 - 4 : " " " " (2.09, 2.10, 2.11)
PÚ A 2 - 5 : " " " " (2.12, 2.13, 2.14, 2.15)
PÚ A 2 - 6 : " " " " (2.16, 2.17, 2.18)
PÚ A 2 - 7 : Sklad (2.19)
PÚ A 2 - 8 : Chodba, výtah, schodiště (2.21, 2.22, 2.23)
PÚ A 2 - 9 : Ubytování návštěv (2.24, 2.25, 2.26, 2.27)
PÚ A 2 - 10 : Hala, kanceláře, archiv, soc. zařízení (2.28 - 2.39)

PÚ A 3 - 1 : Chodba, úklid (3.01, 3.21)
PÚ A 3 - 2 : Pokoje s příslušenstvím (3.02 - 3.05)
PÚ A 3 - 3 : " " " " (3.05 - 3.08)
PÚ A 3 - 4 : " " " " (3.09 - 3.11)
PÚ A 3 - 5 : " " " " (3.12 - 3.15)
PÚ A 3 - 6 : " " " " (3.16 - 3.18)
PÚ A 3 - 7 : Terapeut, sklad, hala tělocvična, hobby, soc. zařízení (3.19, 3.20, 3.28 - 3.35)
PÚ A 3 - 8 : Chodba, schodiště, výtah (3.22, 3.23, 2.23)
PÚ A 3 - 9 : Terapeut (3.24)
PÚ A 3 - 10 : Pokoj s příslušenstvím (3.25 - 3.27)

Objekt B :

PÚ B 01 : Celé podlaží vč. záložního zdroje (0.06 v objektu C) mimo dovoz jídla, sklady, jídelní výtah, strojovnu
PÚ B 02 : Dovoz jídla, sklady (0.27 - 0.30)
PÚ B 03 : Jídelní výtah (0.26)

PÚ B 1 - 1 : Celé 1. NP mimo zádveří (1.04), vstupní halu (1.05) a recepce (1.17)
PÚ B 1 - 2 : Zádveří, vstupní hala, recepce - tento prostor je řešen jako součást CHUC - A v návaznosti na objekt C

Objekt C :

PÚ C 1 - 1 : Výtahy, chodba, schodiště (1.02 - 1.04) + zádveří (1.36) - navazuje na objekt B (1.04, 1.05 a 1.17)
PÚ C 1 - 2 : Celé 1. NP (1.01, 1.06 - 1.35)
PÚ C 1 - 3 : Schodiště (1.05)

PÚ C 2 - 1 : Výtahy, chodba, schodiště (2.02 - 2.04)
PÚ C 2 - 2 : Celé 2. NP (2.01, 2.06 - 2.34)
PÚ C 2 - 3 : Schodiště (2.05)

PÚ C 3 - 1 : Výtahy, schodiště, chodba (3.02 - 3.04)

Pozární riziko :

- PÚ C 3 - 2 : Ceře 3.NP (3.01,3.06 - 3.34)
- PÚ C 3 - 3 : Schodiště (3.05)
- PÚ C 4 - 1 : Výtahy, chodba, schodiště (4.02 - 4.04)
- PÚ C 4 - 2 : Ceře 4.NP (4.01 - 4.35)
- PÚ C 4 - 3 : Schodiště (4.05)

Objekt A :

- PÚ A 01 : $p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ A 02 : $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ A 1 - 1 : $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ A 1 - 2 : $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ A 1 - 3 : $p_v = 39 \text{ kg.m}^{-2}$
- (ČSN 73 0802, tab. B.1, pol. 5)
- (Čl. 5.1.1)
- "
- "
- pol. 10)

- PÚ A 2 - 1 : $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ A 2 - 2 : $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ A 2 - 3 až 2 - 6 : $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ A 2 - 7 : $p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ A 2 - 8 : $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ A 2 - 9 : $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ A 2 - 10 : $p_v = 42 \text{ kg.m}^{-2}$
- (ČSN 73 0802, tab. B.1, pol. 1)

- PÚ A 3 - 1 : $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ A 3 - 2 až 3 - 6 : $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ A 3 - 7 : $p_v = 28 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ A 3 - 8 : $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ A 3 - 9 : $p_v = 28 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ A 3 - 10 : $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$
- (ČSN 73 0802, tab. B.1, pol. 6)

Objekt B :

- PÚ B 01 : $p_v = 21,9 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ B 02 : $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ B 03 : $p_v = 15 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ B 1 - 1 : $p_v = 25 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ B 1 - 2 : $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$
- (tab. B.1, pol. 3)

Objekt C :

- PÚ C 1 - 1 : $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ C 1 - 2 : $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ C 1 - 3 : $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ C 2 - 1 : $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ C 2 - 2 : $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$
- PÚ C 2 - 3 : $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$
- (Čl. 7.2.1)

PÚ C 3 - 1 : $p_V = 7,5 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$
 PÚ C 3 - 2 : $p_V = 30 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$
 PÚ C 3 - 3 : $p_V = 7,5 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$
 PÚ C 4 - 1 : $p_V = 7,5 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$
 PÚ C 4 - 2 : $p_V = 30 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$
 PÚ C 4 - 3 : $p_V = 7,5 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$

Požární bezpečnost :

Objekt A :

Konstrukce objektu jsou hodnoceny jako nehohavé, v posledním nadzemním podlaží pak jako smíšené, výška objektu $h = 6,5 \text{ m}$.

PÚ A 01 : SPB III

PÚ A 02 : SPB I s ohledem na konstrukci PNP je dále řešen SPB II

PÚ A 1 - 1 : SPB II

PÚ A 1 - 2 : SPB II

PÚ A 1 - 3 : SPB III

PÚ A 2 - 1 : SPB I

PÚ A 2 - 2 : SPB II

PÚ A 2 - 3 až 2 - 6 : SPB II

PÚ A 2 - 7 : SPB III

PÚ A 2 - 8 : SPB II

PÚ A 2 - 9 : SPB II

PÚ A 2 - 10 : SPB III

PÚ A 3 - 1 : SPB II

PÚ A 3 - 2 až 3 - 6 : SPB III

PÚ A 3 - 7 : SPB III

PÚ A 3 - 8 : SPB II

PÚ A 3 - 9 : SPB III

PÚ A 3 - 10 : SPB III

Objekt B :

Konstrukce objektu nehohavé, výška $h = 0$.

PÚ B 01 : SPB II

PÚ B 02 : SPB II

PÚ B 03 : SPB II (čl. 7.10.2)

PÚ B 1 - 1 : SPB II

PÚ B 1 - 2 : SPB I

Objekt C :

Konstrukce objektu nehohavé, výška objektu $h = 10,73 \text{ m}$.

PÚ C 1 - 2 : SPB II

PÚ C 1 - 1 : SPB I

Rozměry požárních úseků :

PÚ C 1 - 3 : SPB I
 PÚ C 2 - 1 : SPB I
 PÚ C 2 - 2 : SPB II
 PÚ C 2 - 3 : SPB I
 PÚ C 3 - 1 : SPB I
 PÚ C 3 - 2 : SPB II
 PÚ C 3 - 3 : SPB I
 PÚ C 4 - 1 : SPB I
 PÚ C 4 - 2 : SPB II
 PÚ C 4 - 3 : SPB I

Objekt A :
 Při uvazované hodnotě $a = 1,0$ jsou největší dovolené rozměry 50 x 35 m (pro objekt s konstrukcemi smíšenými). skutečné rozměry 35 x 13 m tedy vyhovují.

Objekt B :
 Konstrukce objektu nehoriavé, uvazovaná hodnota $a = 1,0$, největší dovolené rozměry 62,5 x 40 m, skutečné rozměry 26 x 19 m vyhovují.

Objekt C :
 Největší dovolené rozměry - dtto objekt B, skutečné rozměry 43,5 x 18 m - vyhovují.

Stavební konstrukce :

Objekt A :
 PÚ A 01 :
 Požární stěny a stropy : požadavek REI 60
 Požární uzavěry :
 Nosné kce uvnitř PÚ :
 PÚ A 1-1 :
 Požární stěny a stropy : požadavek REI 30
 Požární uzavěry :
 Nosné kce uvnitř PÚ :
 PÚ A 1-3 :
 Požární stěny a stropy : požadavek REI 45
 Požární uzavěry :
 Nosné kce uvnitř PÚ :
 PÚ 2-2 až 2-6, 2-9 : dtto PÚ A 1-1
 PÚ 2-7, 2-10 :
 PÚ 3-1 :
 Požární stěny a stropy : požadavek REI 15

Objekt B : Konstrukce v PP jsou vzhledem k orientaci k přilehlému terénu posuzovány jako pro podlaži nadzemní.

Objekt C :
 PU C 1-2 :
 Požární stěny a stropy : požadavek REI 30
 Požární uzávěry : " EI (EW) 15
 Nosné kce uvnitř PU : " R 30
 PU C 2-2, 3-2 :
 Dto PU C 1-2
 PU C 4-1, 4-3 :
 Požární stěny a stropy : požadavek REI 15 A
 Požární stěny a stropy : požadavek REI 15
 Požární uzávěry : " EI 15

Skutečná požární odolnost použitých konstrukcí :
 - Zdivo z cihel tl. 115 mm a více 90 min.
 - Žel.bet. sloupy s krytím výtuzze 20 mm, nejmenší rozměr 270 mm 90 min.
 - Cihelné klenby do ocelových nosníků, vč. omítky nosníků v tl. min. 12 mm 60 min.
 - Stropy (podhledy) ze sádrokartonových desek tl. 12,5 mm 18 min.
 - Dto, tl. 15 nebo 2 x 12,5 mm 30 min.
 - Dto, tl. 18 mm 33 min.
 - Dto 2 x 12,5 mm + min. izolace 45 min.
 - PREFROCK tl. min. 80 mm 45 min.
 - Stropní panely žel.bet.tl. min. 60 mm 45 min.
 - Stropní žel.bet. nosníky - nejmenší šířka 60 min.
 - Žebra 80 mm, krytí výtuzze 15 mm 60 min.
 - Stropní panely žel.bet., tl. min. 80 mm 90 min.
 - krytí výtuzze 20 mm 90 min.

Z výše uvedeného vyplývá, že navržené konstrukce vyhoví uvedeným požadavkům ČSN za předpokladu, že :

- Na objektu C budou v obvodové stěně severního průčelí provedeny vředy na styku požárního stropu a obvodové stěny vodotěsné požární pásy z nehořlavých hmot dle čl. 7.4.9.
- Svislé prvky v tomto průčelí procházející po fasádě v celé výšce objektu budou z nehořlavých hmot.
- Slunolamy na jižním průčelí objektu C jsou umístěny v požárně nebezpečném prostoru požárně otevřených ploch nižších podlaží. Proto je třeba buď:
 - Tato zařízení provést z nehořlavých hmot nebo
 - Tato zařízení umístit za hranici požárně nebezpečného prostoru, tj. min. 1,48 m od požárně otevřených ploch - dle tab. 13.
- Požární uzávěry otvorů budou osazeny podle výkresové dokumentace.

Poznámka :

Na zateplení objektu nesmějí být použity plastické hmoty! ?

Unikové cesty :

Počty osob dle ČSN 73 0818 :

Objekt A :

- Podzemní podlaží	.....	E . s = 10 osob
- 1.NP	.....	74 osob
- 2.NP	.....	34 osob
- 3.NP	.....	41 osob

V tomto objektu jsou umístěny pouze osoby s omezenou schopností pohybu, nikoli neschopně samostatného pohybu ve smyslu ČSN.

Objekt B :

- Podzemní podlaží	.....	E . s = 10 osob
- Nadzemní podlaží	.....	123 osob

Objekt C :

- 1.NP	.....	26 osob
- 2.NP	.....	21 osob
- 3.NP	.....	13 osob
- 4.NP	.....	13 osob

V objektu C je umístěno celkem 73 osob. Z toho je dle ČSN 73 08 35, tab. 2 - 40 % , tj. 29 osob schopných samostatného pohybu, 35 % , tj. 26 osob s omezenou schopností pohybu a 25 % , tj. 18 osob neschopných samostatného pohybu.

Osoby neschopně samostatného pohybu budou umístěny v 1.NP, dále zde bude 8 osob s omezenou schopností pohybu. Ostatní osoby s omezenou schopností pohybu budou umístěny ve 2.NP.

Druhy unikových cest :

Objekt A :
Prostor schodiště s přílehlou chodbou a příp. halou je posuzován jako chráněná uniková cesta typu A. Prostor unikové cesty bude větrán uměle - v souladu s ust. čl. 8.4.2 b) - přívod vzduchu v množství 10ti násobku objemu prostoru chráněné unikové cesty, s odvodem vzduchu pomocí proudů z každého podlaží.

Z prostoru 1. NP jsou vedeny 2 trasy unikových cest (1 x CHUC - A, 1 x nechráněná uniková cesta, vedoucí přímo do venkovního prostoru).
Z prostoru 2. NP je vedena 1 trasa chráněnou unikovou cestou, další trasa je řešena jako nechráněná UC, vedena sousedním požárním úsekem v objektu B.
Z 3. NP je 1 trasa vedena prostorem CHUC - A, další pak přes terasu na střešen objektu B dále do objektu C.

Objekt B :
Z PP je vedena 1 trasa unikové cesty chráněnou unikovou cestou, další trasa je pak hodnocena jako nechráněná uniková cesta - je vedena přímo do venkovního prostoru.
Z 1. NP : 1 trasa do CHUC, další trasa jako NUC je vedena přes prostor objektu A.
Chráněná uniková cesta navazuje v 1. NP na prostor CHUC z objektu C a je v tomto podlaží vyústěna do venkovního prostoru. Její prostor je větrán přirozeným způsobem - otevíratelnými okny o ploše min. 2 m^2 v každém podlaží.

Objekt C :
Z každého podlaží jsou řešena 2 trasy unikových cest, hodnocených jako chráněné - typu A. Jedna z nich je vedena přes objekt B, druhá pak je řešena samostatným schodištěm, přistavěným ke štítové stěně objektu C. Na tuto druhou unikovou cestu navazují ve všech podlažích balkony, vedené po celé délce průčelí. Větrání CHUC je přirozené - viz objekt B.
Vnitřní chodby v každém podlaží a balkony před pokoji jsou hodnoceny jako nechráněné unikové cesty.

Meznil délky unikových cest :

Objekt A :
PP : Nechráněná uniková cesta uvnitř podlaží : $a = 0,9$ meznil délka 30 m, skutečná délka 17 m - vyhovuje.
1. NP : NUC : $a = 1,0$ meznil délka 40 m, skutečná 22 m - vyhovuje
2. NP : NUC : $a = 1,0$ meznil délka 25 m, skutečná délka 16 m - vyhovuje
3. NP : dttó 2. NP

Objekt B :
PP : NUC : $a = 0,86$ meznil délka 32 m, skutečná 26 m (m.č. 0.02 + 0.03).

1.NP : NUC : a = 0,9 mezní délka 30 m , skutečná 21 m.

Objekt C :
NUC v každém podlaží : a = 0,9 mezní délka 45 m , skutečná délka 20 m - vyhovuje.

Šířky unikových cest :

Objekt A :
PP : Pro uvedený počet osob evidentně vyhovují

1.NP :

89
 $u = \frac{120}{89} \cdot 1,5 = 1,1$ 1,5 ÚP , dveře na ÚC - š.min. 90 cm

Skutečná šířka chodby je 2,0m - vyhovuje.

2.NP a 3.NP : Šířka chodby 2,0 m - vyhovuje bez průkazu,šířka dveří na unikové cestě vždy min. 90 cm.

Objekt B :

PP : Pro počet osob E . s = 10 - šířka ÚC min. 1,5 unikového pruhu

evidentně vyhovuje.

1.NP : Chráněná uniková cesta zahrnuje prostory 1.04,1.05,1.17 a druhý směr uniku vede i přes prostor 1.36 v objektu C.

123

Šířka ÚC : $u = \frac{160}{123} \cdot 1,5 = 1,1$ 1,5 ÚP

Šířka chodeb 1,8 m , dveří 1,6 m vyhovuje.

Objekt C :

Osoby neschopné samostatného pohybu jsou umístěny v 1.NP - evakuace bude prováděna po rovině. Ve 2. NP bude umístěny osoby s omezenou schopností pohybu a v dalších podlažích pak osoby schopné samostatného pohybu.

Šířky chodeb vždy min. 1,80 m a dveří na unikových cestách vždy 1,6 m - vyhovují.

Předpokládaná doba pobytu na CHUC - A :

$t_u = \frac{0,75 \cdot 21}{81 \cdot 1,8} + \frac{25}{30} = 2,57 < 4,0$ min. vyhovuje

Posouzení možnosti evakuace osob přes prostory objektu A :

Z 1.NP objektu B bude evakuováno 70 % , t.j. 86 osob přes objekt A a zbývajících 37 osob přes prostor 1.36 v objektu C.

86

$u = \frac{105}{86} \cdot 1,5 = 1,2$ 1,5 ÚP - š.dveří 1,75 m - vyhovuje.

Objekt C :
 Šířky únikových cest (chodby vždy min. 1,8 m, dveře na ÚC min. 1,6 m)
 evidentně vyhovují pro výše uvedené počty osob - 26 osob v 1. NP, příp. 21
 osob ve 2. NP a po 13 osobách ve 3. a 4. NP.

Poznámka :
 Dvoukřídlové dveře na únikových cestách je nutno vybavit pákovými
 uzávěry - t.zv. panikovým kováním.

Evakuační výtahy :
 Dodávka elektrické energie musí být zajištěna po dobu min. 45 minut.

Započítatelná kapacita evakuačních výtahů v objektu C :

$$E_v = \frac{4,0}{2,2} \cdot 2 = 4 \text{ osoby} \times 2 \text{ výtahy} = 8 \text{ osob}$$

Doba potřebná k evakuaci osob z prostoru 2. a 4. NP :

$$47 \text{ osob} : 8 = 6 \text{ jízdy} \times 2,2 \text{ min} = 13,2 \text{ min.} < 45 \text{ min.}$$

Únikové cesty jako celek vyhovují, je třeba je vybavit nouzovým osvětlením a
 vyznačením směru úniku tabulkami dle ČSN 01 8013. Objekty je třeba vybavit
 domácím rozlišením ovládaným z prostoru s trvalou službou.

Odstupy :

Objekt A :
 Od S průceří přistavěné části (PU 2 - 10) : $h_u = 3 \text{ m}$, $l = 15,5 \text{ m}$,
 $p_o = \frac{9,5}{46,5} \cdot 100 = 20,4\%$, $p_v = 42 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, odstup 1,1 m
 Posouzení padání horících částí krovu : $11,3 \times 0,36 = 4,06 \text{ m}$.

Od stěny kanceláří (2.29) proti stávající části objektu A : $h_u = 3 \text{ m}$, $l =$
 $3,2 \text{ m}$, $p_o = 100\%$, $p_v = 42 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, odstup 4,4 m - okno v požárně nebez-
 pečném prostoru nutno osadit "požární" - EW 30 C2.
 Dito od prostoru 2.33.

Od čelní stěny kanceláří (2.31) proti objektu A : $h_u = 3 \text{ m}$, $l = 5,5 \text{ m}$,
 $p_o = 100\%$, $p_v = 42 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, odstup 4,83 m - okno v požárně nebezpečném
 prostoru nutno osadit "požární" - EW 30 C2.
 Dito od prostoru 2.32.

Objekt B :
 Od průceří S : $h_u = 3,59 \text{ m}$, $l = 15,5 \text{ m}$, $p_o = \frac{55,6}{48,05} \cdot 100 = 86,4\%$

$$p_v = 25 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}, \text{ odstup } 5,55 \text{ m}.$$

$$\text{Od průčelí J (ve směru do ulice)} : h_u = 3,59 \text{ m}, l = 20,5 \text{ m},$$

$$p_o = \frac{29,45}{80,97} \cdot 100 = 36,4 \%, p_v = 25 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}, \text{ odstup } 2,5 \text{ m}$$

$$\text{Objekt C :}$$

$$\text{Od průčelí S} : h_u = 3,19 \text{ m}, l = 38,44 \text{ m}, p_o = \frac{122,6}{48,54} \cdot 100 = 39,6 \%,$$

$$p_v = 30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}, \text{ odstup } 2,65 \text{ m}.$$

$$\text{Od průčelí J (do ulice)} : h_u = 3,19 \text{ m}, l = 38,44 \text{ m}, p_v = 30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2},$$

$$p_o = \frac{36,4}{122,6} \cdot 100 = 29,7 \%, \text{ odstup } 1,4 \text{ m}$$

Technická a technologická zařízení :

Prostupy elektrických kabelů požárně dělicími konstrukcemi budou těsněny protipožární těsnící hmotou Intumex.

Rozvody vzduchotechniky - je řešeno pouze odvětrání CHUC v objektu A.

Rozvody medicinálních plynů - nepředpokládá se.

Rozvod zemního plynu v objektech nebude instalován.

Vytápění objektů je řešeno systémem ústředního vytápění - o tepelném spádu max. 90/70° C. Ohřev otopné vody je zajištěn ve výměníku, zdroj horké vody je v městské nemocnici - mimo posuzované objekty.

Elektrická požární signalizace :

Objekt A :

$$N = (1,7 \cdot 1,0 + 1,1 \cdot 1,6) \cdot 1,1 = 3,8 > 3,5 \dots \dots \dots \text{EPS musí být}$$

instalována.

Objekty B, C : Tlačítkové hlásiče budou instalovány u vstupu do CHUC, v místnostech sester a v 1. NP u východu na volné prostranství. Ústřednu umístit v místnosti vrchní sestry v m.č. 1.11.

Odvětrání vytahových šachet se předpokládá nad střechy objektů A a C.

Zařízení pro protipožární zásah :

Přístupová komunikace :

Jednotlivé objekty jsou situovány podél ulice 28. října

Vnitřní zásahové cesty :

Všechny objekty jsou vybaveny chráněnými unikovými cestami, kterými je umožněn přístup do jednotlivých podlaží objektů.

Vnější zásahové cesty :

Na základě ust. čl. 11.6.1 je třeba zajistit přístup na střechnu objektu C. Předpokládá se osazení požárního žebříku vedle bočního schodiště, řešeného jako CHUC - A.

Zásobování vodou pro hašení :

Vnitřní voda :

Objekt A : V každém podlaží bude osazen 1 nástěnný hydrant D

25 s tvarové stálou hadicí a proudnicí 10 mm, s hadicí dl. 20 m.

Objekt B : V prostoru PP osadit hydrant D 25 - dtto objekt A.

Objekt C : V 1.NP v prostoru CHUC mezi objektem B a C osadit

nástěnný hydrant D 25 s tvarové stálou hadicí dl. 30 m, na protilehlé straně ob-

jektu - u vstupu do další CHUC - osadit stejný typ hydrantu s hadicí dl. 20 m.

V každém dalším podlaží osadit před vstupem do každé CHUC stejný hydrant

s hadicí dl. 20 m.

Ruční hasicí přístroje :

Objekt A : PP - 2 ks RHP V 9TI

1.NP - 3 ks RHP V 9TI

2.NP - 3 ks RHP V 9TI

3.NP - 3 ks RHP V 9TI

Objekt B : PP - 2 ks v PU 01 (1 ks RHP V 9TI, 1 ks S5 v blízkosti


záložního zdroje.

1.NP - 2 ks RHP V 9TI

Objekt C : V každém podlaží osadit 4 ks RHP V 9TI.

Turnov, 2000
Vypracoval : Fanta J.



Zodpovědný projektant	Vypracoval	Kontroloval	 PROFES PROJEKT spol. s r. o. stavební a projekční firma Vejřichova 272 TURNOV tel. 481319831 fax 481319832 e-mail : profeprojekt@profeprojekt.cz www.profeprojekt.cz
Ing. Petr Chval	Josef Koštejn	Rudolf Hördler	
	<i>Koštejn</i>	<i>Hördler</i>	

Místo: Turnov	Stavební úřad: Turnov	Stupeň	DSR
Objednatel: Město Turnov, A.Dvořáka 335, Turnov		Datum	05.2010
Akce: DOMOV DŮCHODCŮ POHODA UL.28.ŘÍJNA 812, TURNOV PŘÍSTAVBA LŮŽKOVÉHO VÝTAHU		Číslo zakázky	10050
		Měřítko	Výtisk č.
Příloha: PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECH.ZPRÁVA		Příloha č. A.B	

- vozidla vyjíždějící ze stavby musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací zejména zeminou, betonovou směsí apod.
- případné znečištění komunikací musí být pravidelně odstraňováno,
- vozidla dopravující sypké materiály musí používat k zakrytí hmot plachty
- odkrytou stavební plochu je nutno v případě zvýšené prašnosti zkrápět

Těmito opatřeními bude v maximální míře omezeno znečišťování komunikací a jejich okolí prachem ze stavby.

Přístavba bude těsně spjata se stávajícím objektem, nedojde k navýšení kapacit vytápění a vzduchotechniky.

1. Zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Je uvedeno v části F.

2. Mechanická odolnost a stabilita

ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí, Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha, a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí Obecná zatížení - Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí Obecná zatížení - Zatížení větrem

ČSN EN 1996-1-1 Navrhování zděných konstrukcí, Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

ČSN EN 1996-2 Navrhování zděných konstrukcí, Volba materiálů, navrhování a provádění zděných konstrukcí

ČSN EN 1996-3 Navrhování zděných konstrukcí, Zjednodušené metody výpočtu nevyztužených zděných konstrukcí

Zatížení bylo stanoveno v souladu s normou ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí, Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha, a užitná zatížení pozemních staveb takto:

chodby, schodiště (kategorie B) $2,5 \text{ kN} \cdot \text{m}^{-2}$

3. Požární bezpečnost

Přístavba výtahu je situována k východnímu průčelí stávajícího objektu. Provozně bude výtahová šachta napojena na prostor schodiště u tohoto východního průčelí.

Obvodové stěny stávajícího objektu, k nimž bude výtahová šachta přistavována, jsou provedeny z cihelného zdiva opatřeného omítkou Baumit. Vlastní výtahová šachta bude vyztužena rovněž z cihelného zdiva, které bude provedeno v tl. 400 mm. Bude vyztuženo žel. bet. ztužujícími věnci. Zastřešení je řešeno žel. bet. deskami PZD, tepelnou izolací a krytinou z hydroizolační fólie. Obvod střechy je opatřen zděnou atikou. Propojení šachty se stávajícím prostorem schodiště bude zajištěno vybouráním části stávající obvodové stěny vč. oken.

Posouzení je provedeno podle ČSN 73 0802 s využitím podkladu - původního PBR ze září 2000.

V původním PBR je prostor tohoto schodiště řešen v I. SPB. Přilehlé prostory jednotlivých podlaží jsou řešeny ve II. SPB. V komplexu celého zařízení je přístavba navržena k objektu „C“, zaříděnému podle ČSN 73 0835, čl. 3.3 jako budova skupiny LZ 2.

Výtah bude bez samostatné strojovny, pohonná jednotka bude osazena na stropě kabiny. V prostoru schodiště nejsou instalovány žádné zařizovací předměty.

Požární úseky :

Přistavěná výtahová šachta je řešena jako součást požárního úseku schodiště – v I. SPB.

Stavební konstrukce :

Požární stěny a stropy : požadavek REI(EI) 30⁺ – v NP
15⁺ - v PNP,

Stěna z cihelného zdiva tl. 400 mm – REI 180 DP1

Strop z desek PZD – REI 30 DP1

Další konstrukce se v posuzovaném prostoru nevyskytují. Současně je splněn požadavek požární odolnosti 30 minut stavebních konstrukcí podle Vyhl. MV č. 23/2008 Sb (§18, odst. 4)

Únikové cesty :

Prostor schodiště je podle původního PBR řešen jako chráněná úniková cesta typu A. Schodiště je ve všech podlažích odděleno od přilehlých chodeb dveřmi EI 15-C. V rámci navržených úprav stávajících konstrukcí budou stávající dveře mezi schodištěm a chodbami š. 0,9 m nahrazeny dveřmi š. 1,1 m ve stejném provedení, t.j. EI 15-C.

Větrání CHÚC A : Pro větrání prostoru schodiště byla dosud využívána okna, která jsou pro potřebu propojení s výtahovou šachtou vybourána spolu s parapetním zdivem. Pro větrání CHÚC budou využity stávající dveře vedoucí z prostoru schodiště na balkony a nově osazené okno v protilehlé stěně. Potřebná plocha otvorů pro větrání (10 % podlahové plochy) je 3 m² v každém podlaží. Skutečná plocha otvorů bude v 1. – 3.NP celkem 3,86 m², ve 4.NP pak 3,6 m² – vyhovuje.

Větrání výtahové šachty je řešeno jako součást technologického projektu.

Parametry stávající únikové cesty nebudou přístavbou výtahu v žádném směru omezeny – šířky nebudou zúženy, délky nebudou prodlouženy, počet osob na únikové cestě se nezvýší.

U vstupu do každého podlaží musí být v prostoru CHÚC umístěno označení obsahující pořadové číslo podlaží doplněné písmeny NP.

Vybavení únikových cest (nouzové osvětlení, příp. zařízení domácího rozhlasu) instalované v únikové cestě bude zachováno.

Odstupy :

Obvodové stěny výtahové šachty jsou navrženy bez požárně otevřených ploch – odstupy jsou nulové.

Požárně bezpečnostní zařízení :

Objekt je vybaven elektrickou požární signalizací. Podle původního PBR jsou tlačítkové hlásiče instalovány u vstupů do CHÚC. Vzhledem k tomu, že dojde k vybourání stávajících dveří mezi chodbami a schodištěm, je třeba zajistit funkčnost těchto hlásičů i po instalaci nových dveří.

Výtah bude v každém podlaží opatřen tabulkou „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“.

Zařízení pro protipožární zásah :

Přístupová komunikace : Bude využit stávající způsob – ulicí 28. října, příp. ul. 5.května.

Zásobování vodou pro hašení :

Vnitřní odběrní místo : Bude využit stávající požární hydrant instalovaný v prostoru schodiště v každém podlaží.

Vnější odběrní místo : Stávající nadzemní hydrant ve vzdálenosti cca 60 m.

Hasicí přístroje : Budou využity stávající hasicí přístroje umístěné v chodbě každého podlaží. .