

MZS Olomouckého kraje
územní odbor Šumperk
Nemocniční 7
787 01 Šumperk
6

13. 6. 2014

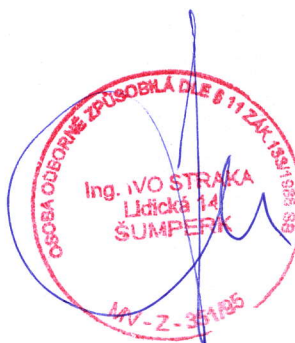
F. DOKUMENTACE STAVBY **REKONSTRUKCE VÝTAHU PAVILONU „B“**

1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Zpracováno podle § 2 vyh. 499/2006

Rozsah a obsah podle § 41 vyh. 246/2001 a přílohy č.4 vyh. 499/2006

- a) Popis a umístění stavby
- b) Rozdělení do požárních úseků
- c) Výpočet požárního rizika a stupně pož. bezpečnosti
- d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- e) Evakuace, druh, kapacity únikových cest
- f) Výpočet odstupových vzdáleností
- g) Zabezpečení stavby pož. vodou a hasebními látkami
- h) Stanovení počtu, druhů a rozmístění PHP
- i) Zabezpečení stavby pož. bezpečnostními zařízeními
- j) Zhodnocení technických zařízení stavby
- k) Stanovení požadavků pro hašení požáru



Seznam použitých norem, zákonů a vyhlášek

Zákony a vyhlášky:

- ♦ zákon číslo 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů („zákon o PO“), úplné znění zák. 67/2001 Sb.;
- ♦ vyhláška MV číslo 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru („vyhláška o požární prevenci“);
- ♦ vyhláška MV číslo 23/2008 Sb. (změna 09/2011), o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- ♦ vyhláška MV číslo 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;

Normy:

- ♦ ČSN 73 0802; Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty;
- ♦ ČSN 73 0810; Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení;
- ♦ ČSN 73 0818; Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami;
- ♦ ČSN 73 0873; Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou;
- ♦ ČSN EN 81-73; Funkce výtahů při požáru;

a) Popis a umístění stavby

Stavební úpravy zahrnují výměnu jednoho z výtahů spojenou s úpravou stávající výtahové šachty uvnitř stávajícího objektu v nemocnici.

Stavební úpravy stávající výtahové šachty spojené s výměnou evakuačního výtahu jsou navrženy uvnitř stávajícího objektu pavilonu „B“ Šumperské nemocnice. Budova pavilonu „B“ se nachází na stavební parcele č. 5383 k.ú. Šumperk, která je vedena jako zastavěná plocha a nádvoří se stavbou občanské vybavenosti a jejichž vlastníkem je Město Šumperk, nám. Míru 364/1, 787 93 Šumperk.

Stavební úpravy jsou navrženy uvnitř stávajícího podlažního panelového objektu pavilonu „B“. Stávající výtahové šachty byly vyzděny z voštinových cihel CD- INA v tl. 250 – 650 mm. Navrženy jsou stavební úpravy stávající výtahové šachty spojené s výměnou evakuačního výtahu. Kabina nového výtahu o vnitřních rozměrech 1650 x 2250 x 2300 mm bude mít stěny z vertikálně členěných panelů z plechu povlakovaného PVC, protiskluzovou podlahu z vinylové podlahoviny s příměsemi, strop hladký bílý, ochr. svodidla a madlo z nerezového plechu, a ovládací panely z broušené nerez. Dveře z bílého plechu povlakovaného PVC. Navrhovanou stavební úpravou se vzhled objektu nezmění.

Provozní schéma objektu se nemění. Vstup je zajištěn hlavním vchodem areálové komunikace do haly v 1.NP, kde je nástupní stanice 3 evakuačních a jednoho osobního výtahu, a která navazuje na schodiště propojující všechna podlaží budovy (+ strojovnu výtahů nad 6. NP). Rekonstruovaný evakuační výtah byl zkonstruován a i po rekonstrukci bude průchozí a bude fungovat ve dvou režimech:

- 1) pro pacienty a veřejnost jako neprůchozí s nástupy a výstupy pouze z haly před výtahy v jednotlivých podlažích
- 2) pro určený personál jako průchozí s nástupy a výstupy z haly před výtahy v jednotlivých podlažích + čipový systém s výstupy a nástupy do zázemí jednotlivých oddělení ve všech NP

Rekonstruovaný evakuační výtah propojuje všechna podlaží objektu:

1. PP - technické zázemí, sklady a archivy jednotlivých oddělení, šatny personálu
- 1.NP - ambulantní podlaží
- 2.NP - lůžková část urologie
- 3.NP - lůžková část ortopedie I
- 4.NP - lůžková část chirurgie I, ORL
- 5.NP - lůžková část chirurgie II, ortopedie II
- 6.NP - JIP

- půdorysná plocha výtahové šachty:
6,40 m²

- obestavěný prostor výtahové šachty:
6,40m² x 22,5m = 144 m³

- počet řešených zařízení:

- 1 (ze 3 stávajících evakuačních výtahů)

Pozn. V objektu je kromě 3 evakuačních ještě jeden osobní a jeden služební výtah

- vnitřní rozměry kabiny výtahu (š.x hl. x v.):
1650mm x 2250mm x 2300mm

Stavební úpravou stávající výtahové šachty bude demontáž stávajícího výtahu, stávajících šachetních dveří ve všech stanicích, úprava dveřního otvoru (rozšíření a provedení niky) pro šachetní dveře stanic na straně výtahové haly v každém podlaží, demontáž pohonu a rámu pod ním ve strojovně nad šachtou., osazení nového výtahu s kabinou (o vnitřních rozměrech 1650 x 2250 x 2300 mm) vč. pohonu + ovládání a osazení nových šachetních dveří ve všech stanicích.

Požárně bezpečnostní řešení je vypracováno v souladu s ČSN 73 0802 a dle ostatních platných norem ČSN vztahujících se k požární bezpečnosti posuzovaného objektu.

b) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Samostatné požární úseky objektu

1.np

N 1.01 - Vstupní hala se schodištěm a výtahy; požární úsek je dotčen stavební výměnou evakuačního výtahu;

Pracovna primáře;
Elektrorozvodna;
Ambulantní zařízení AZ2;
Boční vstup se schodištěm a nákladním výtahem
Akumulátorovna;
Elektrorozvodna;
Sklad prádla;
Vestavěný výtah ve skladu prádla;

2.np - 5.np

Schodiště, hala výtahy;
Levá část od schodiště (lékařské pokoje, pracovny);
Lůžková zařízení AZ2 jednotlivých podlaží;
Druhé schodiště s nákladním výtahem;
Sklad prádla;
Vestavěný výtah ve skladech prádla;

c) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Konstrukční systém nehořlavý, výška objektu nepřesahuje 30 m

Požární úseky skladů prádla

Požární výpočtové zatížení je stanoveno $p_v=60\text{kg/m}^2$
Stanoven IV. Stupeň požární bezpečnosti.

Požární úseky ambulantních a lůžkových zařízení

Požární výpočtové zatížení prostoru je stanoveno $p_v=35\text{kg/m}^2$
Stanoven III. ale dle 8.2.1 IV.SPB (Stupeň požární bezpečnosti).

Požární úsek schodiště a evakuačních výtahů

Nejnižší stupeň požární bezpečnosti je pro osobní výtahy podle ČSN 73 0802 čl. 8.10.2 a) je stanoven na II.SPB.

Okolní požární úseky kterými výtahová šachta prochází jsou stanovené do III.SPB. Tedy požadavky na stavební konstrukce budou posuzována na IV.SPB.

Posouzení dle čl. 3.2 ČSN 73 0834

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno

1) u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$,

Z hlediska uvedených parametrů je zřejmé že nedochází ke zvýšení požárního rizika nad uvedenou povolenou hodnotu 15kg/m^2 , vyhovuje. Původní využití se nemění.

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob na každý započitatelný únikový pruh komunikace, společně pro únik osob z měněné i neměněné části objektu, zvýší o více než:

- 1) 12 osob při úniku po rovině, kde současně žádná ze stávajících cest nebude sloužit úniku více než 200 osob,

Ke zvýšení počtu osob nedochází v suterénu šatny s využitím pro zaměstnance s proměnlivou pracovní dobou a tedy bez kumulace osob v časovém okamžiku. Počty ambulantních zařízení v 1.np a lůžkových zařízení ve 2-5.np se nemění.

- c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu;

Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu.

- d) k záměně věcně příslušné projektové normy podskupiny ČSN 73 08.. na projektové ČSN 73 0833 nebo ČSN 73 0835; za záměnu věcně příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory (nebo provozy)

- 1) definované podle ČSN 73 0833:1996 jako OB 2 nebo OB 3 na objekty, prostory (nebo provozy) pro ubytování definované podle téže normy jako OB 4, nebo

- 2) zdravotnických zařízení definované podle ČSN 73 0835 :1996 jako AZ 2, popř. LZ 1 na objekty, prostory (nebo provozy) lůžkových zdravotnických zařízení definované podle téže normy jako LZ 2.

K záměně věcně příslušné ČSN nedochází, původně i nově ČSN 73 0835 (s aplikací ČSN 73 0834) vyhovuje.

Vzhledem k tomu, že žádný z bodů není splněn, nejde z hlediska požární bezpečnosti o změnu účelu užívání a je možné aplikovat pro stávající prostory změnu stavby skupiny I.

Změny staveb skupiny I

U změn staveb skupiny I nedochází ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu (viz 3.2) a jejich předmětem je pouze:

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí;

b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu; v rámci výměny, záměny nebo obnovy může být nově vybudována strojovna osobních výtahů, vnější osobní nebo lůžkový výtah,

- 3) strojovna vzduchotechnického zařízení, pokud rozsah stávajícího vzduchotechnického rozvodu není při obnově rozšířen,

- 4) kotelna, která nemá celkový tepelný výkon vyšší než 140 kW při nejvyšším jmenovitém výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně,

- 5) hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše 5 kg . m-2,

- 6) vodovod, kanalizace, ústřední vytápění, a to i v případě, kde uvedená zařízení nebo prostory jsou umístěny v nástavbě nebo přístavbě objektu;

V rámci navrhované rekonstrukce dochází k výměně původního evakuačního výtahu. Nový evakuační výtah bude nositelem všech parametrů původního výtahu a nebude docházet ke změnám původních výpočtových charakteristik výtahu. !!!!

- c) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení;

- d) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech a ve výrobních objektech se skupinou výrob a provozů 4 až 7 (podle ČSN 73 0804:1995) místnosti o podlahové ploše větší než 100 m2; prostor s podlahovou plochou větší než 100 m2 však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího.

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4, viz dále:

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;
V rámci řešených změn se uvažují změny v nosných konstrukcích viz posouzení stavebních konstrukcí.

- b) 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) není použito hmot, které při požáru (při zkoušce dle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

Povrchové úpravy viz část d).

c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost; *vyhovuje obvodové požárně otevřené plochy v celém prostoru se nemění. Poloha objektu je vůči okolní zástavbě a sousedním parcelám bez dalších požadavků.*

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněné podle ČSN 73 0810; viz samostatné požadavky v části j).

d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

SPB (podle výpočtů pv) = II (výťahová šachta), IV.SPB (okolní požární úseky).

1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3

v nadzemních podlažích (NP)	: 45+
v posledním nadzemním podlaží (PNP)	: 30+
mezi objekty (MO)	: 45 DP1

Stávající konstrukce výťahové šachty včetně oddělovacích stěn od požárních úseků v jednotlivých podlažích se nemění. Jde o požárně uzavřené plochy s požární odolností REI 180 DP1 (požadavek dle tab. 12, pol. 10a1 ČSN 73 0802 – 90,60,30 DP1, pro oddělovací kce sousedních úseků a 45,30,15 pro konstrukce se schodištěm), vyhovuje.

Dle požadavků ČSN 73 0802 čl. 8.1.0.4 nesmí být šachta evakuačního výťahu společná s jinými druhy výťahů. Vlastní šachta rekonstruovaného výťahu je samostatná, vyhovuje.

Stavební konstrukce oddělovací výťahovou šachtu od CHÚC musí být druhu DP1, vyhovuje oddělovací stěny cihelné s omítkami typu DP1. Konstrukce jsou min E 15 DP1, vyhovuje.

10 Požární uzávěry evakuačních otvorů v pož. stěnách a pož. stropěch, viz 8.1.10 ČSN 73 0802 a 6.1.2 ČSN 73 0810

v podzemních podlažích	: 45, 30 DP1
v nadzemních podlažích	: 15DP3

POZOR!!!!

Dveře do výťahové šachy z prostoru CHÚC (tedy schodiště) budou osazené jako požární uzávěry typu EW 30DP1 (EW povoleno pol. 8.1.10 ČSN 73 0802) pro podzemní podlaží.

Dveře do výťahové šachy z prostoru CHÚC (tedy schodiště) budou osazené jako požární uzávěry typu EW 15DP1 (EW povoleno pol. 8.1.10 ČSN 73 0802) pro nadzemní podlaží.

Dveře do výťahové šachy z prostoru oddělení v jednotlivých podlažích a podobných prostor budou osazené jako požární uzávěry typu EI₁-Sm 45 DP1-C (dle čl. 6.1.2b ČSN 73 0810) pro podzemní podlaží.

Dveře do výťahové šachy z prostoru oddělení v jednotlivých podlažích a podobných prostor budou osazené jako požární uzávěry typu EI₁-Sm 30 DP1-C (dle čl. 6.1.2b ČSN 73 0810) pro nadzemní a poslední nadzemní podlaží.

Ke kolaudaci výťahu budou předloženy atesty dveří a doklady o odborné montáži požárních uzávěrů evakuačního výťahu.

POZOR!!!

Podotýkáme, že upřesnění uzávěrů a specifikace typů bude součástí prováděcí dokumentace dodavatele evakuačního výťahu!!!

3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10

nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	: 30+
---	-------

Neuvažují se.

e) Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

V rámci rekonstrukce výtahu se nemění stávající únikové cesty z objektu.

f) Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

V rámci rekonstrukce výtahu se stávající odstupové vzdálenosti objektu nemění.

g) Způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami**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 m ³	Pozn.
	od objektu	mezi sebou					
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0	

Vnější požární voda je pro celý areál zabezpečena v souladu s výše uvedenými požadavky. U nejneprůzračnější položené hydrantu musí být zajištěn hydrostatický (zásobovací) přetlak 0,2 Mpa.

Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

V rámci rekonstrukce výtahu se vnitřní požární voda nepožaduje. Stávající požární úseky jsou vybavené funkčním systémem vnitřní požární vody, s pravidelnou a vyhovující revizí.

h) Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Pro strojovnu výtahu se požaduje přenosný hasicí přístroj sněhový s hasicí schopností 113B.

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Pro požární úsek výtahové šachty se nepožaduje vybavení pro akustické vyhlášení poplachu a nevyžaduje se vybavení požárního úseku EPS samočinným vyhlášením poplachu.

j) Zhodnocení technických zařízení stavby**Prostupy**

Řešení prostupů pro materiálové varianty třídy reakce na oheň A1 a A2

Veškeré prostupy třídy reakce na oheň A1 a A2 se nemusí kvalifikovat dle 7.5.8 ČSN EN 13501-2-2008, avšak musí být upravené dobetonováním nebo dozděním konstrukce až po vnější okraje prostupů a musí být utěsněné tak aby požárním odolnost vyhovovala požární odolnosti konstrukce kterou prostupy procházejí. Prostupy větrání šachty procházející sousedními požárními úseky budou opatřeny obklady, nebo obezdívkami s požární odolností EI 90 DP1. Ke kolaudaci bude předložen atest použitého obkladu.

Vytápění

Neuvažuje se.

Tepelné spotřebiče

Neuvažují se.

Instalace autonomní detekce a signalizace.

Dle požadavků vyh. 23/2008 § 18 ods.5 se nepožaduje instalace zařízení autonomní detekce a signalizace (autonomní hlásič kouře podle české technické normy ČSN EN 14604).

Instalace stabilního hasicího zařízení

Instalace stabilního hasicího zařízení se nepožaduje.

Instalace samočinného odvětrávacího zařízení

Instalace samočinného odvětrávacího zařízení se neuvažuje.

Nouzové osvětlení podle ČSN EN 1838 se musí zřídit:

Výtah je v případě výpadku proudu zajištěn nouzovým osvětlením.

Nouzové označení

Výtah je evakuační a tedy bude takto i označen.

Značky musí být viditelné i při výpadku dodávky elektrického proudu z distribuční sítě (svítidla nouzového osvětlení, fotoluminiscenční značky a pásy apod.).

Protipanické osvětlení

Protipanické osvětlení se neuvažuje.

k) Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce**Přístupové komunikace**

V rámci rekonstrukce výtahu se nemění stávající vyhovující přístupové komunikace.

Vjezdy a průjezdy

V rámci vestavby výtahu se nemění stávající vyhovující vjezdy a průjezdy.

Nástupní plochy

Nástupní plocha se pro objekt nepožaduje. V rámci rek. výtahu se nemění stávající parametry.

Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty se pro objekt nepožadují. V rámci rek. výtahu se nemění stávající parametry.

Vnější zásahové cesty

Vnější zásahové cesty se pro objekt nepožadují. V rámci rek. výtahu se nemění stávající parametry.

Výstražné a bezpečnostní značky

V prostoru se uvažuje s umístěním bezpečnostních a výstražných značek dle ČSN 018010, ISO 3864.

- Tento výtah je evakuační v souladu s vyh. 23/2008 Sb. §10 odst.5

POZOR!!!!**Požadavky na evakuační výtahy podle ČSN 73 0802 čl. 9.6.5**

- výtah musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, velikosti 100/2100 a nosnost nejméně 56kN, umožňující přepravu osob na nosítkách;
- výtah musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie podle 12.9 nejméně na dobu 45 minut;
- výtah musí mít takovou rychlost, aby doba jedné jízdy t1 do nejvýše umístěného užitného podlaží nepřesáhla 2,5 minuty; (pozor čas t1!!!);
- v případě ohrožení objektu požárem musí umožnit sjetí klece do určité stanice buď impulsem automatického požárního hlásiče nebo přivoláním pomoci klíčového spínače; výtah musí zůstat vyřazen z normálního provozu a být připraven pro evakuaci pomocí zvláštního ovládání výtahové klece;
- součástí návrhu evakuačního výtahu je stanovení odpovědných osob (trvalé služby) ovládajících toto zařízení v případě vzniku požáru v objektu; pokud nelze toto určit, musí být v prostoru CHUC (zpravidla v 1.np) instalován klíčový tresor požární ochrany.

POZOR!!!!

Posouzení podle ČSN EN 81-73 (funkce výtahu při požáru) je nutné zohlednit požadavky této ČSN zvláště části 5.

Závěr

Veškeré změny a doplňky oproti tomuto řešení, které případně vyplynou v průběhu dalších fází PD je nutné zpracovat do nového PB řešení a odsouhlasit na HZS kraje Územním odborem Ústí nad Orlicí.

Zpracoval Ing. Ivo Straka
20.6.2014