

## 1. Úvod

Návrh riešenia protipožiarnej bezpečnosti objektu „CENTRÁLNA STERILIZÁCIA A OPERAČNÉ SÁLY“ v rámci existujúceho objektu NsP Topoľčany bol vypracovaný na základe objednávky pre investora: SVET ZDRAVIA v súlade s § 9 ods. 3 písm. a) zákona NR SR č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov. Projekt protipožiarnej bezpečnosti stavby rieši zmenu dokončenej stavby, respektíve jej vymedzenej časti v rámci tejto etapy. To znamená, že posudzované budú výlučne priestory stavby dotknuté zmenou stavby a ich posúdenie z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti bude komplexné. Prakticky sa jedná rekonštrukciu v 2.NP komplementu Svet zdravia Nemocnica Topoľčany, a.s. pre potreby vybudovania centrálnej sterilizácie a operačných sál. V dotknutých častiach objektu sa v súčasnej dobe nachádza oddelenie rádiodiagnostické oddelenie, vnútorné oddelenie JIS a oddelenie klinickej biochémie a hematológie. Umiestnenie jednotiek chladenia a VZT rekonštruovanej časti je navrhnuté v novo vybudovaných priestoroch nadstavby strojovne VZT v úrovni 3.NP. Riešenie protipožiarnej bezpečnosti bude slúžiť pre účely realizácie stavby, tzn., že predmetný projekt riešenia protipožiarnej bezpečnosti bude vypracovaný v rozsahu projektu stavby prikladaného k žiadosti o vydanie stavebného povolenia. Predmetná stavba bude posúdená v súlade s STN 73 0834 – Zmeny stavieb v nadväznosti na STN 73 0802, respektíve STN 73 0835 a súvisiacimi platnými STN ktorými sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, spolu s ostatnými predpismi z oblasti protipožiarnej bezpečnosti platnými na území Slovenskej republiky.

## 2. Charakteristika objektu

Posudzovaný objekt „CENTRÁLNA STERILIZÁCIA A OPERAČNÉ SÁLY“ predstavuje vo svojej posudzovanej časti celkovo dvojpodlažný objekt, respektíve objekt s dvoma nadzemnými – úžitnými podlažiami a jedným technickým podlažím ako posledným nadzemným podlažím (3.NP). Posudzovaný objekt je situovaný v rámci mestskej zástavby na Pavlovovej ulici v Topoľčanoch. Celý objekt je rozdelený do viacerých pavilónov (blokov). V zásade sa v rámci predmetného požiarnebezpečnostného riešenia objektu jedná o rekonštrukciu prevažne 2.NP, respektíve nadstavbu technického podlažia. **V zmysle uvedeného je táto posudzovaná časť objektu chápaná ako zdravotnícke zariadenie v súlade s čl. 1 STN 73 0835. Riešený objekt má v nadväznosti na čl. 3.1.6 STN 73 0802 požiarne výšku v nadzemnej časti stavby  $\pm 3,30\text{m}$ . V tejto súvislosti budú požiadavky z hľadiska požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií a ich druhu posudzované podľa čl. 6.1.1 v nadväznosti na tabuľku č.12 STN 73 0802.** Konštrukčno-architektonické riešenie zodpovedá štandardným požiadavkám na stavby tohto typu. Nosný konštrukčný systém stavby je realizovaný ako monoliticky, respektíve železobetónový skelet – zvislé steny, stĺpy a vodorovné železobetónové stropné dosky. **Konštrukcie sú v zmysle čl. 5.2.3 STN 73 0802 definované, ako konštrukcie z nehorľavých látok, respektíve nosné konštrukcie objektu, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby a požiarneodolné konštrukcie sú nehorľavé.**

## 3. Riešenie PBS

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti v posudzovanom objekte, respektíve jeho časti „CENTRÁLNA STERILIZÁCIA A OPERAČNÉ SÁLY“, bude vykonané v zmysle § 98 ods. 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., kde pôvodné riešenie protipožiarnej bezpečnosti bolo navrhnuté a realizované do 30. septembra 2000. V zmysle uvedeného bude opätovné riešenie protipožiarnej bezpečnosti vykonané v nadväznosti na technické predpisy STN 73 0834, STN 73 0802, STN 73 0835, STN 92 0241, STN 92 0202-1, vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z. a ďalších technických predpisov z oblasti ochrany pred požiarmi vrátane ich zmien. Predmetom posúdenia je zmena dokončenej stavby, respektíve jej časti, nakoľko predmetné požiarnebezpečnostné riešenie posudzuje len vymedzenú časť objektu súvisiacu s navrhovanou investíciou. Samotný objekt NsP Topoľčany bol vystavaný pred nadobudnutím účinnosti vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov. **Vzhľadom na časové väzby je možné riešiť protipožiarne bezpečnosť predmetnej stavby v súlade s STN 73 0834 – Zmeny stavieb v nadväznosti na STN 73 0802, kde je možné túto normu použiť pre projektovanie zmien jestvujúcich stavieb, ktorých protipožiarne bezpečnosť sa pre vydanie stavebného povolenia realizuje podľa STN 73 0834. STN 73 0834 stanovuje požiadavky protipožiarnej bezpečnosti na menené objekty alebo ich časti v nadväznosti na STN 73 0835.** Predmetná zmena bude posudzovaná ako zmena stavby skupiny II. a to v súlade s čl. 2.2.3 STN 73 0834. Nakoľko je predmetom posúdenia zmena dokončenej stavby, kde jednotlivo v rámci posudzovaných priestorov dochádza aj k zmene využitia časti priestorov, kde mimo stavebných úprav

interiéru dochádza analogicky aj k zmene požiarneho rizika a zmene počtu osôb v posudzovanom objekte, čo pre účely predmetného posúdenia možno považovať za splnené podmienky podľa čl. 2.1.2 STN 73 0834. Zmeny stavieb skupiny II. sa riešia ako zmeny stavieb s uplatnením špecifických požiadaviek protipožiarnej bezpečnosti STN 73 0802, respektíve STN 73 0835 a ostatných súvisiacich noriem. K zabráneniu stratám na životoch a zdravia osôb, príp. zvierat a stratám na majetku musí stavebný objekt podľa čl. 3.1.1 STN 73 0802:

- umožniť bezpečnú evakuáciu osôb, príp. zvierat a majetku z horiaceho, alebo požiarom ohrozeného objektu na voľné priestranstvo prípadne do iných požiarom neohrozených priestorov,
- brániť šíreniu požiaru medzi jednotlivými požiarными úsekmi vnútri objektu,
- brániť šíreniu požiaru mimo objekt, napríklad na iný objekt, alebo jeho časť,
- umožniť účinný zásah hasičských jednotiek pri hasení a záchranných prácach.

**Zmeny stavieb sa musia riešiť plne v súlade s § 98 ods. 1 vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z., tak aby nedošlo k zníženiu protipožiarnej bezpečnosti celej stavby, alebo jej časti a rovnako sa neznížila bezpečná evakuácia osôb a nest'ážil zásah hasičských jednotiek.**

### **3.1. Rozdelenie na požiarne úseky**

Členenie posudzovaných priestorov objektu, respektíve teraz posudzovanej časti objektu dotknutého zmenou stavby „CENTRÁLNA STERILIZÁCIA A OPERAČNÉ SÁLY“ na požiarne úseky je prevedené v súlade s čl. 5.3.1 STN 73 0802 a rešpektovaní čl. 5.3.2 STN 73 0802 na medznú veľkosť požiarnych úsekov. Samozrejme v rámci tejto prevádzky sa rovnako zohľadnili aj požiadavky čl. 15 až 19 STN 73 0835. To znamená, že členením objektu na požiarne úseky sa v zásade predchádza rozšíreniu požiaru, zaisťuje bezpečná evakuácia ako aj minimalizujú škody vzniknutým požiarom. Projekt protipožiarneho zabezpečenia rieši členenie stavby na požiarne úseky zároveň s ohľadom na funkčné návaznosti jednotlivých priestorov, respektíve funkčné častí posudzovaného, ako aj na pôvodné požiarnebezpečnostné riešenie objektu. Ako už bolo spomínané v charakteristike objektu, jedná sa o prevádzku v rámci objektu nemocnice NsP Topoľčany, ktorá je charakterizovaná ako operačná jednotka s vlastným potrebným vybavením v nadväznosti na čl. 4 STN 73 0835. To znamená, že takýto priestor operačnej jednotky vrátane vlastných pomocných priestorov bude od ostatných priestorov úplne požiarne oddelený, respektíve bude tvoriť požiarne úsek **N2. 02** v súlade s čl. 15 písm. d) STN 73 0835. Samozrejme, že tento požiarne úsek bude od ostatných požiarnych úsekov oddelený v súlade s čl. 19 STN 73 0835 **samostatne vetranými predsieňami**. Prakticky sa bude jednať o predsieň vyhotovenú, respektíve vetranú rovnakým spôsobom ako predsieň chránených únikových ciest typu „B“. To znamená, že sa v tomto prípade bude jednať o umelé vetranie prostredníctvom prieduchov s rozmermi cca 30cm x 50cm s vývodom vzduchu pod stropom a prívodom vzduchu nad podlahou, samozrejme sa bude jednať o VZT potrubie ktoré bude prevádzkovo nezávislé od bežného VZT potrubia, bude musieť prechádzať ostatnými požiarными úsekmi s požiarnou odolnosťou a musí byť funkčné pri požiaru v požadovanom čase. Táto predsieň musí umožniť manipuláciu s lôžkom. **Výnimku vstupu cez samostatne vetranú požiarne predsieň do týchto priestorov budú predstavovať len služobné vchody lekárov. V súvislosti s uvedeným však je nutné upozorniť, že vstup do týchto priestorov je v režime „požiar“ blokový systémom EPS a rovnako nie sú tieto vchody/východy uvažované pre evakuáciu, akýchkoľvek osôb.** Právý trakt od operačného oddelenia, ktorý priamo nesúvisí bude požiarne oddelený a tvoriť požiarne úsek **N2. 03**. Do samostatného požiarneho úseku **N2. 04** je vymedzený sklad medicínskych plynov a to v súlade s čl. 15 písm. j) STN 73 0835. Samozrejme taxatívne budú do samostatných požiarnych úsekov vymedzené priestory rôzne inštaláčn šachty podľa čl. 6.4.3.1 STN 73 0802, výťahová šachta podľa čl. 6.4.1.1 STN 73 0802, respektíve zvislé komunikačné schodiská predstavujúce chránenú únikovú cestu typu „A“ a to v súlade s čl. 7.1.3.1 STN 73 0802. Rovnako v rámci technického podlažia v úrovni 3.NP sú do samostatných požiarnych úsekov vymedzené technické priestory kompresorových staníc, respektíve podtlakovej stanice a strojovni VZT a to v nadväznosti na čl. 15 písm. k) STN 73 0835 v nadväznosti na STN 73 0872. Všetky ostatné priestory, ktoré nesúvisia s posudzovanými priestormi budú od riešených priestorov úplne požiarne oddelené a ich stupeň protipožiarnej bezpečnosti, respektíve ostatné požiadavky z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti budú prevzaté s požiarnebezpečnostného riešenia, ktoré ich rieši, respektíve ostávajú bezo zmeny. Delenie posudzovanej časti stavby na požiarne úseky je zrejme z grafickej, respektíve výpočtovej časti predmetnej PD.

### **3.2. Najväčšia dovolená pôdorysná plocha požiarneho úseku**

Preverenie najväčšej dovolenej plochy posudzovaných požiarneho úsekov v rámci posudzovanej stavby, respektíve jej časti s názvom „CENTRÁLNA STERILIZÁCIA A OPERAČNÉ SÁLY“, bolo vykonané v súlade s požiadavkami čl. 5.3.1 STN 73 0802. Konkrétne podrobné výstupy z uvedených výpočtov sú obsiahnuté vo výpočtovej časti predmetnej PD.

### **3.3. Výpočet požiarneho rizika**

Výpočet požiarneho rizika, resp. výpočtového požiarneho zaťaženia pre posudzovanú časť objektu „CENTRÁLNA STERILIZÁCIA A OPERAČNÉ SÁLY“ bol vykonaný podľa STN 73 0802. Kompletná a podrobná výpočtová časť riešenia požiarneho rizika je obsiahnutá vo výpočtovej prílohe. Dominantné priestory respektíve prevládajúcu plochu požiarneho úseku predstavujú priestory prevádzky nemocničného vybavenia operačky a potrebné prevádzkovo-technické zázemie, kde je uvažované s náhodným požiarom zaťažením  $p_n$  a  $a_n$  presne v súlade s tabuľkou A.1 STN 73 0802 a to s ohľadom na funkčné využitie jednotlivých posudzovaných priestorov. Pri výpočte požiarneho rizika boli použité rovnice a veličiny v súlade s čl. 4.2 STN 73 0802. **V súvislosti s uvedeným treba ešte pripomenúť, že v prípade miestností A3-2.06, A3-2.07 a A3-2.24 v rámci požiarneho úseku N2. 03 sa v súlade s čl. 4.2.3 STN 73 0802 preverilo, že sa nejedná o priestory s vyšším požiarom zaťažením, respektíve sústredeným požiarom zaťažením, vid' výpočtovú prílohu predmetného požiarnebezpečnostného riešenia objektu.**

### **3.4. Stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti**

Posudzovaný objekt, respektíve jeho časť „CENTRÁLNA STERILIZÁCIA A OPERAČNÉ SÁLY“ má nehorľavý konštrukčný celok, v ktorom sú požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby alebo jej časti nehorľavé. Požiarne úseky v rámci posudzovanej stavby sa zaraďuje do stupňa požiarnej bezpečnosti v zmysle čl. 5.2.1 STN 73 0802 v nadväznosti na tabuľku č.8 STN 73 0802. Jednotlivé stupne protipožiarnej bezpečnosti sú zrejmé z výpočtovej, respektíve grafickej časti predmetného riešenia.

### **3.5. Určenie požiadaviek požiarnej odolnosti**

Parametre potrebné na stanovenie požiarnej odolnosti:

- stupeň požiarnej bezpečnosti (SPB) PÚ podľa STN 73 0802, respektíve STN 73 0835,
- druh stavebnej konštrukcie a ich klasifikácia v danom PÚ podľa projektu,
- skutočná odolnosť stavebných konštrukcií preukazuje sa počiatočnou skúškou typu (zákon č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch) – certifikát, vyhlásenie zhody, respektíve výpočtom podľa technickej normy - Eurokódy.

**Nosný konštrukčný systém** objektu je realizovaný ako pôvodný monoliticky, respektíve železobetónový skelet – zvislé steny, stĺpy a vodorovné železobetónové stropné dosky. Uvedené konštrukcie nie sú predmetnou zmenou nijako dotknuté a spĺňajú požiadavku požiarnej odolnosti podľa príslušného stupňa požiarnej bezpečnosti v súlade s požiadavkami STN 73 0802. V prípade 3.NP – novovzniknutého technického podlažia sa bude jednať o nové nosné oceľové konštrukcie u ktorých bude musieť byť dodatočne zvýšená požiarne odolnosť podľa príslušného stupňa protipožiarnej bezpečnosti pomocou protipožiarneho náteru/nástreku, respektíve obložením konštrukcie. Vnútorne **požiarno-deliace** konštrukcie sú v rámci posudzovaného objektu navrhnuté ako monolitické, respektíve murované. Uvedené konštrukcie vyhovujú požadovaným požiarom odolnostiam pre príslušné stupne požiarnej bezpečnosti na danú konštrukciu vždy pre požiarne úseky vo vyššom stupni požiarnej bezpečnosti. V súlade s čl. 6.2.2.2 STN 73 0802 sa požiarne steny stykajú s požiarom stropom, respektíve s protipožiarom podhlľadom. V prípade, že cez požiarne deliacu konštrukciu bude prechádzať rozvod vzduchotechnického zariadenia, ktorý bude mať prierezovú plochu väčšiu ako  $0,04 \text{ m}^2$ , bude tento prestup označený a vybavený protipožiarom klapkou a to v súlade s STN 73 0872. Prestupy rozvodov a inštalácií musia byť v zmysle čl. 6.2.6.1 STN 73 0802 utesnené konštrukčnými prvkami takého druhu, ako sú požiarodeliace konštrukcie, ktorými prestupujú. Takýto prestup musí spĺňať požiadavky na požiarom odolnosť rovnakú ako je odolnosť ktorou prestupuje, najviac však 60 min. Vnútorne nepožiarne priečky sú realizované rovnako ako murované, respektíve systémom SDK stien bez požiadavky na požiarom odolnosť. **Obvodové steny** sú realizované ako jestvujúce murované, respektíve monolitické obvodové steny. Uvedené konštrukcie spĺňajú požiadavku požiarnej odolnosti podľa príslušného stupňa protipožiarnej

bezpečnosti v súlade s čl. 6.2.4.2 STN 73 0802. V prípade 3.NP – novovzniknutého technického podlažia budú obvodové konštrukcie realizované ako sendvičová konštrukcia, ktorá svojim zložením bude spĺňať požiadavky požiarnej odolnosti podľa príslušného stupňa protipožiarnej bezpečnosti. Tieto požiadavky sú zrejmé z grafickej, respektíve výpočtovej časti predmetného požiarnebezpečnostného riešenia objektu. **Požiarne pásy** v rámci posudzovanej stavby v súlade s STN 73 0802, respektíve v nadväznosti na čl. 23 STN 73 0835 nie sú požadované. V rámci požiarnych stien sú osadené **požiarne uzávery** s požadovanou požiarnou odolnosťou podľa vyššieho stupňa požiarnej odolnosti s kritériami EW, v prípade CHÚC s kritériami EI a to v súlade s čl. 6.2.5.3 STN 730802. Všetky požiarne uzávery budú vybavené samozatváracím zariadením (C). V súvislosti s **požiarnymi uzávermi na inštaláčnych šachtách** treba pripomenúť, že tieto budú navrhované s požiarnou odolnosťou ako pre požiarneodoliacu konštrukciu v ktorej je osadený s + kritériom dymotesnosti „S“ a to v súlade s §4 ods. 6 vyhl. 478/2008 Z.z. Požiarne uzávery s príslušnou odolnosťou musia byť prevádzkované a označované v súlade s vyhl. 478/2008 Z.z. V rámci použitých stavebných konštrukcií je dodržaná požiadavka čl. 21 STN 73 0835 na stupeň horľavosť stavebných materiálov. Uvedené rovnako platí pre povrchovú úpravu požiarnych stien, respektíve podhládov v nadväznosti na čl. 24 STN 73 0835. Orgán vykonávajúci štátny požiarny dozor môže pri kolaudačnom konaní požadovať certifikáty preukázania zhody požiarnotechnických charakteristík (t.j. skutočnej požiarnej odolnosti, skutočnej horľavosti, skutočného indexu šírenia plameňa atď.) všetkých stavebných konštrukcií a stavebných výrobkov zabudovaných v posudzovanej stavbe, a to v súlade so zákonom NR SR č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch.

### **3.6. Dimenzovanie únikových ciest**

Riešenie možnosti bezpečného úniku a evakuácie osôb z posudzovaných priestorov prevádzky, respektíve časti objektu „CENTRÁLNA STERILIZÁCIA A OPERAČNÉ SÁLY“ je navrhnuté v súlade s kritériami STN 73 0802, respektíve STN 73 0835. Bezpečná evakuácia z posudzovaných priestorov, respektíve objektu ako takého, bude zabezpečená viacerými nechránenými únikovými cestami priamo na voľné priestranstvo v úrovni 1.NP, respektíve cez chránené únikové cesty typu „A“, resp. „AE“ a následne na voľné priestranstvo v súlade s čl. 7.1.2.1 STN 73 0802. Nakoľko sa jedná o prevádzku kde sa budú vyskytovať rovnako osoby neschopné samostatného pohybu (operačné oddelenie) situované na 2.NP, **bezpečná evakuácia bude viesť z takéhoto požiarneho úseku po rovine priamo do chránených únikových ciest v súlade s čl. 27 STN 73 0835. Tieto únikové cesty budú zároveň spĺňať požiadavky čl. 28 STN 73 0802 a teda sa bude jednať o susedné požiarne úseky kde súčiniteľ  $a_n \leq 1,0$  a následne sa bude jednať o chránené únikové cesty.** Rovnako je splnená požiadavka čl. 25 STN 73 0835 pre viac únikových ciest z požiarneho úseku operačného oddelenia. Navrhovaný počet „normových“ osôb pre posudzované priestory stavby je vykonaný podľa STN 92 0241, posudzované boli všetky priestory podľa ich funkčného využitia. V súvislosti s uvedeným treba pripomenúť, že v rámci posudzovanej prevádzky sa predpokladajú rovnako osoby schopné, neschopné a s obmedzenou schopnosťou pohybu. Pri určovaní normových osôb sa vychádzalo z STN 92 0241 z tab. č. 1 položka 4. Pre bezpečnú evakuáciu osôb neschopných samostatného pohybu sa bude využívať výťah s označením „A1-2.V“, ktorý je situovaný hneď vedľa „CHÚC – AE“ a bude v podstate plniť funkciu evakuačného výťahu, to znamená, že bude mať v nadväznosti na čl. 35 STN 73 0835 kabínu o predpísaných rozmeroch, najmenej 110cm x 220cm a nosnosť najmenej 500kg. Vetranie výťahovej šachty určenej pre evakuáciu pacientov neschopných samostatného pohybu bude zabezpečené núteným pretlakovým umelým vetraním a to dodávkou vzduchu s 15 násobnou výmenou vzduchu za hodinu. Prívodný ventilátor bude situovaný v úrovni 1.NP, prívod vzduchu do šachty v 1.NP vo výške cca.2,5 m; v najvyššom mieste šachty bude vyústené potrubie s klapkou do vonkajšieho priestoru, otváranie klapky podľa tlaku (5-15 Pa). Požiarne vetranie evakuačného výťahu musí byť okrem automatických hlásičov EPS spúšťané aj manuálne tlačítkovými hlásičmi EPS. Prívod vzduchu pre požiarne vetranie výťahu musí byť zabezpečený priamo z exteriéru, a to vždy z priestoru chráneného proti možnosti zadymenia. Odvod vzduchu z výťahovej šachty musí byť vyústený na strešnú resp. obvodovú konštrukciu stavby, a to v najvyššom mieste takto vetranej šachty evakuačného výťahu. Rovnako bude pre tento výťah zabezpečené napájanie z náhradného zdroja, ktoré bude funkčné pri požiari. Náhradný zdroj musí zabezpečiť dodávku el. energie pod dobu najmenej  $T + 15 \text{ min.} = 30 \text{ minút}$ . Počet únikových pruhov a šírky únikových ciest sú v súlade čl. 7.2.3.7 a 7.2.3.8 STN 73 0802 vyhovujúce. **V súvislosti s uvedeným treba upozorniť, že je rovnako dodržaná požiadavka na minimálnu šírku únikovej cesty -1100mm pre evakuáciu osôb neschopných samostatného pohybu v súlade s čl. 44 STN 73 035. Čo sa týka samotných širokých únikových ciest, rovnako sa preverila šírka uvažovaných evakuačných prostriedkov – v tomto prípade najväčší je posteľ (pacientska lôžková posteľ o rozmeroch 2,23 x 1,05 m), ktorých rozmery budú vyhovujúce pre bezpečnú evakuáciu navrhovanými únikovými cestami.** Najnižší

typ chránených únikových ciest vyhovuje podľa čl. 7.1.8.2 STN 73 0802 v nadväznosti na tabuľku č. 14 STN 73 0802, respektíve požiadavkám čl. 30 v nadväznosti na tab. 2 STN 73 0835. Predmetná chránená úniková cesta typu „A“ (ozn. A3) bude vetraná umelým vetraním v súlade s čl. 7.1.4.2b) STN 73 0802 nasledovným spôsobom: prívod vzduchu s 15 násobnou výmenou vzduchu za hodinu prostredníctvom prírodného ventilátora umiestneného na streche objektu. Vzduch bude do CHÚC vháňaný prostredníctvom šachty situovanej priamo v schodisku s vyústením na 1.NP, respektíve 2.NP. V najvyššom mieste CHÚC bude vyústené potrubie s klapkou do vonkajšieho priestoru, otváranie klapky podľa tlaku (15Pa). **V CHUC „AE“ (ozn. AE4) bude zabezpečené pretlakové vetranie tak aby sa zabránilo prieniku dymu a bude nezávislé od ostatnej VZT objektu. Pretlak musí byť zabezpečený aspoň 15 Pa medzi CHÚC a ostatnou časťou objektu a súčasne musí byť zabezpečená 15 násobná výmena vzduchu za 1 hodinu v celom objeme únikovej cesty, po dobu minimálne 30 min.** Uvedené bude zabezpečené vlastným autonómnym vetracím systémom, ktorý bude inštalovaný vo vlastnom telese komunikačného schodiska nasledovným spôsobom: prírodný ventilátor pod podestou schodišťa v 1.NP; v najvyššom mieste vyústené potrubím s klapkou do vonkajšieho priestoru, otváranie klapky podľa tlaku (15Pa). Ostatné CHUC typu A, ktoré sú na posudzovaných podlažiach k dispozícii a sú predmetom požiarnebezpečnostného riešenia nadväzujúceho projektu spracované ŠPO Ing. Marikovičom (ozn. A1 a A2) budú vetrané prirodzene otvárateľnými otvormi o ploche 2m<sup>2</sup> na každom podlaží v nadväznosti na čl. 7.1.4.2 STN 73 0802. V chránenej únikovej ceste nesmú byť umiestnené voľne vedené rozvody VZT, voľne vedené elektrické rozvody a rozvádzače, okrem rozvádzačov zabezpečujúcich jej prevádzku, voľne vedené rozvodné potrubia na horľavé látky a to v zmysle čl. 7.1.3.3 STN 730802. V CHÚC „A“ resp. „AE“ sú povolené a musia byť aj navrhované len povrchové úpravy stien a podhládov s  $is = 0$  mm/min., to sa nevzťahuje na povrchové úpravy stavebných konštrukcií hr. max. 2 mm (napr. nátery, nástreky, maľby, tapety a obdobné úpravy z horľavých látok). Požiarne deliace konštrukcie, konštrukcie zabezpečujúce stabilitu riešených chránených únikových ciest a obvodové konštrukcie chránených únikových ciest typu musia byť vyhotovené v súlade s čl. 7.1.3.2 STN 73 0802 len z konštrukčných prvkov druhu D1 (murované a železobetónové steny s tenkovrstvými cementovými omietkami). V chránených únikových cestách typu „A“, resp. „AE“ riešeného objektu stále požiarne zaťaženie môžu tvoriť len horľavé látky v konštrukciách okien, dverí, podláh a držiadiel, a to v súlade s čl. 7.1.3.3 STN 73 0802. V chránenej únikovej ceste typu „A“, resp. „AE“ nachádzajúcej sa v riešenom objekte sa nesmie vyskytovať žiadne náhodné požiarne zaťaženie mimo výnimky čl. 7.1.3.3 STN 73 0802. Dvere na únikových cestách riešeného objektu sa otvárajú v súlade s čl. 7.3.1.1 STN 73 0802 v smere úniku, s výnimkou dverí z miestnosti alebo funkčne ucelenej skupiny miestností, u ktorých úniková cesta začína a s výnimkou východových dverí na voľné priestranstvo zo stavby, cez ktoré neprechádza viac ako 200 osôb. **Všetky dvojkrídlové požiarne uzávery budú vybavené koordinátorom uzatvárania dverných krídiel a to v súlade s § 5 ods. 6 vyhl. MV SR č. 478/2008 Z.z. Uvedené sa nebude vzťahovať pre dvojkrídlové dvere u ktorých bude neaktívne krídlo uvažované len pre zásobovanie podľa § 5 ods. 7 vyhl. MV SR č. 478/2008 Z.z. vid' grafické riešenie protipožiarnej bezpečnosti. Rovnako treba pripomenúť, že na hlavných únikových chodbách, kde sa bude pravidelne prechádzať lôžkami budú požiarne uzávery trvale aretované v otvorenej polohe pomocou elektromagnetu pripojeného na systém EPS a v prípade, že bude v objekte vyhlásený režim „požiar“ sa tieto elektromagnety uvoľnia a požiarne uzávery budú automaticky zatvorené.** V súlade s čl. 7.3.4.1 STN 73 0802, respektíve v nadväznosti na čl. 48 STN 73 0835 budú všetky únikové východy zo stavby na voľné priestranstvo označené požiarnymi bezpečnostnými značkami. V súlade s čl. 7.3.3.1 STN 73 0802 musia byť únikové cesty dostatočne osvetlené denným alebo umelým svetlom. **Navyše všetky únikové cesty určené pre evakuáciu pacientov musia byť vybavené núdzovým osvetlením v súlade s čl. 47 STN 73 0835.** Núdzové osvetlenie musí byť navrhnuté a realizované v súlade s STN EN 1838 a STN EN 50172. V súvislosti s uvedeným je nutné upozorniť, že z ohľadom na charakter stavby s podľa čl. 6.2.2 STN 92 0203 požaduje núdzové osvetlenie s napájaním z centrálneho napájacieho systému podľa STN EN 50171 z batérií a musí byť vybavené automatickým skúšobným systémom núdzového únikového osvetlenia napájaného z batérií podľa STN EN 62034 najmenej typu P. Samotné núdzové osvetlenie bude realizované v prevedení s vyznačením smeru úniku na vlastnom telese svietidla od výrobcu. V rámci posudzovaného objektu je zároveň navrhované náhradné osvetlenie. Náhradné osvetlenie je časť núdzového osvetlenia, ktorá umožňuje bezpečnú činnosť, alebo v nej bez podstatnej zmeny pokračovať v súlade s čl.22.3.3 STN EN 60598-2-22.

### **3.7. Zásobovanie požiarnou vodou**

Potreba požiarnej vody bola stanovená pre celý objekt v riešení protipožiarnej bezpečnosti pre stavebné povolenie, respektíve v rámci zmeny stavby v súlade s STN 73 0873. Nakoľko bola

predmetná STN zrušená a nahradená STN 92 0400, nie je možné na uvedené riešenie nadviazať. Podľa v súčasnosti platnej STN 92 0400 je potreba vody priamo závislá na ploche požiarneho úseku podľa čl. 4.1 STN 92 0400. Vzhľadom na skutočnosť, že predmetom posúdenia je existujúci objekt bez zmien stavby, ktoré by viedli k zväčšeniu najväčších požiarneho úsekov objektu, respektíve k zvýšeniu požiarneho rizika pôvodných požiarneho úsekov stavby, potreba požiarnej vody sa nemení oproti pôvodnému požiarnebezpečnostnému riešeniu pre stavebné povolenie. Tzn., že potreba požiarnej vody sa pre posudzovaný objekt nijako nemení a ostáva v súlade s pôvodným požiarnebezpečnostným riešením objektu. V zmysle pôvodného riešenia je potreba požiarnej vody zabezpečená z jestvujúcich vonkajších podzemných požiarneho hydrantov DN 80 umiestnených na mestskej vodovodnej sieti. Podľa § 8 ods. 9 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z., požiarne hydranty sú pred predmetným objektom umiestnené vo vzdialenosti najviac 160 m medzi sebou, max. 80 metrov od riešeného objektu, minimálne 5 metrov od obvodových stien objektu a mimo požiarne-nebezpečný priestor objektu v súlade s požiadavkami prílohy č. 4 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. V rámci teraz posudzovanej zmeny stavby sa bude riešiť len vnútorná požiarne voda. Potreba požiarnej vody objektu bude pokrytá hadicovým zariadením vo vnútri stavby v zmysle §10 ods. 2, písm. c) vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z. Hadicové zariadenia musia byť rozvrhnuté tak, aby v každom mieste požiarneho úseku, v ktorom sa predpokladá hasenie, bolo možné hasiť aspoň jedným prúdom vody. Umiestnenie ventilu vnútorného požiarneho vodovodu môže byť max. **1,3 m** od podlahy. Pre potreby uvedených požiarneho úsekov zdravotníckych prevádzok, ako aj všetkých ostatných pomocných priestorov budú navrhnuté **hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm** a prietokom  $Q = 59 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$  a to v súlade s ustanovením čl. 5.5.2 STN 92 0400, nakoľko sa jedná o požiarne úseky priestorov s lineárnou rýchlosťou šírenia požiaru  $v_f > 0,3 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$  stanovenou v súlade s tab. B.1 v prílohe B STN 92 0400. Vnútorné vodovodné potrubie musí byť navrhnuté na súčasné použitie najmenej dvoch hadicových zariadení a to v súlade s čl. 5.6.1 STN 92 0400. V súlade s čl. 5.6.2 STN 92 0400 sa **v posudzovanej stavbe navrhuje súčasné použitie najmenej troch hadicových zariadení**, nakoľko sa jedná o stavbu so stúpacím vodovodným potrubím rozvodu vody na hasenie požiaru pre dve a viac ležatých potrubí, respektíve o ležaté vodovodné potrubie rozvodu vody na hasenie požiaru pre dve a viac stúpacích potrubí. V súlade s čl. 5.8 STN 92 0400 sa vnútorný vodovod navrhuje podľa STN 73 6655 a STN 73 6660 alebo STN EN 806 tak, aby aj na **najnepriaznivejšie položenom výtoku hadicového zariadenia bol najmenší hydrodynamický pretlak 0,2 MPa, pri požadovanom prietoku**. Spoločné vnútorné rozvodné vodovodné potrubia pre hadicové zariadenia a zariadenia na iný účel musia byť nehorľavé so závitovými spojmi v súlade s požiadavkami čl. 5.9 STN 92 0400. Menovitá svetlosť potrubia DN, ktoré napája hadicové zariadenia, nesmie byť menšia než menovitá svetlosť týchto zariadení a to v súlade s čl. 5.11 STN 92 0400. Zúžením prierezu v mieste osadenia vodomerného zariadenia, popr. Regulátora prietoku či inej armatúry, sa v hadicových zariadeniach a požiarneho vodovodoch nesmie znížiť odber vody pod najmenšie požadované hodnoty a to v súlade s čl. 11.1 STN 92 0400.

### **3.8. Stanovenie odstupových vzdialeností**

Predmetom posúdenia je vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru okolo posudzovaného objektu, respektíve jeho nadstavenej technickej časti 3.NP – technického podlažia, nakoľko tu vznikli nové požiarne úseky. Požiarne-nebezpečný priestor riešených požiarneho úsekov je okolo objektu vymedzený v súlade s čl. 8.2.1 STN 73 0802, vypočítané hodnoty sú uvedené vo výpočtovej prílohe predmetného riešenia protipožiarnej bezpečnosti, rovnako budú zakreslené respektíve vymedzené v grafickej časti (situácia, respektíve pôdorys 3.NP) predmetného riešenia protipožiarnej bezpečnosti. V odstupových vzdialenostiach riešeného objektu, respektíve jeho posudzovanej časti sa nenachádzajú žiadne susedné existujúce objekty a rovnako sa predmetný objekt nenachádza v odstupovej vzdialenosti inej stavby. Čo sa týka ostatných jestvujúcich požiarneho úsekov, to sa odstupové vzdialenosti opätovne nepreverovali a ostávajú v súlade s pôvodným požiarnebezpečnostným riešením objektu.

### **3.9. Určenie počtu hasiacich prístrojov**

Pre rýchly zásah proti požiaru sú v riešenom priestore objektu, respektíve posudzovaných požiarneho úseku navrhnuté prenosné hasiace prístroje práškové s náplňami 6 kg prášku ABC a hasiace prístroje CO<sub>2</sub> s náplňou 5kg v súlade s požiadavkami čl. 58 STN 73 0835. Podrobná špecifikácia množstva PHP a spôsobu rozmiestnenia je predmetom výpočtovej a grafickej časti tohto riešenia požiarnej bezpečnosti. K prenosným hasiacim prístrojom je zabezpečený trvale voľný prístup. Navrhovanie prenosných hasiacich prístrojov je podľa požiadaviek STN 92 0202 – 1.

- k prenosným hasiacim prístrojom musí byť počas užívania stavby zabezpečený trvale voľný prístup,
- PHP sú podľa čl. 7.1.6 STN 92 0202-1 v riešenom objekte započítateľné vždy pre viac požiarnych úsekov, na hranici ktorých sú umiestnené,
- rozmiestnenie prenosných hasiacich prístrojov je navrhnuté tak aby bolo ich použitie z hľadiska času a náplne hasiaceho prístroja čo najefektívnejšie,
- každé stanovisko prenosného hasiaceho prístroja musí byť označené piktogramom v zmysle NV SR č. 387/2006 Z. z..

### **3.10. Zariadenie na protipožiarny zásah**

Príjazd požiarnej techniky v prípade požiaru je zabezpečený po verejnej mestskej komunikácii, ako aj vnútro areálovou komunikáciou (viď. Situácia areálu). Uvedené komunikácie plne vyhovujú požiadavkám pre prístupové komunikácie podľa čl. 10.2.1.1 STN 73 0802. V súlade s čl. 10.2.3.4b) STN 73 0802 sa pre posudzovaný objekt nenavrhujú nástupové plochy. Vnúterná zásahová cesta sa pre posudzovaný objekt požaduje v súlade s ustanovením čl. 10.2.4.2.1 STN 73 0802, pričom bude vyhotovená ako chránená úniková cesta typu AE v súlade s čl. 29 STN 73 0835. To znamená, že sa bude jednať prakticky o CHÚC typu A, ktorá bude pretlakovo vetraná. Vonkajšie zásahové cesty sa nepožadujú, prístup na strechu objektu je zabezpečený z vnútornej strany objektu a to komunikačným schodiskom v súlade s čl. 10.2.4.3.1 STN 73 0802.

### **3.11. Elektrická požiarňa signalizácia (EPS)**

Pre navrhovaný objekt bude však požadovaná v súlade s čl. 54 STN 73 0835 elektrická požiarňa signalizácia (EPS). Zariadenie elektrickej požiarnej signalizácie s kombináciou adresovateľných interaktívnych hlásičov – tlačidlových, opticko-dymových, termodiferenčných, lineárnych teplotných káblov, ako aj jej konkrétne riešenie bude obsiahnuté v samostatnom projekte EPS spracovanom osobou s odbornou spôsobilosťou pre projektovanie EPS. **Ústredňa EPS bude umiestnená v 1.NP vedľa telefónnej ústredne s vyvedením na vrátnicu kde bude trvalá obsluha.** Postup spúšťania všetkých zariadení bude podrobne rozpracovaný v **PREVÁDZKOVEJ KNIHE EPS**. Elektrickou požiarňou signalizáciou budú v posudzovanom objekte priamo ovládané nasledujúce zariadenia:

- hlasová signalizácia požiaru na vyhlásenie kódu 1000 (t.j. zaháji sa organizovaná príprava personálu na požiarňu poplach),
- optická a akustická signalizácia vzniku požiaru vyvedená na panel stálej obsluhy a prípadne aj na ostatné investorom vybrané miesta v objekte,
- automatické spúšťanie vetrania v chránených únikových cestách vrátane ich predsiení,
- automatické spúšťanie vetrania predsiení špeciálnych priestorov zdravotníckych zariadení (operačné oddelenie)
- ovládanie distribúcie, respektíve výroby medicínálnych plynov,
- uzatvorenie všetkých požiarnych klapiek a stenových požiarnych uzáverov,
- automatické otváranie posuvných dverí (karuselu) na únikových cestách,
- zatváranie požiarnych uzáverov/posuvných brán atď.,
- v prípade systému čítačiek kariet – odblokovanie tohto systému v režime „POŽIAR“,
- prípadne aj nadštandardné vypnutie všetkých bežných prevádzkových zariadení VZT.

### **3.12. Stabilné hasiace zariadenie (SHZ)**

Stabilné hasiace zariadenie sa v posudzovanom objekte nepožaduje v zmysle STN 73 0802, respektíve STN 73 0835.

### **3.13. Zariadenie na odvod dymu a tepla pri požiari (ZoDT)**

Zariadenie na odvod tepla a splodín horenia sa v posudzovanom objekte nepožaduje v zmysle STN 73 0802, respektíve STN 73 0835.

### **3.14. Hlasová signalizácia požiaru (HSP)**

V súlade s čl. 7.3.5.1.STN 73 0802, respektíve čl. 50 STN 73 08035 sa v posudzovanom objekte požaduje zariadenie domáceho rozhlasu, respektíve hlasovej signalizácie požiaru. **Ústredňa HSP bude umiestnená v 1.NP vedľa telefónnej ústredne s vyvedením na vrátnicu kde bude trvalá obsluha.**

### **3.15. Elektrické zariadenia, bleskozvody a náhradný zdroj**

Elektrické inštalácie a elektrické zariadenia objektu musia byť riešené podľa ustanovení STN 92 0203, vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z., podľa vyhl. MVRR SR č. 558/2009 Z. z. K elektrickým inštaláciám a elektrickým zariadeniam objektu musí užívateľ archivovať konštrukčnú technickú dokumentáciu a sprievodnú technickú dokumentáciu podľa § 2, § 6, prílohy č. 2 a prílohy č. 3 vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. Elektrické inštalácie a elektrické zariadenia objektu musia byť kontrolované pred uvedením do prevádzky podľa § 13 vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. Elektrické inštalácie a elektrické zariadenia objektu musia byť pravidelne kontrolované a prevádzkované podľa § 8, § 9, § 11, § 13 a § 16 vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. Ochrana proti nebezpečnému dotyku musí byť vyhotovená podľa STN 33 2000-4-41, a to na strane NN ochrannými opatreniami pri poruche samočinným odpojením napájania dvojitou alebo zosilnenou izoláciou a základná ochrana základnou izoláciou živých častí a zábranami alebo krytmi a /alebo/ doplnkovou ochranou prúdovým chráničom RCD a /alebo/ doplnkovým ochranným pospájaním. Na strane VN ochrana osôb v prípade dotyku neživých častí je zemnením, pred dotykom živých častí je krytmi a izoláciou, pred atmosferickou elektrinou podľa STN EN 62 305-1 až 4 bleskozvodmi (pri aktívnych bleskozvodoch podľa STN 34 1391) a pred účinkami stat. elektriny podľa STN 33 2030 a STN 33 2031. Užívateľ zabezpečí, aby elektrické inštalácie a elektrické zariadenia objektu boli prevádzkované tak, aby sa nestali príčinou vzniku požiaru. Pohyblivé privody a šnúrové vedenia ležiace na podlahe sa umiestňujú a zabezpečujú tak, aby nevznikla možnosť poškodenia plášťa, izolácie, prípadne jadra pohyblivého privodu pri obvyklom používaní a aby neboli prekážkou pri úniku osôb z daného priestoru. Elektrické inštalácie a rozvody požiaro-technických zariadení, zariadení napomáhajúcich evakuácii a zariadení napomáhajúcich likvidácii požiaru budú realizované káblami ustanovených vlastností s funkčnou odolnosťou trás káblov PS určenou podľa prílohy A STN 92 0203 a elektrické pripojenie týchto zariadení na primárny hlavný NN privod do objektu, musí byť vyhotovené v mieste medzi hlavným meraním objektu a medzi hlavným elektrickým rozvádzačom objektu. Požiaro-technické zariadenia, zariadenia napomáhajúce evakuácii a zariadenia napomáhajúce likvidácii požiaru musia mať vlastné elektrické inštalácie a rozvody a vlastné elektrické rozvádzače so samostatným istením (úplne nezávislé od elektrických inštalácií a rozvodov a od elektrických rozvádzačov ostatných elektrických zariadení objektu). Rovnako sekundárne pripojenie požiaro-technických zariadení, zariadení napomáhajúcich evakuácii a zariadení napomáhajúcich likvidácii požiaru na náhradné resp. núdzové zdroje elektrickej energie (tj. na centrálnu akumulátorovnu UPS, na lokálne akumulátory UPS resp. na motorgenerátory), musí byť (okrem zariadení s vlastnými vstavanými lokálnymi akumulátormi UPS) realizované káblami ustanovených vlastností s funkčnou odolnosťou trás káblov PS určenou podľa prílohy A STN 92 0203. Elektrické rozvádzače požiaro-technických zariadení, zariadení napomáhajúcich evakuácii a zariadení napomáhajúcich likvidácii požiaru a náhradné resp. núdzové zdroje elektrickej energie - tj. centrálnu akumulátorovnu UPS, lokálne akumulátory UPS alebo motorgenerátory, musia byť umiestnené v samostatnej miestnosti tvoriacej požiaru úsek spĺňajúci požiadavky na požadovanú požiaru odolnosť rovnajúcu sa funkčnej odolnosti trás jednotlivých káblov (PS) určených na trvalú dodávku elektrickej energie podľa prílohy A STN 92 0203, alebo musia byť takéto elektrické rozvádzače a náhradné resp. núdzové zdroje elektrickej energie chránené lokálnym protipožiarnym krabicovým opláštením resp. protipožiarnym obkladom zo sadrokartónových dosák alebo z minerálnych dosák napr. KNAUF, RIGIPS, PROMAT, ORDEXAL atď., ktoré v súlade so závermi skúšok vykonaných v akreditovanej štátnej skúšobni spĺňajú požiadavky na požadovanú požiaru odolnosť rovnajúcu sa funkčnej odolnosti trás jednotlivých káblov (PS) určených na trvalú dodávku elektrickej energie podľa prílohy A STN 92 0203. Protipožiarno krabicovo opláštené elektrické rozvádzače a náhradné resp. núdzové zdroje elektrickej energie musia mať pre účely pravidelnej kontroly osadené otváracie uzamykateľné protipožiarno revízne uzávery EI bez samozatváračov (nakoľko sa jedná o občasne používané zariadenia), ktoré musia rovnako spĺňať požiadavky na požadovanú požiaru odolnosť rovnajúcu sa funkčnej odolnosti trás jednotlivých káblov (PS) určených na trvalú dodávku elektrickej energie podľa prílohy A STN 92 0203. Káblové systémy požiaro-technických zariadení, zariadení napomáhajúcich evakuácii a zariadení napomáhajúcich likvidácii požiaru (tj. silové káble, izolované vodiče, inštalčné káble a vodiče pre telekomunikácie a zariadenia na spracovanie dát, prípojnice, káblové kanály, nástreky, nátery a obloženia spojovacích



prvkov, nosné konštrukcie, držiaky a príchytky) musia byť realizované káblami ustanovených vlastností s funkčnou odolnosťou trás káblov PS určenou podľa prílohy A STN 92 0203 a podľa tab. 1 STN 92 0205, tj. musia byť vyhotovené v triede funkčnej odolnosti E 30 až E 45. Pre každý konštrukčný prvok funkčného káblového systému, ktorý sa spolupodieľa na udržaní funkčnej odolnosti celého káblového systému, vyhotoví výrobca osvedčenie, v ktorom je potvrdená zhoda tohto prvku s protokolom o skúške podľa bodu 10 a 11 STN 92 0205. Káblové žľaby, rebríky, príchytky s pozdĺžnou opierkou, jednotlivé príchytky, stúpajúce trasy, kotviace a závesné systémy, bežné konštrukcie stavby (napr. podhľadové dosky, omietky) slúžiace na prípadné uloženie funkčných káblov, ďalej všetky iné stavebné konštrukcie umiestnené nad funkčnými káblovými systémami a tiež rozvody akýchkoľvek ďalších inštaláčnych potrubí a vedení, ktoré nie sú definované ako funkčné káblové systémy a sú umiestnené priamo nad inštalovanými funkčnými káblovými systémami, musia byť rovnako vyhotovené v triede funkčnej odolnosti E 30 až E 45 podľa bodu 2 až 4 STN 92 0205, resp. v požiarnej odolnosti R 30 minút až R 45 minút podľa STN 92 0201-2. Funkčné káblové systémy môžu byť vedené v spoločnej trase s káblami bez požiadaviek na funkčnú odolnosť len za predpokladu, že celková hmotnosť „nepožiarnych“ káblov a funkčných „požiarnych“ káblov, tj. celková zaťažiteľnosť všetkých káblov uložených v trase, neprekročí dovolenú únosnosť nosných systémov žľabov, rebríkov a ďalších konštrukcií a prvkov slúžiacich na uloženie káblov, ktorou by došlo k zníženiu resp. úplnej strate stability a únosnosti, a teda k strate požadovanej požiarnej resp. funkčnej odolnosti káblových systémov. **V prípade výpadku elektrickej energie prevádzkový režim požiarno-technických zariadení, zariadení napomáhajúcich evakuácii a zariadení napomáhajúcich likvidácii požiaru umiestnených v objekte „NsP Topoľčany“ zabezpečuje jestvujúci dieselagregát 400 kVA, centrálna akumulátorovňa UPS a vstavané akumulátory UPS vo vybraných zariadeniach.** Strojovňa náhradného zdroja – tj. dieselagregátu musí byť navrhnutá v súlade s požiadavkami STN 38 5422, tj. musí mať zabezpečené požadované vetranie podľa čl. 57 STN 38 5422 so 6-násobnou výmenou vzduchu (požiadavka STN 33 2320 pre vnútorný vetraný priestor). V strojovni sa nesmú nachádzať žiadne uskladnené horľavé kvapaliny okrem technologickej nádrže s naftou, ktorá je súčasťou uzavretého technologického zariadenia. Umiestnenie prevádzkovej nádrže musí zodpovedať požiadavkám čl. 99 STN 38 5422. **Funkčnosť dieselagregátu musí byť navrhnutá a zabezpečená až po dobu min. 45 minút.** Palivové hospodárstvo dieselagregátu (zásoba nafty) a olejové hospodárstvo musí byť riešené aj v samostatnej PD uvedenej technológie. Za záložný zdroj sa považuje v zmysle čl. 4.2.3 STN 92 0203 striedavý zdrojový agregát na výrobu elektrickej energie podľa STN ISO 8528-12 alebo centrálny napájací systém z batérií UPS podľa STN EN 50171 s použitím akumulátorových článkov podľa STN EN 60623 alebo súboru STN EN 60896. Elektrické rozvody objektu sa musia podľa čl. 4.3.1 STN 92 0203 navrhnuť a zhotoviť tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie dodávky elektrickej energie pre prevádzkové elektrické zariadenia v stavbe alebo jej časti (zóne) vrátane elektrických zariadení, ktoré musia zostať v prevádzke počas požiaru. Ovládací prvok CENTRAL STOP slúži podľa čl. 4.3.1 STN 92 0203 na zabezpečenie vypnutia dodávky elektrickej energie pre prevádzkové elektrické zariadenia v stavbe alebo v jej časti (zóne), ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru. Pomocou ovládacieho prvku TOTAL STOP je možné podľa čl. 4.3.3 STN 92 0203 vypnúť dodávku elektrickej energie pre všetky prevádzkové elektrické zariadenia v celej stavbe (tj. vo všetkých jej častiach - zónach), vrátane všetkých elektrických zariadení, ktoré musia byť v prevádzke počas požiaru. **V súvislosti s uvedeným je treba však pripomenúť, že v rámci posudzovanej stavby, respektíve v nemocnici sa nachádza rada oddelení, kde sú pacienti plne závislí na dodávke el. energie pre prístroje monitorujúce a podporujúce životné funkcie, ďalej sa v budove nachádzajú centrálné operačné sály. Z tohto dôvodu v rámci posudzovanej stavby „NsP Topoľčany“ sa v súlade s čl. 4.3.6 STN 92 0203 bude postupovať odchylné od ustanovení STN ktoré taxatívne požadujú vybavenie stavby prvkami CENTRAL STOP a TOTAL STOP. Prevádzkovateľ nemocnice vopred pripraví manipulačný postup. Pri požiarom zásahu bude treba požiadať o asistenciu technikov z nemocnice, ktorí môžu uvedené elektroinštalácie postupne odpájať podľa príslušných zón, respektíve podľa potrieb s ohľadom na dodávku el. energie pre špecifické pracoviská, respektíve časti stavby. Všetky zariadenia pre postupné vypínanie elektroinštalácie musia byť označené, uvedený manuál pre postupné vypínanie bude umiestnený pre v ohlasovní požiarov.** Trasy káblov sa musia podľa čl. 4.4.1.1 písm. a) až písm. c) STN 92 0203 navrhnuť a zhotoviť tak, aby spĺňali všetky technické požiadavky na kritérium funkčnej odolnosti a aby v priebehu času funkčnej odolnosti podľa prílohy A citovanej STN a v čase požiaru neboli poškodené okolitými prvkami alebo systémami stavby, napríklad inými inštaláčnymi rozvodmi (napr. VZT zariadeniami a pod.). V súlade s čl. 4.4.1.8 STN 92 0203 sa každá trasa káblov podľa čl. 4.4.1.1 písm. a) a písm. b) STN 92 0203 navrhuje a realizuje tak, aby viedla nad úrovňou všetkých ostatných elektrických aj neelektrických inštaláčnych rozvodov v priestore, kde trasa prechádza alebo je zabezpečená iným spôsobom, aby sa tieto iné rozvody zhotovili a upevnili tak, aby počas požiaru

opadávaním ich častí alebo ich deformáciou nepoškodili trasu káblov v čase minimálne takom, ako je požadovaný čas funkčnej odolnosti trasy káblov podľa čl. 4.4.1.1 písm. a) a písm. b) STN 92 0203. Trasy káblov podľa čl. 4.4.1.1 písm. a) a písm. b) STN 92 0203 sa môžu upevniť a kotviť len do stavebných konštrukcií, ktoré spĺňajú požiadavku na požiaru odolnosť stanovenú podľa stupňa požiarnej bezpečnosti príslušného požiarneho úseku, ktorým trasa prechádza a staticky umožňujú upevnenie trasy káblov pri požiari. Uvedené musí byť v súlade s čl. 4.4.1.7 STN 92 0203. **Núdzové osvetlenie musí spĺňať požiadavku napájania z centrálného napájacieho systému podľa STN EN 50171 z batérií a musí byť vybavené automatickým skúšobným systémom núdzového únikového osvetlenia napájaného z batérií podľa STN EN 62034 najmenej typu P, nakoľko:**

- podľa čl. 6.2.1 písm. b) STN 92 0203 je stavba zdravotníckym zariadením s lôžkovým oddelením.

Naviac vybraný počet prevádzkových svietidiel nachádzajúcich sa v priestoroch objektu (zabezpečujúcich podľa STN EN 1838:2014 osvetlenie najmenej 0,5 lux), musí byť napojený na náhradný zdroj elektrickej energie (tj. na vlastné akumulátory UPS resp. na dieselagregát), tak aby v plnom rozsahu plnili funkciu bezpečnostného a orientačného osvetlenia v súlade s čl. 18.7 písm. a) STN 92 0201-3. **Bezpečnostné a náhradné orientačné osvetlenie musí byť v súlade s čl. 18.7 písm. d) STN 92 0201-3 navrhnuté aj na miestach dozoru nad prevádzkou stavby (napr. miestnosť oštrahy) a na miestach so zariadeniami umožňujúcimi evakuáciu osôb, so zariadeniami obmedzujúcimi šírenie požiaru a so zariadeniami napomáhajúcimi likvidácii požiaru, alebo na miestach s ovládacími prvkami týchto zariadení.** Obdobne musia byť osvetlené aj ovládacie prvky vetracích zariadení určených na vetranie únikových ciest podľa § 55 ods. 11 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov.

#### **TAB. 1**

##### **Požiadavky na funkčnú odolnosť trás elektrických káblov (PS) na trvalú dodávku elektrickej energie podľa prílohy A STN 92 0203:**

**a) pre zariadenie elektrickej požiarnej signalizácie (EPS) - len trasy ovládaných zariadení podľa STN P CEN/TS 54-14 - funkčná odolnosť podľa STN EN 54-4+AC je stanovená najmenej na 30 minút;**

**b) pri požiari ovládané požiarne uzávery, pri požiari ovládané únikové dverné uzávery, pri požiari ovládaný servoventil uzáveru prívodu plynu, vypínanie elektrickej energie a prevádzkovej VZT pri požiari, pri požiari ovládané prevádzkové výťahy so zjazdom do vstupných staníc, pri požiari ovládaný prístupový systém umožňujúci únik osôb z objektu resp. vstup zasahujúcej hasičskej jednotky do objektu, čerpadlá priehlbni evakuačných výťahov a požiarnych výťahov, prevádzkové vetranie náhradných zdrojov (dieselagregátu, centrálnych akumulátorovni UPS napájajúcich niektoré zo zariadení uvádzaných v TAB. 1 alebo v TAB. 2, MaR pri požiari ovládajúca niektoré zo zariadení uvádzaných v TAB. 1 alebo v TAB. 2 - funkčná odolnosť je stanovená najmenej na 30 minút;**

**c) informačné zariadenie na evakuáciu - funkčná odolnosť je stanovená na dvojnásobok času evakuácie, najmenej však na 30 minút;**

**d) evakuačný rozhlas, ako súčasť systému hlasovej signalizácie požiaru podľa STN EN 60849 a STN EN 54-16 - funkčná odolnosť je stanovená na dvojnásobok času evakuácie, najmenej však na 30 minút;**

**e) evakuačný výťah (EV) - funkčná odolnosť podľa STN 73 0802, resp. STN 73 0835 je stanovená najmenej na 30 minút;**

**f) núdzové osvetlenie, bezpečnostné a orientačné osvetlenie - funkčná odolnosť podľa STN EN 1838 je stanovená najmenej na 60 minút;**

**g) zariadenia na odvod tepla a splodín horenia pri požiari (ZODT) – nevyskytuje sa;**

**h) zosilňovacie čerpadlá vody na hasenie požiarov – nevyskytuje sa;**

**i) zariadenie na vetranie chránených únikových ciest (CHÚC typu AE) alebo zásahových ciest - funkčná odolnosť podľa STN 73 0802, respektíve STN 73 0835 je stanovená najmenej na 30 minút pre CHÚC „AE“, ostatné CHÚC typu „A“ sú vetrané prirodzene;**

**j) stabilné hasiace zariadenie (SHZ) – nevyskytuje sa;**

**k) automatické požiarnotechnické zariadenie, ktoré nahrádza požiaru stenu alebo požiaru uzáver, alebo zvyšuje ich požiaru odolnosť – nevyskytuje sa;**

l) pretlakové vetranie požiarnej predsiene v stavbách zdravotníckych zariadení – pretlakové vetranie podľa STN 73 0802, respektíve STN 73 0835 nie je požadované pre stavby, ktoré sú riešené podľa STN rady 73..., je tu však zabezpečené umelé vetranie s požadovanou funkčnosťou sapaň 30 minút;

m) požiarny výťah (PV) – nevyskytuje sa;

n) zásuvkové rozvody do 1kV v priestoroch podľa prílohy B, čl.B2, pol. 1.3 je najmenej 90 minút;

o) technologické zariadenie v prevádzke počas požiaru je stanovená v príslušnom technickom predpise pre dané zariadenie

#### **Vysvetlivky:**

PS – trieda funkčnej odolnosti elektrického káblového systému v požari z prílohy A STN 92 0203 – (pôvodne počas horenia funkčný v požadovanom čase – PH).

#### **TAB. 2**

##### **Požiadavky na elektrické káble v nadväznosti na STN 92 0203:**

<b>B. Požiarne úseky s priestorom</b>	<b>Druh kábla podľa</b>
1. zdravotnícke zariadenia:	
1.1 jasle	B2 <sub>ca</sub> , s1, d1, a1
1.2 lôžkové oddelenia nemocníc	B2 <sub>ca</sub> , s1, d1, a1
1.3 jednotka intenzívnej starostlivosti, anestéziologicko-resuscitačné oddelenie, operačné oddelenie	B2 <sub>ca</sub> , s1, d1, a1
4. chránené únikové cesty	B2 <sub>ca</sub> , s1, d1, a1

#### **Vysvetlivky:**

B2<sub>ca</sub> – trieda reakcie na oheň (pôvodne odolnosť proti šíreniu plameňa – ZO), množstvo uvoľneného tepla pri skúške horenia káblov vo zväzku

s1, d1, a1 – doplnková klasifikácia triedy reakcie na oheň (pôvodne bezhalogénový s nízkou hustotou dymu pri horení – BH), s1 – celkové množstvo vývinu dymu a okamžité množstvo uvoľneného dymu, d1 – žiadne horiace kvapky, a1 – vodivosť

PS – trieda funkčnej odolnosti elektrického káblového systému v požari z prílohy A STN 92 0203 – (pôvodne počas horenia funkčný v požadovanom čase – PH).

## **4. Záver**

Posudzované sú priestory časti objektu NsP Topoľčany „CENTRÁLNA STERILIZÁCIA A OPERAČNÉ SÁLY“, ktoré sú situované v rámci mestskej zástavby na Pavlovovej ulici v Topoľčanoch. Posúdenie objektu z hľadiska protipožiarneho zabezpečenia je vykonané v súlade s STN 73 0802, respektíve STN 73 0835 a ďalších platných technických predpisov z oboru ochrany pred požiarom. V zmysle uvedených predpisov, sa jedná o objekt, ktorý slúži zo svojej prevažnej časti ako zdravotnícke zariadenie s potrebným technickým, respektíve prevádzkovým zázemím. Z uvedených dôvodov je potrebné, aby bol posudzovaný objekt vybavený navrhovanými požiarotechnickými zariadeniami a aby boli dodržané všetky podmienky z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti, ako aj požiadavky na bezpečnú evakuáciu. V prípade že, by v posudzovanej stavbe došlo k zmene oproti uvedenému riešeniu protipožiarnej bezpečnosti je nutné túto skutočnosť konzultovať so špecialistom PO, prípadne s príslušným okresným, respektíve krajským riaditeľstvom HaZZ.

August 2018

Vypracoval: **Ing. Zdenko Repčák**  
Špecialista PO