



Mgr. Peter Sekan, špecialista PO
Ambra Pietra 10645/17, 036 01

tel.: +421 905 368 092
e-mail.: psekan@marticonet.sk

PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

TECHNICKÁ SPRÁVA

UNIVERZITNÁ NEMOCNICA MARTIN DOSTAVBA 6. PAVILÓNU II. ETAPA

(projektová dokumentácia k stavebnému povoleniu)

projekcia :	mar.coop Architektonický ateliér, Na Bystričku 14/A, Martin
e-mail :	marcoop@stonline.sk
tel. :	043/4223036
miesto stavby :	Martin, areál UNM
investor :	Univerzitná nemocnica Martin, Kollárova 2, Martin

Júl 2018

Vypracoval : Mgr. Peter Sekan

špecialista PO

OBSAH

- 1. CHARAKTERISTIKA OBJEKTU**
- 2. POPIS OBJEKTU Z HĽADISKA POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI**
- 3. ROZDELENIE OBJEKTU NA POŽIARNE ÚSEKY**
- 4. POSÚDENIE POŽIARNEJ ODOLNOSTI STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ**
- 5. ÚNIKOVÉ CESTY**
- 6. ZARIADENIA PRE PROTIPOŽIARNY ZÁSAH**
- 7. ODSUPOVÉ VZDIALENOSTI**
- 8. ZÁVER**
- 9. PRÍLOHA - VÝPOČTOVÁ ČASŤ**

1. CHARAKTERISTIKA STAVBY

Projektová dokumentácia rieši II. etapu dostavby 6. pavilónu v areáli univerzitnej nemocnice v Martine. Stavbu tvorí 5 podlažná budova pristavená k stávajúcej budove 6. pavilónu. Na prízemí stavby sú navrhnuté priestory pre prebúdzenie, vyšetrovne RTG ANGIO a hygienické priestory. Na 2. nadzemnom podlaží sú navrhnuté seminárne miestnosti, priestory matiek, administratívne priestory. Na 3. nadzemnom podlaží sú umiestnené priestory ARO, JIS, priestory pre pobyt matiek. Na 4. N.P. sú navrhnuté priestory JIS. V poslednom podlaží je umiestnená strojovňa vzduchotechniky. Výškovo sú jednotlivé podlažia navrhnuté tak aby mohli priamo nadväzovať na priestory stávajúcej budovy.

Zvislé nosné konštrukcie stavby sú navrhnuté z muriva z tehál Britterm a Porotherm hr. 300 mm, zateplené kontaktným zatepľovacím systémom na báze minerálnej vlny. Vnútorné priečky sú z tehál Britterm a Porotherm hrúbky 100, 125 mm. Vodorovné nosné konštrukcie sú železobetónové.

2. POPIS STAVBY Z HĽADISKA POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

Požiarna bezpečnosť stavby je riešená v zmysle vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v náväznosti na STN 92 0201 – 1 až 4, vyhl. MV SR č. 478/2008 Z.z., STN 92 0202, STN 92 0241, vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z., STN 92 0400 a súvisiacich prepisov z oboru požiarnej ochrany.

Stavba má jedno štyri nadzemné požiarne podlažia (podlažie na úrovni 5. NP nie je uvažované ako požiarne podlažie, nakoľko ho tvorí iba strojovňa vzduchotechniky). Požiarna výška stavby je 11,77 m. Stavba tvorí nehorľavý konštrukčný celok.

Protipožiarna bezpečnosť stavby je riešená v zmysle vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. a STN 92 0201-1 až 4 pre nevýrobné stavby, stavby zdravotníckych zariadení.

Stavba bude vybavená elektrickou požiarou signalizáciou a v stavbe bude zriadená hlasová signalizácia požiaru. Výťah bude riešený ako evakuačný so zabezpečeným stálym zdrojom elektrickej energie.

3. ROZDELENIE STAVBY NA POŽIARNE ÚSEKY

Stavba je na požiarne úseky rozdelená nasledovne :

- | | |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N1.01 | - priestory prízemí. Požiarny úsek je zaradený do II. stupňa požiarnej bezpečnosti . |
| N1.02 | - výmenníková stanica na prízemí. Požiarny úsek je zaradený do I. stupňa požiarnej bezpečnosti . |
| N1.03 | - archív na prízemí. Požiarny úsek je zaradený do IV. stupňa požiarnej bezpečnosti . |
| N2.01 | - novozriadené priestory na druhom nadzemnom podlaží. Požiarny úsek je zaradený do II. stupňa požiarnej bezpečnosti . |
| N3.01 | - novozriadené priestory treťom nadzemnom podlaží. Požiarny úsek je zaradený do I. stupňa požiarnej bezpečnosti . |
| N4.01 | - novozriadené priestory na štvrtom nadzemnom podlaží. Požiarny úsek je zaradený do I. stupňa požiarnej bezpečnosti . |
| N4.02 | - sklad denná miestnosť a archív na štvrtom nadzemnom podlaží. Požiarny úsek je zaradený do III. stupňa požiarnej bezpečnosti . |

N5.01 - strojovňa vzduchotechniky na piatom nadzemnom podlaží. Požiarneho úseku je zaradený do **I. stupňa požiarnej bezpečnosti**.

CHÚC „A“ - chránená úniková cesta typu „A“, tvorená vonkajším schodišťom.

CHÚC „B“ - chránená úniková cesta typu „B“, tvorená novým vnútorným schodišťom, prechádzajúce cez všetky podlažia stavby. Pred chránenou únikovou cestou je umiestnená vetraná požiarne predsieň, s ktorou tvorí CHUC spoločný požiarne úsek a je od nej oddelená požiarne uzavärom tesným voči prieniku dymu. V priestoroch vetranej predsiene je umiestnená výťahová šachta evakuačného výťahu

Pre lepšiu prehľadnosť parametrov jednotlivých požiarne úsekov sú určujúce výsledné hodnoty z výpočtovej časti uvedené v tabuľke :

Číslo PÚ	Názov priestoru (číslo miestnosti)	pv [kg/m ²]	súčiniteľ a	Plocha [m ²]	Stupeň PBS	Potreba a pož. vody [l/s]	Počet PHP[ks] P-práškový
N1.01	Priestory 1. NP	32,01	0,920	389,81	II.	12,0	2P 1S
N1.02	Výmenníková stanica	4,04	0,700	11,94	I.	-	1P
N1.03	Archív	99,19	0,711	12,56	IV.	-	1P
N2.01	Priestory 2. NP	30,64	0,931	403,89	II.	12,0	3P
N3.01	Priestory 3. NP	28,60	0,903	521,82	I.	12,0	4P
N4.01	Priestory 4. NP	26,03	0,825	367,17	I.	12,0	3P
N4.02	Sklad, denná miestnosť, archív	68,03	0,928	30,04	III.	7,5	1P
N5.01	Strojovňa vzduchotechniky	26,50	0,900	146,55	I.	12,0	2P

Priestory požiarneho úseku N1.01 na prízemí kde sú umiestnené miestnosti na prebúdanie a RTG ANGIO budú od ostatných priestorov oddelené vetranou predsieňou s pretlakovým vetraním, ktorého činnosť musí byť zabezpečená najmenej počas 240 min.

Priestory požiarneho úseku N3.01 na 3. NP kde sú umiestnené miestnosti ARO a JIS budú od ostatných priestorov oddelené vetranou predsieňou s pretlakovým vetraním, ktorého činnosť musí byť zabezpečená najmenej počas 240 min.

4. POŽIARNA ODOLNOSŤ VYBRANÝCH STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ PRE I. , II. , III. A IV. STUPEŇ POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

Pol.	Stavebná konštrukcia	I.SPB	II.SPB	III.SPB	IV.SPB
1b)	Požiarne steny a stropy v nadzemných podlažiach	30	45	60	90
1c)	Požiarne steny a stropy v posl. nadzem. podlaží	30	30	45	60
2b)	Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	30/D3	30/D3	45/D3	60/D1
2c)	Požiarne uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	30/D3	30/D3	30/D3	45/D3
3a2)	Obv. steny zaist. stab. stavby nadzemn. podlažiach	30	45	60	90
3a3)	Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl.	30	30	45	60
4	Nosné konštrukcie striech	30	30	45	60/D1
5b)	Nos.konstr.vnútri PÚ zaist.stab.obj. v nadz. podlaž.	30	45	60	90
5c)	Nos.konstr.vnútri PÚ zaist.stab.obj. v posl.nadz.pod	30	30	45	60
10a1)	Pož.del.konstr.šachiet ev.a pož.výťahov v nadz.podl.	30	45	60	90
10a1)	Pož.del.konstr.šachiet ev.a pož.výť. v posl. nadz.podl.	30	30	30	30
10a2)	Požiarne deliace konštrukcie ostatných šachiet	30/D1	30/D1	30/D1	60/D1
10b1)	Pož.uzávery šachiet ev. a pož. výťahov v nadz. podl.	30/D3	30/D3	45/D3	60/D1
10b1)	Pož.uzávery šachiet ev. a pož.výť. v posl.nadz.podl.	30/D3	30/D3	30/D3	30/D3
10b2)	Požiarne uzávery ostatných šachiet	30/D1	30/D1	30/D1	30/D1

Všetky stavebné konštrukcie a materiály zabudované v stavbe, vrátane nosných a požiarne deliacich konštrukcií musia vykazovať rovnakú, alebo vyššiu požiarnu odolnosť, ako sa vyžaduje pre daný stupeň požiarnej bezpečnosti požiarneho úseku. Podľa § 8 ods. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. sa požiarne odolnosť určuje výlučne na základe preukaznej skúšky. Preukazná skúška musí byť vykonaná podľa zákona NR SR č. 90/1998 Z.z. v znení neskorších predpisov. Vlastnosti jednotlivých konštrukcií a materiálov musia byť najneskôr pri kolaudačnom konaní preukázané platným certifikátom oprávnenej akreditovanej osoby, t.j. štátnej skúšobne. Požiadavky na jednotlivé druhy konštrukcií sú vyznačené vo výkresovej časti riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby

Požiarne uzávery otvorov

Požiarne dvere a požiarne okná s požiarnou odolnosťou **EI30/D3-C**, **EW30/D3-C**, **EW60/D1-C** vybavené samozatváracím zariadením. Rozmiestnenie a typ požiarных uzáverov je zrejmé z výkresovej časti projektovej dokumentácie. Požiarne uzávery budú označené viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom **POŽIARNE DVERE** s údajom o požiarnej odolnosti, na únikových cestách bude doplnený nápisom **ÚNIKOVÝ VÝCHOD**, ktorý je osvetlený vnútorným, alebo vonkajším zdrojom svetla, alebo vyhotovený zo svetielkujúcich farieb. najmenšia veľkosť písma je 50 mm.

V chránenej únikovej ceste typu B na každom jej podlaží sa musia medzi predsieňou CHUC B a samotnou únikovou cestou inštalovať dymotesné dvere so zatváracím zariadením – požadované kritérium S – C. Dymotesné dvere sú ideálne s kritériom S_m , pri dymotesných dverách medzi CHUC a jej predsieňou by mohli postačovať i dymotesné dvere s kritériom S_a v závislosti od pretlaku vzduchu v CHUC, viac čl. 7.5.6.3.1 STN 13 501-2+A1

V zmysle § 5 ods. 6 vyhlášky MVS SR č. 478/2008 Z.z. otočné požiarne odolné dvere s dvoma krídlami a otočné dymotesné dvere s dvoma krídlami musia mať zabezpečené poradie zatvárania krídiel koordinátorom (podľa STN EN 1158), ktorý ako prvý zatvorí neaktívne krídlo dverí. Koordinátor môže byť integrovaný do zariadenia na zatváranie.

Zárubňa požiarных dverí musí byť vhodná pre daný typ požiarных dverí, tak aby bol dosiahnutý požadovaný účel požiarных dverí – EI/EW-C počas požadovanej doby požiarnej odolnosti

Všetky požiarne dvere a dvere tesné voči prieniku dymu budú vybavené samozatváracím zariadením. Dvere môžu byť v otvorenej polohe zaistené elektromagnetickým zariadením napojeným na systém elektrickej požiarnej signalizácie, ktorý v prípade požiaru všetky požiarne dvere automaticky uzavrie.

Okná na prízemí stávajúcej budovy, kadiaľ prechádza úniková cesta z chránenej únikovej cesty typu B na voľné priestranstvo budú vymenené za plné neotváracie s požiarnou odolnosťou EI30/D3.

Upozorňujem vlastníka stavby, že v zmysle § 9 ods. 9 vyhlášky MV SR č.478/2008 Z.z. konštrukcia požiarneho uzáveru sa nesmie meniť oproti stavu, v ktorom sa inštaloval, a z požiarneho uzáveru sa nemôže odstrániť žiadna jeho súčasť a ani sa žiadna súčasť nemôže pridať na požiarny uzáver oproti stavu, v ktorom sa inštaloval; to neplatí, ak so zmenou konštrukcie požiarneho uzáveru, s pridaním súčasti na požiarny uzáver alebo s odobratím súčasti z požiarneho uzáveru súhlasil výrobca požiarneho uzáveru a súhlas je vydaný na základe schválenia autorizovanou osobou, ak sa jej konanie vyžadovalo podľa osobitného predpisu.

Investor musí ku kolaudácii osadiť navrhované požiarne uzávery s požadovanou požiarňou odolnosťou (podľa návodu na montáž vydaného výrobcom) a mať k nim počas celej životnosti sprievodnú technickú dokumentáciu požiarneho uzáveru v zmysle § 8 vyhlášky MV SR č.478/2008 Z.z. Požiarne uzávery plnia svoju funkciu iba ak sa po otvorení alebo bezprostredne po vzniku požiaru úplne uzatvoria.

Požiarne steny

Murované z tehál Britterm a Porotherm hrúbky 100 a 125 mm, obojstranne omietnuté s požiarňou odolnosťou REI90/D1.

Požiarne stropy

Stropná železobetónová monolitická doska s dostatočnou požiarňou odolnosťou.

Obvodové steny

Obvodová stena murované z tehál Britterm a Porotherm hr. 300 mm - odolnosť proti ohňu od 90-240 minút, trieda reakcie na oheň A1, konštr. prvok druhu D1. Obvodová konštrukcia musí byť zateplená materiálom na báze minerálnej vlny. Nemôže byť použitý materiál na báze EPS.

Prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie

Budú utesnené konštrukčnými prvkami druhu D1 (napr. Intumex, Promatect a pod.). Utesnený prestup bude spĺňať požiadavky na požiarňu odolnosť EI30 a EI45 minút.

Prestupy všetkých horľavých potrubí (plastové rúry a pod) cez požiarne deliace konštrukcie budú v mieste prestupu opatrené protipožiarnou manžetou (napr. Intumex RS10, Promatect a pod.)

Konštrukcie chránenej únikovej cesty typu B

Obvodové a požiarne deliace konštrukcie (požiarne steny) chránených únikových ciest musia mať požadovanú požiarňu odolnosť v minútach podľa vyššieho stupňa požiarnej bezpečnosti požiarňových úsekov, ktoré oddeľujú (t.j. požiarneho úseku CHUC a susedného požiarneho úseku) s kritériom EI pre nenosné požiarne steny, REI pre nosné požiarne steny a REW pre nosné obvodové steny.

Obvodové a požiarne deliace konštrukcie (požiarne steny a stropy) chránených únikových ciest musia mať triedu reakcie na oheň najviac A2, s1, d0. V chránených únikových cestách nesmú byť umiestnené, vstavané, či upevnené akékoľvek stavebné materiály s triedou reakcie na oheň viac ako A2, s1, d0.

Prestupy cez požiarne deliace konštrukcie

Otvory v požiarňach stenách a otvory v požiarňach stropoch musia byť požiarne uzatvárateľné.

V zmysle § 40 ods. 3 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov prestupy rozvodov, prestupy inštalácií, prestupy technických zariadení a prestupy technologických zariadení cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené tak aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarňu odolnosť požiarne deliacej konštrukcie ktorou prestupuje, najviac

však EI 90 min. Výrobok, ktorým sa utesňuje prestup musí byť vhodný pre svoje použitie v stavbe a to v súlade s STN 13 501-2+A1 a to čo sa týka jeho požiarnej odolnosti EI-X (podľa vyššieho stupňa PBS požiarnych úsekov, ktoré utesňovaná požiarňa konštrukcia oddeľuje) a pri potrubíach i čo sa týka konfigurácie potrubí, ideálne systém U/U (skúšaný je otvorený systém potrubí z oboch strán počas požiaru).

Lineárne styky stavebných prvkov požiarne deliacich konštrukcií musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený lineárny styk musí spĺňať požiadavku na požiarnu odolnosť požiarne deliacej konštrukcie. Materiál, ktorým sa utesňuje lineárny styk musí byť vhodný pre svoje použitie v stavbe a to v súlade s STN 13 501-2+A1 a to čo sa týka jeho požiarnej odolnosti EI-X (podľa vyššieho stupňa PBS požiarnych úsekov, ktoré utesňovaná požiarňa konštrukcia oddeľuje) možnosti orientácie (H,V,T), schopnosti pohybu (X, M 0až100), druhu styku (M, F, B), maximálneho rozsahu šírky styku (W 0až99).

Prestupy káblov do okolitých požiarnych úsekov z káblových priestorov atď musia viesť cez káblovú protipožiarnu priečku – viac vid' stať Inštalčné šachty a kanály, priestory káblového rozvodu.

Upozorňujem teda najmä na vhodné utesnenie prestupov horľavých potrubí a káblov cez požiarne deliace konštrukcie, prostredníctvom napr. vhodných druhov protipožiarneho manžiet potrubí, protipožiarneho upchávok, tmelov atď. vždy podľa vhodnosti použitia systému tesnenia podľa pokynov výrobcu a spôsobu jeho aplikácie.

V zmysle § 40 ods. 4 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov tesnenie prestupov cez požiarne deliace konštrukcie s plochou väčšou ako 0,04 m² sa označujú viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným štítkom s nápisom PRESTUP umiestneným priamo na konštrukcii prvku, ktorý ho utesňuje, alebo v jeho tesnej blízkosti s uvedeným kritérií požiarnej odolnosti a číselnej hodnoty požiarnej odolnosti, názvu systému tesnenia prestupu, mesiaca a roku zhotovenia, názvu a adresy zhotoviteľa požiarnej konštrukcie.

Pre stavbu musí byť vypracovaný adresný zoznam všetkých prestupov s plochou viac ako 0,04 m².

Ďalšie ustanovenia a požiadavky

Požiarne odolnosť požiarnych deliacich konštrukcií nesmie byť znížená zoslabením konštrukcií (napr. vsadeným skrinky el. rozvádzača alebo hadicového zariadenia do požiarne deliacej konštrukcie) ani neuzatvárateľnými otvormi a prestupmi rozvodov, prestupmi inštalácií, prestupmi technických a technologických zariadení cez požiarne deliace konštrukcie. Viac o prestupoch a lineárnych stykoch stavebných prvkov vid' predchádzajúcu stať.

Investor musí pri kolaudácii predložiť platné certifikáty o zhode vlastností použitých stavebných materiálov a výrobkov vrátane ich požiarne technických vlastností (najmä požadovanej požiarnej odolnosti) v zmysle zákona NRSR č. 90/1998 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Zhotoviteľ požiarnej konštrukcie osvedčuje vlastnosti požiarnej konštrukcie písomnou formou v zmysle § 8 ods. 4 a 5 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov!!!

Zároveň stavebný úrad, ak je prizvaný orgán štátneho požiarneho dozoru môžu pri kolaudácii požadovať záznam v stavebnom alt. montážnom denníku o použitý konkrétnych stavebných materiálov s požadovanou požiarou odolnosťou a požadovanou triedou reakcie na oheň, prípadne ak je treba osobitné odborné oprávnenie na výkon konkrétnej požadovanej činnosti (napr. nános požiarneho náteru, nástreku a pod.) a iné relevantné príslušné doklady, ktoré sú nutné k vydokladovaniu požadovaných vyššie uvedených vlastností.

Vzduchotechnické potrubia

V zmysle § 47b vyhlášky MV SR 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov ochranu stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením určuje technická norma STN 73 0872.

Vzduchotechnické potrubia s prierezovou plochou najviac 0,04 m² môžu prestupovať požiarными deliacimi konštrukciami bez požiarных uzáverov (požiarных klapiek); ich vzájomná vzdialenosť musí však byť najmenej 0,5 m (merané od vonkajšieho líca potrubia). Celková plocha požiarne neuzatvárateľných prestupov vzduchotechnických potrubí môže byť najviac 1/200 plochy požiarnej deliacej konštrukcie konštrukčného prvku, ktorou vzduchotechnické potrubia prestupujú.

Požiarne klapka sa nepožaduje i ak vzduchotechnické potrubie je v posudzovanom požiarном úseku chránené po celej dĺžke a je chránené i v mieste prestupu cez požiarne deliacu konštrukciu, ak túto ochranu neposkytuje i sama požiarne deliaca konštrukcia.

Pozn.:

Chránené potrubie je VZT potrubie, ktoré má požiarne odolnosť, požadovanú pre posudzovaný požiarne úsek a na ktorom nie sú v posudzovanom požiarном úseku osadené výustky.

Pozn.:

Chránené VZT potrubie sa nepovažuje za voľne vedený rozvod.

V opačnom prípade než je vyššie uvedené sa musí v mieste prechodu VZT potrubia cez požiarne deliacu konštrukciu inštalovať požiarne klapka.

V mieste prestupu VZT zariadenia cez požiarne deliacu konštrukciu musí byť vzduchotechnické potrubie z nehorľavých hmôt, izolácia potrubia musí byť aspoň z materiálov triedy reakcie na oheň najviac B a to do vzdialenosti rovnkej aspoň druhej odmocniny plochy prierezu potrubia, najmenej však 0,5m. Podrobne v čl. 7 STN 73 0872.

V mieste prestupu VZT zariadenia cez požiarne deliacu konštrukciu musí byť medzera medzi VZT zariadením a stavebnou konštrukciou protipožiarne utesnená.

Požiarne deliace konštrukcie chráneného potrubia (resp. jeho protipožiarne obklad) musí spĺňať požiadavku na požiarne odolnosť v minútach podľa tab 1 položka 11 a stupňa

požiarnej bezpečnosti požiarneho úseku v ktorom sa daná časť VZT potrubia nachádza a mať kritérium EI, alebo podľa stupňa požiarnej bezpečnosti požiarneho úseku, pre ktorý je VZT zariadenie určené (neplatí pre VZT na vetranie CHUC), ak nie je od neho oddelené požiarňou klapkou.

Pre stanovenie požiarnej odolnosti v minútach požiarnej klapky je rozhodujúci vyšší stupeň požiarnej bezpečnosti požiarňových úsekov, ktorý požiarňa klapka vo VZT potrubí oddeľuje – viď tab. nižšie. Požiarňa klapka musí byť z kritériom EW.

Stupeň požiarnej bezpečnosti požiarneho úseku	I.	II.	III.	IV.	V.
Požiarňa odolnosť požiarňových klapičiek a chráneného potrubia (minúty)	30/D1	30/D1	45/D1	60/D1	90/D1

List požiarnej klapky musí byť osadený v mieste hrany požiarne deliacej konštrukcie, ak toto riešenie nie je možné musí byť VZT potrubie medzi listom požiarnej klapky a požiarne deliacou konštrukciou chránené (požiadavky na požiarňu odolnosť viď vyššie).

Požiarne klapy sa musia zatvárať automaticky – kritérium C (napr. využitým tepelnej poistky alebo signálom z EPS, pri registrácii požiaru – klapy so servo pohonom). Požiarne klapy v prípadných VZT potrubíach ústiach do inštalačných šacht, káblových priestorov tvoriacich samostatné požiarne úseky musia byť i dymotesné – kritérium S.

K požiarňom klapkám musí byť zabezpečený prístup pre ich kontrolu a revízie.

Miesto osadenia požiarnej klapky musí byť označené čitateľným, viditeľným a ťažko odstrániteľným nápisom „požiarňa klapka“ alebo piktogramom podľa prílohy č. 3 vyhlášky MV SR č. 478/2008 Z. z..

Stavba musí mať spracovanú evidenciu všetkých požiarňových klapičiek s uvedeným ich umiestnenia. Viac o kontrole a podmienkach prevádzkovania požiarňových klapičiek viď § 8 až 11 vyhlášky MV SR č. 478/2008 Z. z..

Strojovňa vzduchotechniky musí tvoriť samostatný požiarňu úsek. Tvorí ju PÚ N5.01.

Súčasťou strojovne VZT môže byť nadväzujúce chránené VZT potrubie. Nechránené VZT potrubie sa musí od strojovne ktorá tvorí samostatný požiarňu úsek oddeliť požiarňou klapkou (okrem prípadu ak prierez potrubia je menej ako 0,04 m²).

VZT zariadenia sa odporúča v prípade vzniku požiaru automaticky vypnúť ak vznikne požiar v strojovni VZT alebo ak teplota vzduchu v potrubí pre jeho prívod stúpne o 20°C alebo ak teplota v potrubí pre spätný vzduch stúpne nad 70°C.

Vypínanie všetkých VZT jednotiek – celého systému VZT a chladenia (okrem VZT jednotiek zabezpečujúcich umelé pretlakové vetranie všetkých CHUC (a tiež i predsieň CHUC B)) sa musí zabezpečiť v prípade registrácie požiaru EPS a to na základe impulzu od EPS do riadiacej jednotky VZT a tiež sa musí zabezpečiť i možnosť manuálneho vypínania VZT v strojovni VZT.

Filtračný materiál filtrov na filtrovanie vzduchu musí byť z materiálov triedy reakcie na oheň najviac B. Pokiaľ je k zmáčaniu filtrov použitá kvapalina, musí mať bod vzplanutia nad 160°C.

VZT zariadenia je nutné chrániť proti účinkom statickej električky.

Zariadenie na odvod tepla s plodín horenia inštalované v zhromažďovacích priestoroch – PÚ N 1.01/N3, bude mať vlastný potrubný systém na odvod dymu a splodín horenia plne nezávislý od rozvodov VZT.

VZT zariadenia sú predmetom projektu vzduchotechniky (ktorý musí byť v súlade i s uvedenými požiadavkami) a ich návrh a riešenie je uvedené v samostatnom projekte VZT. Vzduchotechnické zariadenie a rozvody sa musia navrhnuť tak aby sa nimi nešíril požiar a jeho splodiny.

Inštalačné šachty a kanály

Inštalačné šachty a kanály musia byť proti šíreniu požiaru a splodín horenia zabezpečené nasledovne:

Inštalačné šachty a kanály musia tvoriť samostatný požiarový úsek

V zmysle § 47a ods. 1 a 2 vyhlášky MV SR 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov:

Inštalačný kanál a inštalačná šachta, ktoré tvoria samostatný požiarový úsek, musia byť vyhotovené zo stavebných výrobkov triedy reakcie na oheň A1 alebo A2-s1,d0; konštrukcie inštalačného kanála a inštalačnej šachty sú požiarovými deliacimi konštrukciami.

Ohraničujúca konštrukcia šacht (ich požiarne steny) musia mať požadovanú požiarovú odolnosť v minútach podľa vyššieho stupňa požiarnej bezpečnosti dvoch požiarových úsekov ktoré oddelujú navzájom (požiarneho úseku šachty a susedného požiarneho úseku), pričom musí byť zohľadnená i požiadavka, že požiarová odolnosť nosných konštrukcií na nižších podlažiach nesmie byť nižšia než je požadovaná požiarová odolnosť konštrukcií od nich staticky závislých na vyšších podlažiach. Nosné požiarne steny musia spĺňať požiadavku na kritérium požiarnej odolnosti REI + požadovaná požiarová odolnosť v minútach podľa vyššie uvedeného, nenosné požiarne steny musia spĺňať požiadavku na kritérium požiarnej odolnosti EI + požadovaná požiarová odolnosť v minútach podľa vyššie uvedeného.

Montážny alebo kontrolný otvor (uzáver) konštrukcií inštalačného kanála alebo inštalačnej šachty musí spĺňať požiadavku na požiarovú odolnosť v minútach podľa vyššieho stupňa požiarnej bezpečnosti dvoch požiarových úsekov ktoré oddeluje (požiarový úsek šachty a susedného požiarneho úseku). Požiarne revízne dvierka (montážny alebo kontrolný otvor) alebo požiarne dvere do inštalačného kanála alebo inštalačnej šachty, priestorov káblového rozvodu musí spĺňať kritérium požiarnej odolnosti EW-S (ak ústia do priestoru CHUC tak kritérium EI-S) + požadovaná požiarová odolnosť v minútach podľa vyššie uvedeného. To znamená, že sa nemusia automaticky uzatvárať - nemusia spĺňať kritérium C, musia byť však dymotesné kritérium - S.

Všetky požiarne steny musia byť triedy reakcie na oheň najviac A2, s1,d0.

Káblové trasy musia byť v nehorľavom vyhotovení. Preukázanie sa musí vykonať v súlade s STN EN 61386-1. Môžu sa použiť aj nekovové alebo kompozitné súčasti

systémov žľabov alebo systému káblových roštov v priestoroch podľa STN 33 2000-3: AD5, AD6, AD7, AF3, AF4. Uvedené súčasti musia byť v súlade s STN EN 61 537.

Káblové trasy na trvalú dodávku elektrickej energie pre zariadenia funkčné počas požiaru a trasy ich MaR liniek musia byť v súlade s STN 92 0203.

Káble a vodiče sa musia inštalovať v súlade s STN 33 2000-5-52.

Káble a vodiče sa z hľadiska dôležitosti zabezpečenia dodávky elektrickej energie delia na:

- systémové káble a vodiče – súbor káblov a vodičov určených na jednu z dvoch na sebe nezávislých dodávok elektrickej energie 1. stupňa podľa STN 34 1610.
- nesystémové káble a vodiče - káble a vodiče na dodávky elektrickej energie 2. a 3. stupňa podľa STN 34 1610.
- káble a vodiče zabezpečujúce trvalú dodávku elektrickej energie pri požiaru v súlade s STN 92 0203

Káble a vodiče jedného systému sa inštalujú do rozdielného káblového kanála, káblovej šachty a priestoru, ako káble a vodiče druhého systému.

V prípade súbehu systémov môžu sa nesystémové káble a vodiče uložiť spolu s káblami a vodičmi každého systému, musia sa však oddeliť od systémových káblov obkladom podľa STN EN 1366-5, alebo oddeliť prostredníctvom protipožiarneho dosiek, rohoží alebo zostáv zo všetkých strán odskúšaných v súlade s ETAG 018-4. Obklad doska, rohož alebo časť zostavy musia spĺňať požiadavku triedy reakcie na oheň najviac A2,s1,d0.

O ďalších možnostiach ich inštalovania v prípade súbehov systémov v priestore káblového rozvodu hovorí čl .4.1.2.6 STN 92 0204.

Uvedené opatrenia sa musia uplatniť po celej dĺžke systémov alebo nesystémovej trasy.

5. ÚNIKOVÉ CESTY

Zabezpečenie evakuácie osôb a určenie požiadaviek na únikové cesty sa stanovuje podľa STN 92 0201-3.

V zmysle § 51 ods. 3 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov nechránená úniková cesta je úniková cesta, ktorá nie je chránená proti účinkom požiaru a ktorá vedie z požiarneho úseku k východu zo stavby na voľné priestranstvo alebo k východu do čiastočne chránenej únikovej cesty alebo do chránenej únikovej cesty.

V zmysle § 51 ods. 4 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov čiastočne chránená úniková cesta je úniková cesta, ktorá je v požiarom úseku bez požiarneho rizika alebo prechádza časťou požiarneho úseku bez požiarneho rizika alebo prechádza susedným požiarom úsekom v ktorom nie sú prevádzkarne skupiny 6 a 7 (STN 92 0201-1) alebo v ktorom hodnota súčiniteľa horľavých látok je najviac 1,1.

V zmysle § 51 ods. 5 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov chránená úniková cesta je úniková cesta, ktorá vedie k východu na voľné priestranstvo alebo do priestoru ktorý nie je ohrozený požiarom, je oddelená od ostatných požiarom úsekov požiarom deliacimi konštrukciami a požiarom uzávermi je vetraná (podľa § 55) a umožňuje bezpečný pohyb osôb.

V stavbe sa dimenzovali nechránené, čiastočne chránené a chránené únikové cesty typu A a B z jednotlivých požiarom úsekov podľa § 51 ods.3., odst. 4, odst.5., odst.6, Vyhľ.

PBS. Nechránené únikové cesty tvoria priestory, ktoré sú súčasťou priestorov s pož. rizikom, ktoré vedú do chránených únik. ciest a na voľné priestranstvo.

V stavbe sú navrhnuté dve chránené únikové cesty typu A a B.

Vnútné schodisko je riešené ako **chránená úniková cesta typu B**, od ostatných priestorov je oddelená vetranými predsieňami s pretlakovou ventiláciou s 10 násobnou výmenou vzduchu za hodinu. Samotné schodisko je takisto vetrane pretlakovou ventiláciou s 10 násobnou výmenou vzduchu za hodinu. Vetranie musí byť zabezpečené samostatným vzduchotechnickým potrubím, nezávislým od vzduchotechnického potrubia, ktoré slúži pre vetranie ostatných priestorov. Činnosť vetracieho zariadenia musí byť zabezpečená náhradným zdrojom elektrickej energie po dobu najmenej 30 minút. Pretlakové vetranie je umelé vetranie, ktoré vytvára pretlak vzduchu medzi priestorom únikovej cesty a požiarou predsieňou príp. iným priestorom s hodnotou od 15 Pa do 50 Pa a medzi požiarou predsieňou a vedľajšími požiarnymi úsekmi s hodnotou od 10 Pa do 30 Pa tak, aby bol dodržaný tlakový spád s priestoru únikovej cesty do predsieňe a inými PÚ. Hodnoty požadovaných pretlakov a následne výkon ventilátorov VZT pre pretlakové vetranie CHUC odporúčam dimenzovať i za podmienok otvorených dverí do CHUC a z nich v prípade evakuácie.

Čerstvý vzduch sa odporúča privádzať proti smeru pohybu osôb, avšak ako vhodnejšie je navrhnuť systém pretlakového vetrania CHUC privádzaním čerstvého vzduchu VZT potrubím a rozvádzaním prostredníctvom výustkov VZT potrubí ho privádzajúcich a to rozmiestnením týchto výustkov v rámci výšky CHUC priamo do schodísk CHUC tak aby sa dosiahol čo najrovnomernejší pretlak pri zatvorených otvárateľných konštrukciách na CHUC. Odporúča sa aby zvislá vzdialenosť výustkov nebola viac ako 6 m, ideálne je ich vyviesť na každé podlažie CHUC (to isté platí i pre samostatne vetranú predsieň CHUC B). VZT potrubie ktoré bude slúžiť na prívod čerstvého vzduchu od VZT jednotiek pretlakového vetrania CHUC (zvlášť i predsieň CHUC B) musí byť po celej svojej dĺžke chránené (chránené po celej dĺžke mimo CHUC protipožiarnym obkladom o požiarnej odolnosti v minútach podľa stupňa požiarnej bezpečnosti požiarneho úseku cez ktoré prechádza, konštrukcia obkladu musí spĺňať kritérium EI). Nasávanie čerstvého vzduchu pre pretlakové vetranie CHUC nesmie byť z priestoru ktorý je ohrozený splodinami horenia počas z požiaru. Na zabezpečenie pretlaku sa odporúča umiestniť na najvyššom mieste chránených únikových ciest vetracie zariadenie s automatickým otváraním pri dosiahnutí najvyššej hranice pretlaku, napr. klapku. Odvod vzduchu z chránenej únikovej cesty musí vyúsťovať na obvodovú konštrukciu stavby alebo na strechu stavby. Pretlakové vetranie sa musí spustiť automaticky po zaregistrovaní požiaru EPS (ihneď po uplynutí času t_2) a tiež sa musí dať okamžite spustiť i z priestoru chránených únikových ciest manuálne prostredníctvom inštalovaných tlačidlových hlásičov EPS po ich stlačení a z miesta určeného na vykonávanie stáleho dozoru nad prevádzkou v stavbe prostredníctvom EPS ústredne. Tlačidlové hlásiče EPS v CHUC slúžiace na spustenie pretlakového vetrania chránených únikových ciest musia byť označené v zmysle § 55 ods. 11 vyhlášky MVS SR č. 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom VETRANIE ÚNIKOVEJ CESTY, ktorý je umiestnený priamo na ovládacom prvku alebo v jeho blízkosti. Nápis musí byť osvetlený vnútornými zdrojmi svetla (núdzovým osvetlením) alebo vyhotovený zo svetielkujúcich farieb, pričom najmenšia veľkosť písma je 0,04m.

Činnosť vetracieho zariadenia zabezpečujúceho pretlakové vetranie všetkých CHUC musí byť zabezpečená aspoň na čas minimálne 30 minút. Trvalá dodávka elektrickej energie a požiadavky na MaR elektroinštaláciu musia byť zabezpečená v zmysle STN 92 0203.

Pretlakové vetranie sa zabezpečí výkonovo vhodnými ventilátormi, podrobne riešenie pretlakového vetrania, ktoré zabezpečí vyššie predpísané parametre je uvedené samostatným projektom VZT a musí byť v súlade s vyššie uvedenými požiadavkami.

Dvere medzi požiarnymi predsieňami a priestorom schodiska budú tesné voči prieniku dymu a budú vybavené samozatváracím zariadením.

Vonkajšie pristavené schodisko je riešené ako chránená úniková cesta typu A. Od priestorov stavby je oddelená požiarnymi dverami typu EI vybavenými samozatváracími zariadeniami.

Pri výpočte únikových ciest je obsadenie jednotlivých priestorov osobami stanovené podľa STN 92 0241.

POSÚDENIE KAPACITY CHRÁNENÝCH ÚNIKOVÝCH CIEST

Celkovo je chránenými únikovými cestami evakuovaných 272 osôb – osoby z 2. až 4. NP. Dĺžka chránenej únikovej cesty typu B je 49 m, dĺžka chránenej únikovej cesty typu A je 36 m.

Chránená úniková cesta typu A

Počet únikových ciest :	jedna
Smer úniku :	Po schodoch dole
Rýchlosť pohybu osôb :	25 m/min
Kapacita únikového pruhu :	30 os/min
Dĺžka únikovej cesty :	36 m
Počet evakuovaných osôb :	135
Počet únikových pruhov :	1,5 ú.p.
Súčiniteľ podmienok evakuácie :	1
Predpokladaný čas evakuácie :	4,440 min
Dovolený čas evakuácie :	6,000 min
Dovolená dĺžka únikovej cesty :	75,000 m
Najmenší počet únikových pruhov :	0,987 ú.p.

Chránená úniková cesta typu B

Počet únikových ciest :	jedna
Smer úniku :	Po schodoch dole
Rýchlosť pohybu osôb :	25 m/min
Kapacita únikového pruhu :	30 os/min
Dĺžka únikovej cesty :	49 m
Počet evakuovaných osôb :	137
Počet únikových pruhov :	2 ú.p.
Súčiniteľ podmienok evakuácie :	1
Predpokladaný čas evakuácie :	3,753 min
Dovolený čas evakuácie :	15,000 min
Dovolená dĺžka únikovej cesty :	423,889 m
Najmenší počet únikových pruhov :	0,338 ú.p.

Podľa vyhl.MV SR č.94/2004 § 58 ods.1e) sa v stavbe musí zriadiť evakuačný pož.výťah, ktorý musí byť umiestnený v CHÚC „B“. V stavbe bude umiestnený jeden evakuačný výťah umiestnený v chránenej únikovej ceste typu B.

Šachta evakuačného výťahu a výťahová kabína musia byť odvetrané ako chránená úniková cesta v zmysle STN 92 0201-3 čl.16.4.

V priestore CHÚC B nesmú viesť voľne rozvody elektrických káblov a rozvadzače pre objekt podľa čl.5.3.4 STN 92 0201-3. V CHÚC B tvorí stále požiarne zaťaženie iba horľavé látky

v konštrukciách okien, dverí, podláh a držiadiel podľa § 53 vyhlášky č.94/2004. CHÚC B splňuje čl.5.3.4 STN 92 0201-3.

Všetky únikové cesty v stavbe budú vybavené núdzovým osvetlením. Činnosť núdzového osvetlenia sa navrhuje podľa prílohy B STN 92 0201-3 a STN 36 0450. Rieši časť elektro. Núdzové osvetlenie musí byť navrhnuté a realizované v súlade s STN EN 1838 a STN EN 50171 a tiež STN 92 0203. Núdzové osvetlenie sa odporúča umiestniť vo výške nad 2000 mm do 2500 mm nad úrovňou podlahy. Prednostne sa majú osvetliť miesta, kde nastáva zmena sklonu, zmena smeru alebo druhu únikovej cesty.

Smer úniku bude na všetkých únikových cestách označený požiarne bezpečnostnými značkami. Veľkosť bezpečnostnej značky sa stanovuje podľa STN 01 8010.

Dvojkridlové dvere na únikovej ceste na prízemí, ktoré majú jedno krídlo pri prevádzke zaistené, musia byť na strane v smere úniku opatrené stavebným kovaním podľa STN EN 179 alebo podľa STN EN 1125.

V chránenej únikovej ceste v zmysle § 75 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov nesmú byť umiestnené:

- a) voľne vedené rozvodné potrubia na horľavé látky,
- b) voľne vedené rozvody vzduchotechnických zariadení okrem rozvodov zabezpečujúcich vetranie týchto priestorov,
- c) voľne vedené elektrické rozvody a rozvádzače okrem rozvodov a rozvádzačov zabezpečujúcich jej prevádzku,
- d) voľne vedené dymovody,
- e) voľne vedené rozvody strednotlakovej a vysokotlakovej pary,
- f) rozvody toxických látok alebo inak nebezpečných látok.

Dvere na únikovej ceste musia umožňovať bezpečný a rýchly priechod osôb pri evakuácii a nesmú brániť zásahu hasičskej jednotky.

Podľa čl. 17.2 STN 92 0201-3 Dvere na únikovej ceste sa musia otvárať v smere úniku, otáčaním dverových krídel v postranných závesoch alebo čapoch. Na ďalšej únikovej ceste môžu byť dvere kývavé alebo vodorovne posuvné.

Podľa čl. 17.8 STN 92 0201-3 Dvere na únikových cestách sa musia otvárať v smere úniku to neplatí pre dvere ktoré vedú zo stavby na voľné priestranstvo cez ktoré sa evakuuje najviac 100 osôb alebo pre dvere na začiatku únikovej cesty alebo pre dvere z funkčne ucelenej skupiny miestností. Dvere do všetkých CHUC v rámci nich a z nich na voľné priestranstvo sa musia otvárať otáčaním dverových krídel v postranných závesoch alebo čapoch v smere úniku.

Podľa čl. 17.10 STN 92 0201-3 Dvere na únikovej ceste sa odporúča opatriť núdzovým východovým uzáverom podľa STN EN 179.

Podľa čl. 17.11 STN 92 0201-3 Dverové krídlo, ktoré sa započítava do šírky únikovej cesty a je pri prevádzke zabezpečené musí byť na strane v smere úniku opatrené stavebným kovaním podľa STN EN 179 alebo podľa STN EN 1125.

Dvere na únikových cestách by mali byť bez prahov.

Všetky prípadné dvere na únikových cestách ktoré budú počas bežnej prevádzky zablokované v uzatvorenej polohe, sa musia v prípade vzniku požiaru automaticky odblokovať a umožniť evakuáciu cez ne. Uvedené odblokovanie musí byť zabezpečené prostredníctvom impulzu z EPS inštalovanej v stavbe. V prípade výpadku elektrickej energie sa musí blokácia zrušiť.

Všetky požiarne uzávery aretované počas bežnej prevádzky v otvorenej polohe sa musia v prípade vzniku požiaru automaticky odblokovať a uzatvoriť prostredníctvom ich

samozatváracieho mechanizmu. Uvedené odblokovanie aretácie v otvorenej polohe musí byť zabezpečené prostredníctvom impulzu z EPS inštalovanej v stavbe. V prípade výpadku elektrickej energie sa musí blokácia zrušiť.

6. ZARIADENIA PRE PROTIPOŽIARNY ZÁSAH

6.1 PRÍSTUPY A PRÍJAZDY, ZÁSAHOVÉ CESTY

K stavbe je možný prístup požiarnej techniky po jestvujúcej miestnej komunikácii, ktoré vyhovujú požiadavkám podľa § 82 vyhlášky MV SR č.94/2004 ako prístupové komunikácie pre požiarne vozidlá. Majú trvale voľnú šírku najmenej 3m a únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla je najmenej 80 kN.

Nástupná plocha podľa § 83 ods.1b) sa nemusí zriadiť. V stavbe sú vnútorné zásahové cesty – chránená úniková cesta typu A a B.

Podľa § 86 ods.4) bude z chránenej únikovej cesty zriadený prístup na strechu. Prístup na strechu bude z CHÚC „B“ oknom z medzipodesty na 5.NP.

6.2 URČENIE POTREBY POŽIARNEJ VODY

Potreba vody na hasenie požiarov je riešená v súlade s § 89a vyhlášky MV SR č.94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov a teda v zmysle vyhlášky MV SR č.699/2004 Z. z.

V zmysle § 3 ods. 1 vyhlášky MV SR č.699/2004 Z. z. stavba alebo jej časť musí byť pre prípad vzniku a rozšírenia požiaru zabezpečená vodou na hasenie požiarov. Voda na hasenie požiarov sa zabezpečuje zariadeniami na dodávku vody na hasenie požiarov. Potreba vody na hasenie požiarov sa neurčuje v prípadoch podľa § 6 ods.4 a v prípadoch podľa § 3 ods. 2 a 3.

V zmysle § 4 ods. 1 vyhlášky MV SR č.699/2004 Z. z. zdroje vody, ktoré poskytujú vodu na hasenie požiarov, musia byť schopné trvalo zabezpečovať potrebu vody na hasenie požiarov najmenej po dobu 30 minút a musia mať vyhovujúce podmienky na čerpanie vody.

Celková potreba vody na hasenie požiaru je 12 l/s. Zdrojom vody na hasenie požiarov bude v zmysle vyhlášky MV SR č.699/2004 § 7 ods.2) vnútroareálový rozvod požiarnej vody.

VNÚTORNÝ POŽIARNÝ VODOVOD

V zmysle vyhlášky č. 699/2004 sa v posudzovaných priestoroch stavby budú zriadené vnútorné hadicové zariadenia. Uvažuje sa s hadicovými navijakmi s tvarovo stálou hadicou podľa STN EN 671-1 Stabilné hasiace zariadenia. Hadicové zariadenia. Časť 1: Hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou; s nasledovnými vlastnosťami:

Dĺžka hadice	Menovitá svetlosť hadice	Minimálny priemer hubice	Minimálny prietok
20 m	25 mm	10 mm	59 l.min ⁻¹

Vnútný požiarly vodovod bude navrhnutý tak, aby aj na najnepriaznivejšie položenom výtoku hadicového zariadenia bol najmenší hydrodynamický pretlak 0,2 MPa pri zabezpečení požadovanej potreby vody na hasenie požiarov. Menovitá svetlosť potrubia DN,

ktoré napája hadicové zariadenia a požiarne vodovody, nesmie byť menšia ako menovitá svetlosť týchto zariadení, v zmysle s čl. 5.11 v STN 92 0400.

V súlade s STN EN 671-1, Príloha G, sa vyžaduje, aby sa **minimálne 2 a maximálne 4** pripojených hadicových navijakov súčasne počas **20 min** neprerušovane zásobovala vodou z akéhokoľvek zdroja. Musí to byť možné aj s minimálnou spotrebou tak, aby sa na navijaku zabudovanom na najvzdialenejšom mieste dosiahol najmenej minimálny prietok. Za týchto podmienok musí byť vstupný tlak na najvzdialenejšom hadicovom navijaku najmenej **0,25 MPa**.

Hadicové zariadenia sa umiestnia tak, aby uzatváracia armatúra alebo uzatvárací ventil bol najviac vo výške **1,3 m** nad podlahou a aby bol k nim umožnený ľahký prístup a nezužovali trvale voľný komunikačný priestor. Budú chránené proti zamrznutiu.

Označenie a návod na použitie hadicových zariadení bude podľa §13 vyhlášky č. 699/2004 Z.z. nasledovný:

Hadicový navijak, skriňa hadicového navijaka alebo skriňa nástenného hydrantu musí byť označená značkou.

Farba hadicových uložení a diskov navijaka musí byť červená.

Označenie hadicového navijaka a nástenného hydrantu obsahuje:

- názov alebo obchodné označenie výrobcu alebo dodávateľa,
- číslo technickej normy ,
- rok výroby,
- najväčší pracovný tlak v MPa,
- dĺžku a svetlosť hadice,
- svetlosť otvoru hubice.

Hadicové zariadenia budú vybavené návodom na použitie, ktorý bude pripevnený na navijaku, skrini alebo v ich blízkosti.

6.3 POTREBNÝ POČET RUČNÝCH HASIACICH PRÍSTROJOV

Celkový počet prenosných hasiacich prístrojov bol stanovený podľa STN 92 0202 vo výpočtovej časti. Výsledný počet a druh prenosných hasiacich prístrojov je uvedený v tabuľke rozdelenia stavby na požiarne úseky. V tabuľke je uvedený počet a druh prenosných hasiacich prístrojov, pričom

- **P** je prenosný **práškový** hasiaci prístroj so 6 kg. náplňou hasiva typu ABC,
- **S** je prenosný **snehový** hasiaci prístroj s 5 kg. náplňou hasiva CO₂.

Druhy a umiestnenia jednotlivých prenosných hasiacich prístrojov sú zrejme z výkresovej časti PD.

Prenosné hasiace prístroje budú umiestnené v zmysle § 18 ods. 11 vyhl. MV SR č. 719/2002 Z.z. spravidla na zvislej stavebnej konštrukcii, alebo na podlahe tak, aby rukoväť prenosného hasiaceho prístroja nepresahovala výšku 1,5 m nad podlahou. Stanovište hasiaceho prístroja bude označené v zmysle nariadenia vlády SR č. 444/2001 Z.z. o požiadavkách na používanie označenia symbolov a signálov.

6.4 ELEKTRICKÁ POŽIARNA SIGNALIZÁCIA

V zmysle § 88 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov stavba (všetky požiarne úseky v nej) musí byť vybavená zariadením elektrickej požiarnej signalizácie s adresáciou (okrem priestorov bez požiarneho rizika, tlačidlové hlásiče EPS

však musia byť na každom podlaží každej CHUC, keďže prostredníctvom nich sa bude spúšťať pretlakové vetranie CHUC) a vhodnými typmi automatických hlásičov požiaru.

Elektrická požiarňa signalizácia musí byť riešená samostatným projektom vypracovaným osobou odbornou spôsobilosťou v zmysle § 11 ods. 9 zákona č. 314/2001 Z. z., v znení neskorších predpisov. Jeho realizácia musí byť taktiež v zmysle uvedeného paragrafu a v súlade s požiadavkami tohto projektu PBS.

Elektrická požiarňa signalizácia v prípade požiaru musí následne nadväzne okamžite ovládať nasledovné zariadenia:

- Zabezpečiť spustenie celého systému pretlakového vetrania všetkých troch CHUC,
- Zabezpečiť impulz do všetkých jednotiek blokujúcich dvere na únikových cestách v uzavretej polohe na odblokovanie všetkých dverí na únikových cestách aretovaných v uzavretej polohe,
- Zabezpečiť impulz do všetkých jednotiek blokujúcich požiarne dvere v otvorenej polohe na odblokovanie všetkých požiarnych uzáverov aretovaných v otvorenej polohe,
- Zabezpečiť impulz do ústredne HSP na spustenie hlasovej signalizácie požiaru,
- Spustiť optickú signalizáciu požiarneho poplachu vo všetkých verejných priestoroch a chodbách,
- Zabezpečiť impulz do riadiacej jednotky VZT na vypnutie systému VZT (okrem VZT jednotiek na odvetranie CHUC),
- V prípade realizovania požiarnych klapiek vo VZT so servopohonom i impulz na ich uzavretie.

Spúšťanie uvedených zariadení musí byť zosúladené a skordinované medzi jednotlivými profesiami EPS, VZT, Elektro a ďalšími dotknutými v súlade s požiadavkami tohto projektu a v súlade s požiadavkami jednotlivých profesií.

MaR, resp. linky zabezpečujúce prenos signálov na ovládanie vyššie uvedených zariadení musia byť vyhotovené v súlade s STN 92 0203.

Ústredňa EPS musí byť umiestnená v priestore trvalej obsluhy.

Elektrická požiarňa signalizácia musí byť vyhotovená v súlade s vyhláškou MV SR č. 726/2002 Z. z.. Prevádzkovateľ EPS musí dodržiavať požiadavky § 13 až 16 vyhlášky MV SR č. 726/2002 Z. z.

6.5. HLASOVA SIGNALIZÁCIA POŽIARU

V zmysle § 90 ods. 1 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov celá stavba musí byť vybavená hlasovou signalizáciou požiaru.

Súčasťou systému hlasovej signalizácie pri požiari musia byť inštalované tak aby umožňovali dobrú a zreteľnú počuteľnosť. Systém hlasovej signalizácie požiaru musí byť nadradený ostatným vysielaniam v stavbe a jeho hlasitosť (resp. hlasitosť evakuačného hlásenia) sa nesmie dať neoprávnene znížiť.

Hlasová signalizácia požiaru musí byť riešená samostatným projektom vypracovaným osobou odbornou spôsobilosťou v zmysle § 11 ods. 9 zákona č. 314/2001 Z. z., v znení neskorších predpisov. Jeho realizácia musí byť taktiež v zmysle uvedeného paragrafu a v súlade s požiadavkami tohto projektu PBS.

Hlasová signalizácia požiaru sa musí dať spustiť manuálne (využitým vysielacieho pultu s mikrofónom) z miesta stálej obsluhy, čo je zároveň aj miesto kde bude jej ústredňa a tiež i automaticky na impulz z EPS pri vzniku požiaru.

Spustenie HSP musí byť v nasledovnom poradí:

V prípade detekcie vzniku požiaru automatickým hlásičom požiaru v nočnom režime, alebo pri vyhlásení požiarneho poplachu tlačidlovým hlásičom, resp. po ubehnutí času t_2 vyššie ústredňa EPS do ústredne HSP pokyn na zahájenie a prípravu personálu na požiarneho poplachu (dohodnuté kódové hlásenie pre personál) a následne s malým oneskorením vyššie ústredňa EPS systému evakuačného rozhlasu pokyn na spustenie vysielania „EVAKUAČNÉHO HLÁSENIA“, ktoré sa počas požiarneho poplachu neustále opakuje až do jeho ručného vypnutia. Do ostrého spustenia vysielania „Evakuačného hlásenia“ musí byť prostredníctvom EPS zabezpečené nasledovné:

- Musí byť spustený celý systém pretlakového vetrania všetkých troch CHUC
- Musia byť otvorené všetky dvere na únikových cestách pred tým blokované v uzatvorenej polohe

Uvedené musí byť zabezpečené ovládaním prostredníctvom EPS

Funkčnosť hlasovej signalizácie a vysielanie evakuačného hlásenia pri požiari musí byť minimálne 30 minút. MaR linky musia byť vyhotovené v súlade s STN 92 0203

7.4 POŽIADAVKY NA ELEKTRICKÉ ZARIADENIA

Elektrické káblové rozvody v stavbe budú spĺňať nasledovné podmienky :

a) hlasová signalizácia požiaru	B2 _{ca}
b) núdzové osvetlenie, bezpečnostné a orientačné osvetlenie	B2 _{ca} , s1, a1
c) vetranie únikových ciest a predsiení	B2 _{ca} , s1, a1
d) elektrická požiarňa signalizácia (EPS)	
– ovládané zariadenia	B2 _{ca}
– požiarne hlásiče	B2 _{ca}
e) pri požiari ovládané únikové dverné uzávery	B2 _{ca} , s1, a1
f) lôžkové oddelenie nemocníc	B2 _{ca} , s1, d1, a1
g) JIS, ARO, operačné oddelenie	B2 _{ca} , s1, d1, a1
h) chránené únikové cesty	B2 _{ca} , s1, d1, a1

Vysvetlivky:

B2_{ca} – trieda reakcie na oheň (pôvodne odolnosť proti šíreniu plameňa – ZO), množstvo uvoľneného tepla pri skúške horenia káblov vo vzášku

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

Požiadavka na funkčnú odolnosť trasy káblov na trvalú dodávku elektrickej energie je pre zariadenia EPS, HSP a zariadenia na otváranie dverí je 30 minút. Pre núdzové osvetlenie je požiadavka funkčnej odolnosti trasy káblov 60 minút.

Elektrické rozvody v objekte budú podľa čl. 4.3.1 STN 92 0203 navrhnuté a zhotovené tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie dodávky elektrickej energie pre prevádzkové elektrické zariadenia v každom objekte alebo jeho 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. Objekt bude vybavený ovládacím prvkom CENTRÁL STOP.

Ovládací prvok TOTAL STOP slúži podľa čl. 4.3.3 umožňuje vypnutie elektrickej energie aj pre zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas požiaru.

Priestor, z ktorého sa v prípade vzniku požiaru vypne elektrická energia v celom objekte, bude v súlade s čl. 4.3.4 STN 92 0203 v prípade požiaru prístupný z vnútornej zásahovej cesty. Ovládanie vypnutia elektrických rozvádzačov prevádzkových elektrických zariadení – tj. Tlačítko CENTRAL STOP a TOTAL STOP bude pre celý objekt umiestnené v priestore, ktorý je prístupný priamo z exteriéru.

Vypínací prvok CENTRAL STOP a TOTAL STOP bude podľa čl. 4.3.5 STN 92 0203 chránený proti neoprávnenému alebo náhodnému použitiu.

Trasy káblov budú podľa čl. 4.4.1.1 písm. a) až písm. c) STN 92 0203 navrhnuté a zhotovené v objekte 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 navrhne a zrealizuje 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 budú upevňovať 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 bude v súlade s čl. 4.4.1.7 STN 92 0203.

Zabezpečenie trvalej dodávky elektrickej energie pre potreby evakuácie a zdolávania požiaru.

V zmysle § 91 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov elektrické zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas požiaru, musia mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie. Trvalú dodávku elektrickej energie pri požiari a vlastnosti káblových rozvodov určuje STN 92 0203.

Zoznam zariadení, ktoré musia mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie počas požiaru:

- Elektrická požiarňa signalizácia
- Hlasová signalizácia požiaru
- Systém pretlakového vetrania všetkých troch CHUC
- Systém núdzového osvetlenia únikových ciest

Trvalá dodávka elektrickej energie pre potreby evakuácie a zdolávania požiaru pre uvedené zariadenia sa musí zabezpečiť trasami káblov podľa bodu 7.4.

V prípade, že trasa káblov slúži na dodávku elektrickej energie pre elektrické zariadenia počas požiaru ako napr. ústredňa EPS s vlastným zdrojom el. energie, núdzové osvetlenie s vlastným zdrojom el. energie a pod., nekladú sa na takúto káblovú trasu požiadavky ako na elektrické zariadenia na dodávku elektrickej energie počas požiaru.

Trasa káblov začína od zdroja elektrickej energie a končí v elektrických zariadeniach počas požiaru. Trasy káblov na meranie a reguláciu (MaR), ktoré slúžia s potrebnou činnosťou el. zariadenia v prevádzke počas požiaru musia spĺňať požiadavku na trvalú dodávku elektrickej energie s takou požiadavkou na čas funkčnej odolnosti ako má trasa káblov pre ovládanie daného elektrického zariadenia v prevádzke počas požiaru.

Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov (MaR) sa musí zabezpečiť pre:

Trasu káblov MaR:

- Od ústredne EPS k optickej signalizácii požiarneho poplachu vo všetkých verejných priestoroch a chodbách,
- Od ústredne hlasovej signalizácie k reproduktorm hlasovej signalizácie požiaru,
- K zariadeniam ovládajúcim celý systém zabezpečujúci pretlakové vetranie všetkých troch CHUC (i samostatné vetranie predsiene CHUC B),
- Od ústredne EPS k jednotkám zabezpečujúcim aretáciu všetkých dotknutých požiarных uzáverov v otvorenej polohe,
- Od ústredne EPS k jednotkám zabezpečujúcim aretáciu všetkých dotknutých dverí na únikových cestách v uzavretej polohe,
- Od ústredne EPS k riadiacim jednotkám vypnutia systému VZT (okrem VZT jednotiek na odvetranie CHUC),
- Pre celý systém núdzového osvetlenia

Elektrické zariadenia v prevádzke počas požiaru musia mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie počas požiaru najmenej z dvoch od seba nezávislých zdrojov. Každý nezávislý zdroj napájania musí mať taký výkon, aby sa zabezpečila správna činnosť zariadení v prevádzke počas požiaru.

Za nezávislý zdroj napájania z distribučnej siete sa považuje uzol prenosovej siete 400 kV alebo 110 kV, v ktorom sú na rôznych prípojnícových vedeniach pripojené vedenia z rôznych uzlov 400 kV alebo 110 kV.

Ak nie je možné zabezpečiť druhé, prípadne ďalšie napájanie z distribučnej siete, použije sa ako druhý, prípadne ďalší nezávislý zdroj napájania záložný zdroj. Za taký záložný zdroj sa považuje striedavý zdrojový agregát na výrobu elektrickej energie podľa STN ISO 8528-12 alebo centrálny napájací systém z batérií podľa STN EN 50171 s použitím akumulátorových článkov podľa STN EN 60623 alebo súboru STN EN 60896.

Záložný zdroj musí byť v činnosti pri výpadku elektrickej energie dodávanej z hlavného zdroja. Dôvodom pre jeho uvedenie do činnosti nemôže byť len zistenie vzniku požiaru alebo vyhlásenie požiarneho poplachu.

Striedavý zdrojový agregát na výrobu elektrickej energie musí byť vybavený automatickým štartom pri výpadku distribučnej siete. Následne sa musí zabezpečiť automatické prepojenie záložného zdroja na elektrické rozvody na trvalú dodávku elektrickej energie pre elektrické zariadenia v prevádzke počas požiaru.

7. ODSUPOVÉ VZDIALENOSTI

Stavba je postavená v dostatočnej vzdialenosti od ostatných stavieb. Zo strany stávajúcej budovy pavilónu 6 budú mať okná požiaru odolnosť.

8. ZÁVER

Projektová dokumentácia požiarnej ochrany je vypracovaná v zmysle platných zákonov, vyhlášok a STN a EN z oboru ochrany pred požiarmi, platných v dobe spracovania. Projektová dokumentácia pozostáva z technickej správy, výpočtových a výkresových príloh, ktoré sú jej neoddeliteľnou súčasťou. Požiadavky vyplývajúce zo spracovania tejto technickej správy musia byť zapracované do projektovej dokumentácie jednotlivých profesií.

Prípadné zmeny na stavebnom vyhotovení, dispozičnom riešení, účele využitia stavby, alebo jej jednotlivých častí oproti projektu je nutné konzultovať so spracovateľom projektu, prípadne špecialistom požiarnej ochrany a riešiť ako zmenu tohto projektu.