

# POŽIARNOBEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY

Názov stavby:

**REKONŠTRUKCIA BUDOVY „A“  
Hurbanova ul. 15., Žilina**

**SO 01 OBJEKT „A“ A PRÍPOJKY IS  
SO 02 ALTÁNOK A OPORNÝ MÚR**

Investor:

ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE,  
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina

Špecialista požiarnej ochrany: **MAGDALENA PIKOROVÁ**

Stupeň PD: DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

Dátum spracovania: **06. 2018.**

## Obsah

ÚČEL STAVBY .....	3
RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI.....	4
Jestvujúci stav .....	4
STAVEBNÉ ÚPRAVY .....	5
NAVRHOVANÉ RIEŠENIE .....	6
SO 02 Altánok a oporný múr .....	11
SO 05 Odstránenie objektov .....	12
Posúdenie objektu podľa čl. 2.2.4 STN 73 0834.....	12
– zmena stavby skupiny II:.....	12
STUPEŇ POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI:.....	13
– zväčšené a presklené otvory obvodových stien m.č. 0.34 – sklo a drevo, .....	14
- repliky okien na m.č. 0.38 – sklo drevo v pôvodnej veľkosti .....	14
Určenie požiarnotechnických zariadení: .....	18
Určenie zariadení na protipožiarny zásah: .....	18
Prístupová komunikácia: .....	18
Nástupná plocha: .....	18
Požiarna voda .....	18
Hasiace prístroje: .....	18
POSÚDENIE STAVBY PODĽA ČASTI 4 STN 73 0834: .....	20
POSÚDENIE NOVOSTAVBY STROJOVNE VZDUCHOTECHNIKY: .....	20
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY: .....	25

Požiarnobezpečnostné riešenie stavby je spracované podľa zákona č. 237/2000 o dokumentácii stavieb a vyhlášky č. 94/2004 Z.z. MV SR v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

Posúdenie protipožiarnej bezpečnosti rieši rekonštrukciu budovy „A“ s altánkom a oporným múrom Hurbanova ulica 15 – Žilina Žilinskej univerzity, ktorá je zapísaná v zozname nemovitých kultúrnych pamiatok.

Stavba je v zmysle paragrafu 98 vyhlášky č.94/2004 Z.z. STN 73 0834 čl.2.1.2 zaradená do skupiny II zmien stavieb a **ako nevýrobná stavba – nehnuteľná kultúrna pamiatka** .

Mimo stavby bude vybudovaná nová podzemná technologická miestnosť pre strojovňu vzduchotechniky. Je posudzovaná podľa STN 92 0201 a STN 73 0872.

## ÚČEL STAVBY:

Využitie stavby sa nemení:

- PODZEMNÉ PODLAŽIE – laboratória a skúšobne.
- 1.NADZEMNÉ PODLAŽIE – miesto prvého kontaktu, kongresové a spoločenské priestory, knižnično-informačné služby.
- 2.NADZEMNÉ PODLAŽIE – reprezentačne priestory, učebne.
- 3.NADZEMNÉ PODLAŽIE – špecializované učebne.
- PODKROVIE – bez využitia, kontrolná a prehliadková lávka.

Predmetom projektu sú stavebné úpravy a celková renovácia budovy „A“, Žilinskej univerzity na ulici

J. M. Hurbana č. 15 v Žiline.

Jedná sa o samostatný objekt, ktorý je zapísaný v Ústrednom zozname pamiatkového fondu SR pod číslom 1438/1. Objekt je v súčasnosti dlhodobo bez využitia. Úlohou projektu je vytvorenie nových priestorov pre potreby Žilinskej univerzity, ktoré budú slúžiť na výuku, propagáciu vedy, vzdelávania a usporadúvanie kongresových a kultúrnospoločenských podujatí. Funkčné využitie objektu bude ako nevýrobná nebytová stavba, slúžiaca edukačnému centru. Predmetom riešenia je celková obnova secesnej budovy bývalého reálneho gymnázia zo začiatku 20. storočia.

Stavba je riešená v pôdoryse v tvare nepravidelného písmena U. Pozostáva z 1 podzemného podlažia, 3 nadzemných podlaží a z podkrovia, ktoré je bez využitia.

Navrhovaná je komplexná pamiatková obnova objektu. Súčasťou obnovy je prístavba exteriérového výťahu a prestrešenie vstupu do konferenčnej časti.

Umiestnenie stavby pri stavebných úpravách ostáva bezo zmeny. Objekt je a aj bude napojený na inžinierske siete. Ich napojenie je predmetom riešenia tohto projektu.

Dopravné napojenie objektu pre potreby materiálne - technického zabezpečenia ako aj vstup do objektu je z príľahlej komunikácie Legionárskej ulice. K riešenému objektu bude samostatne riešené parkovanie motorových vozidiel v celkovom počte 35 miest. Príjazd k objektu je zabezpečený po spevnených asfaltových komunikáciách v rámci mesta Žilina.

# RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

## SO 01 - Objekt „A“:

### Jestvujúci stav SITUÁCIA.

Pôvodný areál školy je odpredajom zmenšený o značnú časť plochy – časť „B“, kotolňa a dva montované pavilóny s prislúchajúcimi pozemkami. V súčasnosti na pozemku školy zostáva vlastný objekt školy, čelnou fasádou a nástupným schodiskom orientovaným do križovatky ul. J. M. Hurbana a Legionárskej. Zo západnej strany objekt garáže v celej dĺžke „prilepený“ na historickú časť oplotenia – tehelný múr, poslednú časť, ktorá patrí do areálu školy. Zo severovýchodnej a severnej strany oporný múr z kyklopského muriva a vstavanej kaplnky s reliéfom Ukrižovania Krista orientovaným do ulice Hurbanovej s nadstavbou murovaného zábradlia a pokračovaním nízkeho parapetného múrika až k nástupným schodom. Západnú časť parcely a vnútroblokový priestor zaberá školský dvor.

### DISPOZÍCIA.

Kompozične je budova školy projektovaná na nepravidelnom pôdoryse v tvare písmena U.

Bočné krídla sú dispozične dvojtrakty s komunikačnou chodbou a hygienickými prístavkami do dvora. Hlavné miestnosti sú orientované do ulíc Legionárska a Hurbanova.

Severné krídlo je jednoramenným schodiskom predĺžené o prízemnú časť telocvične s príslušenstvom, zastrešené sedlovou strechou.

Čelné krídlo je dispozične trojtrakt s hlavným vstupom z východnej strany.

V strednom trakte je rozsiahla hala s vysunutým schodiskovým traktom do dvora a prístupom do dvora na úrovni podesty medzi 1. p. p. a 1. n. p.

Vlastná parcela je prístupná v prelúke medzi blokmi „A“ a „B“ z ulice Legionárskej, kde v blízkosti sa nachádzajú dva bočné vstupy do objektu z ulice.

Ďalšie vstupy sú z dvora – dva do južného krídla a do severného krídla pri vstupe do kongresovej sály a už spomínaný vstup do schodišťového traktu.

### STAV KONŠTRUKCIÍ

Budova sa nachádza v širšom centre mesta Žilina. Má jedno podzemné a tri nadzemné podlažia (z hľadiska PO má stavba 4 nadzemné podlažia). Zadný trakt pravého krídla v ktorom je telocvičňa (využívaná aj na iné účely) je prízemný.

Pôdorysne má budova strednú vstupnú a komunikačnú časť, na ktorú nadväzujú dve krídla. Severné krídlo je kolmé a južné krídlo zvierá so strednou časťou uhol 120°.

Z hľadiska nosného systému je stredná časť trojtrakt a bočné krídla sú nesymetrické dvojtrakty. Menší trakt je chodba a vo väčšom trakte sú učebne a kabinety.

### NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Zvislé nosné konštrukcie: Tvorí murované steny a piliere z plnej pálenej tehly. V podzemnom podlaží, ktoré je čiastočne zapustené do terénu hrúbka vnútorných pozdĺžnych stien je 900 až 1000 mm. Obvodové steny sú hrúbky 750 až 900 mm. Smerom k horným

podlažiam sa hrúbka murovaných nosných stien redukuje. V najvyššom podlaží sú vnútorné pozdĺžne steny hrúbky 600 mm a obvodové steny sú hrúbky 450 mm. Z nosného hľadiska sú nosné steny a piliere bez vážnych statických porúch a spoľahlivo prenášajú zaťaženie zo strechy a stropov do základov. V suteréne sú obvodové a čiastočne aj vnútorné steny zavlnuté.

Vodorovné nosné konštrukcie: Takmer všetky stropy sú keramické poloprefabrikované s doplnkovou výstužou a betónovou zálievkou. Stropy do ktorých sa nezasahovalo sú vo vyhovujúcom technickom stave a dostatočne tuhé. Na časti stropov sú nabetonované železobetónové dosky, ktoré niesli ťažké prístrojové vybavenie špeciálnych učební.

Tuhý keramický strop je aj nad najvyšším podlažím a nesie povalový priestor.

Práve strop nad 3.NP je v časti nad hlavným vstupom najviac poškodený. Jedná sa o strop nad miestnosťami č. 314 a 315 a chodbu pri schodisku. Na strope je na viacerých miestach opadnutá omietka a takmer na celej ploche stropu sú farebné znaky zatečenia. V súčasnosti je strop čiastočne vysušený. Na strope nie sú viditeľné nadmerné deformácie, ktoré by signalizovali skorodovanú výstuž. Zo stropu nie je k dispozícii výkres výstuže. Pri svetlom rozpätí 6,4 m v nosnom smere a spojitosti stropných dosiek, je predpoklad, že strop má okrem výstuže v keramických nosníkoch aj doplnkovú hornú výstuž. Pre stanovenie miery poškodenia bude potrebné urobiť sondy zo spodnej aj povalovej časti stropu na obnaženie výstuže v charakteristických miestach. V sondách sa okrem stavu výstuže zmeria pH prostredie betónu. Na odobratých vzorkách sa zmeria pevnosť betónovej zálievky keramických tvaroviek. V betóne, ktorý obaľuje výstuž je potrebné  $\text{pH} > 8$ . Vnútorné schodisko je trojramenné z kamenných stupňov na ocelových schodniciach. Schodiskové stupne sú lokálne opotrebené dlhodobým používaním a vyskytujú sa aj uvoľnené a popraskané stupne. Najviac poškodené sú ramená pri hlavnom vstupe, kde bola najväčšia intenzita pohybu ľudí. Treba uvažovať s kompletnou výmenou kamenných stupňov.

Strešná konštrukcia: Strecha má sedlový tvar s valbami, ozdobnými vežičkami a vikiermi. Krov je klasický z dreveného masívu s plnými väzbami a stojatou stolicou. Nosný systém je väznicový so strednými a vrcholovou väznicou. V minulosti bol krov opravený výmenou poškodených častí.

## STAVEBNÉ ÚPRAVY.

V povojnových rokoch sa realizovali stavebné práce na opravách vojnových škôd, výmena ústredného kúrenia a elektroinštalácie a dispozičné úpravy v súvislosti so zvýšením kapacity.

V 2. polovici 50-tych rokov došlo k veľkému stavebnému zásahu, kedy sa rozhodlo o zbúraní správcovského domu a na tomto mieste sa začalo s výstavbou novej budovy – bloku „B“ v súvislosti s premiestnením Vysokej školy dopravy z Prahy do Žiliny a umiestniť ju do stávajúceho bloku „A“ a novopostaveného bloku „B“.

Spojenie týchto blokov pomocou premostenia pod ktorými bol vstup do dvora prinieslo negatívny zásah do výškového riešenia dispozície bloku „A“ (vyrovnávacie schody na 2. n. p.).

Tieto a ďalšie stavebné zásahy bez ohľadu na historický význam pamiatky negatívne poznačili celý areál bývalej reálky.

Najviac utrpel dvor, interiér áčka a zbúranie prednej časti stratila bývalá správcovská budova historickú totožnosť.

V decembri 2014 vydal Krajský pamiatkový úrad záväzné stanovisko k prípravnej dokumentácii – bývalé reálne gymnázium, Hurbanova 15, Žilina, architektonicko-historický výskum, ktorý vypracovala Doc. PhDr. M. Kvasnicová, PhD, v máji 2014. V bode 4. tohto

stanoviská konštatuje, že je nutné dodržať návrhy opatrení v časti výskumu 8.3 návrh konkrétnych opatrení na obnovu kultúrnej pamiatky str. 49-52, ktoré sú následne citované:

## NAVRHOVANÉ RIEŠENIE.

Lokalitný program požaduje, aby v navrhovanom riešení boli vytvorené výučbové, laboratórne, knižničné a reprezentačné priestory s technickými, dopravnými a servisnými zariadeniami tak, aby týmto požiadavkám vyhovovali pri rešpektovaní vykonaného architektonicko-historického, vlhkostného a reštaurátorského prieskumu a záväzných vyjadrení a stanovísk KPÚ Žilina (viď príloha).

### Funkčné využitie

Celý komplex budov v areáli bude slúžiť na výuku, propagáciu vedy, vzdelávania a usporadúvanie kongresových a kultúrnospoločenských podujatí. Pre tento účel je rekonštrukcia objektov navrhovaná tak, aby umožnila čo najflexibilnejšie využitie. Funkčné využitie objektov je navrhované tak, aby bolo v súlade s ich pôvodným architektonickým a stavebným riešením a nevyžadovalo si násilné zásahy do pôvodných objektov.

V objekte budú na všetkých podlažiach situované výukové priestory, z bývalej telocvične vznikne kongresový priestor, na 1 np bude situovaná knižnica a na 2np do križovatky Hurbanova Legionárska reprezentačné priestory univerzity. Podkrovie zostane bez funkčného využitia.

### Hmotové a architektonicko-výtvarné riešenie

Cieľom pamiatkovej obnovy objektu je očistenie historického objektu od nevhodných zásahov, rekonštrukcia a reštaurovanie historicky cenných častí.

Hmotové riešenie objektu sa nemení. Obnova je zameraná na obnovu pôvodných architektonicko – výtvarných hodnôt, stavebného detailu a výtvarnej výzdoby.

Vzhľadom na charakter budúceho využitia priestorov sa uvažuje s reštaurovaním nástenných malieb a kamenárskych prvkov zo začiatku 20. storočia a obnovením charakteristických historických prvkov interiéru a exteriéru (rímsy, kamenné články, kovové články, okná, dvere, pecové niky a kachľové pece-bez funkčného využitia a napojenia na komíny). Navrhované riešenie vychádza z architektonicko-historického výskumu, ktorí vypracovala Doc. PhDr. M. Kvasnicová, PhD, v máji 2014 a reštaurátorského výskumu, ktorí vypracovali Mgr. art. Rudolf Boroš, Mgr. art. Štefan Siváň, 2016.

### VONKAJŠIE ÚPRAVY.

Pri návrhu riešenia príslušných priestorov objektu sme akceptovali požiadavku užívateľa na vytvorenie parkovacích miest pre návštevníkov i zamestnancov a oddychovo-zábavnej plochy s jestvujúcim altánkom.

Okrem parkoviska sú sprístupnené všetky jestvujúce vstupy do objektu zo strany dvora.

Na južnej strane severného krídla je projektovaný osobný výťah, tým je objekt sprístupnený aj pre imobilných.

Pred vstupom z južnej strany do priestoru kongresovej sály je situovaná terasa.

Na SZ strane pozemku sa nachádza pristavaná garáž, určená na asanáciu, čím sa vytvorí dodatočný priestor pre parkovanie motorových vozidiel. Zo severnej strany je zachovaná časť koruny múra „zábradlia“ od altánku k vstupnému predpoliu na sokli z

Magdalena Pikorová – špecialista požiarnej ochrany, ul.Vojtecha Tvrdeho 12, Žilina, t.č. 041/7233544

kyklopského muriva. Celá táto časť je zahrnutá do pamiatkovej obnovy. Na zvyšku oporného múru, chýbajúca tehlová koruna bude doplnená v rovnakom prevedení ako v prednej časti.

Nové oplatenie v juhozápadnej časti navrhujeme murované, obložené z tehál v mieste vjazdu bude oplatenie kovové transparentné s posuvnou bránou pre vjazd motorových vozidiel a rampou. Výška oplatenia bude 2,0m. Z kamennej dlažby budú vydláždené pešie plochy v dvornej časti areálu, zo zámkovej dlažby budú vydláždené pojazdné a parkovacie plochy.

V severnej časti bude situovaný dláždený chodník smerujúci zo SZ rohu pozemku k altánku a ďalej ku hlavnému vstupu z križovatku Hurbanovej a Legionárskej ulice.

## DISPOZIČNÉ RIEŠENIE.

### HLAVNÝ OBJEKT

Pri jeho riešení sme akceptovali v plnej miere úpravy požadované v návrhu pamiatkovej obnovy.

Fasádne prvky zostanú zachované.

Na južnej fasáde severného krídla v mieste výťahu budú na oknách odstránené parapety pre vstup od výťahu.

K dispozičným zmenám došlo len pri riešení sociálnych zariadení na podlažiach pri akceptovaní návrhu pamiatkovej obnovy.

Po obvode celého objektu bude terén znížený, realizovaný nový odvetraný sokela a nové okapové chodníky.

### PODZEMNÉ PODLAŽIE – učebne, kongresové priestory a zázemie.

V južnom krídle sú umiestnené učebne, dielne, kabinet pre vyučujúcich a jestvujúca kotolňa.

Užívateľ požaduje zachovať dvojkrídlové dvere u rampy v južnom krídle pre potrebu zásobovania laboratórií a skúšobní.

V strednom trojtrakte sa nachádzajú učebne a kabinet pre vyučujúcich. Plocha pod ramenami schodov bude využitá ako skladovací priestor.

Výťahom je sprístupnené aj toto podlažie.

V severnom trakte sa nachádzajú skladové priestory, zázemie, WC pre potreby kongresových priestorov ako aj šatne. Z bývalej telocvične bude vybudovaná konferenčná sála vybavená live videostreamingom so vstupným foyerom v ktorom bude malá kaviareň, s kontaktom na exteriérovú terasu. Prepojenie konferenčných priestorov s 1.pp a 1.np je vyrovnávacím schodiskom.

Na chodbách oboch traktov sa nachádzajú hygienické zariadenia s WC pre imobilných a priestory na upratovanie.

### 1. NADZEMNÉ PODLAŽIE – miesto prvého kontaktu, kongresové a spoločenské priestory, knižnično-informačné služby.

Vo vstupnej časti sa nachádzajú priestory informačného centra, prvého kontaktu, administratívne priestory správy objektu.

V južnom krídle sa nachádzajú knižnično-informačné služby prepojené tiež na digitlač.

Služby: elektronické informačné zdroje – prístup k databázam, rešeršné služby, konzultačné služby ku všetkým druhom záverečných a iných odborných prác, študovňa a čítareň periodik, konzultácie



a poskytovanie informácií v oblasti noriem, patentové poradenstvo, medziknižná a medzinárodná medziknižná výpožičná služba, študijné boxy.

Tréninky a školenia: školenia ku efektívnej práci s informáciami, školenia o práci s ponúkanými databázami, tréningy informačnej prípravy, tréningy k vypracovaniu záverečných prác, tréning tvorby e-bookov a elektronických textov, tréningy ku spracovaniu žiadosti o štipendiá, tréningy projektovej prípravy.

V koncovej časti južného krídla sa nachádza byt správcu so samostatným vstupom cez schodisko do exteriéru.

V severnom krídle v uličnej fronte sú multifunkčné priestory s cateringom a prevádzkovou väzbou na kongresovú sálu.

Na chodbe je navrhnutý veľkokapacitný výťah v presklenom obvodovom plášti, ktorý sprístupňuje všetky podlažia okrem podkrovia a nevytvára rušivý zásah do architektúry objektu.

Táto chodba je schodišťovým ramenom spojená s prízemnou časťou objektu kde sa nachádza multifunkčná kongresová sála.

Na chodbách oboch traktov sa nachádzajú hygienické zariadenia s WC pre imobilných a priestory na upratovanie.

## 2. NADZEMNÉ PODLAŽIE – reprezentačne priestory, učebne.

Z halového priestoru stredného traktu sú prístupné reprezentačné priestory rektorátu univerzity a galéria.

V južnom krídle sú učebne a kabinety pre vyučujúcich.

V severnom trakte sú učebne a kabinety pre vyučujúcich, administratívne priestory vedenia.

Na chodbách oboch traktov sa nachádzajú hygienické zariadenia s WC pre imobilných a priestory na upratovanie

Z chodby v severnom trakte je prístup na exteriérovú terasu, ktorá sa nachádza na streche kongresovej časti.

## 3. NADZEMNÉ PODLAŽIE – interaktívne učebne.

Na tomto podlaží sa nachádzajú interaktívne učebne a kabinet pre pedagógov.

Na chodbách oboch traktov sa nachádzajú hygienické zariadenia s WC pre imobilných a priestory na upratovanie.

PODKROVIE – ostáva bez funkčného využitia.

## Požiadavky stavby na užívanie osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie

Stavby aj celý vonkajší areál bude v súlade s požiadavkami na užívanie osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie – takéto osoby sa v stavbe budú nachádzať náhodne v malom počte. V objekte sú navrhované WC pre imobilných, bezbariérový prístup do budovy je zabezpečený dostavbou exteriérového, preskleného výťahu na nádvori objektu, ktorý sprístupňuje všetky podlažia stavby. Na parkovisku sú navrhované 2 vyhradené parkovacie miesta pre imobilných.

## KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE.



1.PODZEMNÉ PODLAŽIE: Základným problémom v 1.PP bude vysporiadanie sa s vlhkosťou stien a podlahy. Bol vypracovaný samostatný „Vlhkostný prieskum“ s návrhom sanačných opatrení.

Do pôvodných nosných konštrukcií sú navrhnuté len minimálne zásahy. Zamuruje sa niekoľko dverných otvorov. Dispozičné zmeny sú len v nenosných konštrukciách – priečkach. K chodbe kolmého krídla na hlavný vstup je navrhnutá prístavba šachty výťahu.

1.NADZEMNÉ PODLAŽIE: Dispozičné zmeny sú v nenosných konštrukciách – priečkach. V zvislých nosných konštrukciách sa zamuruje dverný otvor a v mieste prístavby výťahu sa vybúra parapet pôvodného okenného otvoru.

2.NADZEMNÉ PODLAŽIE: Dispozičné zmeny sú v nenosných konštrukciách – priečkach. Zamuruje sa niekoľko dverných otvorov v nosných stenách a pre prístavbu výťahu sa vybúra parapet okenného otvoru.. Zvýšené podlahy je v prípade potreby možno vybúrať. Pod podlahami je pôvodný keramický strop.

3.NADZEMNÉ PODLAŽIE: Platí prakticky to isté ako pre 1.NP.

#### POVALOVÝ PRIESTOR:

V povalovom priestore je podmienka zachovať krov v pôvodnom stave.

Po dĺžke celého povalového priestoru je navrhnutá pochôdzna lávka, ktorá bude uložená na väzné trámy priečných väzieb krovu. Lávka nepriaznivo priťažuje väzné trámy, pri ktorých už v súčasnosti sú viditeľné trvalé priehyby. Keramický strop, ktorý nesie podlahu povaly má dostatočnú rezervu v únosnosti. Zaťaženie z lávky sa cez podpory a úložné prahy preniesie do stropnej konštr. nad 3.NP

#### Nové nosné konštrukcie

**Zastrešenie.** Pôvodný krov členitej valbovej strechy objektu je vyhovujúci pre ďalšie používanie. V prípade zistenia poškodenia hnilobou a drevokazným hmyzom budú jednotlivé prvky vymenené za nové hrany rovnakej dimenzie.

**Pôvodný krov sedlovej strechy nad telocvičňou** sa v prípade zistenia nevyhovujúceho stavu (hniloba, poškodenie od drevokazného hmyzu) alebo nevyhovujúcich dimenzií jednotlivých prvkov na nové zaťaženie vybúra (demontuje) a nahradí sa novým krovom.

**Nový krov sedlovej strechy nad kongresovou sálou** je navrhnutý v predpokladanom tvare pôvodného krovu, so sklonom striech 45°. Krov je navrhnutý s plnými väzbami vešadlovej stolice ako väznicová konštrukcia s vrcholovou a stredovými väznicami.

#### Vodorovné konštrukcie:

**Stropy.** Pôvodné stropy na jednotlivých podlažiach sú vyhovujúce pre nové zaťaženie (nemení sa účel miestností, a preto úžitkové zaťaženie ostáva).

**Nový strop terasy** (nad miestnosťou 0.34 Foyer) je navrhnutý ako montovaný, betónový stropného systému RECTOBETON. Stropy sú navrhnuté hr. 300 mm pozostávajúcej z tenkostenných betónových vložiek RP výšky 250 mm, predpätých stropných nosníkov RS a nadbetónávky hr. 50mm.

**Balkón.** Nosná konštrukcia balkóna (miestnosť 1.07) je navrhnutá ako železobetónová monolitická spojitá doska, hr. 100 mm, na rozpon max. 1,0 m.

Magdalena Pikorová – špecialista požiarnej ochrany, ul.Vojtecha Tvrdeho 12, Žilina, t.č. 041/7233544

Priehradový väzník bude osadený pomocou predĺženého horného a spodného pásu do vysekaných káps pôvodných nosných murovaných stien. Priehradový väzník bude zároveň slúžiť ako nosná konštrukcia zábradlia balkóna.

**Preklady** nad novými (vybúranými) otvormi v pôvodných stenách jednotlivých podlaží budovy sú navrhnuté oceľové z valcovaných profilov. Pred vybúraním dverných otvorov v nosných stredových a obvodových stenách v jednotlivých podlažiach sa musia vytvoriť preklady.

**Schodisko.** Vnútorne schodisko je trojramenné z kamenných stupňov na oceľových schodniciach. Schodiskové stupne sú lokálne opotrebené dlhodobým používaním a vyskytujú sa aj uvoľnené a popraskané stupne. Najviac poškodené sú ramená pri hlavnom vstupe, kde bola najväčšia intenzita pohybu ľudí. Treba uvažovať s kompletnou výmenou kamenných stupňov.

**Nové schodisko** (miestnosť 0.05) bude železobetónové monolitické, s hrúbkou dosky ramena 150 mm, a bude uložené na základy a upravený terén.

#### **Zvislé konštrukcie:**

Steny. Pôvodné steny objektu sú z plných pálených tehál a sú vyhovujúce, pre ďalšie použitie. Nenosné konštrukcie (nové priečky) budú murované z keramických tvárnic POROTHERM, na tenkovrstvovú lepiacu maltu (cementové lepidlo). Priečky sú navrhnuté z keramických tvárnic POROTHERM, hr. 115 mm.

**Výťahová šachta** nového preskleného výťahu je navrhnutá ako kombinácia monolitckej železobetónovej konštrukcie nachádzajúcej sa pod terénom (1.PP) a oceľovej stĺpikovej konštrukcie s nosníkmi, ktorá bude umiestnená nad terénom (1.NP až 3.NP). Výťah a nosná konštrukcia výťahovej šachty bude osadená na základovú dosku hr. 500mm. Obvodové steny výťahovej šachty v 1.PP sú navrhnuté ŽB monolitcké hr. 200mm.

**Pôvodný oporný múr** ohraničujúci pozemok a budovu od cesty a chodníka je železobetónový obložený lomovým kameňom. Oporný múr je ukončený murovaným zábradlím z plnej pálenej tehly na maltu cementovú. Oporný múr pri rohu objektu na východnej strane je viditeľne vychýlený ku ceste, a preto je navrhnuté ho vybúrať v dĺžke 6,0m a nahradiť ho novým ŽB monolitckým uholníkovým múrom.

**Nový oporný múr** je navrhnutý ako monolitcký železobetónový uholníkový múr z betónu triedy C25/30, vystužený betonárskou oceľou B500B. Oporný múr po dĺžke bude kopírovať upravený terén a pôvodnú výšku OM. Výška oporného je navrhnutá cca 2,7 m. Hrúbka steny oporného múru je navrhnutá 300 mm a bude železobetónový monolitcký.

#### **• Strecha**

Strecha objektu ostáva bezo zmeny, strešná krytina je medený plech. Doplnené časti strešnej krytiny na budú rovnako z medeného predzvetralého plechu.

#### **• Výplne otvorov**

Okná a dvere v obvodovej konštrukcii sú navrhnuté ako drevené dvojité, budú realizované ako repliky pôvodných dochovaných otvorov so zachovaním jestvujúceho členenie.

Na zasklenie je použité bezfarebné termoizolačné dvojsklo.

Okná – dvojité replika jestvujúcich 1,0 (W/m<sup>2</sup>K)

Vstupné dvere 1,2 (W/m<sup>2</sup>K)

Vnútorne parapety - drevené vo farbe okien.

Vonkajšie parapety – medený plech – predzvetralý.

Navrhované riešenie rešpektuje závery z architektonicko-historického výskum, ktorí vypracovala Doc. PhDr. M. Kvasnicová, PhD, v máji 2014 a reštaurátorského výskumu, ktorí vypracovali Mgr. art. Rudolf Boroš, Mgr. art. Štefan Siváň, 2016.

- **Úprava povrchov – použité materiály**

Podlahy – drevené podlahy / učebne a konferenčné priestory / , kamenná dlažba na chodbách hygienických priestoroch a v zázemí, 1.pp – PVC podlahy

Steny – sanačná omietka + paropriepustný náter – 1.pp, vápenno-cementová omietky, monochrómna ornamentálna výzdoba v secesnom štýle.

Stropy – vápenno-cementová omietka a maľba, SDK podhľad, plastická omietková a štuková dekorácia v strednom trakte.

Kamennárske prvky – sedes s picou fontánou, zábradlie hlavného schodiska a schodiskové stupne.

Navrhované riešenie rešpektuje závery z architektonicko-historického výskum, ktorí vypracovala Doc. PhDr. M. Kvasnicová, PhD, v máji 2014 a reštaurátorského výskumu, ktorí vypracovali Mgr. art. Rudolf Boroš, Mgr. art. Štefan Siváň, 2016.

- **Tepelné izolácie:**

Ako tepelná izolácia sú použité dosky zo sklenej vlny

Hrúbka tepelnej izolácie v konštrukcii:

Strecha – 280 mm / sklená vlna / - rozvinutá na podlahe podkrovia

V exteriéry ako pohľadová vrstva bude použitá – historická bezcementová omietka so štukovou výzdobou

Strešná krytina – medený plech – predzvetralý

Klmpiarske výrobky na oplechovaniach strechy, na žľaboch a odpadových rúrach - medený plech – predzvetralý

Fasádna omietka – svetlo béžová , kamenárska výzdoba - Hlavný vstupný portál s balkónom a ostienami priľahlých otvorov, kamenné prvky atiky.

Výplne otvorov sú navrhnuté ako drevené s izolačným dvojjsklom Okenné otvory sú povrchovo upravené - sivozelené

Farebnosť je nutné odsúhlasiť s KPÚ.

OBNOVU FASÁDY A SOKLA RELIZOVAŤ POD DOHLĎADOM REŠTAURÁTORA

FAREBNÉ RIEŠENIA PRVKOV A FASÁD PREDLOŽIŤ NA ODSÚHLASENIE KPÚ ŽILINA

## **SO 02 Altánok a oporný múr**

V rámci riešeného územia bude realizovaná aj kompletná obnova altánku na severnej strane pozemku. Altánok ( Jedná sa o opravy bez zmien využitia a konštrukcií stavby).

je súčasťou oporného múru na tejto strane pozemku pozdĺž Hurbanovej ulice.

Od strany ulice sa zachádza reliéf Ukrižovania. Reliéf bude reštaurovaný ,

odstránené sekundárne znehodnocujúce úpravy a doplnky, deštruované časti doplnené a vyspravené,

dotmelené, reštaurované a obnovená pôvodná farebnosť podľa reštaurátorského prieskumu a historickej fotografie.

Ohrady a oporný mur v celom rozsahu budú zachované, deštruované časti (teleso múru, pilieriky, poprsnicu, korunnú rímsu muru a tehlové rímasy altánku) doplnené, vypravené, rekonštruované, v zadnej časti

pod altánkom múrik predĺžiť po celej dĺžke parcely, napojiť a uzavrieť na zvyšné časti. Kyklopské murivo oporného muru, riadkovane kvádkove murivo altánku a rezné tehlové murivo vyškárať vápennou maltou, očistiť. Plochu medzi rezným tehlovým murivom nanovo omietnuť svetlou omietkou.

Na západnej strane pozemku sa nachádza pôvodné tehlové oplatenie. Múr zachovať, očistiť od náletovej zelene, deštruované časti (korunu muriva, rímasy, pilastre, hlavice) doplniť, vyspraviť, rekonštruovať, murivo vyškárať vápennou maltou. Zachovať ako rezné, neomietat'.

## SO 05 Odstránenie objektov

### Búracie práce

V západnej časti areálu sa nachádza objekt bývalých garáží.

Stavba má rozmery 7,67x27,57m. S celkovou výškou 6m. Objekt má obdĺžnikový pôdorys a je prestrešená pultovou strechou, je jednopodlažný bez podpivničenia. Jedná sa o murovanú stavbu. Podlaha objektu je betónová.

Strecha objektu je falcovaný plech.

Objekt bude kompletne odstránený a podľa možnosti recyklovaný. Plocha pod objektom bude upravená pre parkovanie motorových vozidiel..

Odstránená bude aj spojovacia chodba medzi posudzovanou stavbou a vedľajším objektom p.č.1268/3.

Stavba má z hľadiska PO 4 nadzemné podlažia:

Stavebné konštrukcie z hľadiska PO - nehorľavé

Požiarne výška: nadzemné podlažia -  $h = 12,40$  m

Podlažie označované vo výkresoch ako 1.p.p. je z hľadiska požiarnej ochrany prvým nadzemným podlažím nakoľko sa podlaha podlažia nachádza vo výške menšej ako 1,5m od okolitého terénu.

## Posúdenie objektu podľa čl. 2.2.4 STN 73 0834

### – zmena stavby skupiny II:

- a) vnútorný priestor stavby dotknutý zmenou je čiastočne nutné deliť na požiarne úseky: byt správcu, úniková cesta z bytu (chodba, schodisko s východom na voľné priestranstvo) , osobný výťah.

– využitie ostatných priestorov zostáva pôvodné. V objekte nedochádza ku zmene využívania, ktorou by došlo ku:

- a) zvýšeniu náhodného požiarneho zaťaženia  $p_n$
- b) zvýšeniu hodnoty súčiniteľa  $a_n$
- c) zvýšeniu počtu osôb podľa STN 92 0241

- d) zvýšeniu počtu osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu alebo neschopných samostatného pohybu
- e) nedochádza ku dodatočnému zatepleniu stavby.
- f) k zmene doterajšieho technologického súboru za technologický súbor vyššej generácie
- g) k zmene účelu stavby - zámene príslušnej STN.

Miestnosť 0.38 bola pôvodne telocvičňa s využitím aj na iné ako telovýchovné účely. Zmenou názvu na konferenčnú sálu sa nemení jej využitie v zmysle poznámky 10 pri položke 2.2.5 STN 92 0241.

- b) vytvárajú sa nové požiarne úseky : byt, úniková cesta z bytu, výťah, strojovňa vzduchotechniky  
N1.1/N1-N4 – škola  
Š-N1.2/N1-N4 – osobný výťah  
N 2.1 – byt správcu  
N 2.2 – úniková cesta z bytu  
P 1.1 – strojovňa vzduchotechniky

#### Určenie požiarneho rizika:

Objekt	Požiarne úsek	max. p <sub>v</sub>	Stupeň pož. bezp.
„A“	Byt	50	III.
	Schodisko –ú.c. pre byt	3,5	I.
	Výťah	50	II.
	Strojovňa VZT	25,26	I.

#### Požiadavky na požiarne deliace konštrukcie:

- požiarne úseky budú oddelené požiarnymi stenami a požiarnymi uzávermi

#### STUPEŇ POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI:

Stupeň požiarnej bezpečnosti je určený podľa tab.8 a 6.4.1.1a) STN 73 0802 a podľa tab.1 STN 73 0833. Obytná bunka – byt správcu sa podľa čl.10 STN 73 0833 posudzuje ako stavba skupiny A. Novostavba strojovne vzduchotechniky má určený stupeň požiarnej bezpečnosti podľa STN 92 0201-2.

Horľavosť hmôt v požiarne deliacich konštrukciách zaisťujúcich stabilitu objektu:

Nadzemné podlažia: Konštrukčný celok stavby - nehorľavý.

Požiarne výška stavby -  $h = 12,4$  m.

Najnižší požadovaný stupeň požiarnej bezpečnosti :

N1.1/N1-N4 – škola	- III.
Š-N1.2/N1-N4 – osobný výťah	- II.
N 2.1 – byt správcu	- III.
N 2.2 – úniková cesta z bytu	- I.

Stupne požiarnej bezpečnosti sú určené podľa:

Pre N1.1/N1-N4	..... 2.2.2f) STN 73 0834
Pre Š-N1.2/N1-N4	..... 6.4.1.1a) STN 73 0802
Pre N 2.1	..... tab.1 STN 73 0833
Pre N 2.2	..... čl. 9 STN 73 0833
Pre P 1.1	..... tab. 2 STN 92 0201-2

Požadované odolnosti a stupne horľavosti stavebných konštrukcií podľa tab.12 STN 73 0802 sú vyznačené vo výkresoch pôdorysov PO. Skutočné odolnosti a stupne horľavosti stavebných konštrukcií zodpovedajú požiadavkám STN.

Posúdenie stupňa horľavosti použitých látok a požiarne odolnosť stavebných konštrukcií požiarneho úseku vytvorených podľa 2.2.4 a) STN 73 0834:

2.2.4 ba) – požiarne deliace konštrukcie požiarneho úseku – požiarne steny a stropy – REI45

Požiarne uzávery EI30D1C, EW30, EW30C a EI30D2-okná bez možnosti otvárania.

2.2.4 bb) – nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu požiarneho úseku – R45, R30-výťah

2.2.4 bc) – konštrukcie chránených únikových ciest – v stavbe nie sú

2.2.4 bd) – konštrukcie novovybudované alebo menené – REI45

2.2.4 be) – konštrukcie nenosných častí obvodových stien požiarneho úseku, pri ktorých sa posudzujú odstupové vzdialenosti : – presklené steny výťahu – sklo a kov

– zväčšené a presklené otvory obvodových stien m.č. 0.34 – sklo a drevo,

- repliky okien na m.č. 0.38 – sklo drevo v pôvodnej veľkosti .

- c) únikové cesty zostávajú pôvodné bez zmien šírky, dĺžky a počtu unikajúcich osôb. Úniková cesta z bytu vedie cez priestor schodiska priamo na voľné priestranstvo. Dvere na chodbách stavby sú predmetom pamiatkovej ochrany. V zmysle 4.1.6 STN 73 0834 dovoľuje sa pri týchto dverách otváranie proti smeru úniku.

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 94/2004 Z.Z. V PÔV. ZNENÍ PLATNOM DO 14.08.2012

Počet evakuovaných osôb je stanovený v zmysle 3.5.1 STN 73 0834 projektovaným počtom osôb 114 zvýšeným o 30%. Technicko organizačnými opatreniami sa zabezpečí, že projektovaný počet osôb nebude prekročený.

=====

Akcia	: UNIKOVE CESTY	Dátum:	29.06.2018 12:36:36
Stavba	: UNIKOVE CESTY		
Miesto posúdenia:	Východy z m.č. 0.32 - 0.38		
Druh únikovej cesty:	Nechránená		
Súčiniteľ a PÚ	= 0.80		
Smer úniku:	Po rovine		
Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu:	140	s=	1.0
	s obmedzenou schopnosťou pohybu:	9	s= 3.0

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Magdalena Pikorová – špecialista požiarnej ochrany, ul.Vojtecha Tvrdeho 12, Žilina, t.č. 041/7233544



Počet únikových ciest z PÚ: Viac ako jedna

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty  $l_u = 32.0$  m  
Skutočný čas evakuácie  $t_u = 1.50$  min  
Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 4.50$  min  
Rýchlosť pohybu osôb  $v_u = 30$  m/min  
Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40$  os/min  
Počet únikových pruhov  $u = 6.0$

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 94/2004 Z.Z. V PÔV. ZNENÍ PLATNOM DO 14.08.2012

=====

Akcia : UNIKOVE CESTY Dátum: 29.06.2018 12:36:51  
Stavba : UNIKOVE CESTY  
Miesto posúdenia: Východy z m.č. 0.32 - 0.38  
Druh únikovej cesty: Nechránená  
Súčiniteľ a PÚ = 0.80  
Smer úniku: Po rovine  
Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 140  $s = 1.0$   
s obmedzenou schopnosťou pohybu: 9  $s = 3.0$

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný  
Počet únikových ciest z PÚ: Viac ako jedna

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 32.0 m  
Dovolená dĺžka ÚC  $l_{ud} = 152.2$  m  
Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 4.50$  min  
Rýchlosť pohybu osôb  $v_u = 30$  m/min  
Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40$  os/min  
Počet únikových pruhov  $u = 6.0$

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 94/2004 Z.Z. V PÔV. ZNENÍ PLATNOM DO 14.08.2012

=====

Akcia : UNIKOVE CESTY Dátum: 29.06.2018 12:37:03  
Stavba : UNIKOVE CESTY  
Miesto posúdenia: Východy z m.č. 0.32 - 0.38  
Druh únikovej cesty: Nechránená  
Súčiniteľ a PÚ = 0.80  
Smer úniku: Po rovine  
Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 140  $s = 1.0$   
s obmedzenou schopnosťou pohybu: 9  $s = 3.0$

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný  
Počet únikových ciest z PÚ: Viac ako jedna

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skutočná dĺžka únikovej cesty = 32.0 m  
Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 4.50$  min  
Výpočtový min. poč. únik.pruhov  $u_{min} = 1.13$   
Normový min. poč. únik.pruhov  $u_{min} = 1.5$   
Skut.poč. únik. pruhov  $u = 6.0$   
Rýchlosť pohybu osôb  $v_u = 30$  m/min  
Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40$  os/min

d) odstupové vzdialenosti nových požiarnych úsekov – byt a výťah – a odstupové vzdialenosti od zväčšených okien sú posúdené. Odstupové vzdialenosti

Magdalena Pikorová – špecialista požiarnej ochrany, ul.Vojtecha Tvrdeho 12, Žilina, t.č. 041/7233544

ostatných priestorov nie je nutné posudzovať, nakoľko veľkosti otvorov do exteriéru sa nemenia.

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: výťahová šachta

Výpočtové požiarne zaťaženie : 30.00 kg/m<sup>2</sup>

Konštrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %

Dĺžka l alebo l<sub>1</sub> : 3.1 m

Výška h<sub>u</sub> alebo h<sub>u1</sub> : 17.6 m

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 6.5 m \*\*\*\*\*

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: m.č. 032 - 037

Výpočtové požiarne zaťaženie : 24.00 kg/m<sup>2</sup>

Konštrukčný celok je nehorľavý

Celková plocha obvodovej steny : 99.00 m<sup>2</sup>

veľkosť úplne POP prisl. k pv : 34.16 m<sup>2</sup>

veľkosť úplne požiarne otv. plôch : 34.16 m<sup>2</sup>

Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 34.16 m<sup>2</sup>

Percento požiarne otvorených plôch : 34.5 %

Dĺžka l alebo l<sub>1</sub> : 22.0 m

Výška h<sub>u</sub> alebo h<sub>u1</sub> : 4.5 m

Výška h<sub>c</sub> podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4: 13.8 m

Odstupová vzdialenosť bola určená vzorcom  $o=0.36 \cdot h_c$

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 5.0 m \*\*\*\*\*

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Budovy pre bývanie – byt správcu

Miesto posúdenia: strana do ulice a do dvora

Budova pre bývanie

Percento požiarne otvorenej plochy : 30.0 %

Dĺžka PÚ : 6.6 m

Počet požiarnych podlaží PÚ : 1

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.6 m \*\*\*\*\*

Odstupová vzdialenosť bola určená podľa Tabuľky 6 STN 92 0201-4

- e) zariadenia na protipožiarne zásah hasičských jednotiek a požiarnotechnické zariadenia zostávajú pôvodné + sa dobudujú nové vnútorné hadicové zariadenia

f) niektoré priestory budú odvetrané novou vzduchotechnikou – pre návrh chráneného vzduchotechnického potrubia a požiarnej bezpečnosti. Za požiarne deliacu konštrukciu sa považuje každá celistvá konštrukcia stropu a požiarne deliace konštrukcie novovytvorených požiarных úsekov. Protipožiarne obklady a klapky VZT potrubia musia mať požiarnu odolnosť 30D1. Budú osadené na prestupoch stropmi medzi 1.p.p. a 1.n.p. a medzi 2.n.p. a 3.n.p. a na vstupe potrubí do stavby „A“.

#### **Elektroinštalácia:**

Musí byť prevedená podľa platných STN. Objekt bude zabezpečený proti atmosférickej elektrine.

Únikové cesty pre viac ako 50 osôb - t.j. chodby, schodište a vstupné priestory budú v zmysle §73 vyhl.č.94/2004 Z.z. osvetlené denným alebo umelým svetlom a núdzovým osvetlením.

Osvetľovacie telesá núdzového osvetlenia sa umiestňujú vo výške 2000mm až 2500mm nad úrovňou podlahy. Prednostne sa osvetľujú miesta so zmenou sklonu, smeru a druhu únikovej cesty.

Druh kábla pre zariadenia, ktoré sú počas požiaru v prevádzke:

- B<sub>2ca</sub> – s1, d1, a1

#### **Požiadavky na káble**

Trieda reakcie na oheň a doplnkové klasifikácie:

- B<sub>2ca</sub>. - skúška horenia káblov vo zväzku, kde celkové množstvo uvoľneného tepla z káblov za 1 200 s  $\leq 15$  MJ; maximálna hodnota uvoľneného tepla  $\leq 30$  kW, šírenie plameňa  $\leq 1,5$  m; rýchlosť rozvoja požiaru  $\leq 50$  Ws<sup>-1</sup>;
- s1 – celkové množstvo vývinu dymu  $TSP_{1200} \leq 50$  m<sup>2</sup> a okamžité množstvo uvoľneného dymu  $SPR \leq 0,25$  m<sup>2</sup>/s;
- d1 – žiadne horiace kvapky/častice pretrvávajúce dlhšie ako 10 s v rámci 1 200 s;
- a1 – vodivosť  $< 2,5$   $\mu$ S/mm a pH  $> 4,3$  v súlade s STN EN 50267-2-3.

Trvalá dodávka elektrickej energie v zmysle právneho predpisu sa zabezpečuje trasami káblov uložených:

- a) do káblových lávok alebo káblových príchytiek s funkčnou odolnosťou podľa STN 92 0205, alebo
- b) do inštalačného káblového kanála/šachty s funkčnou odolnosťou podľa STN 92 0205, alebo
- c) do konštrukcie stavby s funkčnou odolnosťou podľa STN 92 0205, alebo
- d) do redundantnej trasy káblov za špecifických podmienok.

Funkčná odolnosť trasy káblov podľa písm. a) až c) sa preukazuje protokolom o klasifikácii.

Uloženie káblov do konštrukcie stavby pre zabezpečenie funkčnej odolnosti sa realizuje:

- a) uložením káblov do samostatných drážok bez elektroinštalačnej rúrky;
- b) uložením káblov do samostatných drážok v elektroinštalačnej rúrke.

Elektrické zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas požiaru (núdzové osvetlenie) musia mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie podľa 1. stupňa (dodávku elektrickej energie z dvoch na sebe nezávislých zdrojov). Dodávka elektrickej energie z núdzového zdroja pre núdzové osvetlenie bude zabezpečená miestna - akumulátorovými batériami bez požiadaviek na špeciálne káble podľa 4.4.12 STN 90 0203. Dodávka el.energie z núdzového zdroja pre

hlasovú signalizáciu požiaru a elektrickú požiaru signalizáciu bude zabezpečená z akumulátorových záložných zdrojov, ktoré zabezpečia požadovanú dĺžku napájania pre hlasovú signalizáciu požiaru 30 minút a pre elektrickú požiaru signalizáciu 30 minút

Funkčná odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie (príl.A STN 920203):  
hlasová signalizácia požiaru 30minút, elektrická požiaru signalizácia 30minút.

Stavba bude v zmysle STN 920203 vybavená ovládacími prvkami CENTRAL STOP (ovládaci prvok na bezpečné vypnutie el.energie z jedného miesta pre el.zariadenia, ktoré nie sú funkčné počas požiaru) a TOTAL STOP (ovládaci prvok na bezpečné vypnutie el.energie z jedného miesta pre všetky el.zariadenia vrátane el.zariadení funkčných počas požiaru)

### Určenie požiarnotechnických zariadení:

Podľa 1,d) § 90 vyhlášky č. 94/2004 Z.z. stavbu „A“ je nutné vybaviť hlasovou signalizáciou požiaru. Stavba „A“ je vybavená existujúcou elektrickou požiaru signalizáciou.

### Určenie zariadení na protipožiaru zásah:

#### Prístupová komunikácia:

Prístupová komunikácia pre protipožiaru zásah bude vybudovaná po stavbu, jej minimálna šírka je 3m, únosnosť 80 kN na zaťaženie jednou nápravou zásahového vozidla.

### Nástupná plocha:

V zmysle § 83 vyhlášky č.94/2004 Z.z. pre stavbu nemusí byť vybudovaná nástupná plocha.

### Požiaru voda

Potreba požiarnej vody pre posudzované požiaru úseky je zabezpečená z jestvujúcej siete podzemných hydrantov, z ktorých dva sa nachádzajú vo vzdialenosti do 80m .

V stavbe sú jestvujúce hydranty, ktoré sa vymenia a doplnia o vnútorné hadicové zariadenia - hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou dĺžky 30 m s menovitou svetlosťou 25 mm s minimálnym prietokom Q najmenej 59,0 l\*min<sup>-1</sup> pri tlaku 0,2 MPa. Umiestnené budú tak, aby dĺžkou hadice 30m bol možný zásah v každej miestnosti stavby.

Potreba vody pre jeden prúd - 1,0 l\*s<sup>-1</sup>.

### Hasiace prístroje:

V objekte budú rozmiestnené ručné hasiace prístroje práškové.

Požadovaný počet prenosných hasiacich prístrojov:

POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

=====

Akcia	: Hurbanova 15, Žilina
Stavba	: Rekonštrukcia budovy „A“
Požiaru úsek	: budova „A“

-----

Dátum: 26.06.2018 12:56:41

Súčiniteľ a PÚ: 1.00

Podlažie: 1. PP  
 Pôdorysná plocha podlažia: 1466.28 m<sup>2</sup>  
 Mc: 34.50 kg Mcsk: 36.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	6	36.00

POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Akcia : Hurbanova 15, Žilina Dátum: 26.06.2018 12:56:41  
 Stavba : Rekonštrukcia budovy „A“  
 Požiarne úsek : budova „A“

Súčiniteľ a PÚ: 1.00

Podlažie: 1. NP  
 Pôdorysná plocha podlažia: 1190.65 m<sup>2</sup>  
 Mc: 31.10 kg Mcsk: 32.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	4	24.00
Práškový	4.0	2	8.00

POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Akcia : Hurbanova 15, Žilina Dátum: 26.06.2018 12:56:41  
 Stavba : Rekonštrukcia budovy „A“  
 Požiarne úsek : budova „A“

Súčiniteľ a PÚ: 1.00

Podlažie: 2. NP  
 Pôdorysná plocha podlažia: 1326.26 m<sup>2</sup>  
 Mc: 32.80 kg Mcsk: 34.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	5	30.00
Práškový	4.0	1	4.00

POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Akcia : Hurbanova 15, Žilina Dátum: 26.06.2018 12:56:41  
 Stavba : Rekonštrukcia budovy „A“  
 Požiarne úsek : budova „A“

Súčiniteľ a PÚ: 1.00

Magdalena Pikorová – špecialista požiarnej ochrany, ul.Vojtecha Tvrdeho 12, Žilina, t.č. 041/7233544

=====			
Podlažie: 3. NP			
Pôdorysná plocha podlažia: 1188.54 m <sup>2</sup>			
Mc: 31.00 kg    Mcsk: 32.00 kg			
-----			
Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
-----			
Práškový	6.0	4	24.00
Práškový	4.0	2	8.00
=====			

Vykurovanie:

Vykurovanie stavby bude teplovodné napojené na jestvujúci zdroj tepla – plynovú kotolňu.

## POSÚDENIE STAVBY PODĽA ČASTI 4 STN 73 0834:

4.1.1 – stavba je zapísaná v zozname kultúrnych pamiatok.

4.1.3 – v posudzovanej stavbe - nehnuteľnej kultúrnej pamiatke nebudú umiestnené:

a) predajne a sklady farieb a lakov

b) aranžovne a dielne dekorácií

c) samostatné prevádzky baliarní tovaru do horľavých obalov

d) priemyslové prevádzky so súčiniteľom „a „ väčším ako 1,1

e) prevádzky, v ktorých sa spracovávajú alebo skladujú horľavé látky so súčiniteľom „am“ väčším ako 1,3 priestorov a zariadení plynových kotolní

f) prevádzky so súčiniteľom „an“ väčším ako 1,1 okrem divadiel, výstavných siení, priestorov s historickou inštaláciou a priestorov pre pobyt hostí

4.1.4 – stavba posudzovanej nehnuteľnej kultúrnej pamiatky netvorí jeden požiarny úsek so stavbou alebo priestorom bez pamiatkovej ochrany

4.1.5 – Elektrická požiarňa signalizácia musí byť inštalovaná v požiarnych úsekoch:

a) s unikátnymi priestormi (napr. s freskami, maľbami, štukatúrami) alebo unikátnymi zbierkami historických predmetov

b) s unikátnymi stavebnými konštrukciami alebo prvkami z horľavých látok.

Posudzovaná stavba je vybavená existujúcou EPS.

4.1.6 – Ak sú dvere na únikovej ceste alebo ich zárubňa predmetom pamiatkovej ochrany, dovoľuje sa pri týchto dverách ponechať otváranie proti smeru úniku.

V stavbe sa takéto dvere nachádzajú najmä na hlavných chodbách.

## POSÚDENIE NOVOSTAVBY STROJOVNE VZDUCHOTECHNIKY:

Jedná sa o podzemnú jednopodlažnú betónovú stavbu posudzovanú podľa vyhlášky 94/2004 Z.z a na ňu nadväzujúcich noriem z rady STN 920201-1-4.

Konštrukčný celok: nehorľavý

Požiarňa výška stavby : 3,5 m.

URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA



=====

Akcia : ŽILINA, HURBANOVA UL. č. 15 Dátum: 10.07.2018 16:48:15

Stavba : DOST.A OBNOVA BUDOVY "A"

Požiarly úsek : P 1.1

Požiarly úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Súčiniteľ b sa určí presným výpočtom.

Povrchová plocha ohraničujúcich konštrukcií ( 249.63)

bola vypočítaná pomocou súčiniteľa k3,

ktorý bol určený z tab.2 pozn.2 STN 920201-1 (So/S skutočné)

=====

V S T U P N É Ú D A J E

Priestor	pn	an	ps	as	S	hs	Požiarne
Číslo Názov	kg/m2		kg/m2		m2	m	podlažie
vzt strojovňa VZT	15.0	0.90	0.0	0.90	65.00	3.50	áno

=====

Ú D A J E O O T V O R O C H

Priestor	Šírka	Výška	Plocha	Počet	Celková
Číslo Názov	m	m	m2	otvorov	plocha

0.00

=====

V Ý S L E D N É H O D N O T Y

Priestor	pn	an	ps	as	p	a	b	pv
Číslo Názov	kg/m2		kg/m2		kg/m2			kg/m2
vzt strojovňa VZT	15.0	0.90	0.0	0.90	15.0	0.90	1.871	25.26

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný presným výpočtom

- povrchová plocha konštr. ohraničujúcich PÚ Sk = 249.63 m2
- parameter odvetrania Fo = 0.005 m 1/2
- súčiniteľ rýchlosti odhorievania gama = 8.47 kg.m -5/2 .min -1
- súčiniteľ geometrie otvorov k = 0.01750 m 1/2

Požiarly úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarly úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie pv = 25.26 kg/m2  
Priemerné požiarne zaťaženie p = 15.00 kg.m2

Súčiniteľ horľavých látok	a =	0.90
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	1.871
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	65.00 m <sup>2</sup>
Priemerná výška požiarneho úseku	hs =	3.50 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	so =	0.00 m <sup>2</sup>
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	ho =	0.00 m

-----

VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU - TEST MEDZNÝCH ROZMEROV

=====

Akcia	: ŽILINA, HURBANOVA UL. Č. 15	Dátum: 10.07.2018
16:48:59		
Stavba	: DOST.A OBNOVA BUDOVY "A"	
Požiarne úsek	: P 1.1	

-----

Pôdorysná plocha PÚ	S =	65.00 m <sup>2</sup>
Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ	pv =	25.26 kg/m <sup>2</sup>
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	a =	0.90
Počet nadzemných podlaží stavby	n <sub>pn</sub> =	0
Počet podzemných podlaží stavby	n <sub>pp</sub> =	1
Počet nadzemných podlaží PÚ	n <sub>pn</sub> =	0
Počet podzemných podlaží PÚ	n <sub>pp</sub> =	1

Požiarne úsek je v Podzemných podlažiach  
Konštrukčný celok je nehorľavý  
Požiarne výška stavby: hp = 3.50 m  
Dovolený počet podlaží PÚ z<sub>1</sub> = 1 (§ 6 ods. 6 vyhl. MV SR č. 94/2004)  
Skutočný počet podlaží PÚ z = 1

-----

S<sub>max</sub> podlažia PÚ sa neurčuje.

POŽIARNE KONŠTRUKCIE

=====

Akcia	: ŽILINA, HURBANOVA UL. Č. 15	Dátum: 10.07.2018 16:53:20
Stavba	: DOST.A OBNOVA BUDOVY "A"	
Požiarne úsek	: P 1.1	

-----

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ	pv =	25.26
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	a =	0.90
Počet nadzemných podlaží stavby	n <sub>pn</sub> =	0
Počet podzemných podlaží stavby	n <sub>pp</sub> =	1

Konštrukčný celok je nehorľavý  
Požiarne výška nadzemnej časti stavby: 0.00 m

-----

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti PÚ: I podľa tab.2 STN 92 0201-2

-----

Požiarne odolnosť vybraných požiarne konštrukcií podľa tab.5 STN 92 0201-2:

Pol.	Požiarne konštrukcia	POPK
1a)	Požiarne steny v podzemných podlažiach nosné	REI 45/D1
1d)	Požiarne steny nosné medzi stavbami	REI-M 45/D1
1a)	Požiarne steny v podzemných podlažiach nosné	REW 45/D1
1a)	Požiarne steny v podzemných podlažiach nenosné	EI 45/D1
1a)	Požiarne steny v podzemných podlažiach nenosné	EW 45/D1
1a)	Požiarne stropy v podzemných podlažiach nosné	REI 45/D1
1a)	Požiarne stropy v podzemných podlažiach nenosné	EI 45/D1
2a1)	Obv. steny zaist. stab. stavby v podz. podlažiach z vonk. str.	REI 45/D1
2a1)	Obv. steny zaist. stab. stavby v podz. podlažiach z vnút. str.	REW 45/D1
3	Strešný plášť, kt. je aj nosnou konštrukciou strechy	RE 15
4a)	Požiarne uzávery otvorov v podzemných podlažiach	EW 30/D1
6b3)	Požiarne uzávery inštalacných šacht a kanálov	EI1 30
6b3)	Požiarne uzávery inštalacných šacht a kanálov	EI2 30
	Požiarne klapky a chránené potrubia VZT (STN 73 0872)	30A

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZNENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

Akcia : ŽILINA, HURBANOVÁ UL. Č. 15      Dátum: 10.07.2018 16:58:41  
 Stavba : DOST.A OBNOVA BUDOVY "A"

Miesto posúdenia: východ

Druh únikovej cesty: Náhradná úniková možnosť rebríkmi

Druh nahradzovanej únikovej cesty: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 0.90

Dĺžka únikového rebríka = 3.5 m

Počet únikových ciest z PÚ: Jedna

Pracovné miesta: Občasné

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 3      s = 1.0

Smer úniku osôb : Hore

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty = 3.5 m

Skutočný čas evakuácie  $t_u$  = 1.18 min

Dovolený čas evakuácie  $t_{ud}$  = 1.20 min

Rýchlosť pohybu osôb  $v_u$  = 20 m/min

Jednotková kapacita ÚP  $k_u$  = 10 os/min

Počet únikových pruhov  $u$  = 1

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZNENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

Akcia : ŽILINA, HURBANOVÁ UL. Č. 15      Dátum: 10.07.2018 16:59:00  
 Stavba : DOST.A OBNOVA BUDOVY "A"

Miesto posúdenia: východ

Druh únikovej cesty: Náhradná úniková možnosť rebríkmi

Druh nahradzovanej únikovej cesty: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 0.90

Dĺžka únikového rebríka = 3.5 m

Počet únikových ciest z PÚ: Jedna

Pracovné miesta: Občasné

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 3 s= 1.0

Smer úniku osôb : Hore

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skutoč. dĺžka náhradnej ÚC = 3.5 m

Dovolená dĺžka ÚC l<sub>ud</sub> = 4.0 m

Dovolený čas evakuácie t<sub>ud</sub> = 1.20 min

Rýchlosť pohybu osôb v<sub>u</sub> = 20 m/min

Jednotková kapacita ÚP K<sub>u</sub> = 10 os/min

Počet únikových pruhov u = 1

#### ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU

Akcia : ŽILINA, HURBANOVA UL. č. 15 Dátum: 10.07.2018 16:59:38  
Stavba : DOST.A OBNOVA BUDOVY "A"  
Požiarny úsek : P 1.1

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 65.00 m<sup>2</sup>  
Priemerné/sústredené požiarne zaťaženie 15.00 kg/m<sup>2</sup>

Potreba požiarnej vody je 7.5 l/s = 450 l/min

Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne 13.5 m<sup>3</sup>

čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút.

Pre PÚ nie je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby  
podľa §10 vyhlášky MVSR č.699/2004 Z.z.

#### POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Akcia : ŽILINA, HURBANOVA UL. č. 15 Dátum: 10.07.2018 17:02:49  
Stavba : DOST.A OBNOVA BUDOVY "A"  
Požiarny úsek : P 1.1

Súčiniteľ a PÚ: 0.90

Podlažie: 1. PP  
Pôdorysná plocha podlažia: 65.00 m<sup>2</sup>  
Mc: 6.90 kg M<sub>csk</sub>: 8.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	M <sub>ci</sub> [kg]
Práškový	4.0	2	8.00

=====

Strojovňa vzduchotechniky je podzemná , tvorí samostatný požiarny úsek a je oddelená od pamiatkovo chránenej stavby požiarnymi klapkami 30D1, ktoré budú osadené na vstupe vzduchotechnických potrubí do stavby „A“.

**ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY:**

vyhl.č.94/2004 Z.z.	STN 92 0201 - časti 1 - 4
STN 92 0202-1	STN 92 0241
STN 92 0400	STN 92 0111
STN 92 0201	STN 92 02 01 – 2: 2017
STN 73 0834	

Vypracovala: M. Pikorová

