

# B1 - RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

**Technická správa**

**Projekt pre realizáciu stavby**

|                                   |  |  |
|-----------------------------------|--|--|
| <i>Názov objektu:</i>             | <b>Zimný štadión Levice – prístavba šatní, bufetu a kancelárií</b> |  |
| <i>Miesto stavby :</i>            | <b>Parcela č. :</b>  | 2241/2   |
|                                   | <b>Miesto :</b>  | Ul. Ľ. Podjavorinskej 21, Levice                   |
|                                   | <b>Katastrálne územie :</b>  | Levice   |
|                                   | <b>Okres :</b>   | Levice   |
| <i>Investor:</i>                  | <b>Správa Športových zariadení Levice</b>                          |  |
|                                   | <b>Sídlo :</b>   | Ľ. Podjavorinskej 3,<br>P.O. BOX 27, 934 01 Levice |
| <i>Generálny projektant:</i>      | <b>Ing. Rastislav Ildža</b>  | Tichá 3, 934 01 Levice                             |
| <i>Zodpovedný projektant PBS:</i> | <b>Ing. Ivan Baksa</b>   |  |
|                                   | Kvetná 29, 934 01 Levice   |  |
|                                   | Špecialista požiarnej ochrany reg. č. 59/2016                      |  |
|                                   | Tel. č. : 0915 / 102 868   |  |
| <i>Dátum :</i>                    | <b>12/2020</b>   |  |

## **1. PREDMET RIEŠENIA**

Predmetom projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby je prístavba šatní, bufetu a kancelárií k existujúcemu zimnému štadiónu v meste Levice. Pôvodná projektová dokumentácia zimného štadióna je z roku 1988 a Požiarnotechnická správa z roku 1989.

Požiarnobezpečnostné riešenie stavby bude slúžiť pre účely vydania stavebného povolenia tzn., že predmetný projekt požiarnobezpečnostného riešenia stavby bude vypracovaný v rozsahu projektu stavby prikladaného k žiadosti o vydanie stavebného povolenia rozhodnutia v rozsahu § 40b a prílohy č.7 vyhl. MVSR 121/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov.

### **1.1 Legislatívny rámec riešenia**

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je spracované na základe a v súlade so zákonom č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších zmien a doplnkov, vyhlášky č. 453/2000 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona, vyhlášky č. 532/2002 Z. z. podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu, zákona č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov, ďalších platných právnych predpisov a záväzných technických noriem v oblasti ochrany pred požiarom.

Požiarnotechnická správa pre Zimný štadión Levice – Opláštenia a sociálne zariadenia bola spracovaná Ing. Struharňanskou v 01/1989.

Nakoľko pôvodná projektová dokumentácia predmetného existujúceho objektu bola vypracovávaná pred účinnosťou vyhl. MV SR č. 288/2000 Z.z. a vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. (objekt bol projektovaný v roku 1989), je možné v nadväznosti na STN 73 0802 posúdiť navrhované zmeny v priestore zimného štadióna podľa doteraz platných predpisov STN 73 0802 bez uplatnenia vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. a súvisiacich noriem STN 92 0201-1 až 4. Posúdenie existujúceho objektu je vykonané v zmysle STN 73 0802, STN 73 0831 a STN 92 0241.

Samotné posúdenie navrhovanej prístavby zimného štadióna, ktorá je navrhovaná ako samostatný staticky nezávislý konštrukčný systém, oddielovaný od existujúceho objektu, je vykonané v zmysle vyhl. č. 94/2004 Z. z. v znení vyhlášky 334/2018 Z.z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiaru bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov nadväznosti na STN 92 0201 1 až 4 a ďalších súvisiacich STN.

Stavba sa z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti sa navrhuje, realizuje a užíva tak, aby v prípade vzniku požiaru:

- a) zostala na čas určený technickými špecifikáciami zachovaná jej nosnosť a stabilita,
- b) bola umožnená bezpečná evakuácia osôb a materiálu z horiaceho objektu na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- c) sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarovými úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu,
- d) bol umožnený odvod splošín horenia mimo stavby,
- e) bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

Splnenie uvedených požiadaviek je preukázané týmto projektovým riešením, ktoré zahŕňa najmä:

- a) členenie stavby na požiarne úseky,
- b) určenie požiarneho rizika,
- c) určenie požiadaviek na konštrukcie stavby,
- d) zabezpečenie evakuácie osôb,
- e) určenie požiadaviek na únikové cesty,
- f) určenie odstupových vzdialeností,
- g) určenie požiarnobezpečnostných opatrení,
- h) určenie zariadení na protipožiarne zásah.

**Predmetom tohto projektu PBS je dvojpodlažná prístavba zimného štadióna, ktorá má staticky nezávislý konštrukčný systém a bude tvoriť samostatný požiarový úsek a od existujúceho požiarového úseku zimného štadióna PN 1.06 bude oddelená požiarne deliacimi konštrukciami (jestvujúce murivo fasády je z betónových panelov) resp. novými požiarovými uzávermi. Jestvujúce požiarové úseky okrem PN 1.06 ostávajú bezo zmeny. Za zabezpečenie všetkých požiadaviek vyplývajúcich z tejto dokumentácie je zodpovedný investor stavby.**

## **2. CHARAKTERISTIKA OBJEKTU**

### **Existujúci stav:**

- Existujúci objekt sa nachádza v okresnom meste Levice, na ul. Ľ. Podjavorinskej, v časti mesta so športovou infraštruktúrou
- Objekt má v pôdoryse obdĺžnikový tvar o maximálnych rozmeroch 54,13m x 74,13m.
- Nosný konštrukčný systém tvorí oceľový skelet, obvodové výplňové murivo je kombinované (murované steny z tehloblokov a betónových panelov), vnútorné nenosné steny sú z CD tvaroviek. Stavba je zastrešená plochou

strechou s nosnou konštrukciou z oceľových priehradových rúrkových väzníkov. Nosná konštrukcia tribún je z oceľových profilov. Obvodový plášť tvoria zo všetkých strán pórobetónové panely, zo severnej, južnej a východnej strany je objekt opláštený nad kótou +4,000m presvetlovacími pásmi PANLUX.

- Objekt je napojený na verejné inžinierske siete – elektrika, voda, plyn, kanalizácia.
- Objekt má po 3 vstupy na 1. NP zo severnej a južnej strany (slúžia ako únikové východy), dva vstupy z východnej a jeden vstup zo západnej strany. 2. NP – hľadisko jestvujúceho štadióna je z exteriéru prístupné exteriérovým schodiskom z južnej aj severnej strany

#### Navrhovaný stav – jestvujúci objekt zimného štadióna:

- Vo východnej časti 1. NP zimného štadióna vzniknú tri nové priestory – rozcvičovňa pre hráčov, šatňa pre hráčov a chodba. Konštrukcie navrhovaných priestorov budú drevené opláštené požiarne odolným sadrokartónom.
- Na 2. NP pod južnou a severnou tribúnou vzniknú nové bufety. Nenosnú konštrukciu budú tvoriť oceľové profily a opláštenie požiarne odolný sadrokartón. Na predmetné bufety bol spracovaný samostatný projekt protipožiarnej stavby a toho času už bolo vydané stavebné povolenie Mestom Levice.

#### Navrhovaný stav – dvojpodlažná prístavba:

- Konštrukcia prístavby bude staticky nezávislá od jestvujúceho objektu, základy budú tvoriť betónové pätky, zvislé nosné konštrukcie budú oceľové z profilov HEA 300, vodorovné nosné profily budú oceľové HEA 220, stropnú dosku bude tvoriť trapézový plech zaliaty betónom.
- Fasádu bude tvoriť sendvičový PUR panel hr. 200mm, okná a dvere budú na báze plastu
- Konštrukčná výška prístavby bude +4,550m.
- Strecha prístavby bude plochá, s tepelnou izoláciou na báze EPS a povlakovou hydroizoláciou na báze PVC.
- V rámci prístavby zimného štadióna sa budú na 1.NP nachádzať tieto priestory: vstupná chodba, miestnosť maséra, miestnosť trénerov, šatne pre športovcov. Na 2. NP: kancelária, oddychové miestnosti, kaviareň so zázemím, klubovňa a hygienické priestory.
- Vstupy do prístavby na 1. NP budú z exteriéru – južnej strany prístavby resp. cez existujúci objekt zimného štadióna, prístup do 2. NP bude cez nové exteriérové schodiská z južnej a severnej strany prístavby.
- Prístavba bude cez požiarne uzávery prepojená s vnútornými priestormi zimného štadióna
- Účel jednotlivých priestorov a typy podláh sú zrejmé z výkresovej dokumentácie.

## **2.1 KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE OBJEKTU**

### **Zvislé a vodorovné konštrukcie navrhovanej prístavby**

|                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Základy:                        | betónové pásy, pätky a dosky  |
| Nosné zvislé konštrukcie:       | oceľové stĺpy                 |
| Obvodové nenosné konštrukcie:   | fasádne sendvičové PUR panely |
| Nenosné zvislé konštrukcie:     | murované z presných tvárnic   |
| Nosné konštrukcie stropov:      | oceľové nosné profily         |
| Stropné konštrukcie 1.NP, 2.NP: | VSŽ plech zaliaty betónom     |
| Nosné konštrukcie schodiska:    | oceľové profily               |
| Nosné konštrukcie strechy:      | oceľové profily               |

### **Ostatné konštrukcie navrhovanej prístavby**

|  |                |
|--|----------------|
| Výplne otvorov na fasáde – okná, dvere | na báze plastu |
|--|----------------|

### **Konštrukcie navrhované v jestvujúcom priestore zimného štadióna**

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Nenosné priečky, stropy vstavby: | drevené KVH hranoly, drevené trámy, minerálna vlna |
|----------------------------------|--|

### **Ostatné konštrukcie**

|                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| Výplne otvorov – okná, dvere | oceľové, na báze plastu |
|------------------------------|-------------------------|

## **3. POŽIARNOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA STAVBY**

### **3.1 POŽIARNA VÝŠKA STAVBY:**

Nevýrobná stavba – zimný štadión: - určené podľa Požiarnotechnickej správy z 01/1989

|   |                           |
|---|---------------------------|
| Počet požiarnych nadzemných podlaží stavby: | $n_{np} = 2$              |
| Požiarňa výška nadzemnej časti stavby:      | $h_{np} = 3,30 \text{ m}$ |

Nevýrobná stavba – prístavba k zimnému štadiónu

Posudzovaná stavba má v zmysle § 5 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. a čl. 2.2 STN 92 0201-2 dve nadzemné

podlažia a požiaru výšku nadzemnej časti 4,55 metra.

Počet požiarnych nadzemných podlaží stavby:  $n_{pp} = 2$

Požiarne výška nadzemnej časti stavby:  $h_{pp} = 4,55 \text{ m}$

### 3.2 URČENIE HORĽAVOSTI HMÔT POUŽITÝCH PRE POŽIARNE DELIACE A NOSNÉ STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE:

Zimný štadión – existujúci objekt:

Jestvujúce konštrukcie zaisťujúce stabilitu objektu a požiarne deliace konštrukcie objektu sú z nehorľavých stavebných konštrukcií podľa STN 73 0802 a sú bez zmeny.

Navrhované konštrukcie zaisťujúce stabilitu objektu prístavby sú z nehorľavých stavebných konštrukcií.

Stavba je posúdená ako **nevýrobná stavba – zimný štadión**.

Prístavba zimného štadióna:

Navrhované nosné a požiarne deliace konštrukcie objektu z hľadiska PBS sú z materiálov triedy reakcie na oheň A1, resp. A2 a podľa STN 92 0201-2 čl. 2.5 budú teda druhu D1.

Podľa STN 92 0201-2 čl. 2.6.2 je konštrukčný celok prístavby NEHORĽAVÝ.

Posudzovaný objekt „Prístavba zimného štadióna“ bude z hľadiska riešenia protipožiarnej bezpečnosti posudzovaný ako **nevýrobná stavba – zimný štadión** v zmysle § 1 ods. 1 písm. m) vyhlášky č. 94/2004 Z.z. v ZNP.

### 3.3 ROZDELENIE NA POŽIARNE ÚSEKY:

#### 3.3.1 Členenie stavby na požiarne úseky

V zmysle Požiarnotechnickej správy z 01/1989 je existujúci objekt rozdelený na nasledujúce požiarne úseky.

**PÚ PN 1.01** - vzduchotechnika / I. SPB (podľa STN 73 0802)

**PÚ PN 1.02** - vzduchotechnika / I. SPB (podľa STN 73 0802)

**PÚ PN 1.03** - rozvodňa NN / II. SPB (podľa STN 73 0802)

**PÚ PN 1.04** - vzduchotechnika / I. SPB (podľa STN 73 0802)

**PÚ PN 1.05** - vzduchotechnika / I. SPB (podľa STN 73 0802)

**PÚ PN 1.06** - ostatné priestory objektu – šatne, hľadisko, ľadová plocha / I. SPB (podľa STN 73 0802)

Nové požiarne úseky v prístavbe:

**PÚ PN 1.07/N2** - navrhovaná prístavba šatní, bufetu a kancelárií

**PÚ PN 2.01** - technická miestnosť – strojovňa vzduchotechniky

#### 3.3.2 Dovolená plocha PÚ

PÚ: PN1.06

Navrhované zmeny v požiarne úseku PN 1.06 nezväčšujú plochu jestvujúceho požiarneho úseku

PÚ: PN1.07/N2

Dovolená plocha požiarneho úseku **PÚ: PN 1.07/N2** - **vyhovuje v zmysle posúdenia vo výpočtovej prílohe**

PÚ: PN2.01

Dovolená plocha požiarneho úseku **PÚ: PN 2.01** - **vyhovuje** v zmysle § 4 vyhlášky č. 94/2004 Z.z., nakoľko plocha požiarneho úseku je menšia ako 300m<sup>2</sup>.

#### 3.3.3 Dovolený počet požiarnych podlaží PÚ

PÚ: PN1.06

Navrhované zmeny v požiarne úseku PN 1.06 nezvyšujú podlažnosť jestvujúceho požiarneho úseku.

PÚ: PN 1.07/N2

Dovolený počet podlaží požiarneho úseku **PN 1.07/N2** - **vyhovuje v zmysle posúdenia vo výpočtovej prílohe**

PÚ: PN 2.01

Dovolený počet podlaží požiarneho úseku **PN 2.01** – **vyhovuje, nakoľko je požiarne úsek jednopodlažný**.



- Najvyšší dovolený index šírenia plameňa  $i_s$  hmôt použitých na povrchové úpravy v zhromažďovacích priestoroch a nechránených únikových cestách z týchto priestorov podľa tab. č. 1 STN 73 0831/Z5 je pre steny  $i_s \leq 100\text{mm/min}$  (trieda reakcie na oheň C podľa STN EN 13501-1) a pre podhľady  $i_s \leq 75\text{mm/min}$  (trieda reakcie na oheň B podľa STN EN 13501-1)
- Požadovaná najnižšia požiarne odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií je stanovená podľa tab. 12, STN 73 0802 – na základe **SPB**. Požiadavky na konštrukcie sú uvedené v tabuľke.

| Položka<br>Tab. 12 | Stavebné konštrukcie  | Požiarne odolnosť stavebnej konštrukcie v minútach pre II.SPB |                |
|--------------------|---|---|----------------|
|                    |   | I. SPB  | II. SPB        |
| 1.                 | Požiarne steny a požiarne stropy:<br>b) v nadzemných podlažiach<br>c) v poslednom nadzemnom podlaží   | 15<br>15  | 30<br>15       |
| 2.                 | Požiarne uzávery otvorov v požiarňach stenách a požiarňach stropoch:<br>b) v nadzemných podlažiach<br>c) v poslednom nadzemnom podlaží            | 15 C2<br>15 C3  | 15 C2<br>15 C2 |
| 3.                 | Obvodové steny<br>a) nezabezpečujúce stabilitu objektu alebo jeho časti   | 15  | 15             |
| 4.                 | Nosné konštrukcie striech   | -   | 15             |
| 5.                 | Nosné konštrukcie vnútri požiarneho úseku, ktoré zabezpečujú stabilitu objektu:<br>b) v nadzemných podlažiach<br>c) v poslednom nadzemnom podlaží | 15<br>-   | 30<br>15       |
| 7.                 | Nosné konštrukcie vnútri požiarneho úseku, ktoré nezabezpečujú stabilitu objektu  | -   | 15             |
| 9.                 | Konštrukcie schodísk vnútri požiarneho úseku, ktoré nie sú súčasťou chránených únikových ciest  | -   | 15 C2          |
| 11.                | Strešné plášte  | -   | -              |

**Skutočné požiarne odolnosti existujúcich a navrhovaných stavebných konštrukcií riešeného požiarneho úseku v zmysle tab. 12 STN 73 0802 vyhovujú v plnom rozsahu požadovaným požiarňam odolnostiam určeným pre I a II. stupeň protipožiarnej bezpečnosti.**

- Požiadavky pre navrhovanú prístavbu zimného štadióna vyhl. č. 94/2004 Z.z. a STN 92 0201-1,2,3,4:**
- Obvodová stena zabezpečujúca stabilitu stavby alebo jej časti a požiarne pás musia z vnútornej strany stavby spĺňať požiadavky na požiarne odolnosť a druh konštrukčného prvku podľa požiarneho rizika požiarneho úseku, ktorý ohraničujú.
- Obvodové steny v nadzemných podlažiach musia z vnútornej strany spĺňať kritérium na požiarne odolnosť REW 30 minút a z vonkajšej strany REI 30 minút.
- Obvodové steny v 2.NP musia z vnútornej strany spĺňať kritérium na požiarne odolnosť REW 15 minút a z vonkajšej strany REI 15 minút.
- Požiarne steny, stropy v 1.NP musia spĺňať požiarne odolnosť a kritérium REI 30.
- Požiarne uzávery medzi jednotlivými požiarňami úsekmi musia byť typu na 1.NP aspoň EW-30/D3..
- Nosné konštrukcie vo vnútri požiarneho úseku pre 1.NP musia spĺňať požiarne odolnosť R 30 minút, pre 2.NP musia spĺňať požiarne odolnosť min. R 15.
- Nosná konštrukcia schodiska medzi 1.NP resp. 2NP musí spĺňať kritérium únosnosti R.
- Všetky stavebné konštrukcie a materiály zabudované v stavbe, vrátane nosných a požiarne deliacich konštrukcií musia vykazovať rovnakú alebo vyššiu požiarne odolnosť, ako sa vyžaduje pre daný stupeň požiarnej bezpečnosti požiarneho úseku.
- Na mieste styku obvodovej steny s požiarňou stenou nie je potrebné vyhotoviť požiarne pásy v zmysle ods. 7c § 44 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. v ZNP, nakoľko sa jedná o nevýrobnú stavbu s požiarňou výškou do 12m.
- Požadované požiarne odolnosti - pozri výpočet a výkresovú dokumentáciu.
- Požadovaná požiarne odolnosť a druh konštrukčných prvkov požiarnej steny, ktorá oddeľuje stavby alebo požiarne úseky v nich, sa určujú podľa stavby alebo požiarneho úseku s vyššími požiadavkami.
- Požiarne stena sa vždy musí stykať s požiarňou stropom, prípadne konštrukciou strechy majúcou funkciu požiarneho stropu.
- Rozvody vzduchotechniky musia byť vyhotovené v súlade s STN 73 0872- ochrana stavieb proti šíreniu požiaru VZT zariadením.
- Prestupy cez požiarne deliace konštrukcie musia byť zrealizované v súlade s § 40 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. v ZNP

- Požiarne deliace konštrukcie musia v celej ploche spĺňať kritériá požiarnej odolnosti vrátane lineárnych stykov stavebných prvkov. Požiarne odolnosť požiarneho deliacich konštrukcií nesmie byť ich zoslabením ani neuzatvárateľnými otvormi a prestupmi rozvodov, prestupmi inštalácií, prestupmi technických zariadení ani prestupmi technologických zariadení nižšia ako určená požiarne odolnosť.
- Lineárne styky stavebných prvkov požiarneho deliacich konštrukcií musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený lineárny styk musí spĺňať požiadavky na požiarne odolnosť požiarnej deliacej konštrukcie.
- 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 požiarne odolnosť požiarnej deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje, najviac však EI 90.
- Tesnenie prestupov cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m<sup>2</sup> sa označuje štítkom umiestneným priamo na utesnenom stavebnom prvku alebo v jeho tesnej blízkosti.
- Štítok označenia tesnenia prestupu sa umiestňuje aspoň na jednej strane požiarnej deliacej konštrukcie tak, aby bol vždy viditeľný, čitateľný, prístupný a ťažko odstrániteľný. Štítok označenia tesnenia prestupu obsahuje najmä tieto údaje:

- nápis PRESTUP,
- názov systému tesnenia prestupu,
- názov a adresu zhotoviteľa požiarnej konštrukcie.
- mesiac a rok zhotovenia,

- Na hraniciach požiarneho úseku sú v požiarnej deliacej konštrukcii osadené požiarne uzávery typu **EW** (obmedzujúce šírenie tepla), resp. **EI** (brániace šíreniu tepla).
- Medzi požiarnymi úsekmi je potrebné osadiť požiarne uzávery - typ je uvedený vo výkresovej dokumentácii Na základe vyhlášky MV SR č. 478/2008 Z. z. požiarne dvere s výnimkou vstupov do bytov musia byť označené viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom Požiarne dvere (Fire Door), požiarne klapka nápisom Požiarne klapka, únikový východ – nápisom Únikový východ (Exit), umiestneným priamo na požiarnej uzávěre alebo v ich tesnej blízkosti. Výrobca alebo splnomocnený zástupca výrobcu požiarneho uzávěrov prikladá ku každému požiarnej uzávěru sprievodnú dokumentáciu, ktorú tvorí:
  1. certifikát alebo vyhlásenie o zhode,
  2. návod na montáž, uvedenie do prevádzky, odporúčaný spôsob používania, pokyny na údržbu,
  3. prevádzkový denník.

Požiarne uzávery musia byť prevádzkované a označované v súlade s vyhláškou MV SR 478/2008 Z. z.

- *Upozorňujem investora navrhovanej stavby, že orgán vykonávajúci štátny požiarne dozor môže pri kolaudačnom konaní požadovať certifikáty preukázania zhody požiarne-technických charakteristík (tj. skutočnej požiarnej odolnosti, tried reakcie na oheň, skutočného indexu šírenia plameňa atď.) vybraných stavebných konštrukcií a stavebných výrobkov zabudovaných v navrhovanej stavbe (tj. murovaných, železobetónových, oceľových, drevených ako aj ostatných stavebných konštrukcií, výrobkov a materiálov), a to v zmysle Vyhlášky MVSR č. 94/2004 Z. z. a Zákona č. 133/2013 Z. z. Preukázanie zhody a certifikáciu môžu v zmysle Zákona č. 133/2013 Z. z. len výrobca a autorizované osoby.*

Požadovaná najnižšia požiarne odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií je stanovená podľa tab. 5, STN 92 0201-2 na základe I. **SPB**.

| Položka<br>STN 92 0201-2<br>Tab. 5 | Konštrukčný prvok   | Druh konštrukčných prvkov a<br>najnižšia požadovaná požiarne<br>odolnosť stavebných konštrukcií<br>v minútach pre I.SPB |
|------------------------------------|---|---|
| 1.                                 | Požiarne steny a stropy<br>b) v nadzemných podlažiach<br>c) v poslednom nadzemnom podlaží   | 30<br>15  |
| 2.                                 | Obvodové steny<br>a) zaisťujúce stabilitu stavby alebo jej časti:<br>2. v nadzemných podlažiach<br>3. v poslednom nadzemnom podlaží | 30<br>15  |
| 3.                                 | Strešný plášť   | 15  |
| 4.                                 | Požiarne uzávery otvorov<br>b) v nadzemných podlažiach<br>c) v poslednom nadzemnom podlaží  | 30<br>15  |
| 5.                                 | Nosné konštrukcie schodísk vo vnútri PÚ, ktoré nie sú súčasťou chránených únikových ciest   | R   |
| 7.                                 | Nosné konštrukcie striech bez požiarnej deliacej funkcie  | 15  |
| 8.                                 | Nosné konštr. vo vnútri stavby, ktoré zaisťujú stabilitu stavby<br>b) v nadzemných podlažiach<br>c) v poslednom nadzemnom podlaží   | 30<br>15  |
| 9.                                 | Nosné konštrukcie vnútri požiarneho úseku nezabezpečujúce stabilitu stavby  | 15  |

**Navrhované stavebné konštrukcie riešeného požiarneho úseku musia vyhovovať v zmysle požiadaviek na požiarnu odolnosť podľa tab. č. 5 STN 92 0201-2 pre I. stupeň protipožiarnej bezpečnosti.**

#### 4. ÚNIKOVÉ CESTY A EVAKUÁCIA

##### 4.1 POSÚDENIE ÚNIKOVÝCH CIEST

Riešenie možnosti bezpečného úniku a evakuácie osôb z posudzovaných priestorov je navrhnuté v súlade s kritériami STN 92 0201-3. Evakuácia osôb cez existujúce priestory štadióna je navrhnutá podľa STN 73 0802. Evakuácia osôb z objektu je navrhnutá nechránenými únikovými cestami smerom von na voľné priestranstvo.

##### PÚ N1.07/N2:

V posudzovanom priestore sa podľa STN 92 0241 uvažujú nasledovné počty osôb:

| Číslo miest.      | Názov miestnosti                    | Pôdorysná plocha  | Položka STN 92 0241                                     | Počet osôb                     |
|-------------------|-------------------------------------|---|---|--------------------------------|
| 1.01              | Chodba                              | 14,80 m <sup>2</sup>  | -   | -                              |
| 1.02              | Masér                               | 12,00 m <sup>2</sup>  | 5.2.2 (násobenie počtu osôb podľa projektu -4 osx1,5)   | 6                              |
| 1.03              | Tréneri (kancelária)                | 12,0 m <sup>2</sup>   | Násobenie počtu skriniek 4ks                            | 6                              |
| 1.04              | Šatňa muži                          | 66,00 m <sup>2</sup>  | 5.2.2 (násobenie počtu osôb podľa projektu -23 os)      | 30                             |
| 1.06              | WC + Sprchy                         | 30,90 m <sup>2</sup>  | -   | -                              |
| 1.07              | Šatňa deti                          | 37,70 m <sup>2</sup>  | 5.2.2 (násobenie počtu osôb podľa projektu -24 os)      | 32                             |
| 1.08              | WC + Sprchy                         | 25,50 m <sup>2</sup>  | -   | -                              |
| 1.09              | Šatňa deti                          | 40,00 m <sup>2</sup>  | 5.2.2 (násobenie počtu osôb podľa projektu -25 os)      | 33                             |
| 1.10              | Šatňa deti<br>(požiarň úsek PN1.06) | 33,20 m <sup>2</sup>  | 5.2.2 (násobenie počtu osôb podľa projektu -22 os)      | 29 (nerátajú sa do PN 1.07/N2) |
| 1.11              | Chodba                              | 7,00 m <sup>2</sup>   | -   | -                              |
| 1.12              | Chodba                              | 7,00 m <sup>2</sup>   | -   | -                              |
| <b>1.NP SPOLU</b> |                                     |   |   | <b>107</b>                     |
| 2.01              | Chodba                              | 8,6 m <sup>2</sup>  | -   | -                              |
| 2.02              | Denná miestnosť                     | 15,7 m <sup>2</sup>   | (násobenie počtu osôb podľa projektu -4 os x1,5)        | 6                              |
| 2.03              | Kúpeľňa                             | 4,00 m <sup>2</sup>   | -   | -                              |
| 2.04              | Denná miestnosť                     | 16,6 m <sup>2</sup>   | (násobenie počtu osôb podľa projektu -4 os x1,5)        | 6                              |
| 2.05              | Kúpeľňa                             | 4,00 m <sup>2</sup>   | -   | -                              |
| 2.06              | Chodba                              | 9,50 m <sup>2</sup>   | -   | -                              |
| 2.07              | Kancelária                          | 15,10 m <sup>2</sup>  | 1.1.2 (os/7m <sup>2</sup> )                             | 3                              |
| 2.08              | Technická miestnosť                 | 17,20 m <sup>2</sup>  | 11.5  | 3                              |
| 2.09              | Bar                                 | 97,50 m <sup>2</sup><br>(Z toho plocha pre stolové zariadenie 48,5 m <sup>2</sup> ) | 7.1.1 (os/1,4m <sup>2</sup> )                           | 35                             |
| 2.10              | Upratovanie                         | 1,85 m <sup>2</sup>   | -   | -                              |
| 2.11              | WC                                  | 1,85 m <sup>2</sup>   | -   | -                              |
| 2.12              | Šatňa zamestnanci                   | 5,30 m <sup>2</sup>   | 16.1 (násobenie počtu skriniek - 5 ks)                  | 7                              |
| 2.13              | Sklad chladených potravín           | 2,30 m <sup>2</sup>   | -   | -                              |
| 2.14              | Sklad nápojov                       | 1,80 m <sup>2</sup>   | -   | -                              |
| 2.15              | SKYBOX                              | 5,05 m <sup>2</sup>   | 3.1.1a (násobenie počtu osôb podľa projektu -5 os x1,1) | 6                              |
| 2.16              | SKYBOX                              | 4,90 m <sup>2</sup>   | 3.1.1a (násobenie počtu osôb podľa projektu -6 os x1,1) | 7                              |
| 2.17              | SKYBOX                              | 6,55 m <sup>2</sup>   | 3.1.1a (násobenie počtu osôb podľa projektu -8 os x1,1) | 9                              |
| 2.18              | SKYBOX                              | 4,85 m <sup>2</sup>   | 3.1.1a (násobenie počtu osôb podľa projektu -6 os x1,1) | 7                              |



|                                    |  |                      |   |                                |
|------------------------------------|--|----------------------|---|--------------------------------|
| 2.19                               | SKYBOX                                 | 4,85 m <sup>2</sup>  | 3.1.1a (násobenie počtu osôb podľa projektu -6 os x1,1) | 7                              |
| 2.20                               | Chodba                                 | 12,80 m <sup>2</sup> | -   | -                              |
| 2.21                               | WC – Ž                                 | 9,50 m <sup>2</sup>  | -   | -                              |
| 2.22                               | WC - M                                 | 9,50 m <sup>2</sup>  | -   | -                              |
| 2.23                               | Klubovňa                               | 78,20 m <sup>2</sup> | 3.2.3 (os/2m <sup>2</sup> )                             | 40                             |
| 2.24                               | VIP sektor<br>(požiarny úsek PN 1.06)  | 79,10 m <sup>2</sup> | 3.1.1a (násobenie počtu osôb podľa projektu -56 os)     | 62 (nerátajú sa do PN 1.07/N2) |
| 2.25                               | Schodisko J<br>(požiarny úsek PN 1.06) | 11,50 m <sup>2</sup> | -   | -                              |
| 2.26                               | Schodisko S<br>(požiarny úsek PN 1.06) | 11,40 m <sup>2</sup> | -   | -                              |
| <b>2.NP SPOLU</b>                  |  |                      |   | <b>136</b>                     |
| <b>SPOLU CELÝ OBJEKT PRÍSTAVBY</b> |  |                      |   | <b>240</b>                     |

V zmysle STN 92 0201-3 sa predmetný požiarny úsek N1.07/N2 nepovažuje za zhromažďovací priestor, nakoľko predmetný požiarny úsek je zložený z troch funkčne nezávislých celkov (priestorov), z ktorých každý má nezávislé únikové cesty a počet osôb v jednotlivých ucelených priestoroch požiarného úseku neprekročí 200 osôb.

- Medzná dĺžka nechránenej únikovej cesty

Začiatok nechránenej únikovej cesty je v najvzdialenejšom mieste požiarného úseku, prípadne na osi východu z miestnosti, určenej najviac pre 40 osôb, s podlahovou plochou najviac 100m<sup>2</sup>, a s najväčšou vnútornou vzd. k východu z tejto miestnosti do 15m.

Použitie jednej ÚC je povolené v zmysle tab. č. 3 STN 92 0201-3, pre PÚ (súč. a≤1,1), nachádzajúci sa v nadzemnom podlaží, kde je medzný počet unikajúcich osôb max. 120.

- **Posúdenie úniku z 1.NP-** m. č. 1.04 (šatňa), začiatok únikovej cesty je vo vstupných dverách do m. č. 1.04, únik nechránenou únikovou cestou, smerom von na voľné priestranstvo
- **Posúdenie úniku z 1.NP-** m. č. 1.07, 1.09 (šatne) začiatok únikovej cesty je vo vstupných dverách do jednotlivých šatní, únik nechránenou únikovou cestou (chodba m. č. 1.11), smerom do susedného požiarného úseku – PN 1.06 zimného štadióna

**Priestor: únik m. č. 1.04**

| Vstupné údaje:        |                        |
|-----------------------|------------------------|
| $l_u =$               | 8,0 m                  |
| $v_u =$               | 30 m.min <sup>-1</sup> |
| $E1 =$                | 42 osôb SSP            |
| $s1 =$                | 1                      |
| $K_u =$               | 40                     |
| $u =$                 | 1,5                    |
| súč. E.s=             | 42                     |
| počet únikových ciest | 2                      |
| typ únikovej cesty    | NÚC                    |

únik z 1.NP  
po rovine, únik osôb SSP  
osoby ssp  
STN 92 0201-3 tab. 7, pol. 1  
po rovine, únik osôb SSP  
šírka únikovej cesty  
podľa projektu

**Priestor: únik m. č. 1.07, 1.09**

| Vstupné údaje:        |                        |
|-----------------------|------------------------|
| $l_u =$               | 5,0 m                  |
| $v_u =$               | 30 m.min <sup>-1</sup> |
| $E1 =$                | 65 osôb SSP            |
| $s1 =$                | 1                      |
| $K_u =$               | 40                     |
| $u =$                 | 1,5                    |
| súč. E.s=             | 65                     |
| počet únikových ciest | 1                      |
| typ únikovej cesty    | NÚC                    |

únik z 1.NP  
po rovine, únik osôb SSP  
osoby ssp  
STN 92 0201-3 tab. 7, pol. 1  
po rovine, únik osôb SSP  
šírka únikovej cesty  
podľa projektu

**Predpokladaný čas evakuácie osôb-  $t_u$  (min):**

$$t_u = \frac{1 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u}$$

$t_u = 0,97$  min       $t_u \leq t_{ud}$       **vyhovuje**  
 $t_{ud} = 3,75$  min      Tab. č. 5 STN 92 0201-3/Z4  
pre NÚC, a=1,0,  $t_{ud}=3,75$  min

**Predpokladaný čas evakuácie osôb-  $t_u$  (min):**

$$t_u = \frac{1 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u}$$

$t_u = 1,25$  min       $t_u \leq t_{ud}$       **vyhovuje**  
 $t_{ud} = 2,00$  min      Tab. č. 5 STN 92 0201-3/Z4  
pre NÚC, a=1,0,  $t_{ud}=2,0$  min

**Dovolená dĺžka únikovej cesty -  $l_{ud}$  (m)**

$$l_{ud} = v_u \left( t_{ud} - \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} \right)$$

$l_u = 8,00$  m       $l_u \leq l_{ud}$       **vyhovuje**  
 $l_{ud} = 91,50$  m

**Dovolená dĺžka únikovej cesty -  $l_{ud}$  (m)**

$$l_{ud} = v_u \left( t_{ud} - \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} \right)$$

$l_u = 5,00$  m       $l_u \leq l_{ud}$       **vyhovuje**  
 $l_{ud} = 27,50$  m

**Dovolená šírka únikovej cesty -  $u_{min}$**

$$u_{min} = \frac{E \cdot s}{K_u \left( t_{ud} - \frac{1 \cdot l_u}{v_u} \right)}$$

$u_{min} = 0,30$  '=>'  $u_{min} = 0,50$        $u_{min} \leq u_{skut.}$   
 $u_{skut.} = 1,5$       **vyhovuje**

**Dovolená šírka únikovej cesty -  $u_{min}$**

$$u_{min} = \frac{E \cdot s}{K_u \left( t_{ud} - \frac{1 \cdot l_u}{v_u} \right)}$$

$u_{min} = 0,89$  '=>'  $u_{min} = 0,89$        $u_{min} \leq u_{skut.}$   
 $u_{skut.} = 1,5$       **vyhovuje**

- **Posúdenie úniku z 1.NP** – evakuácia osôb zo šatní m. č. 1.07 a 1.09 zo susedného požiarneho úseku, začiatok únikovej cesty – východ z chodby m. č. 1.11, únik cez požiarne PN 1.06 určené podľa STN 73 0802

|  |   |
|--|---|
| Požiarne úseky:  | PN 1.06 (únik cez susedný požiarne úseky) |
| Súčiniteľ a PÚ:  | 0,84                                      |
| Skutočná dĺžka ÚC podľa projektu:  | 19,0m                                     |
| Počet únikových východov:  | 1   |
| Podlažie:  | nadzemné                                  |
| Výsledná medzná dĺžka nadzemnej nechránenej ÚC (tab. č. 16 STN 73 0802 je: 27,0m): | <b>27,0m</b>                              |

**Dĺžka únikových ciest je vyhovujúca.**

- **Návrh šírky únikových ciest:**

|  |  |
|--|--|
| Požiarne úseky:  | PN 1.06  |
| Súčiniteľ a PÚ:  | 0,84   |
| Počet únikových východov:                                | 1  |
| Miesto posúdenia:  | únik do vonkajšieho priestoru                        |
| Osoby budú v posudzovanom priestore unikať:              | po rovne   |
| Spôsob evakuácie osôb:                                   | súčasný  |
| Počet evakuovaných osôb SSP:                             | 32+33+29 = 94 osôb (osoby zo šatní 1.07, 1.09, 1.10) |
| Súčiniteľ s1:  | 1,0  |
| Max počet evakuovaných osôb K v jednom únikovom pruhu je | <b>K= 70</b> podľa tab. č. 17 STN 73 0802            |

$$u = \frac{(Exs)}{K} = \frac{(94 \cdot 1)}{70} = 1,35 \Rightarrow \mathbf{1,5 \text{ únikového pruhu}}$$

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| Minimálny započítateľný počet únikových pruhov je | <b>1,5 (825mm)</b>             |
| Skutočný započítateľný počet únikových pruhov je  | <b>1,5 úp (dvere š. 800mm)</b> |

**Šírka únikovej cesty vyhovuje.**

- **Posúdenie úniku z 2.NP- VIP tribúna** – evakuácia osôb z navrhovanej VIP tribúny m. č. 2.24, únik cez požiarne PN 1.06, do susedného požiarneho úseku, posúdené podľa STN 73 0802

|  |   |
|--|---|
| Požiarne úseky:  | PN 1.06 (únik po dvere do susedného PÚ) |
| Súčiniteľ a PÚ:  | 0,84                                    |
| Skutočná dĺžka ÚC podľa projektu:  | 12,0m                                   |
| Počet únikových východov:  | 2                                       |
| Podlažie:  | nadzemné                                |
| Výsledná medzná dĺžka nadzemnej nechránenej ÚC (tab. č. 16 STN 73 0802 je: 27,0m): | <b>47,5m</b>                            |

**Dĺžka únikových ciest je vyhovujúca.**

- **Návrh šírky únikových ciest:**

|  |   |
|--|---|
| Požiarne úseky:  | PN 1.06                                   |
| Súčiniteľ a PÚ:  | 0,84                                      |
| Počet únikových východov:                                | 2   |
| Miesto posúdenia:  | únik do susedného požiarneho úseku        |
| Osoby budú v posudzovanom priestore unikať:              | po schodoch hore                          |
| Spôsob evakuácie osôb:                                   | súčasný                                   |
| Počet evakuovaných osôb SSP:                             | 62 osôb (osoby z VIP tribúny)             |
| Súčiniteľ s1:  | 1,0                                       |
| Max počet evakuovaných osôb K v jednom únikovom pruhu je | <b>K= 80</b> podľa tab. č. 17 STN 73 0802 |

$$u = \frac{(Exs)}{K} = \frac{(62 \cdot 1)}{80} = 0,8 \Rightarrow \mathbf{1,0 \text{ únikový pruh}}$$

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Minimálny započítateľný počet únikových pruhov je | <b>1,5 (825mm)</b>                  |
| Skutočný započítateľný počet únikových pruhov je  | <b>2x1,5 úp (2x dvere š. 900mm)</b> |

**Šírka únikovej cesty vyhovuje.**

- **Posúdenie úniku z 2.NP:** cez dve nechránené únikové cesty (únik možný cez ďalšie dve únikové cesty smerom do priestoru zimného štadióna), smerom von po exteriérových schodiskách

**Priestor: únik z 2.NP**

| Vstupné údaje:        |                        |                              |
|-----------------------|------------------------|------------------------------|
| $l_u =$               | 40,0 m                 | únik z 2.NP                  |
| $v_u =$               | 25 m.min <sup>-1</sup> | po schodoch dole, SSP        |
| $E1 =$                | 198 osôb SSP           | osoby ssp                    |
| $s1 =$                | 1                      | STN 92 0201-3 tab. 7, pol. 1 |
| $K_u =$               | 30                     | po rovine, únik osôb SSP     |
| $u =$                 | 3                      | šírka únikovej cesty         |
| $súčin E.s =$         | 198                    |                              |
| počet únikových ciest | 2                      | podľa projektu               |
| typ únikovej cesty    | NÚC                    |                              |

**Predpokladaný čas evakuácie osôb-  $t_u$  (min):**

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u}$$

$t_u = 3,40$  min       $t_u \leq t_{ud}$       **vyhovuje**  
 $t_{ud} = 3,75$  min      Tab. č. 5 STN 92 0201-3/Z4  
                                  pre NÚC, a=1,0, tud=3,75 min

**Dovolená dĺžka únikovej cesty -  $l_{ud}$  (m)**

$$l_{ud} = \frac{v_u}{0,75} \left( t_{ud} - \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} \right)$$

$l_u = 40,00$  m       $l_u \leq l_{ud}$       **vyhovuje**  
 $l_{ud} = 51,67$  m

**Dovolená šírka únikovej cesty -  $u_{min}$**

$$u_{min} = \frac{E \cdot s}{K_u \left( t_{ud} - \frac{0,75 l_u}{v_u} \right)}$$

$u_{min} = 2,59$  '=>'  $u_{min} = 2,59$        $u_{min} \leq u_{skut.}$   
 $u_{skut.} = 3$       **vyhovuje**

Čas evakuácie, dĺžka a šírka posudzovaných únikových ciest v plnej miere vyhovujú požiadavkám. Únikové možnosti zo stavby sú na základe výpočtov vyhovujúce.

**PÚ PN 1.06:**

Obsadenie požiarneho úseku PN 1.06 je nasledovné:

|                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| - Hľadisko sever                  | 1159 osôb        |
| - Hľadisko juh                    | 1280 osôb        |
| - Šatne športovcov                | 150 osôb         |
| - Počet korčuľovania verejnosti   | 200 osôb         |
| - Počet pracovníkov               | 13 osôb          |
| - Ostatné priestory               | 50 osôb          |
| - <i>Novonavrhnutá šatňa detí</i> | 29 osôb          |
| - <i>Novonavrhnutý VIP sektor</i> | 62 osôb          |
| - <b>Spolu.....</b>               | <b>2943 osôb</b> |

V zmysle pôvodnej Požiarnotechnickej správy z 01/1989 bol objekt zimného štadióna zatriedený v zmysle STN 73 0831 ako zhromažďovací priestor – ZP2. Na základe nového určenia počtu osôb z dôvodu vytvorenia nových priestorov v požiarom úseku PN 1.06 je možné konštatovať, že typ zhromažďovacieho priestoru PN 1.06 sa nemení, zostáva ZP2.

**4.1.1 Vybavenie a prevedenie únikových ciest**

- Podlaha po oboch stranách dverí, ktorými prechádza úniková cesta, musí byť vo vzdialenosti rovnajúcej sa aspoň šírke únikovej cesty v rovnakej výškovej úrovni, to neplatí na podlahu pri dverách, ktoré vedú na voľné priestranstvo – vyhovuje.
- Najmenšia šírka nechránenej únikovej cesty je 1,5 únikového pruhu (825 mm) - tejto šírke vyhovujú aj dvere šírky 800mm.
- Dvere na únikových cestách riešeného objektu sa musia otvárať v smere úniku, s výnimkou dverí z miestnosti alebo funkčne ucelenej skupiny miestností na začiatku únikovej cesty.
- Východové dvere na voľné priestranstvo sa nemusia otvárať v smere úniku.
- Únikové cesty musia byť počas prevádzky v stavbách osvetlené denným svetlom alebo umelým osvetlením

- V zmysle § 73 ods. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. v ZNP čiastočne chránené únikové cesty, nechránené únikové cesty alebo náhradné únikové možnosti, ktoré slúžia na únik viac ako 50 osôb, musia byť vybavené núdzovým osvetlením.
- V požiarom úseku sa bude nachádzať viac ako 50 osôb, z toho dôvodu je potrebné únikové cesty vybaviť núdzovým osvetlením v zmysle § 73 ods.2 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. a smer úniku musí byť vyznačený zariadením s vlastným zdrojom svetla v zmysle § 74 ods. 2 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. Núdzové osvetlenie musí byť v súlade s požiadavkami STN 92 0203 (doba funkčnosti min. 60 minút). Je možné použiť samostatné núdzové svietidlá podľa STN EN 60598-2-22. Núdzové osvetlenie musí byť navrhnuté a realizované v súlade s STN EN 1838 a STN EN 50171 a tiež STN 92 0203.
- Ak východ zo stavby na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný, musí byť smer úniku označený na všetkých únikových cestách požiarnymi bezpečnostnými značkami v zmysle NV č. 387/2006 Z. z. a STN EN ISO 7010.

## 5. ODSŤUPOVÉ VZDIALENOSTI

Odstupové vzdialenosti objektu sú určené v súlade s STN 73 0802. Požiarne nebezpečný priestor okolo stavby je vymedzený odstupovou vzdialenosťou. Za požiarne otvorené plochy uvažujeme len okenné a dverné konštrukcie. Fasáda zo sendvičových PUR panelov hr. 200mm spĺňa požiadavky na požiaru odolnosť EI 15/ EW 15 minút v zmysle požiadaviek tab. č. 5 STN 92 0201-2 pre I. SPB pre nenosné obvodové steny. Odstupové vzdialenosti sú zakreslené vo výkresovej časti tejto dokumentácie.

Odstupová vzdialenosť od dverí 1,00x2,05m,  $p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$  podľa tab. č. 4 STN 92 0201-4/Z3 – **d1=1,75m**

Odstupová vzdialenosť od okna 1,20x1,0m,  $p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$  podľa tab. č. 4 STN 92 0201-4/Z3 – **d2=1,35m**

Odstupová vzdialenosť od okna 1,20x1,0m,  $p_v = 25 \text{ kg.m}^{-2}$  podľa tab. č. 4 STN 92 0201-4/Z3 – **d3=1,10m**

Vzhľadom na takto definované odstupové vzdialenosti od jednotlivých fasád predpokladaného PÚ danej stavby je možné konštatovať, že odstupové vzdialenosti neohrozujú susedné objekty a súčasne posudzovaný objekt nebude zasahovať do požiarne nebezpečného priestoru okolitých existujúcich stavieb. Odstupové vzdialenosti vyhovujú. Požiarne nebezpečný priestor je graficky znázornený vo výkrese Situácie PBS.

## 6. POSÚDENIE POTREBY VYBAVENIA STAVBY POŽIARNYMI ZARIADENIAMÍ

### 6.1 ELEKTRICKÁ POŽIARNA SIGNALIZÁCIA

Elektrická požiarňa signalizácia nie je navrhnutá v existujúcom objekte.

V zmysle § 88 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. v ZNP nemusí byť v posudzovanom objekte prístavby inštalovaná elektrická požiarňa signalizácia.

### 6.2 STABILNÉ HASIACE ZARIADENIE

Stabilné hasiace zariadenie nie je navrhnuté v existujúcom objekte.

V zmysle § 87 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. v ZNP nemusí byť v posudzovanom objekte prístavby inštalovaná elektrická požiarňa signalizácia.

### 6.2 HLASOVÁ SIGNALIZÁCIA POŽIARU

Hlasová signalizácia požiaru.

V zmysle § 90 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. v ZNP nemusí byť v posudzovanom objekte prístavby inštalovaná hlasová signalizácia požiaru.

### 6.4 PRENOSNÉ HASIACE PRÍSTROJE

Pre požiarny úsek PN 1.06 nie je potrebné posudzovať množstvo prenosných hasiacich prístrojov, nakoľko nedochádza k zväčšeniu podlahovej plochy požiarneho úseku ani k zvýšeniu súčiniteľa "a".

Hasiace prístroje sú navrhnuté pre požiarny úsek P1.07/N2 v súlade s STN 92 0202-1

| Podlažie           | Poznámka     | Označenie PÚ | Plocha PÚ S (m <sup>2</sup> ) | Súčiniteľ "a" | Mc (kg) | Mc Skut. (kg) | PHP práškové ABC – 6 kg (ks) |
|--------------------|--------------|--------------|-------------------------------|---------------|---------|---------------|------------------------------|
| 1.NP               | Čl. 5.1.2.b) | N1.07/N2     | 245,90                        | 0,98          | 14,0    | 18            | 3                            |
| 2.NP               | Čl. 5.1.2.b) | N1.07/N2     | 343,30                        | 0,98          | 16,5    | 18            | 3                            |
| 2.NP               | Čl. 5.1.2.b) | N2.01        | 17,20                         | 0,9           | 3,5     | 6             | 1                            |
| <b>Spolu kusov</b> |              |              |                               |               |         |               | <b>7 ks</b>                  |

Pre riešený požiarny úsek sa vyžaduje umiestniť 6 ks prenosných hasiacich prístrojov práškových, typ ABC 6kg. Umiestnenie hasiacich prístrojov pozri vo výkresovej časti.

#### Upozornenie:

V súlade s Vyhláškou MV SR č. 719/2002, § 18, ods. (11) PHP musia byť uchytené na stenu tak, aby ich rukoväte boli vo výške max. 1,50 m nad príslušnou podlahou, prípadne voľne položené na podlahe a proti prevrhnutiu zabezpečené napr. retiazkou. PHP musia mať návod na použitie. V súlade s Nariadením vlády SR č. 387/2006 Z.z., STN EN ISO 7010 musí byť stanovište PHP označené značkou požiarnej ochrany pre hasiace prístroje. K PHP musí byť stále voľný prístup. Vlastnosti, podmienky prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly PHP podrobne definuje vyhláška MV SR č. 719/2002 Z.z..

### 6.5 ZABEZPEČENIE STAVBY VODOU NA HASENIE POŽIAROV

Potreba vody na hasenie požiarov pre posudzovanú stavbu je riešená v zmysle vyhl. č. 699/2004 Z.z. a nadväzujúcej STN 92 0400.

V existujúcom objekte sú inštalované hadicové navijaky C-52, z toho dôvodu v zmysle čl. 3.4.2 STN 92 0400 je nutné inštalovať hadicové navijaky aj v posudzovanom požiarom úseku prístavby.

Hadicové navijaky budú osadené v nikách stien, či namontované na stenách. Vnútorň rozvod vody min. DN 50 (napájaný z rozvodu požiarnej vody) musí zabezpečiť najexponovanejší odber vody  $2 \times 1,0 = 2,0$  l/s (t.j. normová výdatnosť najviac dvoch hadicových zariadení DN 25 za sebou podľa čl. 5.6.1 STN 92 0400).

V súlade s STN 92 0400, čl. 5.5.2, písm. d), bod 5. a 6. bude menovitá svetlosť každej hadice 25 mm, minimálny priemer hubice 10 mm a minimálny prietok  $Q = 59 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$  pri tlaku 0,2 MPa. Všetky hadicové navijaky budú napojené na vnútorný vodovod, ktorý musí byť trvalo pod tlakom.

Najvzdialenejšie miesto požiarneho úseku môže byť od hadicového zariadenia vzdialene najviac 30m pre hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou alebo 20m pre nástenné hydranty s plochou hadicou. Ich rozmiestnenie je znázornené v grafickej časti PD.

Potrebné množstvo požiarnej vody pre PÚ N1.07/N2.

| Pol. | Druh stavby a dovolená plocha požiarneho úseku S [m <sup>2</sup> ] | Potrubi DN [mm] | Odber Q [l.s <sup>-1</sup> ] pre v=0,8 m.s <sup>-1</sup> (odporúčaná rýchlosť) | Odber Q [l.s <sup>-1</sup> ] pre v=1,5 m.s <sup>-1</sup> (s požiarňm čerpadlom) | Najmenší objem nádrže vody na hasenie požiarov [m <sup>3</sup> ] |
|------|--|-----------------|--|---|--|
| 2    | a) nevýrobné stavby s plochou PÚ $120 < S \leq 1000 \text{ m}^2$   | 100             | 6,0  | 12  | 22   |

V zmysle pôvodného projektu PO je potreba vody pre vonkajší požiarň vodovod  $Q=20 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ , ktorá je zabezpečená tromi vonkajšími podzemnými hydrantmi DN80 umiestnenými okolo objektu zimného štadióna. Množstvo požiarnej vody vyhovuje aj pr navrhovanú prístavbu. Pozícia jestvujúcich hydrantov je zakreslená v situácii.

## 7. ZARIADENIA NA ZÁSAH

### 7.1 PRÍSTUPOVÁ KOMUNIKÁCIA, NÁSTUPNÉ PLOCHY

Za prístupovú komunikáciu pre požiarň techniku možno považovať jestvujúcu komunikáciu – ul. Ľudmily Podjavorinskej a existujúce areálové komunikácie, ktoré v plnej miere spĺňajú požiadavky čl. 10.2.1.1 a 10.2.1.2 STN 73 0802 resp. požiadavky podľa vyhl., § 82 vyhlášky č. 94/2004 Z. z. v ZNP.

Prístupová komunikácia umožňujúca prístup hasičskej techniky musí viesť:

- k nástupnej ploche, alebo
- najmenej do vzdialenosti 30m od vchodov nadväzujúcich na zásahové cesty v prípadoch, kde sa nástupná plocha nevyžaduje

Za postačujúcu prístupovú komunikáciu sa považuje:

Obslužná prístupová miestna komunikácia, ktorá musí

- mať voľnú šírku najmenej 300cm (do šírky sa nezapočítava parkovací pruh)
- byť navrhnutá na zaťaženie najmenej 80 kN najviac zaťaženou nápravou hasičského vozidla
- vjazdy na prístupové komunikácie a prejazdy na nich musia mať šírku najmenej 3,5 m a výšku najmenej 4,5 m.

### 7.2 NÁSTUPNÉ PLOCHY

Pretože požiarň výška stavby bude  $h_p = 4,55$  m (menšia ako 9,0m) nemusí byť pre prípadný protipožiarň zásah hasičských jednotiek pri posudzovanej stavbe zriadená nástupná plocha, čo je plne v súlade § 83, ods. (1), písm. a) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. v ZNP.

## 7.3 ZÁSAHOVÉ CESTY

V zmysle čl. 10.2.4.2, 10.2.4.3 STN 73 0802 nemusia byť v existujúcom objekte zimného štadióna zriadené vonkajšie resp. vnútorné zásahové cesty.

V zmysle § 84, ods. (1), (2) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. v ZNP nemusi byť v posudzovanej stavbe vybudovaná vnútorná zásahová cesta.

V zmysle § 86, ods. (3) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. v ZNP nemusi byť v posudzovanej stavbe vybudovaná vonkajšia zásahová cesta.

## 8. TECHNICKÉ VYBAVENIE OBJEKTU

### 8.1 VETRANIE

Priestory objektu budú vetrané na hygienicky požadovaný objem výmeny vzduchu VZT zariadením podľa požiadaviek a účelu priestorov podľa STN EN a vyhlášok.

### 8.2 VYKUROVANIE

Vykurovanie je riešené navrhovaným teplovodným ústredným vykurovaním, zdrojom je existujúca kotolňa nachádzajúca sa mimo objektu.


### 8.3 ELEKTRICKÉ ZARIADENIA

K elektrickým inštaláciám a elektrickým zariadeniam objektu musí užívateľ archivovať konštrukčnú technickú dokumentáciu a sprievodnú technickú dokumentáciu podľa § 2, § 6, prílohy č. 2 a prílohy č. 3 vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z.z..

Elektrické inštalácie a elektrické zariadenia objektu musia byť kontrolované pred uvedením do prevádzky podľa § 13 vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. Elektrické inštalácie a elektrické zariadenia objektu musia byť pravidelne kontrolované a prevádzkované podľa § 8, § 9, § 11, § 13 a § 16 vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z.z.. Ochrana proti nebezpečnému dotyku musí byť vyhotovená podľa STN 33 2000-4-41.

Ovládací prvok CENTRAL STOP slúži podľa čl. 4.3.2 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. Stavba musí byť vybavená ovládacím prvkom CENTRAL STOP.

Priestor, z ktorého sa v prípade vzniku požiaru vypne elektrická energia v celej stavbe alebo v jej časti, musí byť v súlade s čl. 4.3.4 STN 92 0203 v prípade požiaru prístupný z miestnosti prístupnej priamo z exteriéru. Ovládanie vypnutia elektrických rozvádzačov prevádzkových elektrických zariadení v objekte – tj. tlačítko CENTRAL STOP bude umiestnené vo vstupnej chodbe.

| Číslo | Názov                              | Grafická značka  |
|-------|------------------------------------|--|
| 3.1   | Ovládací prvok <i>CENTRAL STOP</i> |  |

Vypínací prvok CENTRAL STOP musí byť podľa čl. 4.3.5 STN 92 0203 chránený proti neoprávnenému alebo náhodnému použitiu. Trasy káblov objektu sa musia podľa čl. 4.4.1.1 písm. a) až písm. c) STN 92 0203 navrhnuť a zhotoviť tak, aby spĺňali všetky technické požiadavky na kritérium funkčnej odolnosti a aby v priebehu času funkčnej odolnosti podľa prílohy A citovanej STN a v čase požiaru neboli poškodené okolitými prvkami alebo systémami stavby, napríklad inými inštaláčnymi rozvodmi (napr. VZT zariadeniami a pod.).

Pre navrhovaný objekt sa nepožadujú zariadenia, ktoré by museli byť napojené na trvalý zdroj elektrickej energie pre potreby evakuácie a zdolávania požiaru.

Ochrana proti nebezpečnému dotyku živých a neživých častí je navrhnutá podľa STN 33 2000-4-41 samočinným odpojením od napájania, uzemnenie podľa STN 33 2000-5-54. Ochrana pred atm. prepätiami podľa STN EN 62305 a pred účinkami statickej elektriny podľa STN 33 2030 a STN 33 2031. Objekt je napojený na verejnú sieť jestvujúcou elektrickou prípojkou. Elektroinštalácia v objekte musí spĺňať požiadavky v zmysle platných STN EN. Samostatný projekt elektro bude spracovaný podľa príslušných STN EN. Všetky elektro zariadenia, rozvody budú mať deklarované vlastnosti a budú dokladované pri kolaudácii.

Zariadenie na ochranu pred účinkami statickej elektriny a atmosférickej elektriny musia vyhovovať protipožiarnej bezpečnosti a musí byť vyhotovené v súlade s STN EN 62305-3.

## 8.5 HLAVNÉ UZÁVERY

Hlavný uzáver vody je v existujúcej vodomernej šachte.

Hlavný vypínač elektrickej energie je v skrinke objektu.

Hlavné uzávery budú trvale prístupné a budú označené príslušnými tabuľkami v súlade s NV č. 387/2006 Z. z., STN EN ISO 7010.

## 9. ZÁVER

Projektová dokumentácia projektu protipožiarnej bezpečnosti prístavby k existujúcemu zimnému štadiónu je vypracovaná v zmysle platných zákonov, vyhlášok a STN a EN z odboru ochrany pred požiarmi, platných v dobe spracovania. Projektová dokumentácia pozostáva z technickej správy a výkresových príloh, ktoré sú jej neoddeliteľnou súčasťou. Požiadavky vyplývajúce zo spracovania tejto technickej správy musia byť zapracované do projektovej dokumentácie jednotlivých profesií.

Z riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby vyplývajú nasledovné požiadavky, ktoré je nutné dodržiavať pri realizácii a užívaní stavby:

- **Inštalovať 6 ks prenosných hasiacich prístrojov práškových, typ ABC 6kg a označiť ich stanovište**
- **Inštalovať hadicové navijaky s tvarovstálou hadicou DN25/ dl.30m v počte 6ks v zmysle výkresov PBS**
- **Inštalovať požiarne uzávery na hranici požiarnych úsekov v zmysle výkresov PBS**
- **Inštalovať núdzové osvetlenie v priestoroch prístavby**

Pre dosiahnutie požiarnej bezpečnosti riešených priestorov musia byť splnené všetky požiadavky vyplývajúce z predmetného riešenia protipožiarnej bezpečnosti. Prípadné zmeny na stavebnom vyhotovení, dispozičnom riešení, účele využitia stavby alebo jej jednotlivých častí oproti projektu je nutné konzultovať so špecialistom požiarnej ochrany a riešiť ako zmenu tohto projektu. Na základe uvedených skutočností je možné konštatovať, že predmetnými stavebnými úpravami sa nezníži protipožiarne bezpečnosť celej stavby a bezpečnosť osôb a ani sa nesťažujú zásah hasičskej jednotky.

### Použité právne predpisy, STN a podklady:

- STN 73 0802,
- STN 92 0201-1/Z3, STN 92 0201-2\_2017/O1, STN 92 0201-3/Z4, STN 92 0201-4/Z3,
- STN 92 0241, STN 92 0400, STN 92 0202-1
- *Platné právne predpisy SR – zákon 314/2001 Z.z., vyhl. MVSR 94/2004 Z.z., vyhl. MVSR 121/2002 Z.z., vyhl. MVSR 699/2004 Z.z., vyhlášky č. MVSR 401/2007 Z.z*
- *výkresy architektúry (pôdorysy, rezy a situácia), technická správa*

Vypracoval: Ing. Ivan Baksa  
Špecialista požiarnej ochrany r.č.59/2016

## 10. VÝPOČTOVÁ PRÍLOHA

### Požiarny úsek: PN1.06

| VSTUPNÉ ÚDAJE - PN1.06*   |                          |                                |       |                                |       |   |                              |  |                                      | VÝSTUPNÉ ÚDAJE                     |      |      |     |                                |
|---|--------------------------|--------------------------------|-------|--------------------------------|-------|---|------------------------------|--|--------------------------------------|------------------------------------|------|------|-----|--------------------------------|
| Číslo miestnosti  | Názov priestoru          | $P_n$<br>[kg.m <sup>-2</sup> ] | $a_n$ | $P_s$<br>[kg.m <sup>-2</sup> ] | $a_s$ | Plocha priestoru<br>$S_i$ [m <sup>2</sup> ] | Výška priestoru<br>$h_s$ [m] | Plocha otvorov<br>$S_{oi}$ [m <sup>2</sup> ] | Priemerná výška otvorov<br>$h_o$ [m] | $\bar{p}$<br>[kg.m <sup>-2</sup> ] | a    | b    | c   | $P_v$<br>[kg.m <sup>-2</sup> ] |
| Jestvujúci požiarny úsek  | 1 Spoločné priestory - J | 5,00                           | 0,80  | 2,00                           | 0,90  | 409,50                                      | 2,80                         | 9,00   | 0,60                                 | 7,00                               | 0,83 | 1,40 | 1,0 | 8,1                            |
|   | 2 Spoločné priestory - S | 5,00                           | 0,80  | 2,00                           | 0,90  | 391,50                                      | 2,80                         | 9,00   | 0,60                                 | 7,00                               | 0,83 | 1,40 | 1,0 | 8,1                            |
|   | 3 Kancelárie - J         | 40,00                          | 1,00  | 7,00                           | 0,90  | 88,20                                       | 2,80                         | 14,40  | 0,60                                 | 47,00                              | 0,99 | 1,40 | 1,0 | 65,0                           |
|   | 4 Kancelárie - S         | 40,00                          | 1,00  | 7,00                           | 0,90  | 22,10                                       | 2,30                         | 10,92  | 0,60                                 | 47,00                              | 0,99 | 1,40 | 1,0 | 65,0                           |
|   | 5 Šatne - J              | 15,00                          | 0,70  | 7,00                           | 0,90  | 113,20                                      | 2,80                         | 6,36   | 0,60                                 | 22,00                              | 0,76 | 1,40 | 1,0 | 23,6                           |
|   | 6 Šatne - J              | 15,00                          | 0,70  | 7,00                           | 0,90  | 160,43                                      | 2,80                         | 10,80  | 0,60                                 | 22,00                              | 0,76 | 1,40 | 1,0 | 23,6                           |
|   | 7 Sklady - J             | 100,00                         | 0,90  | 7,00                           | 0,90  | 25,02                                       | 2,80                         | 0,00   | 0,00                                 | 107,00                             | 0,90 | 1,40 | 1,0 | 135,3                          |
|   | 8 Sklady - S             | 100,00                         | 0,90  | 7,00                           | 0,90  | 54,30                                       | 2,80                         | 0,00   | 0,00                                 | 107,00                             | 0,90 | 1,40 | 1,0 | 135,3                          |
|   | 9 Brúsiareň - J          | 40,00                          | 1,00  | 7,00                           | 0,90  | 6,83  | 2,80                         | 0,00   | 0,00                                 | 47,00                              | 0,99 | 1,40 | 1,0 | 65,0                           |
|   | 10 Brúsiareň - S         | 40,00                          | 1,00  | 7,00                           | 0,90  | 11,02                                       | 2,80                         | 0,00   | 0,00                                 | 47,00                              | 0,99 | 1,40 | 1,0 | 65,0                           |
|   | 11 Masáže                | 10,00                          | 0,80  | 7,00                           | 0,90  | 15,40                                       | 2,80                         | 0,00   | 0,00                                 | 17,00                              | 0,84 | 1,40 | 1,0 | 20,1                           |
|   | Ľadová plocha            | 15,00                          | 0,80  | 0,00                           | 0,90  | 1897,90                                     | 2,80                         | 0,00   | 0,00                                 | 15,00                              | 0,80 | 1,40 | 1,0 | 16,9                           |
| Jednotlivé miestnosti (podlahové plochy) požiarného úseku sú vo výpočte zlúčené do celkov s rovnakým požiarnym zaťažením. |                          |                                |       |                                |       |   |                              |  |                                      |                                    |      |      |     |                                |
| Nové priestory v pož. úseku   | 1.05 Rozcvičovňa         | 15,00                          | 0,80  | 24,70                          | 0,90  | 41,90                                       | 2,80                         | 0,00   | 0,00                                 | 39,70                              | 0,86 | 1,40 | 1,0 | 48,1                           |
|   | 1.10 Šatna detí          | 15,00                          | 0,70  | 25,00                          | 0,90  | 33,20                                       | 2,80                         | 0,00   | 0,00                                 | 40,00                              | 0,83 | 1,40 | 1,0 | 46,4                           |
|   | 1.12 Chodba              | 5,00                           | 0,80  | 25,00                          | 0,90  | 7,00  | 2,80                         | 0,00   | 0,00                                 | 30,00                              | 0,88 | 1,40 | 1,0 | 37,2                           |
|   | 2.007 Bufet -J           | 10,00                          | 0,90  | 2,00                           | 0,90  | 30,00                                       | 2,80                         | 0,00   | 0,00                                 | 12,00                              | 0,90 | 1,40 | 1,0 | 15,2                           |
|   | 2.003 Bufet -S           | 10,00                          | 0,90  | 2,00                           | 0,90  | 30,00                                       | 2,80                         | 0,00   | 0,00                                 | 12,00                              | 0,90 | 1,40 | 1,0 | 15,2                           |
| Do stáleho požiarného zaťaženia miestností je prirátaná výhrevnosť horľavých látok tvoriacich deliace konštrukcie.        |                          |                                |       |                                |       |   |                              |  |                                      |                                    |      |      |     |                                |

Stĺpec „Položka“ - je určená v zmysle STN 73 0802/ Príloha A - tab. A1

Súčiniteľ b bol počítaný pre celý požiarny úsek globálne

### Výsledné hodnoty pre celý PÚ PN 1.06\*:

|   |                          |                                |
|---|--------------------------|--------------------------------|
| Požiarné zaťaženie                                | $\bar{p}$ =              | 17,61 [kg.m <sup>2</sup> ]     |
| Súčiniteľ horľavých látok                         | a=                       | 0,84                           |
| Súčiniteľ odvetrania                              | b=                       | 1,40                           |
| Súčiniteľ - vplyv požiarnobezpečnostných opatrení | c=                       | 1                              |
| <b>Výpočtové požiarné zaťaženie</b>               | <b><math>p_v</math>=</b> | <b>20,7 [kg.m<sup>2</sup>]</b> |
| Pôdorysná plocha PÚ                               | S=                       | 3337,50 m <sup>2</sup>         |
| Priemerná výška PÚ                                | $h_s$ =                  | 2,80 m                         |
| Plocha otvorov PÚ                                 | $S_o$ =                  | 60,48 m <sup>2</sup>           |
| Priemerná výška otvorov PÚ                        | $h_o$ =                  | 0,60 m                         |



## Požiarny úsek: PN1.07/N2

| VSTUPNÉ ÚDAJE    |      |                     | PÚ PN 1.07/N2 |   |                |   |                |  |                                       |   |   | VÝSTUPNÉ ÚDAJE                    |      |      |  |
|------------------|------|---------------------|---------------|---|----------------|---|----------------|--|---------------------------------------|---|---|-----------------------------------|------|------|--|
| Číslo miestnosti |      | Názov priestoru     | Položka       | P <sub>n</sub><br>[kg.m <sup>-2</sup> ] | a <sub>n</sub> | P <sub>s</sub><br>[kg.m <sup>-2</sup> ] | a <sub>s</sub> | Plocha priestoru<br>S <sub>i</sub> [m <sup>2</sup> ] | Výška priestoru<br>h <sub>s</sub> [m] | Plocha otvorov<br>S <sub>oi</sub> [m <sup>2</sup> ] | Priemerná výška otvorov<br>h <sub>o</sub> [m] | $\bar{p}$<br>[kg.m <sup>2</sup> ] | a    | b    | P <sub>v</sub><br>[kg.m <sup>2</sup> ] |
|                  | 1.01 | Chodba              | 1.10          | 35,00                                   | 0,80           | 19,30                                   | 0,90           | 14,80  | 4,25                                  | 2,10  | 2,10  | 54,30                             | 0,84 | 1,16 | 52,5                                   |
|                  | 1.02 | Masér               | 4.2           | 10,00                                   | 0,80           | 17,30                                   | 0,90           | 12,00  | 4,25                                  | 1,20  | 1,00  | 27,30                             | 0,86 | 1,16 | 27,3                                   |
|                  | 1.04 | Tréneri             | 1.1           | 40,00                                   | 1,00           | 17,30                                   | 0,90           | 12,00  | 4,25                                  | 1,20  | 1,00  | 57,30                             | 0,97 | 1,16 | 64,3                                   |
|                  | 1.05 | Šatňa muži          | 5.3a          | 15,00                                   | 0,70           | 17,30                                   | 0,90           | 53,90  | 4,25                                  | 4,80  | 1,00  | 32,30                             | 0,81 | 1,16 | 30,2                                   |
|                  | 1.06 | WC+Sprchy           | 16.2          | 5,00                                    | 0,80           | 12,30                                   | 0,90           | 30,50  | 4,25                                  | 2,40  | 1,00  | 17,30                             | 0,87 | 1,16 | 17,4                                   |
|                  | 1.07 | Šatňa deti 1        | 5.3a          | 15,00                                   | 0,70           | 17,30                                   | 0,90           | 37,70  | 4,25                                  | 2,40  | 1,00  | 32,30                             | 0,81 | 1,16 | 30,2                                   |
|                  | 1.08 | WC+Sprchy           | 16.2          | 5,00                                    | 0,80           | 12,30                                   | 0,90           | 25,50  | 4,25                                  | 2,40  | 1,00  | 17,30                             | 0,87 | 1,16 | 17,4                                   |
|                  | 1.09 | Šatňa deti 2        | 5.3a          | 15,00                                   | 0,70           | 17,30                                   | 0,90           | 40,00  | 4,25                                  | 2,40  | 1,00  | 32,30                             | 0,81 | 1,16 | 30,2                                   |
|                  | 1.11 | Chodba              | 1.10          | 5,00                                    | 0,80           | 11,30                                   | 0,90           | 6,20   | 4,25                                  | 0,00  | 0,00  | 16,30                             | 0,87 | 1,16 | 16,4                                   |
|                  | 2.01 | Chodba              | 1.10          | 5,00                                    | 0,80           | 15,50                                   | 0,90           | 8,60   | 4,25                                  | 2,05  | 2,05  | 20,50                             | 0,88 | 1,16 | 20,8                                   |
|                  | 2.02 | Oddychová miestnosť |               | 30,00                                   | 1,00           | 17,50                                   | 0,90           | 15,70  | 4,25                                  | 1,20  | 1,00  | 47,50                             | 0,96 | 1,16 | 52,9                                   |
|                  | 2.03 | WC+Sprcha           | 16.2          | 5,00                                    | 0,80           | 9,50                                    | 0,90           | 4,00   | 4,25                                  | 0,00  | 0,00  | 14,50                             | 0,87 | 1,16 | 14,5                                   |
|                  | 2.04 | Oddychová miestnosť | 4.5           | 30,00                                   | 1,00           | 17,50                                   | 0,90           | 16,60  | 4,25                                  | 1,20  | 1,00  | 47,50                             | 0,96 | 1,16 | 52,9                                   |
|                  | 2.05 | WC+Sprcha           | 16.2          | 5,00                                    | 0,80           | 9,50                                    | 0,90           | 4,00   | 4,25                                  | 0,00  | 0,00  | 14,50                             | 0,87 | 1,16 | 14,5                                   |
|                  | 2.06 | Chodba              | 1.10          | 5,00                                    | 0,80           | 12,50                                   | 0,90           | 9,50   | 4,25                                  | 0,00  | 0,00  | 17,50                             | 0,87 | 1,16 | 17,6                                   |
|                  | 2.07 | Kancelária          | 1.1           | 40,00                                   | 1,00           | 17,50                                   | 0,90           | 15,10  | 4,25                                  | 1,20  | 1,00  | 57,50                             | 0,97 | 1,16 | 64,5                                   |
|                  | 2.09 | Bar                 | 7.1.3         | 30,00                                   | 1,20           | 17,50                                   | 0,90           | 97,50  | 4,25                                  | 0,00  | 0,00  | 47,50                             | 1,09 | 1,16 | 59,9                                   |
|                  | 2.10 | Upratovanie         | 16.2          | 5,00                                    | 0,80           | 9,50                                    | 0,90           | 1,85   | 4,25                                  | 0,00  | 0,00  | 14,50                             | 0,87 | 1,16 | 14,5                                   |
|                  | 2.11 | WC                  | 16.2          | 5,00                                    | 0,80           | 9,50                                    | 0,90           | 1,85   | 4,25                                  | 7,20  | 1,00  | 14,50                             | 0,87 | 1,16 | 14,5                                   |
|                  | 2.12 | Šatňa zamestnanci   | 16.1a         | 15,00                                   | 0,70           | 10,50                                   | 0,90           | 5,30   | 4,25                                  | 1,20  | 1,00  | 25,50                             | 0,78 | 1,16 | 23,1                                   |
|                  | 2.13 | Sklad potravín      | 7.1.5         | 60,00                                   | 1,10           | 9,50                                    | 0,90           | 2,30   | 4,25                                  | 0,00  | 0,00  | 69,50                             | 1,07 | 1,16 | 86,3                                   |
|                  | 2.14 | Sklad nápojov       | 7.1.5         | 60,00                                   | 1,10           | 9,50                                    | 0,90           | 1,80   | 4,25                                  | 0,00  | 0,00  | 69,50                             | 1,07 | 1,16 | 86,3                                   |
|                  | 2.15 | SKYBOX              | 5.1           | 15,00                                   | 0,80           | 12,50                                   | 0,90           | 5,05   | 4,25                                  | 0,00  | 0,00  | 27,50                             | 0,85 | 1,16 | 26,9                                   |
|                  | 2.16 | SKYBOX              | 5.1           | 15,00                                   | 0,80           | 12,50                                   | 0,90           | 4,90   | 4,25                                  | 0,00  | 0,00  | 27,50                             | 0,85 | 1,16 | 26,9                                   |
|                  | 2.17 | SKYBOX              | 5.1           | 15,00                                   | 0,80           | 12,50                                   | 0,90           | 6,55   | 4,25                                  | 0,00  | 0,00  | 27,50                             | 0,85 | 1,16 | 26,9                                   |
|                  | 2.18 | SKYBOX              | 5.1           | 15,00                                   | 0,80           | 12,50                                   | 0,90           | 4,85   | 4,25                                  | 0,00  | 0,00  | 27,50                             | 0,85 | 1,16 | 26,9                                   |
|                  | 2.19 | SKYBOX              | 5.1           | 15,00                                   | 0,80           | 12,50                                   | 0,90           | 4,85   | 4,25                                  | 0,00  | 0,00  | 27,50                             | 0,85 | 1,16 | 26,9                                   |
|                  | 2.20 | Chodba              | 1.10          | 5,00                                    | 0,80           | 12,50                                   | 0,90           | 12,80  | 4,25                                  | 0,00  | 0,00  | 17,50                             | 0,87 | 1,16 | 17,6                                   |
|                  | 2.21 | WC                  | 16.2          | 5,00                                    | 0,80           | 12,50                                   | 0,90           | 9,50   | 4,25                                  | 1,20  | 1,00  | 17,50                             | 0,87 | 1,16 | 17,6                                   |
|                  | 2.22 | WC                  | 16.2          | 5,00                                    | 0,80           | 12,50                                   | 0,90           | 9,50   | 4,25                                  | 1,20  | 1,00  | 17,50                             | 0,87 | 1,16 | 17,6                                   |
|                  | 2.23 | Klubovňa            | 3.6           | 30,00                                   | 1,10           | 17,50                                   | 0,90           | 78,20  | 4,25                                  | 6,80  | 1,32  | 47,50                             | 1,03 | 1,16 | 56,4                                   |

Hodnoty  $p_s$  pre 1. NP sú zvýšené o hodnotu 9,3 [kg.m<sup>-2</sup>] od stáleho požiarneho zaťaženia fasádneho PUR panelu

Hodnoty  $p_s$  pre 2. NP sú zvýšené o hodnotu 7,5 [kg.m<sup>-2</sup>] od stáleho požiarneho zaťaženia fasádneho PUR panelu

\* priestory bez požiarneho rizika,

Stĺpec „Položka“ - je určená v zmysle STN 92 0201-1/ Príloha A - tab. A1

Súčiniteľ b bol počítaný pre celý požiarly úsek globálne

| Výsledné hodnoty pre celý           | PÚ PN 1.07/N2  |
|-------------------------------------|--|
| Priemerné požiarne zaťaženie        | $\bar{p} = 36,35 \text{ [kg.m}^{-2}\text{]}$               |
| Súčiniteľ horľavých látok           | $a = 0,95$   |
| Súčiniteľ odvetrania                | $b = 1,16$   |
| <b>Výpočtové požiarne zaťaženie</b> | <b><math>p_v = 40,00 \text{ [kg.m}^{-2}\text{]}</math></b> |
| Pôdorysná plocha PÚ                 | $S = 552,90 \text{ m}^2$                                   |
| Priemerná výška PÚ                  | $h_s = 3,95 \text{ m}$                                     |
| Plocha otvorov PÚ                   | $S_o = 42,15 \text{ m}^2$                                  |
| Priemerná výška otvorov PÚ          | $h_o = 1,16 \text{ m}$                                     |
| Súčiniteľ geometrie otvorov         | $k = 0,095$  |
| Pomerový súčiniteľ odvetrania       | $n = 0,041$  |

| Medzná dovolená plocha požiarneho úseku: |  |  |
|--|--|--|
| Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ:         | <b><math>p_v = 40,00 \text{ [kg.m}^{-2}\text{]}</math></b> |  |
| Súčiniteľ charakteru látok               | $a = 0,95$   |  |
| Typ konštrukčného celku stavby:          | <b>NEHORĽAVÝ</b>   |  |
| Požiarne výška nadzemnej časti stavby:   | $h_{np} = 4,55 \text{ m}$                                  |  |
| Počet nadzemných podlaží stavby:         | $n_{np} = 2$   |  |

| Názov požiarneho úseku:               |         | PÚ PN 1.07/N2 |
|---------------------------------------|---------|---------------|
| DOVOLENÁ PLOCHA PÚ: (m <sup>2</sup> ) | 4778,02 | vyhovuje      |
| SKUTOČNÁ PLOCHA PÚ: (m <sup>2</sup> ) | 552,9   |               |
| DOVOLENÝ POČET PODLAŽÍ PÚ:            | 5       | vyhovuje      |
| SKUTOČNÝ POČET PODLAŽÍ PÚ:            | 2       |               |

| Stavebné konštrukcie:                  |            |                             |
|--|------------|-----------------------------|
| Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ:       | $p_v =$    | 40,00 [kg.m <sup>-2</sup> ] |
| Súčiniteľ charakteru látok             | $a =$      | 0,95                        |
| Požiarne výška nadzemnej časti stavby: | $h_{np} =$ | 4,55 m                      |
| Počet nadzemných podlaží stavby:       | $n_{np} =$ | 2                           |
| Typ konštrukčného celku stavby:        | NEHORĽAVÝ  |                             |
|  |            |                             |
| Stupeň protipožiarnej bezpečnosti:     |            | I.                          |
| STN 92 0201-2 2017 tab. 2              |            |                             |