

Číslo rev.	Dátum	Opis revízie	Revíziu vyvolal	Vypracoval
02	19.05.2023	Úprava dokumentácie na základe aktualizácie architektonického konceptu		ING. J. CINCULA
01	20.05.2022	Úpravy, zmeny a doplnenia dokumentácie pre účely realizácie diela II. a III. Etapy		ING. J. CINCULA
Názov stavby		<b>KOŠICKÁ FUTBALOVÁ ARÉNA</b>		
Miesto stavby		KOŠICE IV, KOŠICE - JUH Kat územie: Južné mesto, ul. Pri Prachárni		
Stavebník		Košícká futbalová aréna a.s., Tr. SNP 48/A 040 11 KOŠICE		
Generálny dodávateľ				
Objednávateľ dokumentácie		Košícká futbalová aréna a.s., Tr. SNP 48/A 040 11 KOŠICE		
Projektový manažér	ING. ERIK HRNČIAR	Podpis: 	Generálny projektant	
HL inžinier projektu	ING. ERIK HRNČIAR	Podpis: 	 <b>HESCON</b> ARCHITEKTONICKO INŽINIERSKÁ KANCELÁRIA HESCON s.r.o. NÁMESTIE SV. ANNY 20C/7269 911 01 TRENČÍN Tel.č.: +421 (0)32 6513 700 WEB: www.hescon.sk	
			 <b>adif</b> Adif s.r.o. KLARISSKÁ 12 811 01 BRATISLAVA Tel.č.: +421 (0)905 296 351 WEB: www.adif.sk	
Vypracoval	ING. JOZEF CINCULA	Podpis:	Ing. JOZEF CINCULA	
Kontroloval	ING. JOZEF CINCULA	Podpis:	 <b>PBS PROFI</b> TRANOVSKÉHO 20 040 01 KOŠICE Tel.č.: +421 (0)948 016 532 @: pbsprofi@gmail.com	
Zodp. projektant	ING. JOZEF CINCULA	Podpis:	Označenie paré	
Stupeň	DOKUMENTÁCIA PRE REALIZÁCIU STAVBY		Autorizačná pečiatka	
Časť PD	B.2 POŽIARNO BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY		Autorizačná pečiatka	
Objekt	SO 10.1 FUTBALOVÝ ŠTADIÓN I. až III. ETAPA			
Profesia	POŽIARNO BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY			
Názov	TECHNICKÁ SPRÁVA		Mierka	Formát
				Dátum
				05/2023
Kód dokumentu				
Číslo projektu / zákazky	Stavba	Stupeň	Časť PD	Objekt
Profesia	Číslo výkresu	Revízia		
2 0 2 3 0 1 2 K F A - D R S B 2 1 0. 1 - - - 0 0 0 0 0 2				

## Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod, predmet a rozsah projektu .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Podklady pre vypracovanie .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Požiarnebezpečnostná charakteristika stavby .....</b>	<b>4</b>
3.1	Popis stavebných konštrukcií a účelové využitie.....	4
3.2	Požiarne výška stavby .....	4
3.3	Konštrukčný celok stavby .....	4
<b>4</b>	<b>Delenie stavby do požiarnych úsekov.....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Stanovenie požiadaviek na stavebné konštrukcie .....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Únikové cesty a evakuácia osôb.....</b>	<b>6</b>
6.1	Evakuácia osôb z tribún B a D (vrátane rohov) na hraciu plochu, resp. na voľné priestranstvo .....	6
6.1.1	Stanovenie počtu osôb pre posúdenie evakuácie .....	7
6.1.2	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.01 .....	9
6.1.3	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.02 .....	9
6.1.4	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.03 .....	10
6.1.5	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.04 .....	10
6.1.6	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.05 .....	10
6.1.7	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.06 .....	11
6.1.8	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.07 .....	11
6.1.9	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.08 .....	12
6.1.10	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.09 .....	12
6.1.11	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.10 .....	13
6.1.12	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.11 .....	13
6.1.13	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.12 .....	14
6.1.14	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.13 .....	14
6.1.15	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.14 .....	15
6.2	Evakuácia osôb z priestorov pod tribúnami B a D (vrátane rohov) na voľné priestranstvo..	16
6.2.1	Stanovenie počtu osôb pre posúdenie evakuácie .....	16
6.2.2	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC D.1 .....	18
6.2.3	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC D.2 .....	18
6.2.4	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC D.3 .....	18
6.2.5	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC D.4 .....	19
6.2.6	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC B.1.....	19
6.2.7	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC B.2.....	20
6.2.8	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC B.3.....	20
6.3	Požiadavky na čiastočne chránené únikové cesty .....	21
6.3.1	Podlaha a dvere na únikových cestách .....	21
6.3.2	Schodisko na únikových cestách.....	22

6.3.3	Osvetlenie únikových ciest .....	22
6.3.4	Označenie únikových ciest .....	22
6.3.5	Náhradné únikové možnosti.....	22
6.3.6	Vetranie únikových ciest.....	22
6.3.7	Trvale voľná komunikácia a voľné priestranstvo.....	23
6.4	Únikové cesty v zmenami nedotknutých častiach objektu .....	23
<b>7</b>	<b>Určenie odstupových vzdialeností .....</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>Vybavenie stavby požiaro-technickými zariadeniami.....</b>	<b>23</b>
8.1	Stabilné hasiace zariadenie.....	23
8.2	Elektrická požiarňa signalizácia .....	23
8.2.1	Ústredňa EPS a umiestnenie hlásičov .....	23
8.2.2	Poplachové výstupy .....	24
8.2.3	Zariadenia ovládané systémom EPS pri požiari.....	24
8.2.4	Priestory strážené systémom EPS.....	26
8.3	Hlasová signalizácia požiaru .....	26
8.3.1	Navrhované zariadenie systému HSP .....	26
8.3.2	Technické riešenie systému HSP .....	28
8.4	Zariadenie na odvod tepla a splodín horenia.....	29
8.5	Zariadenia na zásah.....	29
8.6	Návrh hasiacich prístrojov .....	30
<b>9</b>	<b>Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov .....</b>	<b>30</b>
9.1.1	Požiadavky na vonkajšie zdroje vody.....	30
9.2	Odborné miesta – hadicový naviják .....	31
<b>10</b>	<b>Vetranie, chladenie a vykurovanie stavby .....</b>	<b>31</b>
<b>11</b>	<b>Vyhotovenie komínového telesa a prestupy dymovodov.....</b>	<b>31</b>
<b>12</b>	<b>Elektrické zariadenia a dodávka elektrickej energie pri požiari.....</b>	<b>31</b>
12.1	Zdroje elektrickej energie .....	31
12.2	Záložný zdroj elektrickej energie - dieselaagregát.....	31
12.3	Vypínanie elektrickej energie počas požiaru .....	31
12.4	Trasa káblov pre trvalú dodávku elektrickej energie .....	32
12.5	Požiadavky na elektrické rozvádzače .....	32
12.6	Požiadavky na káble vedené cez požiarne úseky .....	32
12.7	Núdzové a náhradné osvetlenie .....	33
12.8	Opatrenia voči účinkom atmosférickej elektriny .....	33
<b>13</b>	<b>Požiadavky na zdroje plynu a rozvody plynu.....</b>	<b>33</b>
<b>14</b>	<b>Požiadavky na technologické zariadenia .....</b>	<b>33</b>
<b>15</b>	<b>Záver .....</b>	<b>33</b>
<b>16</b>	<b>Prílohy .....</b>	<b>33</b>

## 1 Úvod, predmet a rozsah projektu

Predmetná stavba „Košická futbalová aréna“ je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti navrhnutá tak, aby v prípade požiaru:

- a) zostala na čas určený technickými špecifikáciami nosnosť a stabilita,
- b) bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z každej horiacej alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- c) sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarovými úsekmi vnútri každej stavby alebo na inú stavbu,
- d) bol umožnený odvod splodín horenia mimo riešených stavieb,
- e) bol umožnený účinný a bezpečný zásah hasičskej jednotky pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

Predkladaný projekt PBS rieši zmeny oproti pôvodným projektom PBS (uvedeným nižšie) a to v nasledujúcom rozsahu:

- Vytvorenie medical room v rámci vstavku D4,
- Úprava rohov na 1.NP a nadväzujúcich konštrukcií:
  - o Rohy CD,BC – Upravené na vjazd pre vozidlo, vytvorené bránky v oplatení vjazdu, zrušenie bránky a oplatenia vjazdu do ihriska
  - o Rohy AD,AB – Rohy pre imobilných s trvalou oceľovou rampou
- Ponechanie vybudovaného WC pre imobil. – vstavok A2,
- Úprava vstavku D1 v sektore hostí – zrušenie WC imobilný a rozšírenie bufetu o skladový priestor rovnako ako v sektore domácich,
- Doplnenie WC pre imobilných vstavok C6 - Roh CD,
- Aktualizácia počtu divákov a imobilných divákov,
- Rozšírenie sektora hostí a domácich (polovica rohov BC,CD),
- Pridanie doplnkových prefabrikovaných prvkov - schodíkov a podesty s rozšíreným zábradlím, v rohoch CD,BC (rozhranie sektorov domácich a hostí) kvôli kapacite ČCHÚC.

## 2 Podklady pre vypracovanie

- Projektová dokumentácia ASR – projektová dokumentácia pre realizáciu stavby od firmy HESCON z 05/2023 ako zmena č.5,
- Pôvodné riešenia požiarnej bezpečnosti
  - o z 06/2018 projekt pre stavebné povolenie spracovaný ŠPO Ing. Jozefom CINCULOM,
  - o z 12/2018 projekt pre realizáciu stavby (etapizácia stavby) spracovaný ŠPO Ing. Jozefom CINCULOM,
  - o z 05/2019 projekt zmeny stavby pred dokončením č. 1 (zmena typu opláštenia v rámci prestrešenia hľadiska) spracovaný ŠPO Ing. Jozefom CINCULOM,
  - o z 08/2020 projekt zmeny stavby pred dokončením č. 2 (zmeny v rámci hlavnej budovy objektu) spracovaný ŠPO Ing. Jozefom CINCULOM,
  - o z 05/2022 projekt zmeny stavby pred dokončením č. 3 (zmeny v podtribúnových priestoroch) spracovaný ŠPO Ing. Jozefom CINCULOM.

**Predmetná stavba bola pôvodnými projektmi PBS a aj predkladaný projekt je posudzovaný v zmysle vyhlášky MVSR č. 94/2004 v znení neskorších predpisov a noriem STN 92 02XX ako nevýrobná stavba.**

Výstavba objektu „Košická futbalová aréna“ je/bola rozdelená do troch vzájomne na seba nadväzujúcich etáp. Predkladaná technická správa rieši požiaru bezpečnosť stavby pre **II. – III. etapu výstavby**, nakoľko I. etapa prešla úspešnou kolaudáciou a bola uvedená do prevádzky v roku 2020.

### 3 Požiarnebezpečnostná charakteristika stavby

#### 3.1 Popis stavebných konštrukcií a účelové využitie

Tribúny štadióna sú riešené ako dvojpodlažný objekt s dvomi nadzemnými podlažiami, pričom pod priestorom tribún sa nachádzajú vstavky tvoriace doplnkovú funkciu k tribúnam. Nosné konštrukcie tribún sú navrhnuté na báze železobetónu a ocelevej strešnej konštrukcie. Obvodový plášť tribún štadióna tvorí polyesterová perforovaná plachta. Strešný plášť je navrhnutý v 2/3 dĺžky strešnej konštrukcie z trapézového plechu a v 1/3 strešnej konštrukcie z transparentných polykarbonátových dosák. Účelovým využitím tribún je predovšetkým priestor pre návštevníkov s doplnkovou funkciou v podobe hygienických zariadení a bufetov, resp. obchodov so suvenírmi.

Vstavky sú konštrukčne riešené ako murované stavby so stenami na báze pórobetonových tvárnic hr. 200 mm, zateplených KZS s tepelnou izoláciou na báze MW hr. 60 mm. Deliace steny jednotlivých vstavkov sú navrhnuté ako SDK steny s izoláciou na báze MW hr. 50, 75, resp. 100 mm (podľa hr. steny). Stropná konštrukcia vstavkov je navrhnutá ako oceľová konštrukcia s trapézovým plechom a tepelnou izoláciou na báze MW v celkovej hrúbke 150 mm. Z interiérovej strany je aplikovaný kazetový podhľad (nehorľavý). Jednotlivé dverné a okenné výplne sú navrhnuté ako plastové.

#### 3.2 Požiarna výška stavby

Požiarna výška sa oproti pôvodným projektom PBS nemení a ostáva stanovená na hodnote 9,075 m. Požiarna výška je v zmysle požiadaviek vyhlášky MVSR č. 94/2004, § 7 a normy STN 92 0201-2, čl. 2.2, výška medzi prvým nadzemným požiarnym podlažím a posledným nadzemným požiarnym podlažím. V tomto prípade je tak **požiarna výška nadzemnej časti** stanovená na:

- pre tribúny A - D jednotne na hodnotu **9,075 m**.
  - o Jedná sa o výšku medzi úrovňou  $\pm 0,000$  m a úrovňou 20. radu tribúny +9,075 m,

#### 3.3 Konštrukčný celok stavby

Konštrukčný celok sa oproti pôvodným projektom PBS nemení a v zmysle vyhlášky MVSR č. 94/2004 je stanovený na:

- **Nehorľavý** - pre nadzemnú časť hlavnej budovy a tribúny A - D (v zmysle vyhlášky MVSR č. 94/2004, § 13, ods. 3),

*V stavbe sa v rámci požiarne deliacich a nosných konštrukcií zabezpečujúcich stabilitu stavby nachádzajú výlučne stavebné materiály triedy reakcie na oheň A1, resp. A2-s1,d0 (železobetónové konštrukcie, oceľové konštrukcie, steny na báze SDK a pod.), čím všetky tieto konštrukcie spĺňajú požiadavky STN 92 0201-2, čl. 2.5.4 pre zatriedenie do konštrukčných prvkov druhu D1. Konštrukcie v rámci obvodového a strešného plášťa (tribúnovej časti), ktoré sú uvažované ako 100% požiarne otvorená plocha nie sú v zmysle vyhlášky MVSR č. 94/2004 a STN 92 0201-2 požiarne deliacimi konštrukciami, čím ich nie je potrebné zohľadňovať pri určovaní konštrukčného celku, avšak v zmysle vyhlášky MVSR č. 94/2004, § 17, ods. 2, sú započítané do stáleho požiarneho zaťaženia požiarneho úseku (vid'. pôvodný projekt PBS).*

### 4 Delenie stavby do požiarnych úsekov

Členenie stavby do požiarnych úsekov sa oproti pôvodným projektom PBS nemení a zostáva v platnosti v zmysle pôvodných projektov PBS.

Z hľadiska výpočtových parametrov sú dotknutými požiarnymi úsekmi, ktoré je potrebné opätovne prehodnotiť z hľadiska požiarneho rizika nasledujúce požiarne úseky:

- N 1.07 – priestor pod tribúnami A – D vrátane bufetov, medical rooms, WC, atď.,
  - o dochádza k úpravám niektorých miestností (zväčšeniu/zmenšeniu, resp. zmene účelu využitia)
- N 1.08 – priestor pre uskladnenie kosačky a náhradných brán,
  - o úprava veľkosti miestnosti V1.82 na úkor novozníknutej miestnosti medical room v rámci vstavku D4

V požiarom úseku N 2.02 nemajú navrhované stavebné a dispozičné úpravy vplyv na zvýšenie hodnôt požiarneho zaťaženia, resp. zvýšenie/zníženie požiarneho rizika požiarom úsekov. Výpočtové parametre tak pre tento požiarom úsek nie je potrebné preposudzovať a ostáva v platnosti v zmysle pôvodných projektov PBS.

P.Ú.	Sumárne parametre požiarom úsekov										
	p (kg/m <sup>2</sup> )	a (-)	b (-)	p <sub>v</sub> (kg/m <sup>2</sup> )	S (m <sup>2</sup> )	S <sub>max</sub> (m <sup>2</sup> )	n <sub>pp</sub> (-)	n <sub>pn</sub> (-)	z (-)	h <sub>p</sub> (m)	SPB
N 1.07	11,32	0,95	0,50	5,36	3940,24	-	1	3	10	9,08	I.
N 1.08	102,00	0,90	2,00	183,60	52,58	-	1	3	1	9,08	IV.

Poznámky:

- Vyčíslenie výpočtového požiarneho zaťaženia požiarom úsekov N 1.07 a N 1.08 vid'. výpočtová príloha projektovej dokumentácie PBS, ktorá je umiestnená za textovou časťou správy PBS,
- Výpočtové požiarne zaťaženie požiarom úsekov N 1.07 a N 1.08 je vyjadrené na základe STN 92 0201-1, čl. 3.2.2, vzorec (9),
- V požiarom úseku N 1.07 sa nenachádza priestor (miestnosť), ktorý by v zmysle MVSR č. 94/2004, §18 a STN 92 0201-1, čl. 2.5.1 mohol byť považovaný za priestor so sústredeným požiarom zaťažením:
  - Všetky miestnosti upratovačiek, zázemí, technik NN + IT, fanshopu, medical room, regále, umývarne čistého riadu, odpady, plošné rezervy majú plochu menšiu ako  $0,01 \cdot S = 39,40 \text{ m}^2$ ,
- Hmotnosť a výhrevnosť látok v konštrukciách požiarneho úseku, ktoré nie sú zohľadňované pri určovaní konštrukčného celku, sa v zmysle vyhlášky MVSR č. 94/2004, § 17, ods. 2 započítava do stáleho požiarneho zaťaženia požiarneho úseku v ktorom sú umiestnené,
  - V požiarom úseku N 1.07 tvoria okrem priestorov s náhodným požiarom zaťažením požiarne zaťaženie aj konštrukcie obvodového plášťa (polyestérová plachta) – trieda reakcie na oheň B. Požiarne zaťaženie od týchto prvkov je započítané do stáleho požiarneho zaťaženia požiarneho úseku s nasledovnými hodnotami:
    - Polyesterová plachta:
      - Plošná hmotnosť plachty udaná výrobcom –  $480 \text{ g/m}^2 = 0,48 \text{ kg/m}^2$
      - Plocha plachty S:
        - $N 1.07 = 461,20 \text{ m (dĺžka)} \cdot 6,70 \text{ m (výška)} = 3090,04 \text{ m}^2$ ,
      - Celková hmotnosť plachty M:
        - $N 1.07 = 0,48 \text{ kg/m}^2 \cdot 3090,04 \text{ m}^2 = 1483,25 \text{ kg}$ ,
      - Súčiniteľ výhrevnosti K = 1,60,
      - Plocha na ktorej sa vyskytuje požiarne zaťaženie od plachty S<sub>pú</sub>:
        - $N 1.07 = 3940,24 \text{ m}^2$ ,
      - Požiarne zaťaženie od plachty p<sub>s</sub>:
        - $N 1.07 = 0,60 \text{ kg/m}^2$ ,
- Súčiniteľ horľavých látok je vyjadrený na základe STN 92 0201-1, čl. 3.3.7, vzorec (12),
  - Súčiniteľ horľavých látok stáleho požiarneho zaťaženia v požiarom úseku N 1.07 od polyesterovej plachty a polykarbonátových dosák je určený v zmysle STN 92 0201-1, príloha B, tab. B.1, podľa pol. 5 na hodnotu 1,10, nakoľko sa jedná o tuhú horľavú látku s výhrevnosťou nad 25 MJ/kg (polyester – 27 MJ/kg) a hrúbkou do 10 mm,
- Súčiniteľ odvetrania je vyjadrený na základe STN 92 0201-1, čl. 3.4.1, vzorec (13),
  - Pri určovaní súčiniteľa odvetrania v rámci požiarneho úseku N 1.07 bolo postupované nasledovne:
    - Dĺžka otvoru v N 1.07 – obvod perforovaného oplotenia pod priestorom tribún (v mieste východov zo stavby),

- Výška otvoru v N 1.07 – úroveň podlahy priestoru pod tribúnou po úroveň spodnej hrany polyesterovej plachty,
- Stupeň protipožiarnej bezpečnosti požiarneho úseku N 1.07 a N 1.08 je vyjadrený na základe STN 92 0201-2, tab. 2, pre:
  - N 1.07
    - Požiarne úseky N 1.07 je možné v zmysle vyhlášky MVSR č. 94/2004, § 36, ods. 1, písm. b) považovať za **požiarne úseky bez požiarneho rizika**, nakoľko spĺňa uvedené požiadavky hodnot výpočtového požiarneho zaťaženia a súčiniteľa horľavých látok ( $p_v \leq 7,50 \text{ kg/m}^2$  a súčiniteľ  $a \leq 1,10$ ),
  - N 1.08
    - Požiarne úseky v nadzemných podlažiach pre požiarne výšky nadzemnej časti stavby do 12,000 m,
- Najväčšia dovolená plocha požiarneho podlažia požiarneho úseku bez požiarneho rizika a požiarneho úseku s plochou požiarneho podlažia do 300,00 m<sup>2</sup> sa podľa vyhlášky MVSR č. 94/2004, § 4, neurčuje,
- Skutočný počet požiarneho podlažia v požiarne úsekoch nie je vyšší, ako najväčší dovolený počet požiarneho podlažia stanovený podľa STN 92 0201-1, čl. 4.1.1, vzorec (42),
  - Požiarne úseky v stavbe s požiarne výškou do 22,50 m môže mať podľa vyhlášky MVSR č. 94/2004, § 6, ods. 2, najviac 5 nadzemných požiarneho podlažia,
  - Požiarne úseky bez požiarneho rizika môže mať podľa vyhlášky MVSR č. 94/2004, § 6, ods. 5 najviac 10 nadzemných požiarneho podlažia,

## 5 Stanovenie požiadaviek na stavebné konštrukcie

Vzhľadom k tomu, že nedochádza k zmene stupňa protipožiarnej bezpečnosti zmenou dotknutých požiarneho úsekov, a zároveň sa nevytvárajú nové nosné alebo požiarne deliace konštrukcie u ktorých by bolo potrebné predpísať ich požadovanú požiarne odolnosť, nie je potrebné opätovne posudzovať stavebné konštrukcie z hľadiska ich požiarne odolnosti, resp. triedy reakcie na oheň, nakoľko tie sú uvedené v pôvodných projektoch PBS.

## 6 Únikové cesty a evakuácia osôb

Požiadavky na únikové cesty z posudzovanej stavby stanovuje STN 92 0201-3 a vyhláška MVSR č. 94/2004.

Evakuácia osôb je preposudzovaná len z tribún B a D (vrátane rohových tribún) + so zohľadnením častí posledného sektoru na tribúnach A a C (viď. výkresová dokumentácia), nakoľko na tribúnach A a C nedochádza k žiadnym zmenám v rámci hľadiska. Taktiež je preposúdená aj evakuácia osôb z podtribúnových priestorov tribún B a D (vrátane priestorov pod rohovými tribunami). V priestoroch pod tribunami A a C dochádza len k zmenám takého charakteru, že nie je potrebné opätovne posudzovať evakuáciu z týchto priestorov.

Základný princíp evakuácie osôb z tribún B a D vychádza z princípu ktorý bol aplikovaný na tribúnach A a C a to:

- časť osôb je vedená cez bráničky v zábradlí pred prvým radom sedadiel na hraciu plochu,
- zvyšná časť osôb je vedená popod tribúny B a D cez východové dverné otvory v opltení na voľné priestranstvo.

Evakuácia osôb z priestorov pod tribunami je vedený priamo cez východové dverné otvory v opltení na voľné priestranstvo.

### 6.1 Evakuácia osôb z tribún B a D (vrátane rohov) na hraciu plochu, resp. na voľné priestranstvo

Únikové cesty pre osoby z tribún je možné klasifikovať ako čiastočne chránené únikové cesty vedené požiarne úsekmi bez požiarneho rizika, keďže spĺňajú ustanovenia vyhlášky MVSR č. 94/2004, § 51, ods. 4, písm. a) a vedú výlučne cez požiarne úseky bez požiarneho rizika (N 1.07 a N 2.02).

Vzhľadom k tomu, že hľadiská tribún B a D (vrátane rohov) sú z hľadiska výpočtových charakteristík (počet osôb, dĺžka únikových ciest, šírka únikových ciest, pomer osôb schopných samostatného







Hľadisko (SEKTOR HOSTÍ)	3.1.1, a)	-	-	82	-	1,10	90
Počet osôb pre čiastočne chránenú únikovú cestu ČCHÚC TD.08							90
SEKTOR HOSTÍ – Osoby v poslednom sektore tribúny D - osoby vedené na hraciu plochu a popod tribúnu na voľné priestranstvo							
Hľadisko (časť 4. sektoru tribúny D)	3.1.1, a)	-	-	544	-	1,10	598
Počet osôb pre čiastočne chránenú únikovú cestu ČCHÚC TD.09							598
SEKTOR HOSTÍ – Časť osôb v rohovom sektore tribúny C/D (rady sedadiel 4-5 a 14 – 20) - osoby vedené na hraciu plochu							
Hľadisko (rohová tribúna C/D)	3.1.1, a)	-	-	119	-	1,10	131
Počet osôb pre čiastočne chránenú únikovú cestu ČCHÚC TD.10							131
SEKTOR HOSTÍ – Časť osôb v rohovom sektore tribúny C/D (rady sedadiel 7-13) - osoby vedené popod tribúnu na voľné priestranstvo							
Hľadisko (rohová tribúna C/D)	3.1.1, a)	-	-	44	-	1,10	48
Počet osôb pre čiastočne chránenú únikovú cestu ČCHÚC TD.11							48
Časť osôb v rohovom sektore tribúny C/D (rady sedadiel 4-5 a 14 – 20) - osoby vedené na hraciu plochu							
Hľadisko (rohová tribúna C/D)	3.1.1, a)	-	-	119	-	1,10	131
Počet osôb pre čiastočne chránenú únikovú cestu ČCHÚC TD.12							131
Časť osôb v rohovom sektore tribúny C/D (rady sedadiel 7-13) - osoby vedené popod tribúnu na voľné priestranstvo							
Hľadisko (rohová tribúna C/D)	3.1.1, a)	-	-	44	-	1,10	48
Počet osôb pre čiastočne chránenú únikovú cestu ČCHÚC TD.13							48
Imobilní + doprovod tribúna D - osoby vedené na hraciu plochu							
Hľadisko pre imobilných (rohová tribúna A/D)	3.1.1, a)	-	-	16	-	1,10	18
Počet osôb pre čiastočne chránenú únikovú cestu ČCHÚC TD.14							18

Ustanovenie o použití jednej čiastočne chránenej únikovej cesty v zmysle STN 92 0201-3, čl. 8.2.1 a tab. 3 je potrebné uplatňovať v prípade 8 čiastočne chránených únikových ciest.

Úniková cesta	Uvažovaný počet osôb (E * s)	Posúdenie	Maximálny počet osôb	Stav
ČCHÚC TD.02	30 osôb (27* 1,00 + 1 * 2,90)	≤	150 osôb	Vyhovuje
ČCHÚC TD.04	30 osôb (27* 1,00 + 1 * 2,90)	≤	150 osôb	Vyhovuje
ČCHÚC TD.08	101 osôb (86* 1,00 + 5 * 2,90)	≤	150 osôb	Vyhovuje
ČCHÚC TD.10	144 osôb (124* 1,00 + 7 * 2,90)	≤	150 osôb	Vyhovuje
ČCHÚC TD.11	52 osôb (46* 1,00 + 2 * 2,90)	≤	150 osôb	Vyhovuje
ČCHÚC TD.12	144 osôb (124* 1,00 + 7 * 2,90)	≤	150 osôb	Vyhovuje
ČCHÚC TD.13	52 osôb (46* 1,00 + 2 * 2,90)	≤	150 osôb	Vyhovuje
ČCHÚC TD.14	31 osôb (8* 1,00 + 8 * 2,90)	≤	150 osôb	Vyhovuje

Použitie jednej čiastočne chránenej únikovej cesty vyhovuje aj požiadavkám STN 92 0201-3, čl. 8.2.2, písm. b), nakoľko sa na žiadnej z únikových ciest nenachádza viac ako 10 osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu.

Spôsob úniku osôb je na všetkých únikových cestách stanovený podľa STN 92 0201-3, kap. 14 **po schodoch nadol**, nakoľko sa na únikovej ceste nachádzajú schodiská.

Na únikových cestách z tribúny B a D sa pomer osôb schopných samostatného pohybu, s obmedzenou schopnosťou pohybu a neschopných samostatného pohybu uvažuje nasledovne:

ČCHÚC TD.01 – ČCHÚC TD.13 = 95% osôb schopných samostatného pohybu, 5% s obmedzenou schopnosťou pohybu, 0% osôb neschopných samostatného pohybu,

ČCHÚC TD.14 = 50% osôb schopných samostatného pohybu, 50% s obmedzenou schopnosťou pohybu, 0% osôb neschopných samostatného pohybu.

#### 6.1.2 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.01

Ozn.	Popis
ČCHÚC TD.01	Čiastočne chránená úniková cesta z N 1.07 po schodoch nadol viacerými smermi priamo na voľné priestranstvo (hraciu plochu)

##### Úniková cesta: ČCHÚC TD.01 (čiastočne chránená úniková cesta)

Označenie	$v_u$	E	$K_u$	s	u	$l_u$
ČCHÚC TD.01	25,00	388	30,00	1,00	3,50	28,50
		20		2,90		
		0		3,80		

Predpokladaný čas evakuácie (min)  $t_u$  **5,11** ≤ **6,00**  $t_{ud}$  Dovolený čas evakuácie osôb (min)

**Vyhovuje**

Dovolená dĺžka únikovej cesty (m)  $l_{ud}$  **57,49** ≥ **28,50**  $l_u$  Dĺžka únikovej cesty (m)

**Vyhovuje**

Najmenší počet únikových pruhov  $u_{min}$  **2,91 = 3,00** ≤ **3,50**  $u$  Počet únikových pruhov

**Vyhovuje**

#### 6.1.3 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.02

Ozn.	Popis
ČCHÚC TD.02	Čiastočne chránená úniková cesta z N 1.07 po schodoch nadol jediným smerom priamo na voľné priestranstvo (hraciu plochu)

##### Úniková cesta: ČCHÚC TD.02 (čiastočne chránená úniková cesta)

Označenie	$v_u$	E	$K_u$	s	u	$l_u$
ČCHÚC TD.02	25,00	27	30,00	1,00	3,50	13,90
		1		2,90		
		0		3,80		

Predpokladaný čas evakuácie (min)  $t_u$  **0,85** ≤ **4,00**  $t_{ud}$  Dovolený čas evakuácie osôb (min)

**Vyhovuje**

Dovolená dĺžka únikovej cesty (m)  $l_{ud}$  **92,59** ≥ **13,90**  $l_u$  Dĺžka únikovej cesty (m)

**Vyhovuje**

Najmenší počet únikových pruhov  $u_{min}$  **0,30 = 1,50** ≤ **3,50**  $u$  Počet únikových pruhov

### Vyhovuje

#### 6.1.4 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.03

Ozn.	Popis
ČCHÚC TD.03	Čiastočne chránená úniková cesta z N 1.07 po schodoch nadol viacerými smermi priamo na voľné priestranstvo (hraciu plochu)

##### Úniková cesta: ČCHÚC TD.03 (čiastočne chránená úniková cesta)

Označenie	$v_u$	E	$K_u$	s	u	$l_u$
ČCHÚC TD.03	25,00	389	30,00	1,00	3,50	28,50
		21		2,90		
		0		3,80		

Predpokladaný čas evakuácie (min)  $t_u$   $5,13 \leq 6,00$   $t_{ud}$  Dovolený čas evakuácie osôb (min)

**Vyhovuje**

Dovolená dĺžka únikovej cesty (m)  $l_{ud}$   $56,72 \geq 28,50$   $l_u$  Dĺžka únikovej cesty (m)

**Vyhovuje**

Najmenší počet únikových pruhov  $u_{min}$   $2,92 = 3,00 \leq 3,50$   $u$  Počet únikových pruhov

**Vyhovuje**

#### 6.1.5 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.04

Ozn.	Popis
ČCHÚC TD.04	Čiastočne chránená úniková cesta z N 1.07 po schodoch nadol jediným smerom priamo na voľné priestranstvo (hraciu plochu)

##### Úniková cesta: ČCHÚC TD.04 (čiastočne chránená úniková cesta)

Označenie	$v_u$	E	$K_u$	s	u	$l_u$
ČCHÚC TD.04	25,00	27	30,00	1,00	3,50	13,90
		1		2,90		
		0		3,80		

Predpokladaný čas evakuácie (min)  $t_u$   $0,85 \leq 4,00$   $t_{ud}$  Dovolený čas evakuácie osôb (min)

**Vyhovuje**

Dovolená dĺžka únikovej cesty (m)  $l_{ud}$   $92,59 \geq 13,90$   $l_u$  Dĺžka únikovej cesty (m)

**Vyhovuje**

Najmenší počet únikových pruhov  $u_{min}$   $0,30 = 1,50 \leq 3,50$   $u$  Počet únikových pruhov

**Vyhovuje**

#### 6.1.6 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.05

Ozn.	Popis
------	-------

ČCHÚC TD.05	Čiastočne chránená úniková cesta z N 1.07 po schodoch nadol viacerými smermi priamo na voľné priestranstvo (hraciu plochu, resp. mimo stavbu)
-------------	---

**Úniková cesta: ČCHÚC TD.05 (čiastočne chránená úniková cesta)**

Označenie	$v_u$	E	$K_u$	s	u	$l_u$
ČCHÚC TD.05	25,00	760	30,00	1,00	6,00	33,00
		40		2,90		
		0		3,80		

Predpokladaný čas evakuácie (min)  $t_u$   $5,86 \leq 6,00$   $t_{ud}$  Dovolený čas evakuácie osôb (min)  
Vyhovuje

Dovolená dĺžka únikovej cesty (m)  $l_{ud}$   $37,04 \geq 33,00$   $l_u$  Dĺžka únikovej cesty (m)  
Vyhovuje

Najmenší počet únikových pruhov  $u_{min}$   $5,85 = 6,00 \leq 6,00$   $u$  Počet únikových pruhov  
Vyhovuje

**6.1.7 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.06**

Ozn.	Popis
ČCHÚC TD.06	Čiastočne chránená úniková cesta z N 1.07 po schodoch nadol viacerými smermi priamo na voľné priestranstvo (hraciu plochu, resp. mimo stavbu)

**Úniková cesta: ČCHÚC TD.06 (čiastočne chránená úniková cesta)**

Označenie	$v_u$	E	$K_u$	s	u	$l_u$
ČCHÚC TD.06	25,00	726	30,00	1,00	6,00	33,00
		38		2,90		
		0		3,80		

Predpokladaný čas evakuácie (min)  $t_u$   $5,64 \leq 6,00$   $t_{ud}$  Dovolený čas evakuácie osôb (min)  
Vyhovuje

Dovolená dĺžka únikovej cesty (m)  $l_{ud}$   $44,37 \geq 33,00$   $l_u$  Dĺžka únikovej cesty (m)  
Vyhovuje

Najmenší počet únikových pruhov  $u_{min}$   $5,59 = 5,50 \leq 6,00$   $u$  Počet únikových pruhov  
Vyhovuje

**6.1.8 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.07**

Ozn.	Popis
ČCHÚC TD.07	Čiastočne chránená úniková cesta z N 1.07 po schodoch nadol viacerými smermi priamo na voľné priestranstvo (hraciu plochu, resp. mimo stavbu)

**Úniková cesta: ČCHÚC TD.07 (čiastočne chránená úniková cesta)**

Označenie	$v_u$	E	$K_u$	s	u	$l_u$
ČCHÚC TD.07	25,00	318	30,00	1,00	3,00	33,00
		17		2,90		
		0		3,80		

Predpokladaný čas evakuácie (min)  $t_u$   $5,06 \leq 6,00$   $t_{ud}$  Dovolený čas evakuácie osôb (min)

Vyhovuje

Dovolená dĺžka únikovej cesty (m)  $l_{ud}$   $63,76 \geq 33,00$   $l_u$  Dĺžka únikovej cesty (m)

Vyhovuje

Najmenší počet únikových pruhov  $u_{min}$   $2,45 = 2,50 \leq 3,00$   $u$  Počet únikových pruhov

Vyhovuje

#### 6.1.9 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.08

Ozn.	Popis
ČCHÚC TD.08	Čiastočne chránená úniková cesta z N 1.07 po schodoch nadol jediným smerom priamo na voľné priestranstvo (mimo stavbu)

##### Úniková cesta: ČCHÚC TD.08 (čiastočne chránená úniková cesta)

Označenie	$v_u$	E	$K_u$	s	u	$l_u$
ČCHÚC TD.08	25,00	86	30,00	1,00	2,00	28,50
		5		2,90		
		0		3,80		

Predpokladaný čas evakuácie (min)  $t_u$   $2,79 \leq 4,00$   $t_{ud}$  Dovolený čas evakuácie osôb (min)

Vyhovuje

Dovolená dĺžka únikovej cesty (m)  $l_{ud}$   $58,66 \geq 28,50$   $l_u$  Dĺžka únikovej cesty (m)

Vyhovuje

Najmenší počet únikových pruhov  $u_{min}$   $1,16 = 1,50 \leq 2,00$   $u$  Počet únikových pruhov

Vyhovuje

#### 6.1.10 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.09

Ozn.	Popis
ČCHÚC TD.09	Čiastočne chránená úniková cesta z N 1.07 po schodoch nadol viacerými smermi priamo na voľné priestranstvo (hraciu plochu, resp. mimo stavbu)

##### Úniková cesta: ČCHÚC TD.09 (čiastočne chránená úniková cesta)

Označenie	$v_u$	E	$K_u$	s	u	$l_u$
ČCHÚC TD.09	25,00	568	30,00	1,00	6,50	33,00
		30		2,90		

		0		3,80		
--	--	---	--	------	--	--

Predpokladaný čas evakuácie (min)  $t_u$   $4,35 \leq 6,00$   $t_{ud}$  Dovoľený čas evakuácie osôb (min)

**Vyhovuje**

Dovoľená dĺžka únikovej cesty (m)  $l_{ud}$   $87,48 \geq 33,00$   $l_u$  Dĺžka únikovej cesty (m)

**Vyhovuje**

Najmenší počet únikových pruhov  $u_{min}$   $4,38 = 4,50 \leq 3,00$   $u$  Počet únikových pruhov

**Vyhovuje**

#### 6.1.11 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.10

Ozn.	Popis
ČCHÚC TD.10	Čiastočne chránená úniková cesta z N 1.07 po schodoch nadol jediným smerom priamo na voľné priestranstvo (hraciu plochu)

##### Úniková cesta: ČCHÚC TD.10 (čiastočne chránená úniková cesta)

Označenie	$v_u$	E	$K_u$	s	u	$l_u$
ČCHÚC TD.10	25,00	124	30,00	1,00	3,50	28,50
		7		2,90		
		0		3,80		

Predpokladaný čas evakuácie (min)  $t_u$   $2,51 \leq 4,00$   $t_{ud}$  Dovoľený čas evakuácie osôb (min)

**Vyhovuje**

Dovoľená dĺžka únikovej cesty (m)  $l_{ud}$   $65,72 \geq 28,50$   $l_u$  Dĺžka únikovej cesty (m)

**Vyhovuje**

Najmenší počet únikových pruhov  $u_{min}$   $1,68 = 2,00 \leq 3,50$   $u$  Počet únikových pruhov

**Vyhovuje**

#### 6.1.12 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.11

Ozn.	Popis
ČCHÚC TD.11	Čiastočne chránená úniková cesta z N 1.07 po schodoch nadol jediným smerom priamo na voľné priestranstvo (mimo stavbu)

##### Úniková cesta: ČCHÚC TD.11 (čiastočne chránená úniková cesta)

Označenie	$v_u$	E	$K_u$	s	u	$l_u$
ČCHÚC TD.11	25,00	46	30,00	1,00	1,50	28,50
		2		2,90		
		0		3,80		

Predpokladaný čas evakuácie (min)  $t_u$   $2,32 \leq 4,00$   $t_{ud}$  Dovoľený čas evakuácie osôb (min)

evakuácie (min)

Vyhovuje

osôb (min)

Dovolená dĺžka únikovej cesty (m)  $l_{ud}$  70,42  $\geq$  28,50  $l_u$  Dĺžka únikovej cesty (m)  
Vyhovuje

Najmenší počet únikových pruhov  $u_{min}$  0,62 = 1,50  $\leq$  1,50  $u$  Počet únikových pruhov  
Vyhovuje

#### 6.1.13 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.12

Ozn.	Popis
ČCHÚC TD.12	Čiastočne chránená úniková cesta z N 1.07 po schodoch nadol jediným smerom priamo na voľné priestranstvo (hraciu plochu)

##### Úniková cesta: ČCHÚC TD.12 (čiastočne chránená úniková cesta)

Označenie	$v_u$	E	$K_u$	s	u	$l_u$
ČCHÚC TD.12	25,00	124	30,00	1,00	3,50	28,50
		7		2,90		
		0		3,80		

Predpokladaný čas evakuácie (min)  $t_u$  2,51  $\leq$  4,00  $t_{ud}$  Dovolený čas evakuácie osôb (min)  
Vyhovuje

Dovolená dĺžka únikovej cesty (m)  $l_{ud}$  65,72  $\geq$  28,50  $l_u$  Dĺžka únikovej cesty (m)  
Vyhovuje

Najmenší počet únikových pruhov  $u_{min}$  1,68 = 2,00  $\leq$  3,50  $u$  Počet únikových pruhov  
Vyhovuje

#### 6.1.14 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.13

Ozn.	Popis
ČCHÚC TD.13	Čiastočne chránená úniková cesta z N 1.07 po schodoch nadol jediným smerom priamo na voľné priestranstvo (mimo stavbu)

##### Úniková cesta: ČCHÚC TD.13 (čiastočne chránená úniková cesta)

Označenie	$v_u$	E	$K_u$	s	u	$l_u$
ČCHÚC TD.13	25,00	46	30,00	1,00	1,50	40,00
		2		2,90		
		0		3,80		

Predpokladaný čas evakuácie (min)  $t_u$  2,75  $\leq$  4,00  $t_{ud}$  Dovolený čas evakuácie osôb (min)  
Vyhovuje

Dovolená dĺžka únikovej cesty (m)  $l_{ud}$  71,11  $\geq$  40,00  $l_u$  Dĺžka únikovej cesty



cesty (m)

Vyhovuje

(m)

Najmenší počet únikových  
pruhov

$$0,72 = 1,50 \leq 1,50$$

Počet únikových  
pruhov

Vyhovuje

#### 6.1.15 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC TD.14

Ozn.	Popis
ČCHÚC TD.14	Čiastočne chránená úniková cesta z N 1.07 po schodoch nadol jediným smerom priamo na voľné priestranstvo (na hraciu plochu)

#### Úniková cesta: ČCHÚC TD.14 (čiastočne chránená úniková cesta)

Označenie	$v_u$	E	$K_u$	s	u	$l_u$
ČCHÚC TD.14	25,00	9	30,00	1,00	4,00	5,50
		9		2,90		
		0		3,80		

Predpokladaný čas  
evakuácie (min)

$$0,51 \leq 4,00$$

Dovolený čas evakuácie  
osôb (min)

Vyhovuje

Dovolená dĺžka únikovej  
cesty (m)

$$92,50 \geq 5,50$$

Dĺžka únikovej cesty  
(m)

Vyhovuje

Najmenší počet únikových  
pruhov

$$0,32 = 1,50 \leq 4,00$$

Počet únikových  
pruhov

Vyhovuje

Poznámky k výpočtom:

- **Dovolený čas evakuácie osôb** je stanovený podľa vyhlášky MVSR č. 94/2004, príloha č. 8, nasledovne:
  - Pre ČCHÚC s viacerými únikovými možnosťami  $\rightarrow t_{ud} = 6,00 \text{ min}$ ,
  - Pre ČCHÚC s jedinou únikovou možnosťou  $\rightarrow t_{ud} = 4,00 \text{ min}$ ,
- **Dĺžka únikových ciest** je stanovená ako vzdialenosť:
  - Pre ČCHÚC TD.01 – ČCHÚC TD.14 od najvzdialenejšieho miesta požiarneho úseku, po východ na voľné priestranstvo,
  - Dĺžka únikovej cesty ČCHÚC TD.13 je od najvzdialenejšieho miesta na tribúne (roh C/D – vid'. výkresová dokumentácia) až po východ na voľné priestranstvo cez prvý únikový dverný otvor pod tribúnou C (cez tento dverný otvor je vedená aj evakuácia osôb ČCHÚC TC.01 z tribúny C). Obdobne to platí aj pre únikovú cestu ČCHÚC TB.13.
- **Najmenší počet únikových pruhov** je stanovený podľa STN 92 0201-3, čl. 11.7 a 11.10,
  - Najmenšia šírka čiastočne chránenej únikovej cesty pre osoby schopné samostatného pohybu je v zmysle STN 92 0201-3, čl. 11.4 stanovená na 1,50 únikového pruhu,
  - Pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu sa v zmysle STN 92 0201-3, čl. 11.6 odporúča šírka min. 2,00 únikového pruhu, t. j. 1100 mm,
- Hodnoty **súčiniteľa podmienok evakuácie osôb** na všetkých únikových cestách sú stanovené podľa STN 92 0201-3, tab. 7, pol. 1 nasledovne:
  - Osoby schopné samostatného pohybu  $s = 1,00$ ,
  - Osoby s obmedzenou schopnosťou samostatného pohybu  $s = 2,90$ ,

- Osoby neschopné samostatného pohybu sa na únikových cestách nenachádzajú,
- Niektoré únikové cesty zdieľajú pri evakuácii spoločné schodisko, resp. spoločný východ na voľné priestranstvo, preto je nutné posúdiť, či dané schodisko, resp. spoločný východ na voľné priestranstvo spĺňa minimálnu požadovanú šírku v zmysle STN 92 0201-3:
  - ČCHÚC TD.01 a ČCHÚC TD.02
    - $u_{min}$  pre ČCHÚC TD.01 = 2,91 ÚP,
    - $u_{min}$  pre ČCHÚC TD.02 = 0,30 ÚP
      - $u_{min} = 2,91 + 0,30 = 3,11 = 3,50 \text{ ÚP} \leq 3,50 \text{ ÚP}$  – VYHOVUJE
  - ČCHÚC TD.03 a ČCHÚC TD.04
    - $u_{min}$  pre ČCHÚC TD.03 = 2,92 ÚP,
    - $u_{min}$  pre ČCHÚC TD.04 = 0,30 ÚP
      - $u_{min} = 2,92 + 0,30 = 3,12 = 3,50 \text{ ÚP} \leq 3,50 \text{ ÚP}$  – VYHOVUJE
  - ČCHÚC TD.08 a ČCHÚC TD.09
    - $u_{min}$  pre ČCHÚC TD.08 = 1,16 ÚP,
    - $u_{min}$  pre ČCHÚC TD.09 = 0,88 ÚP (20% osôb z ČCHÚC TD.09)
      - $u_{min} = 1,16 + 0,88 = 2,04 = 2,00 \text{ ÚP} \leq 2,00 \text{ ÚP}$  – VYHOVUJE
        - Zaokrúhlenie únikových pruhov je stanovené v zmysle STN 92 0201-3, čl. 11.10 (poznámka),
  - ČCHÚC TD.09 a ČCHÚC TD.10
    - $u_{min}$  pre ČCHÚC TD.09 = 2,41 ÚP (55% osôb z ČCHÚC TD.09)
    - $u_{min}$  pre ČCHÚC TD.10 = 1,16 ÚP,
      - $u_{min} = 2,41 + 1,16 = 3,57 = 3,50 \text{ ÚP} \leq 3,50 \text{ ÚP}$  – VYHOVUJE
        - Zaokrúhlenie únikových pruhov je stanovené v zmysle STN 92 0201-3, čl. 11.10 (poznámka),
  - ČCHÚC TD.12 a ČCHÚC TC.01 (prevzaté z projektu PBS pre I. etapu)
    - $u_{min}$  pre ČCHÚC TD.12 = 1,68 ÚP,
    - $u_{min}$  pre ČCHÚC TC.01 = 1,75 ÚP,
      - $u_{min} = 1,68 + 1,75 = 3,43 = 3,50 \text{ ÚP} \leq 3,50 \text{ ÚP}$  – VYHOVUJE
  - ČCHÚC TD.13 a ČCHÚC TC.03 (prevzaté z projektu PBS pre I. etapu) – východ mimo stavbu
    - $u_{min}$  pre ČCHÚC TD.13 = 0,72 ÚP,
    - $u_{min}$  pre ČCHÚC TC.01 = 3,83 ÚP (70% osôb z ČCHÚC TC.03)
      - $u_{min} = 0,72 + 3,83 = 4,55 = 4,50 \text{ ÚP} \leq 6,00 \text{ ÚP}$  – VYHOVUJE
- Rozloženie osôb na východoch z únikových ciest vedúcich viacerými smermi na voľné priestranstvo je v zmysle STN 92 0201-3, čl. 8.5 a tab. 4,
- **Rýchlosť pohybu osôb ( $v_u$ ) a jednotková kapacita počtu osôb ( $K_u$ ) sú stanovené podľa vyhlášky MVSR č. 94/2004, príloha č. 12, pre príslušný spôsob úniku.**

## 6.2 Evakuácia osôb z priestorov pod tribúnami B a D (vrátane rohov) na voľné priestranstvo

Únikové cesty pre osoby z priestorov pod tribúnami je možné klasifikovať ako čiastočne chránené únikové cesty vedené požiarnym úsekom bez požiarného rizika, keďže spĺňajú ustanovenia vyhlášky MVSR č. 94/2004, § 51, ods. 4, písm. a) a vedú výlučne cez požiarny úsek bez požiarného rizika (N 1.07) priamo na voľné priestranstvo.

V rámci tohto projektu je preposúdená len evakuácia osôb z priestorov pod tribúnami B a D (keďže priestory pod tribúnami A a C už prešli kolaudáciou a v rámci týchto priestorov pod tribúnami sa zmeny vykonávajú len v takom rozsahu, ktoré nemajú vplyv na evakuáciu osôb) a príľahlých rohových sektorov.

### 6.2.1 Stanovenie počtu osôb pre posúdenie evakuácie

Počet osôb pre potreby výpočtu evakuácie osôb je pre všetky čiastočne chránené únikové cesty stanovený podľa STN 92 0241, čl. 2.2.1, písm. a) a tab. 1, na základe projektovaného počtu osôb prenasobeného príslušným súčiniteľom.

Typ priestoru	Pol.	Číslo miestnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Projektovaný počet osôb	Pôdorysná plocha na 1 osobu	Súčiniteľ projekt. osôb	Počet osôb
<b>Priestory pod tribúnou D</b>							
Medical room	4.1.1	V 1.80	20,00	1	-	1,20	<b>1</b>
Medical room	4.1.2	V 1.80	20,00	1	-	0,30	<b>1</b>
WC imobilný	16.2	V 1.83	6,16	1	-	1,30	<b>1</b>
<b>Počet osôb pre čiastočne chránenú únikovú cestu ČCHÚC D.1</b>							<b>(3) 10</b>
WC muži	16.2	V 1.75	62,70	44	-	1,30	<b>57</b>
WC ženy	16.2	V 1.76	14,89	4	-	1,30	<b>5</b>
<b>Počet osôb pre čiastočne chránenú únikovú cestu ČCHÚC D.2</b>							<b>62</b>
Bufet	16.1	V 1.72	45,76	4	-	1,30	<b>5</b>
<b>Počet osôb pre čiastočne chránenú únikovú cestu ČCHÚC D.3</b>							<b>(5) 10</b>
WC muži	16.2	V 1.63	46,17	26	-	1,30	<b>34</b>
WC ženy	16.2	V 1.64	9,31	4	-	1,30	<b>5</b>
Bufet	16.1	V 1.96	21,05	2	-	1,30	<b>3</b>
Kassa	1.1.3	K1.98	11,36	-	5,00	-	<b>2</b>
<b>Počet osôb pre čiastočne chránenú únikovú cestu ČCHÚC D.4</b>							<b>44</b>
<b>Priestory pod tribúnou B</b>							
Medical room	4.1.1	V 1.14	17,69	1	-	1,20	<b>1</b>
Medical room	4.1.2	V 1.14	17,69	1	-	0,30	<b>1</b>
WC muži	16.2	V 1.16	19,23	13	-	1,30	<b>17</b>
WC ženy	16.2	V 1.98	24,80	10	-	1,30	<b>13</b>
<b>Počet osôb pre čiastočne chránenú únikovú cestu ČCHÚC B.1</b>							<b>32</b>
WC ženy	16.2	V 1.17	14,89	7	-	1,30	<b>9</b>
WC muži	16.2	V 1.18	62,70	46	-	1,30	<b>60</b>
Bufet	16.1	V 1.21	45,75	4	-	1,30	<b>5</b>
<b>Počet osôb pre čiastočne chránenú únikovú cestu ČCHÚC B.2</b>							<b>74</b>
WC ženy	16.2	V 1.29	9,31	4	-	1,30	<b>5</b>
WC muži	16.2	V 1.30	46,17	26	-	1,30	<b>34</b>
Kassa	1.1.3	K1.100	11,36	-	5,00	-	<b>2</b>
Bufet	16.1	V 1.99	25,47	2	-	1,30	<b>3</b>
<b>Počet osôb pre čiastočne chránenú únikovú cestu ČCHÚC B.3</b>							<b>44</b>

Ustanovenie o použití jednej čiastočne chránenej únikovej cesty v zmysle STN 92 0201-3, čl. 8.2.1 a tab. 3 je potrebné uplatňovať v prípade 5 čiastočne chránených únikových ciest.

Úniková cesta	Uvažovaný počet osôb (E * s)	Posúdenie	Maximálny počet osôb	Stav
ČCHÚC D.1	13 osôb (9 * 1,00 + 1 * 2,90)	≤	150 osôb	Vyhovuje
ČCHÚC D.3	13 osôb (9 * 1,00 + 1 * 2,90)	≤	150 osôb	Vyhovuje
ČCHÚC D.4	48 osôb (42 * 1,00 + 2 * 2,90)	≤	150 osôb	Vyhovuje
ČCHÚC B.1	36 osôb (30 * 1,00 + 2 * 2,90)	≤	150 osôb	Vyhovuje
ČCHÚC B.3	48 osôb (42 * 1,00 + 2 * 2,90)	≤	150 osôb	Vyhovuje

Spôsob úniku osôb je na všetkých únikových cestách stanovený podľa STN 92 0201-3, kap. 13 **po rovine**, nakoľko sa na únikových cestách nenachádzajú schodiská.

Na jednotlivých únikových cestách sa pomer osôb schopných samostatného pohybu, s obmedzenou schopnosťou pohybu a neschopných samostatného pohybu uvažuje nasledovne:

- 95% osôb schopných samostatného pohybu, 5% s obmedzenou schopnosťou pohybu, 0% osôb neschopných samostatného pohybu.

### 6.2.2 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC D.1

Ozn.	Popis
ČCHÚC D.1	Čiastočne chránená úniková cesta z N 1.07 po rovine jediným smerom priamo na voľné priestranstvo

#### Úniková cesta: ČCHÚC D.1 (čiastočne chránená úniková cesta)

Označenie	$v_u$	E	$K_u$	s	u	$l_u$
ČCHÚC D.1	30,00	9	40,00	1,00	3,00	26,00
		1		2,90		
		0		3,80		

Predpokladaný čas evakuácie (min)  $t_u$   $0,97 \leq 4,00$   $t_{ud}$  Dovolený čas evakuácie osôb (min)  
Vyhovuje

Dovolená dĺžka únikovej cesty (m)  $l_{ud}$   $117,00 \geq 26,00$   $l_u$  Dĺžka únikovej cesty (m)  
Vyhovuje

Najmenší počet únikových pruhov  $u_{min}$   $0,10 = 1,50 \leq 3,00$   $u$  Počet únikových pruhov  
Vyhovuje

### 6.2.3 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC D.2

Ozn.	Popis
ČCHÚC D.2	Čiastočne chránená úniková cesta z N 1.07 po rovine viacerými smermi priamo na voľné priestranstvo

#### Úniková cesta: ČCHÚC D.2 (čiastočne chránená úniková cesta)

Označenie	$v_u$	E	$K_u$	s	u	$l_u$
ČCHÚC D.2	30,00	59	40,00	1,00	3,00	21,00
		3		2,90		
		0		3,80		

Predpokladaný čas evakuácie (min)  $t_u$   $1,09 \leq 6,00$   $t_{ud}$  Dovolený čas evakuácie osôb (min)  
Vyhovuje

Dovolená dĺžka únikovej cesty (m)  $l_{ud}$   $217,33 \geq 10,00$   $l_u$  Dĺžka únikovej cesty (m)  
Vyhovuje

Najmenší počet únikových pruhov  $u_{min}$   $0,31 = 1,50 \leq 3,00$   $u$  Počet únikových pruhov  
Vyhovuje

### 6.2.4 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC D.3

Ozn.	Popis
ČCHÚC D.3	Čiastočne chránená úniková cesta z N 1.07 po rovine jediným smerom priamo

	na voľné priestranstvo
--	------------------------

**Úniková cesta: ČCHÚC D.3 (čiastočne chránená úniková cesta)**

Označenie	$v_u$	E	$K_u$	s	u	$l_u$
ČCHÚC D.3	30,00	9	40,00	1,00	3,00	10,00
		1		2,90		
		0		3,80		

Predpokladaný čas evakuácie (min)  $t_u$  **0,43**  $\leq$  **4,00**  $t_{ud}$  Dovoľený čas evakuácie osôb (min)

**Vyhovuje**

Dovoľená dĺžka únikovej cesty (m)  $l_{ud}$  **117,00**  $\geq$  **10,00**  $l_u$  Dĺžka únikovej cesty (m)

**Vyhovuje**

Najmenší počet únikových pruhov  $u_{min}$  **0,10 = 1,50**  $\leq$  **3,00**  $u$  Počet únikových pruhov

**Vyhovuje**

**6.2.5 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC D.4**

Ozn.	Popis
ČCHÚC D.4	Čiastočne chránená úniková cesta z N 1.07 po schodoch nadol (po rampe) jediným smerom priamo na voľné priestranstvo

**Úniková cesta: ČCHÚC D.4 (čiastočne chránená úniková cesta)**

Označenie	$v_u$	E	$K_u$	s	u	$l_u$
ČCHÚC D.4	30,00	42	40,00	1,00	3,00	12,00
		2		2,90		
		0		3,80		

Predpokladaný čas evakuácie (min)  $t_u$  **0,80**  $\leq$  **4,00**  $t_{ud}$  Dovoľený čas evakuácie osôb (min)

**Vyhovuje**

Dovoľená dĺžka únikovej cesty (m)  $l_{ud}$  **108,00**  $\geq$  **12,00**  $l_u$  Dĺžka únikovej cesty (m)

**Vyhovuje**

Najmenší počet únikových pruhov  $u_{min}$  **0,33 = 1,50**  $\leq$  **3,00**  $u$  Počet únikových pruhov

**Vyhovuje**

**6.2.6 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC B.1**

Ozn.	Popis
ČCHÚC B.1	Čiastočne chránená úniková cesta z N 1.07 po rovine jediným smerom priamo na voľné priestranstvo

**Úniková cesta: ČCHÚC B.1 (čiastočne chránená úniková cesta)**

Označenie	$v_u$	E	$K_u$	s	u	$l_u$
ČCHÚC B.1	30,00	30	40,00	1,00	3,00	18,00
		2		2,90		
		0		3,80		

Predpokladaný čas evakuácie (min)  $t_u$   $0,90 \leq 4,00$   $t_{ud}$  Dovolený čas evakuácie osôb (min)  
Vyhovuje

Dovolená dĺžka únikovej cesty (m)  $l_{ud}$   $111,00 \geq 18,00$   $l_u$  Dĺžka únikovej cesty (m)  
Vyhovuje

Najmenší počet únikových pruhov  $u_{min}$   $0,26 = 1,50 \leq 3,00$   $u$  Počet únikových pruhov  
Vyhovuje

#### 6.2.7 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC B.2

Ozn.	Popis
ČCHÚC B.2	Čiastočne chránená úniková cesta z N 1.07 po rovine viacerými smermi priamo na voľné priestranstvo

##### Úniková cesta: ČCHÚC B.2 (čiastočne chránená úniková cesta)

Označenie	$v_u$	E	$K_u$	s	u	$l_u$
ČCHÚC B.2	30,00	70	40,00	1,00	3,00	19,00
		4		2,90		
		0		3,80		

Predpokladaný čas evakuácie (min)  $t_u$   $1,16 \leq 6,00$   $t_{ud}$  Dovolený čas evakuácie osôb (min)  
Vyhovuje

Dovolená dĺžka únikovej cesty (m)  $l_{ud}$   $212,67 \geq 19,00$   $l_u$  Dĺžka únikovej cesty (m)  
Vyhovuje

Najmenší počet únikových pruhov  $u_{min}$   $0,37 = 1,50 \leq 3,00$   $u$  Počet únikových pruhov  
Vyhovuje

#### 6.2.8 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC B.3

Ozn.	Popis
ČCHÚC B.3	Čiastočne chránená úniková cesta z N 1.07 po rovine jediným smerom priamo na voľné priestranstvo

##### Úniková cesta: ČCHÚC B.3 (čiastočne chránená úniková cesta)

Označenie	$v_u$	E	$K_u$	s	u	$l_u$
ČCHÚC B.3	30,00	42	40,00	1,00	3,00	12,00
		2		2,90		

		0		3,80		
Predpokladaný čas evakuácie (min)	$t_{ud}$	0,80	≤	4,00	$t_{ud}$	Dovolený čas evakuácie osôb (min)
		Vyhovuje				
Dovolená dĺžka únikovej cesty (m)	$l_{ud}$	108,00	≥	12,00	$l_u$	Dĺžka únikovej cesty (m)
		Vyhovuje				
Najmenší počet únikových pruhov	$u_{min}$	0,33 = 1,50	≤	3,00	$u$	Počet únikových pruhov
		Vyhovuje				

Poznámky k výpočtom:

- **Dovolený čas evakuácie osôb** je stanovený podľa vyhlášky MVSR č. 94/2004, príloha č. 8, nasledovne:
  - Pre ČCHÚC s viacerými únikovými možnosťami →  $t_{ud} = 6,00$  min,
  - Pre ČCHÚC s jedinou únikovou možnosťou →  $t_{ud} = 4,00$  min,
- **Dĺžka únikových ciest** je stanovená ako vzdialenosť:
  - Pre ČCHÚC D.1 – ČCHÚC B.3 od najvzdialenejšieho miesta požiarneho úseku, resp. od východu z miestnosti, resp. funkčne ucelenej skupiny miestností po východ na voľné priestranstvo,
- **Dovolená dĺžka únikovej cesty** je určená nasledovne:
  - Pre ČCHÚC s viacerými únikovými možnosťami podľa STN 92 0201-3, čl. 10.9, vzorec (5) s uvažovaním viacerých únikových možností,
  - Pre ČCHÚC s jedinou únikovou možnosťou podľa STN 92 0201-3, čl. 10.10, vzorec (6) s uvažovaním jedinej únikovej možnosti,
- **Minimálna šírka únikovej cesty** je určená nasledovne:
  - Pre ČCHÚC s viacerými únikovými možnosťami podľa STN 92 0201-3, čl. 11.7, vzorec (7) s uvažovaním viacerých únikových možností,
  - Pre ČCHÚC s jedinou únikovou možnosťou podľa STN 92 0201-3, čl. 11.7, vzorec (7) s uvažovaním jedinej únikovej možnosti,
- **Najmenší počet únikových pruhov** je stanovený podľa STN 92 0201-3, čl. 11.7 a 11.10,
- Hodnoty **súčiniteľa podmienok evakuácie osôb** na všetkých únikových cestách sú stanovené podľa STN 92 0201-3, tab. 7, pol. 1 nasledovne:
  - Osoby schopné samostatného pohybu  $s = 1,00$ ,
  - Osoby s obmedzenou schopnosťou samostatného pohybu  $s = 2,90$ ,
  - Osoby neschopné samostatného pohybu sa na únikových cestách nenachádzajú,
- **Rýchlosť pohybu osôb ( $v_u$ ) a jednotková kapacita počtu osôb ( $K_u$ )** sú stanovené podľa vyhlášky MVSR č. 94/2004, príloha č. 12, pre príslušný spôsob úniku.

### 6.3 Požiadavky na čiastočne chránené únikové cesty

#### 6.3.1 Podlaha a dvere na únikových cestách

- 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,
- Dvere na únikovej ceste okrem dverí na začiatku únikovej cesty sa musia otvárať v smere úniku pootáčaním dverových krídel v postranných závesoch alebo v čapoch,
- Dverové krídlo, ktoré sa započítava do šírky únikovej cesty a je pri prevádzke zabezpečené, musí byť na strane v smere úniku opatrené stavebným kovaním,



- Únikové brány umiestnené v požiarom úseku N 1.07 v rámci oplotenia nie sú vybavené panikovým kovaním, nakoľko ich systém EPS pri signalizácii požiaru odblokuje (za bežnej prevádzky budú brány uzatvorené – otvoria sa len po ukončení stretnutí, resp. v prípade vyhlásenia poplachu) a po ich otvorení a následnom zatvorení nebude pre opätovné otvorenie potrebné vykonať žiadny úkon (únikové brány sa otvoria potlačením krídla bez použitia akéhokoľvek kovania, čo aj pri prípadnej panike nespôsobí utlačenie osôb v tomto mieste),
- Dvere ktoré sú vyšpecifikované v rámci výkresovej dokumentácie sú počas bežnej prevádzky blokové, otvárajú sa až na základe podnetu od EPS a ostanú odblokové aj po ich zatvorení. Tieto dvere musia byť vybavené vlastným elektrickým záložným zdrojom, ktorým sa zabezpečí ich otvorenie aj počas prípadného výpadku el. prúdu,
- **Dvere na únikovej ceste nesmú pri otvorení zúžiť šírku únikovej cesty pod hodnotu, ktorá bola stanovená výpočtom,**
- Dverové krídla v bočnej stene únikovej cesty sa majú otvárať v smere pohybu osôb. Otvorené dverové krídlo nesmie brániť pohybu osôb na únikovej ceste a zúžiť šírku únikovej cesty stanovenú výpočtom. Odporúča sa navrhnuť dverové krídla otvárané o 180°,
- Dvere na únikovej ceste zo stavby na voľné priestranstvo sa musia otvárať v smere úniku otáčaním dverových krídel v postranných závesoch a čapoch.

#### 6.3.2 Schodisko na únikových cestách

- Schodisko na únikovej ceste určenej na únik viac ako 50 osôb musí mať sklon väčší ako 25 stupňov a menší ako 35 stupňov,
- Schodiskové rameno a rampa na únikovej ceste musia byť po celej dĺžke rozdelené tak, aby sa ich šírka rovnala najviac štyrom únikovým pruhom; to neplatí na schodiská, ktoré majú najviac šesť schodiskových stupňov.

#### 6.3.3 Osvetlenie únikových ciest

- Únikové cesty musia byť počas prevádzky v stavbe osvetlené denným svetlom alebo umelým svetlom,
- Čiastočne chránené únikové cesty ktoré slúžia na únik viac ako 50 osôb, musia byť vybavené núdzovým osvetlením,
- Únikové cesty v zhromažďovacích priestoroch (N 2.02) a na únikových cestách z nich (cez požiarom úsek N 1.07), v miestach dozoru nad prevádzkou (v ohlasovniach požiaru), v miestach so zariadením umožňujúcim evakuáciu osôb, šírenie požiaru, zariadeniami napomáhajúcimi likvidácii požiaru a ovládacími prvkami týchto zariadení musí byť v zmysle STN 92 0201-3, čl. 18.4 inštalované **náhradné osvetlenie**,

#### 6.3.4 Označenie únikových ciest

- Ak východ zo stavby na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný, musí byť smer úniku vyznačený na všetkých únikových cestách bezpečnostnými značkami,
- Na únikových cestách **zo zhromažďovacích priestorov** (v požiarom úseku N 2.02) **a na naväzujúcich únikových cestách** (cez požiarom úsek N 1.07) v rámci celej svojej dĺžky (vrátane prechodu susednými požiarom úsekmi) musí byť smer úniku vyznačený **zariadením s vlastným zdrojom svetla**.

#### 6.3.5 Náhradné únikové možnosti

- Náhradnú únikovú možnosť nie je potrebné z požiarom úsekov N 1.07 a N 2.02 vyhotovovať.

#### 6.3.6 Vetranie únikových ciest

- Čiastočne chránené únikové cesty sa odporúča vetrať ako chránené únikové cesty typu A, pričom pri požiarom úsekoch N 1.07 a N 2.02 sa vzhľadom k perforácii obvodového plášťa predpokladá dostatočné prirodzené vetranie.

### 6.3.7 Trvale voľná komunikácia a voľné priestranstvo

- Za trvale voľnú komunikáciu na únikovej ceste sa považuje komunikačný priestor, v ktorom nie je umiestnený žiadny materiál alebo zariadenie brániace evakuácii osôb,
- Voľné priestranstvo, na ktoré vedú únikové cesty má:
  - Umožňovať odchod osôb od stavby najmenej v šírke zodpovedajúcej súčtu širok všetkých únikových ciest, ktoré naň ústia
  - Umožňovať pobyt všetkých osôb zo stavby pri hustote najviac 4 osoby na 1 m<sup>2</sup>,
- Ak vedú únikové cesty na niekoľko voľných priestranstiev, každé toto priestranstvo sa dimenzuje podľa počtu osôb z únikových ciest, ktoré naň vedú,
- Do plochy voľného priestranstva sa započítavajú najmä rozptylové plochy, komunikačné plochy pre chodcov, parkovacie a odstavné plochy pre motorové vozidlá, okrem plôch vymedzených pre státie vozidiel, neprejazdné miestne a účelové komunikácie vrátane obrátisk a iné spevnené plochy aj plochy trávnikov,
- Priestor medzi požiarnymi úsekmi možno z hľadiska evakuácie osôb považovať za voľné priestranstvo, pokiaľ je najmenej o 5 m ďalej ako odstupová vzdialenosť.

### 6.4 Únikové cesty v zmenami nedotknutých častiach objektu

Pre únikové cesty, ktoré nie sú navrhovanými zmenami dotknuté (únikové cesty na tribúnach A a C a v podtribúnových priestoroch tribún A a C), platia pôvodné projekty PBS v plnom rozsahu.

## 7 Určenie odstupových vzdialeností

Odstupové vzdialenosti nie je potrebné prehodnocovať, nakoľko zmenou dotknuté požiarné úseky buď nemajú otvory umiestnené na obvodovom alebo strešnom plášti (N 1.08) alebo sú bez požiarného rizika (N 1.07 a N 2.02) od ktorých sa odstupová vzdialenosť v zmysle STN 92 0201-4 neurčuje. Odstupové vzdialenosti zmenou nedotknutých požiarnych úsekov vid'. pôvodné projekty PBS.

## 8 Vybavenie stavby požiarno-technickými zariadeniami

### 8.1 Stabilné hasiace zariadenie

Stavba **nemusi byť** podľa vyhlášky MVSR 94/2004, § 87 **vybavená stabilným hasiacim zariadením.**

### 8.2 Elektrická požiarna signalizácia

Stavba **musí byť** podľa vyhlášky MVSR 94/2004, § 88, ods.1, písm. d) vybavená **systémom elektrickej požiarnej signalizácie.**

V rámci objektu je navrhnutý adresný systém ESSER, FlexES. Systém EPS bude tvorený ústredňou EPS U01 a podústredňou EPS (paralelné obslužné tablo) U02. Druh EPS je jednostupňový, U01 a U02 budú vzájomne prepojené kruhovým komunikačným vedením Essernet. U01 a U02 bude zobrazovať a signalizovať všetky poplachové a poruchové stavy všetkých častí systému EPS a umožňovať plnohodnotne ovládať systém EPS. Na ústredňu EPS U01 budú pripojené všetky hlásiče EPS a zariadenia ovládané EPS. Realizácia systému EPS bude rozdelená na tri etapy (označenie etapa I., II. a III.). Jednotlivé etapy EPS budú realizované súbežne s realizáciou jednotlivých troch stavebných etáp. Druhú etapu inštalácie EPS je možné zrealizovať až po dokončení prvej etapy EPS a tretiu etapu EPS je možné zrealizovať až po dokončení druhej etapy EPS.

#### 8.2.1 Ústredňa EPS a umiestnenie hlásičov

- Všetky samočinné hlásiče EPS série IQ8Quad, budú umiestnené priamo na strope vo vytipovaných miestnostiach s podhľadom na podhľade a v podhľade,
- Všetky hlásiče nad podhľadom budú vybavené paralelnou optickou signalizáciou vyvedenou na viditeľné miesto na podhľad, čo najbližšie vo vertikálnej osi k pripojenému automatickému hlásiču,
- Štandardne budú použité opticko – dymové hlásiče, v miestnosti s možným výskytom vodnej pary alebo kondenzačných výparov budú použité O2T opticko-opticko tepelné hlásiče,
- Presné rozmiestnenie hlásičov – pozri výkresovú dokumentáciu EPS,

- Tlačidlové hlásiče budú umiestnené na chodbách a na únikových cestách – východoch. Presné rozmiestnenie hlásičov – pozri výkresovú dokumentáciu EPS,
- Ústredňa EPS U01 FlexES FX10 bude umiestnená na 3NP v m. č. 3.34 (velín) kde bude obsluha v prevádzkovom čase štadióna. U02 FlexES FX2 bude umiestnená na 1NP v m. č. 1.09 (recepčia aktérov + KFA), kde bude stála služba a ohlasovňa požiarov,
- Všetky samočinné hlásiče musia byť umiestnené, min 0,5 m od vyústenia VZT zariadení alebo priečok . Mimo smeru výfuku. V prípade kolízie s VZT potrubím je možné samočinný hlásič posunúť len v rámci miestnosti o nevyhnutnú vzdialenosť (max. 500 cm),
- Tlačidlové hlásiče musia byť umiestnené na stene vo výške cca 1,2 až 1,5 m od podlahy,
- Tlačidlové hlásiče musia byť opatrené nápisom „HLÁSIČ POŽIARU“ bielej farby na červenom podklade,
- Na napájanie externých zariadení – ovládaných EPS budú v objekte navrhnuté pomocné zálohované zdroje 24VDC (ZEPS). ZEPS budú umiestnené na 1PP a 3NP. ZEPS budú monitorované prostredníctvom esserbus kopplerov 4/2,
- Ku všetkým hlásičom EPS musí byť zaistený prístup.

### **8.2.2 Poplachové výstupy**

- Signalizácia poplachu bude dvojstupňová (režim DEŇ).
- Ústredňa EPS na podnet zo samočinných hlásičov požiaru signalizuje úsekový poplach, po uplynutí času t1, popr. t2 samočinne všeobecný poplach. Na podnet z tlačítkových hlásičov bude signalizovaný súčasne úsekový a všeobecný poplach.
- Čas t1 je časový interval, v ktorom musí obsluha ústredne EPS potvrdiť predpísaným úkonom na ústredni príjem úsekového poplachu. Tento čas bude stanovený na 2 minúty.
- Ak prevedie obsluha ústredne predpísaný úkon, spúšťa sa samočinne časový interval t 2 .
- Čas t 2 je časový interval, v ktorom musí obsluha ústredne EPS po zistení stavu na mieste signalizovaného požiaru, previesť predpísaný úkon na ústredni. Ak neprevedie obsluha ústredne v tomto čase predpísaný úkon, príde k signalizácii všeobecného poplachu. Ak prevedie obsluha ústredne v tomto čase predpísaný úkon, zastaví sa čas t 2.
- Pri dvojstupňovej signalizácii poplachu ústredňa EPS signalizuje úsekový a všeobecný poplach vyhlasovaný pomocou hlasovej signalizácie požiaru a exteriérovou sirénou s blikáčom osadenou nad vstupom do miestnosti 1.09 z exteriéru.
- Automatické vyhlasovanie požiarneho poplachu systémom HSP a sirénou bude naraz v celom objekte.
- Výstupy z esserbus – Koppler – budú priamo pripojené do ústredne HSP umiestnenej v m. č. 3.35 RACKS na 3NP.
- Z ústredne HSP bude do EPS vyvedená signalizácia sumárnej poruchy HSP. V systéme EPS bude tento vstup signalizovaný ako technický alarm s pamäťou.
- Pripojenie na strane ozvučenia nie je v dodávke EPS rieši projekt hlasovej signalizácie požiaru.
- Pri signalizácii všeobecného poplachu sa spustí ovládanie príslušných zariadení, ktoré budú ovládané pomocou EPS.

### **8.2.3 Zariadenia ovládané systémom EPS pri požiari**

#### **Odstavenie VZT zariadení**

- Pri zahlásení požiaru – pri všeobecnom poplachu – budú systémom EPS aktivované výstupy na odstavenie VZT. VZT bude odstavená odpojením rozvádzačov MaR od napájania. Výstupy z EPS budú privedené do el. rozvádzačov elektro napájajúcich MaR.
- EPS ovláda riadiace relé/stykače (dodáva elektro), ktoré budú osadené v predmetných el. rozvádzačoch. Odpojením ovládacieho napätia 24VDC z cievky riadiacich relé, relé aktivuje odpojenie napájania rozvádzačom MaR.

#### **Hlasová signalizácia požiaru**

- Pri zhlásení požiaru – pri všeobecnom poplachu – v objekte, bude systémom EPS spustené evakuačné hlásenie naraz v celom objekte prostredníctvom hlasovej signalizácie požiaru, podľa logiky signalizácia poplachu.
- Ovládanie bude cez esserbus – Koppler – ktorý je priamo zapojený do kruhového vedenia.
- Výstupy z esserbus – Koppleru – budú zapojené do ústredne HSP umiestnenej v m.č. 3.35 RACKS na 3NP.

**Siréna s majákom**

- Pri zhlásení požiaru – pri všeobecnom poplachu – v objekte bude systémom EPS aktivovaná siréna s majákom osadená v na 1NP nad vstupom do miestnosti 1.09 z exteriéru.
- Ovládanie je cez esserbus – Koppler – ktorý je priamo zapojený do kruhového vedenia.

**Otvorenie/odblokovanie dverí/turniketov na únikových východoch**

- Pri zhlásení požiaru – pri všeobecnom poplachu – v objekte budú systémom EPS z dôvodu spriechodnenia únikovej cesty automaticky na podnet EPS otvorené automatické posuvne dvere na 1NP na vstupe do m.č. 1.01 z exteriéru. Bezpotenciálový výstup z esserbus koppleru bude pripojený do riadiacej elektroniky dverí. Automatické posuvne dvere sa budú musieť automaticky otvoriť na podnet EPS aj v prípade výpadku hlavného napájania z el. rozvádzača.
- Pri zhlásení požiaru – pri všeobecnom poplachu – v objekte budú systémom EPS odblokované všetky blokované únikové východy v oplotení a všetky blokované plášťové dvere na 1NP v smere úniku. Odblokovanie bude realizované odpojením napájania pridrzným mechanizmom. V dodávke EPS nie sú blokovacie zariadenia dverí a brán a núdzové odblokovacie prvky.
- Pri zhlásení požiaru – pri všeobecnom poplachu – v objekte budú systémom EPS odblokované všetkých turnikety osadené v m. č. 1.01 na 1NP . Bezpotenciálové výstupy z esserbus kopplerov budú pripojené do turniketov. Turnikety sa budú musieť automaticky otvoriť/odblokovať na podnet EPS aj v prípade výpadku primárneho napájania.
- Pri zhlásení požiaru – pri všeobecnom poplachu – v objekte budú automaticky na podnet EPS odblokované všetky el. zámky (inverzné) dopojením ich napájania z el. zdrojov vstupného kontrolného systému (ACS) napájajúcich el. zámky. Bezpotenciálové výstupy z esserbus kopplerov budú pripojené do zdrojov ACS, výstupy budú ovládať riadiace relé/stykače (dodáva ACS), ktoré budú osadené v predmetných zdrojoch. Odpojením ovládacieho napätia 24VDC z cievky riadiacich relé, relé aktivuje odpojenie výstupného napájania zo zdroju.
- Pri zhlásení požiaru – pri všeobecnom poplachu – v objekte budú systémom EPS odblokované dvojce dvere oddeľujúce m. č. 0.040-0.027 a m. č. 0.054-0.067 z dôvodu spriechodnenia únikovej cesty. Odblokovanie bude realizované odpojením napájania pridrzným mechanizmom.

**Uzatvorenie požiarnych uzáverov**

- Pri zhlásení požiaru – pri všeobecnom poplachu – budú automaticky na podnet EPS uzatvorené dvere na 3NP. medzi m.č. 3.01-3.13 vybavené mechanickým samozatváračom dverí a pridrzným magnetom, ktorý slúži na pridržanie dverí v otvorenej polohe. Odpojením pridrzného magnetu od napájania sa dvere pomocou samozatvárača zavrú. Ovládanie bude realizované prostredníctvom výstupu (kontakt C/NC, 24VDC) z esserbus – Koppleru, ktorý bude privedený do pridrzného magnetu. Pre manuálne odblokovanie bude slúžiť odblokovacie tlačidlo osadené pri predmetnom priechode.
- Pri zhlásení požiaru – pri všeobecnom poplachu – bude automaticky na podnet EPS uzatvorená požiarňa roleta osadená v m.č. 1.48 na 1NP. Ovládanie bude realizované prostredníctvom výstupu (kontakt C/NC, 24VDC) z esserbus – Koppleru, ktorý bude privedený do riadiacej jednotky požiarnej rolety.

**Odstavenie výťahov**

- Pri zhlásení požiaru – pri všeobecnom poplachu – v objekte budú automaticky na podnet EPS odstavné všetky výťahy v objekte (zídu na zadané podlažie - 1.NP a ostanú stáť s otvorenými dverami).
- Ovládanie je cez esserbus – Kopplery – ktoré sú priamo zapojené do kruhového vedenia.
- Výstupy z esserbus – Kopplerov – bude pripojené do ovládacích jednotiek výťahov.

**Odvetrание CHÚC**

- Pri zhlásení požiaru – pri všeobecnom poplachu – v objekte bude automaticky na podnet EPS aktivované odvetranie všetkých CHUC typu A (4x) v objekte. Výstupy z EPS budú privedené do príslušných el. rozvádzačov cez ktoré sa aktivuje spustenie odvetrania CHUC.
- EPS ovláda riadiace relé/stykače (dodáva elektro), ktoré budú osadené v predmetných el. rozvádzačoch. Odpojením ovládacieho napätia 24VDC z cievky riadiacich relé, relé aktivuje odvetranie CHUC.
- EPS ovláda uzatváracie klapky so servopohonom na 230V na 4NP, ktoré by sa mali otvoriť v prípade požiaru. Výstup z EPS bude privedený do el. rozvádzaču RPO, cez ktorý sa aktivuje ovládanie servopohonu uzatváracích klapiek.

**Zapnutie núdzového a náhradného osvetlenia**

- Pri zhlásení požiaru – pri všeobecnom poplachu – v objekte bude automaticky na podnet EPS zapnuté núdzové a náhradné osvetlenie v objekte. Výstup z EPS bude privedený do el. rozvádzača, cez ktorý sa aktivuje zapnutie núdzového, bezpečnostného a náhradného osvetlenia.

**8.2.4 Priestory strážené systémom EPS**

- Strážení systémom EPS je vybavený celý objekt, pričom v požiarnej úseku bez požiarneho rizika sú aplikované tlačidlové hlásiče požiaru, v ostatných požiarnej úseku sa jedná o opticko-dymové, resp. opticko-tepelné hlásiče požiaru,
- **V rámci sociálnych priestorov posudzovanej stavby je možné od zariadenia hlásičov požiaru upustiť v prípade, ak sa v týchto priestoroch nebudú nachádzať zariadenia a textilie pre interiérový dizajn z horľavých látok, resp. čistiace prostriedky.**

**8.3 Hlasová signalizácia požiaru**

Stavbu je potrebné podľa vyhlášky MVSR 94/2004, § 90, ods. 1, písm. a) vybaviť **hlasovou signalizáciou požiaru**, nakoľko sa v nej nachádza viac ako 200 osôb a rovnako obsahuje vnútorný zhromažďovací priestor. Hlasovú signalizáciu stavby je potrebné doplniť aj vizuálnou signalizáciou požiaru v rámci celej stavby, nakoľko je predpoklad aj prítomnosti osôb s poruchou sluchu, resp. je predpoklad hlučného prostredia.

Pre ozvučenie objektu je navrhnutý systém s konštantným napätím 100V. Systém obsahuje riadiace jednotky, výkonové zosilňovače, vlastné zdroje signálu, univerzálne moduly rozhraní, vstupno-výstupný moduly, mikrofóny, vlastné zálohované zdroje napájania, tunery, CD prehrávače a pod. Tento systém je vybavený digitálnym záznamníkom vopred nahovorených správ, ktoré je možné využiť napríklad v spojení so systémom elektrickej požiarnej signalizácie na vyhlásenie poplachových správ. Systém taktiež slúži na vyhlasovanie organizačných a iných hlásení do samostatných častí objektu, alebo do všetkých častí objektu súčasne.

**8.3.1 Navrhované zariadenie systému HSP**

Centrálna riadiaca jednotka systému hlasovej signalizácie požiaru. Slúži ako interface ku všetkým vstupno/výstupným modulom a zároveň zabezpečuje automatickú kontrolu reproduktorových liniek (skrat, zvod a prerušenie). Prostredníctvom Ethernet-prepojenia je možno vzájomne prepojiť viac digitálnych výstupných modulov do komplexného systému. DOM4-24 má 4 nezávislé výstupy každý po 6 reproduktorových liniek, celkovo 24 liniek. Každý zosilňovač v systéme môže byť trvale kontrolovaný, v prípade poruchy sa potom automaticky prepína na záložný zosilňovač. Každá porucha v systéme je rozpoznaná a indikovaná za menej ako 1 sekundu. DOM4-24 obsahuje pamäť o



dĺžke 260 sek. na zaznamenanie krátkych správ ako sú poruchové hlásenia, oznamy a pod. Má reguláciu úrovne vstupných a výstupných liniek, možnosť zaradenia HP a DP filtrov, parametrického equalizéra a oneskorovača.

#### **Univerzálny modul rozhraní - UIM**

Univerzálny modul rozhraní zabezpečuje pripojenie dvoch ďalších analógových audio vstupov, dvoch analógových audio výstupov, a 48 voľne programovateľných ovládacích kontaktov. Slúži na digitalizáciu analógových audio signálov, napr. z CD prehrávača.

#### **Stanica hlásateľa – DCS15**

DCS15 je digitálna stanica hlásateľa v stolovom prevedení s 12 voľne programovateľnými tlačidlami. Pripája sa k centrálnemu modulu DOM4-8, alebo DOM4-24. K jednej centrále DOMxx môžu byť pripojené max. 4 stanice. Tlačidlá staníc sa dajú naprogramovať pre selekciu liniek, spúšťanie správ, gongu, alarmu a pod. s možnosťou priradenia priority. Stanica obsahuje 13 indikačných Led, 12 tlačidiel, 1 mikrofón, 1 reproduktor, 1 ext. vstup audio a 1 ext. výstup audio. Počet tlačidiel stanice sa dá rozšíriť pomocou prídavných modulov DKM18 (max. 6, celkom 108 tlačidiel) s 18 tlačidlami. Stanica sa pripája k centrále DOMxx pomocou CAT5. Maximálna dĺžka prípojného kábla je 300m. Vzdialenosť sa dá zvýšiť až na 2km pomocou optického kábla ukončeného optickými prevodníkmi OIM a DCS-O. Stanica vyhovuje norme EN54-16

#### **Sieťová napájacia jednotka - MSU**

MSU je modul pre distribúciu 3-fázového sieťového napätia pre komponenty systému. Modul tiež obsahuje konektor pre pripojenie k lokálnej sieti ethernet. Prúdová ochrana môže byť použitá aj ako manuálny vypínač. Stav ističa je indikovaný zelenou LED diódou, alebo pomocou prídavného kontaktu.

#### **Systémová komunikačná jednotka SCU**

SCU je doplnková, voliteľná, digitálna audiopamäť, ktorá okrem flash pamäte pre ďalšie prednahraté správy obsahuje aj HDD pre hudobné alebo reklamné spoty. Umožňuje nahrávanie a prehrávanie niekoľko audio signálov súčasne. Je ju možné použiť k protokolovaniu a zaznamenaniu hovorených hlásení. Umožňuje automatické ukladanie do medzipamäte a opakovanie prerušených hlásení.

#### **Výkonové zosilňovače 4x500, 2x200 (250, 300, 400, 500)W**

Výkonové zosilňovače kompatibilné so systémom hlasovej signalizácie požiaru určené pre 100V rozvody ozvučenia. Sú riadené centrálnym modulom DOM4-8, alebo DOM4-24. Sú chránené proti tepelnému preťaženiu a skratu výstupu. Tok chladiaceho vzduchu je od predného panelu k zadnému. Vyhovuje norme EN54-16.

#### **MP02 – Tuner/CD/MP3 Player**

Rádio/CD/MP3 prehrávač, ktorý zároveň obsahuje čítačku flash diskov. Prehrávač môže byť ovládaný použitím diaľkového ovládača. Dva nezávislé audiovýstupy umožňujú simultánne prehrávanie oboch kanálov.

#### **Sieťový záložný zdroj EN54**

Sieťový zdroj pre núdzové napájanie systému počas výpadku napájania 230VAC. Má tri istené výstupy pre napájanie jednotiek DOM a 6 istených výstupov pre napájanie výkonových zosilňovačov. K dispozícii sú aj bezpotenciálové kontakty pre monitorovanie poruchových stavov. K sieťovému zdroju je možné pripojiť záložné akumulátory max. 2x 12V/255Ah. Záložnými napájacími zdrojmi budú vybavený hlavný rack RHSP01.

#### **FO Switch pre ethernetový kruh, single mode**

Optický switch slúži na vytvorenie optickej Ethernet siete. Kruhovité zapojenie zabezpečuje obojsmernú komunikáciu, ktorá je funkčná aj v prípade prerušenia vedenia.

#### **Koncový člen reproduktorovej linky**

Koncový člen reproduktorovej linky (EOL) sa používa pri systéme Variodyn D1 pre dohľad reproduktorových liniek, v ktorých je viac ako 20 reproduktorov. Modul sa pripája na koniec linky za posledný reproduktor. Pokiaľ je linka rozvetvená, dáva sa modul EOL na každý koniec vetvenia linky.

#### **Stropný reproduktor DL 06-130/T-EN54**

Stropný reproduktor 6 W / 100 V s protipožiarnym krytom, odbočky 6 W, 3 W, 1,5 W, citlivosť 75 dB

(1 W / 4 m, 500 Hz–5 kHz), frekvenčný rozsah 350 Hz–13,8 kHz, vyžarovací uhol 180° (1 kHz), reproduktor 130 mm, keramická svorkovnica s tepelnou poistkou, kovová skrinka a mriežka, vonkajší priemer 180 mm, vnútorné použitie, biely, pružinová montáž do podhľadu, EN 54-24

**Skrinkový reproduktor WU06-165T plus-EN54**

Certifikovaný skrinkový reproduktor podľa EN54-24 s integrovanou krabicou pre zápusťnú montáž. Maximálny výkon 6W, zapojenie pomocou odbočiek na 3W alebo 1,5W. Frekvenčný rozsah 325 – 23500Hz, SPL 101,6dB / 1m. Určený je do priestorov, kde nie je inštalovaný znížený strop a je potrebné umiestniť reproduktory na stenu. Navrhnuté sú prevažne na schodiská a do technologických priestorov.

**Zvukový projektor DA-P 20-130-T-EN54 zvukový projektor 20 W / 100 V**

Zvukový projektor 20 W / 100 V, odbočky 20 / 10 / 5 / 2,5 W, citlivosť 75 dB (1 W / 4 m, 500 Hz–5 kHz), frekvenčný rozsah 150 Hz–20 kHz, vyžarovací uhol 252° (1 kHz), reproduktor 120 mm, skrutkovacia keramická svorkovnica s tepelnou poistkou, plastová skrinka, rozmery 145 x 222 mm, vnútorné použitie typ A, biely, montáž na omietku, EN 54-24, BS-5839-8 Navrhnuté sú na ozvučenie vonkajších priestorov pred vstupom do štadióna.

**Dvojpásmový tlakový reproduktor LH1-UC30E**

Hudobný tlakový reproduktor vhodný pre prenos reči a hudby. Veľký vyžarovací uhol, rýchla a jednoduchá montáž. Reproduktor je vyrobený zo samozhášavého plastu ABS. Vyhovuje požiadavkám normy EN 54-24. Výkon 30W, frekvenčný rozsah 212 – 20.000Hz. Úroveň akustického tlaku 115dB/100db (pri 1W / 1 kHz / 1m). Určený je na ozvučenie väčších plôch s vyššou kvalitou zvuku. Navrhnuté sú na ozvučenie hracej plochy.

**Dvojpásmový výkonový reproduktor EVF 12**

Hudobný reproduktor vhodný pre ozvučenie veľkých plôch s požiadavkou na vysokú kvalitu zvuku. Vyhovuje požiadavkám normy EN 54-24. Výkon 500W, frekvenčný rozsah 49 – 19.000Hz. Úroveň akustického tlaku 131dB. Navrhnuté sú na ozvučenie tribún.

**8.3.2 Technické riešenie systému HSP****Zariadenia HSP**

Zariadenia HSP budú inštalované v 19" rackoch, ktorý budú umiestnené nasledovne:

RHSP01 tribúna A na 3.NP v m.č. 3.35 – RACKS

RHSP02 tribúna C na 1.NP v m.č. V1.62 – Technik NN+IT

RHSP03 tribúna C na 1.NP v m.č. V1.31 – Technik NN+IT

Racky budú vybavené štandardným príslušenstvom pre inštaláciu 19" zariadení. Do ústrední hlasovej signalizácie požiaru budú pripojené všetky reproduktorové linky z celého objektu v zmysle výkresovej časti PD. Vzájomné dátové prepojenie medzi ústredňami bude zabezpečené prepojením ústrední optickým káblom. Káble budú ukončené v prevodníkoch optického vedenia na metalické a následne pripojené do ústrední HSP.

**Reproduktory**

Všetky reproduktory musia byť rozmiestnené tak, aby všetky plochy, a to i tie, v ktorých nie sú priamo inštalované reproduktory, boli zreteľne ozvučené. Dôvodom je zaistenie počuteľnosti hlásenia požiarneho rozhlasu v akomkoľvek mieste objektu. Reproduktory budú osadené na stropy resp. steny vybraných priestorov v súlade s osvetľovacími a klimatizačnými telesami.

**Stropné reproduktory**

Budú osadené v priestoroch s minerálnymi podhľadovými stropmi (sadrokartón resp. závesný strop) na strope. Reproduktory budú vybavené protipožiarными kovovými krytmi.

**Skrinkové reproduktory**

Sú osadené v priestoroch bez podhľadového stropu. Reproduktory sú vybavené protipožiarными kovovými krytmi.

**Zvukové projektory**

Budú osadené v priestoroch pred vstupom do štadióna pre nazvučenie vstupných priestorov. Uchytené budú na fasáde futbalového štadióna..



**Dvoj pásomové tlakové reproduktory**

Budú inštalované na streche tribúny. Nasmerované budú na hraciu plochu pre jej ozvučenie v prípade evakuácie, alebo pri konkrétnom podujatí.

**Dvoj pásomové výkonové reproduktory**

Budú inštalované na streche tribúny. Nasmerované budú na tribúnu pre jej ozvučenie v prípade evakuácie, alebo pri konkrétnom podujatí.

**Prepojenie s ústredňou EPS**

Pri zahlásení požiaru v ľubovoľnej časti objektu SO.10.1 – Futbalový štadión I.etapa – pri všeobecnom poplachu – bude systémom EPS aktivovaný povel na evakuáciu osôb z celého objektu.

Ovládanie HSP od EPS bude prostredníctvom Esser bus koplera 1/500/02 v krabici RKEPS3.1 v m.č. 3.35 – RACKS. Použité budú výstupy č. 103 až 103.

Do tohto koplera budú privedené kontakty poruchového stavu HSP. Budú použité vstupy 703-704 – porucha a výpadok napájania. V prípade poruchy HSP bude tento stav signalizovaný na EPS a obsluha musí bezodkladne zaistiť odstránenie tejto poruchy.

**Prepojenie so zvukovou réžiou**

Prepojenie HSP so zvukovou réžiou pre potreby nepožiarnych hlásení (do zón dvoj pásomových výkonových reproduktorov t.j. ozvučenie hľadiska ) bude realizované pomocou UIM modulov a TIO modulov Yamaha na DANTE protokole, tak aby bolo možné reprodukovat hlásenie komentátora, hudbu, reklamu a zvukovú zložku reklám z LED obrazoviek. Pomocou tohto zapojenia bude možné sprostredkovať zvuk z ruchových mikrofónov zapojených do HSP do TV réžie pre potreby TV prenosu.

Pre nepožiarné hlásenia bude systém plne ovládateľný z mix pultu a prepojený na zariadenia TV réžie, LED obrazoviek a TV prenosových vozov.

**Reproduktorové zóny**

Reproduktory budú rozdelené do 50 samostatných zón Z01 – Z50 podľa výkresovej dokumentácie. Z01 označuje prvú reproduktorovú zónu, druhé dvojčíslo označuje poradové číslo reproduktora v zóne. V objekte nie je požadované rozdelenie do viacerých reproduktorových zón. V objekte nebude cez HSP prevádzkovaná hudba na pozadí.

**8.4 Zariadenie na odvod tepla a splodín horenia**

Stavbu nemusí byť podľa vyhlášky MVSR 94/2004, § 92, ods. 6 vybavená **zariadením na odvod dymu tepla a splodín horenia**, nakoľko neobsahuje vnútorný zhromažďovací priestor.

**8.5 Zariadenia na zásah**

**Prístupová komunikácia spĺňa všetky požiadavky** § 82 vyhlášky MVSR č. 94/2004, t.j. vedie do vzdialenosti nepresahujúcej 30 m (navrhovaná prístupová komunikácia vedie do vzdialenosti cca 5 m), jej trvale voľná šírka musí byť viac ako 3,0 m (v skutočnosti najmenej 4,50 m) a **únosnosť na jednu nápravu prevyšuje 80 kN**, nakoľko sa jedná o asfaltovú komunikáciu. Vjazdy na prístupovú komunikáciu a prejazdy na nej musia mať šírku najmenej 3,5 m a výšku najmenej 4,5 m.

**Nástupná plocha** podľa vyhlášky MVSR 94/2004, § 83, ods. 1, písm. a) **nemusí byť vybudovaná**, nakoľko požiarne výška stavby **nepresahuje 9 m**.

V stavbe je **potrebné zriadiť vnútorné zásahové cesty** na základe vyhlášky MVSR 94/2004, § 84, ods. 1, písm. b), nakoľko hĺbka stavby presahuje 60 m, kde zásah je možné viesť z viacerých strán stavby. Vnútornú zásahovú cestu v rámci tribúnovej časti predstavuje celý priestor požiarneho úseku N 2.02 a N 1.07 klasifikovaný ako čiastočne chránená úniková cesta v požiarne úseku bez požiarneho rizika, čím vnútorné zásahové cesty spĺňajú požiadavky vyhlášky MVSR 94/2004, § 84, ods. 3. Z vnútornej zásahovej cesty musia byť prístupné zariadenia umožňujúce evakuáciu osôb, zariadenia obmedzujúce šírenie požiaru a zariadenia napomáhajúce likvidácii požiaru alebo ovládacie prvky týchto zariadení.

V stavbe nemusí byť podľa vyhlášky MVSR 94/2004, § 85, ods. 2, písm. a) zriadený **požiarne výťah**.

Vzhľadom k tomu že tribúnová časť stavby má strešný plášť bez požiarnej odolnosti (nedisponuje požiarou odolnosťou 15 minút), nie je ju potrebné podľa vyhlášky MVSR 94/2004, § 86, ods. 3 vybaviť **vonkajšími zásahovými cestami**. Napriek tomu sa v rámci strešnej konštrukcie tribún nachádzajú otvory ktoré môžu slúžiť ako vonkajšie zásahové cesty.

## 8.6 Návrh hasiacich prístrojov

Ekvivalentné množstvo hasiacej látky je pre požiarne úseky stanovené podľa STN 92 0202-1, čl. 5.2.6, vzorec (6). **Celkové množstvo hasiacich prístrojov je pre dotknuté požiarne úseky po úprave stanovené na 46 ks**, z toho 46 ks je práškových ABC s náplňou 6kg/ks.

P.Ú.	S	a	M <sub>c</sub>	Posúdenie	n <sub>i</sub> *m <sub>ski</sub> *η <sub>i</sub>	n <sub>i</sub>	m <sub>ski</sub>	η <sub>i</sub>
Posúdenie množstva hasiacej látky v rámci požiarnych úsekov								
N 1.07	3940,24	0,95	<b>54,94</b>	≤	<b>120,00</b>	20,00	6,00	1,00
N 1.08	52,58	0,90	<b>6,19</b>	≤	<b>12,00</b>	2,00	6,00	1,00
N 2.02	7120,99	0,82	<b>68,77</b>	≤	<b>144,00</b>	24,00	6,00	1,00

V rámci požiarneho úseku N 1.07 je v priestoroch II. a III. etapy umiestnených 6 ks hasiaceho prístroja pod tribúnou D a 5 ks hasiaceho prístroja pod tribúnou B. Zvyšných 9 ks je umiestnených v priestoroch pod tribúnou A a C.

V rámci požiarneho úseku N 2.02 je v priestoroch II. a III. etapy umiestnených 5 ks hasiaceho prístroja na tribúne D a 5 ks hasiaceho prístroja pod tribúnou B. Zvyšných 14 ks je umiestnených v priestoroch tribún A a C.

Hasiace prístroje musia byť umiestnené na trvale prístupnom a dobre viditeľnom mieste, **max. úroveň rukoväte** hasiaceho prístroja podľa vyhlášky MVSR 719/2002, § 18, ods. 11, **nesmie presiahnuť výšku 1,5 m** nad úrovňou podlahovej konštrukcie. Pri pripevňovaní a umiestňovaní hasiacich prístrojov je potrebné postupovať podľa pokynov výrobcu. **Označenie** umiestnenia **hasiacich prístrojov** je potrebné vykonať **značkami** na základe nariadenia vlády 387/2006, príloha 2, ods. 3.5, obdĺžnikového, alebo štvorcového tvaru s bielym piktogramom na červenom pozadí, pričom **plocha červenej farby musí zaberat minimálne 50% poľa značky**. Rozmiestnenie hasiacich prístrojov v stavbe je zrejmé z výkresovej dokumentácie, pričom ich vzájomná vzdialenosť nesmie prekročiť 30 m.

## 9 Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov

Potreba požiarnej vody pre celý objekt je stanovená na **12,00 l/s**, tab. 2, STN 92 0400, maximálna plocha požiarneho úseku pre ktorú sa určuje potreba vody na hasenie požiaru  $S (621,91 \text{ m}^2) \leq 1000,00 \text{ m}^2$  o minimálnej dimenzii požiarneho hydrantu **DN 100**, ktorý musí byť podľa vyhlášky MVSR č. 699/2004, príloha 1, tab., pol. 2, písm. a) osadený na požiarom vodovodnom potrubí s dimenziou min. **DN 100** (vetva na ktorej bude osadený nadzemný hydrant musí mať svetlý priemer min. 100 mm). Potreba vody sa podľa STN 92 0400, čl. 3.4.1, písm. a) neurčuje pre požiarne úseky bez požiarneho rizika, t.j. plochu požiarnych úsekov N 1.07 a N 2.02 nie je potrebné pri stanovovaní požiadaviek na potrebu vody zohľadňovať.

Ako zdroj vody na hasenie požiaru je pre predmetnú stavbu navrhnutý nadzemný požiarne hydrant dimenzie DN 100, ktorý bude osadený na požiarom vodovodnom potrubí a ktorý svojimi parametrami vyhovie uvedeným požiadavkám. V okolí stavby sú celkovo navrhnuté **4 požiarne hydranty** (3 nadzemné a 1 podzemný) na požiarom vodovodnom potrubí DN 100.

### 9.1.1 Požiadavky na vonkajšie zdroje vody

Nadzemné požiarne hydranty a podzemný požiarne hydranty na vonkajšom vodovode sa navrhujú tak, aby boli umiestnené mimo požiarne nebezpečného priestoru **najmenej 5 a najviac 80 m od stavby**, pričom **vzájomná vzdialenosť hydrantov nesmie presiahnuť 160 m**. Hydranty majú byť umiestnené pozdĺž komunikácií. Ako odberné miesta na dodávku vody na hasenie požiarov sa spravidla navrhujú nadzemné hydranty (z dôvodu bezpečnosti je v mieste vedenia fanúšikov k sektoru hostí osadený podzemný hydrant). Menovitá svetlosť potrubia DN a PN na ktoré sa napája odberné miesto, nesmie byť nižšia ako menovitá svetlosť týchto zariadení. **Odborné miesto sa musí**

nachádzať mimo požiarne nebezpečného priestoru stavby a mať hydrostatický pretlak vody najmenej 0,25 MPa. Všetky zariadenia musia byť označené v zmysle platných vyhlášok a noriem. V prípade chýbajúcich označení je potrebné tieto označenia doplniť. K odberným miestam, ako aj ďalším zariadeniam na hasenie vodou musí byť zabezpečený voľný prístup. Podzemný hydrant na dodávku vody na hasenie požiarov musí byť označený tabuľkou v zmysle platných právnych predpisov. Tabuľka musí byť umiestnená na pevne zabudovanej zvislej žrdi, ktorá je vysoká 1,80 m a vo vzdialenosti max. 6 m od podzemného hydrantu.

## 9.2 Odberné miesta – hadicový naviják

Požiarne úseky v rámci tribúnovej časti objektu nie je potrebné vybaviť hadicovými zariadeniami, nakoľko požiarne úseky N 1.07 a N 2.02 sú bez požiarneho rizika, pre ktoré sa potreba vody podľa STN 92 0400, čl. 3.4.1, písm. a) neurčuje a požiarne úsek N 1.08 spĺňa ustanovenia STN 92 0400, čl. 3.4.2, písm. a), nakoľko súčin priemerného požiarneho zaťaženia a plochy požiarneho úseku nepresahuje hodnotu 10 000:

$$- N 1.08 = p \cdot S = 102,00 \cdot 52,58 = 5\,363 < 10\,000 - \text{VYHOVUJE.}$$

## 10 Vetranie, chladenie a vykurovanie stavby

Vetranie požiarnych úsekov N 1.07, N 1.08 a N 2.02 je výlučne prirodzené.

## 11 Vyhodenie komínového telesa a prestupy dymovodov

Komínové telesá ani dymovody sa v požiarnych úsekoch N 1.07, N 1.08 a N 2.02 nenachádzajú.

## 12 Elektrické zariadenia a dodávka elektrickej energie pri požiari

Požiadavky na elektrické zariadenia a dodávku elektrickej energie pri požiari predpisuje STN 92 0203 – Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari.

### 12.1 Zdroje elektrickej energie

Elektrické zariadenia v prevádzke počas požiaru musia mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie najmenej z dvoch od seba nezávislých zdrojov.

### 12.2 Záložný zdroj elektrickej energie - dieselagregát

Každý nezávislý zdroj napájania musí mať taký výkon, aby sa zabezpečila správna činnosť zariadení v prevádzke počas požiaru. Za nezávislý zdroj napájania sa považuje zdrojový agregát na výrobu elektrickej energie podľa STN ISO 8528-12.

Striedavý zdrojový agregát na výrobu elektrickej energie musí byť vybavený automatickým štartom pri výpadku distribučnej siete. Následne sa musí zabezpečiť automatické prepojenie záložného zdroja na elektrické rozvody na trvalú dodávku elektrickej energie. Strojovňa s rozvodňou zdrojového agregátu musí byť umiestnená v samostatnom požiarne úseku (N 1.01 v hlavnej budove objektu).

Priestor v ktorom je umiestnený záložný zdroj sa musí zabezpečiť proti prieniku vody na hasenie. Zásoba pohonných látok na prevádzku striedavého zdrojového agregátu musí byť zabezpečená najmenej na čas, ktorý sa požaduje pre zariadenie s najvyšším časom dodávky elektrickej energie pri požiari (60 minút).

### 12.3 Vypínanie elektrickej energie počas požiaru

Elektrické rozvody musia byť vyhotovené tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe, vrátane elektrických zariadení, ktoré musia zostať v prevádzke počas požiaru.

Stavbu je podľa STN 92 0203, čl. 4.3.2 a 4.3.3 potrebné vybaviť ovládacími prvkami CENTRAL STOP a TOTAL STOP. Ovládacím prvkom CENTRAL STOP sa vypínajú všetky elektrické zariadenia, ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prípade požiaru (všetky elektrické zariadenia mimo systému EPS, HSP, vizuálnej signalizácie požiaru, núdzového, náhradného osvetlenia, vetrania CHÚC). Ovládacím prvkom TOTAL STOP sa vypínajú všetky elektrické zariadenia, aj tie ktoré sú elektrickými zariadeniami v prípade požiaru (všetky elektrické zariadenia vrátane systému EPS, HSP, vizuálnej signalizácie požiaru, núdzového, bezpečnostného a náhradného osvetlenia, vetrania CHÚC). **Tieto**

prvky je potrebné chrániť proti neoprávnenému, či náhodnému použitiu. Umiestnenie ovládacích prvkov je vyobrazené v rámci pôdorysu 1.NP (nachádzajú sa v rámci recepcie v chránenej únikovej ceste). Elektrické zariadenia, ktoré v zmysle požiadaviek STN 33 2000-4-41 nemôžu spôsobiť úraz elektrickým prúdom nie je potrebné pri hasení požiaru vypínať.

#### 12.4 Trasa káblov pre trvalú dodávku elektrickej energie

Elektrické rozvody na trvalú dodávku elektrickej energie sa musia navrhnuť a zhotoviť ako nezávislé obvody podľa STN 33 2000-5-56, ktoré zabezpečia bezporuchovú a bezpečnú prevádzku zariadení v prevádzke počas požiaru.

Trasa káblov na trvalú dodávku elektrickej energie sa musí navrhnuť a zhotoviť tak, aby zostala funkčná v priebehu celého požadovaného času aj po vypnutí elektrických zariadení pomocou ovládacieho prvku CENTRAL STOP.

Trasa káblov sa môže upevniť a kotviť len do stavebných konštrukcií, ktoré spĺňajú požiadavku na požiaru odolnosť stanovenú podľa projektu PBS (viď. výkresová dokumentácia) príslušného požiarneho úseku, ktorým trasa prechádza a staticky umožňujú upevnenie trasy káblov pri požiari.

Požiadavku na funkčnú odolnosť musí spĺňať trasa káblov od vnútornej strany požiarne deliacej konštrukcie (tesnenie prestupu), ktorá ohraničuje požiaru úsek zdroja elektrickej energie alebo elektrického rozvádzača, z ktorého sa trasa napája, až po zariadenie v prevádzke počas požiaru napojené touto trasou.

Ak v jednej trase káblov vedú káble pre rôzne zariadenia v prevádzke počas požiaru s rozdielnymi požiadavkami na čas funkčnej odolnosti, káblová látka alebo výrobky na uchytenie káblov musia spĺňať požiadavku na kritérium funkčnej odolnosti s najvyšším požadovaným časom.

Trasa káblov na meranie a reguláciu, ktorá súvisí s činnosťou elektrického zariadenia v prevádzke počas požiaru, musí spĺňať požiadavky na trvalú dodávku elektrickej energie s takou požiadavkou na čas funkčnej odolnosti, ako má trasa káblov pre ovládanie daného elektrického zariadenia.

Trasa káblov v požiarom úseku bez požiarneho rizika nemusí spĺňať požiadavky na funkčnú odolnosť v zmysle STN 92 0205, avšak použité káble musia spĺňať požiadavku na špecifickú požiaru odolnosť podľa STN 34 7661.

V stavbe sa neuvažuje s vedením elektroinštalácie na horľavých podkladoch.

#### 12.5 Požiadavky na elektrické rozvádzače

Hlavný elektrický rozvádzač zabezpečujúci trvalú dodávku elektrickej energie je umiestnený v samostatnom požiarom úseku v rámci 1.PP hlavnej budovy (požiaru úseku P 1.05), čím vyhovuje ustanoveniu STN 92 0203, čl. 4.5.3, písm. a). Ohraničujúce stavebné konštrukcie požiarneho úseku musia byť vyhotovené z konštrukčných prvkov druhu D1.

Elektrické rozvádzače je možné umiestňovať aj v rámci čiastočne chránenej (požiaru úsek N 1.07), avšak skrinka rozvádzača musí spĺňať požiadavky:

- Obvodová konštrukcia skrinky (alebo niky do ktorej elektrický rozvádzač vložený) musí mať požiaru odolnosť najmenej 30 minút (EI 30/D1),
- Tesnosť dverí skrine rozvádzača proti prieniku dymu sa musí preukázať kritériom Sm podľa STN EN 13501-2+A1, skúšaná na prienik dymu z vnútornej strany rozvádzača smerom von. Požiaru odolnosť dvier rozvádzačov umiestnených v čiastočne chránených únikových cestách musí byť EI 30/D1-Sm (bez samozatvárača, nakoľko sa jedná občasne používaný požiaru uzáver).

#### 12.6 Požiadavky na káble vedené cez požiarne úseky

Káble použité v káblových rozvodoch musia z hľadiska správania sa pri požiari spĺňať požiadavky triedy reakcie na oheň a doplnkovej klasifikácie.

Podľa STN 92 0203, príloha A, sú pre jednotlivé zariadenia v požiaru úsekoch N 1.07 a N 1.08 požadované odolnosti trasy káblov nasledovne:

- Zariadenie elektrickej požiarnej signalizácie **30 minút** (PS 30),
- Zariadenie na vypínanie elektrickej energie **30 minút** (PS 30),

- Zariadenie na vizuálnu signalizáciu požiaru **30 minút** (PS 30),
- Systém hlasovej signalizácie požiaru **30 minút** (PS 30),
- Núdzové osvetlenie **60 minút** (PS 60).

Podľa STN 92 0203, príloha B, sú pre káble vedené na streche stavby nad zhromažďovacím priestorom stanovené požiadavky triedy reakcie na oheň:

- **B2<sub>ca</sub> – s1,d1,a1** – káble na streche stavby nad zhromažďovacím priestorom.

### 12.7 Núdzové a náhradné osvetlenie

**Núdzové osvetlenie** musí spĺňať požiadavku napájania z centrálného napájacieho systému podľa STN EN 50171 z batérií a musí byť vybavené automatickým skúšobným systémom núdzového únikového osvetlenia napájaného z batérií podľa STN EN 62034 najmenej typu P, nakoľko:

- podľa čl. 6.2.1 písm. g) STN 92 0203 sa v stavbe nachádza zhromažďovací priestor s celkovým počtom viac ako 100 núdzových svietidiel a svietidiel s núdzovým modulom.

Núdzové osvetlenie musí byť navrhnuté tak, že bude osvetľovať únikové východy a označovať smer úniku. Podľa STN 92 0201-3, čl. 18.5 sa doporučuje umiestniť osvetľovacie telesá núdzového osvetlenia vo výške 2 000 mm až 2 500 mm nad úrovňou podlahy únikovej cesty. Osvetľovacie telesá musia byť umiestnené nad východmi na voľné priestranstvo a po trase úniku osôb.

Naviac musí byť v prevádzkových priestoroch, kde sa pohybujú aj diváci, vybraný počet prevádzkových svietidiel napojených na náhradný zdroj elektrickej energie, tak aby v plnom rozsahu plnili funkciu náhradného osvetlenia v súlade s čl. 18.4, STN 92 0201-3.

Náhradné orientačné osvetlenie musí byť v súlade s čl. 18.4, STN 92 0201-3 navrhnuté aj na miestach dozoru nad prevádzkou stavby (v miestnosti s trvalou obsluhou) a na miestach so zariadeniami umožňujúcimi evakuáciu osôb, so zariadeniami obmedzujúcimi šírenie požiaru a so zariadeniami napomáhajúcimi likvidácii požiaru, alebo na miestach s ovládacími prvkami týchto zariadení (vnútorných zásahových cestách). Obdobne musia byť osvetlené aj ovládacie prvky vetracích zariadení určených na vetranie únikových ciest podľa § 55 ods. 11 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov.

**Zapínanie núdzového a náhradného osvetlenia** je automatické po výpadku elektrického prúdu, alebo po stlačení ovládacieho prvku CENTRAL STOP.

### 12.8 Opatrenia voči účinkom atmosférickej elektriny

Bez zmeny oproti pôvodnému projektu PBS.

## 13 Požiadavky na zdroje plynu a rozvody plynu

Plyn, ani žiadne plynové zariadenia sa v požiarnych úsekoch N 1.07, N 1.08 a N 2.02 nenachádzajú.

## 14 Požiadavky na technologické zariadenia

V požiarnych úsekoch N 1.07, N 1.08 a N 2.02 sa nenachádzajú žiadne technologické zariadenia.

## 15 Záver

Akkoľvek zmeny uskutočnené v predmetnej stavbe alebo zmeny oproti predloženým podkladom, ktoré slúžili pre spracovanie tohto riešenia PBS, je potrebné opätovne prekonzultovať so spracovateľom tohto riešenia PBS resp. so špecialistom požiarnej ochrany.

## 16 Prílohy

**Príloha č. 1** – výpočtová časť

**Príloha č. 2** – výkresová časť PBS (pôdorysy)

Vypracoval: Ing. Jozef CINCULA – ŠPO



Požiarň úsek N 1.07																		
Č.M.	STN 92 0201-1, tab. A1	Účel miestnosti	p <sub>ni</sub>	a <sub>ni</sub>	p <sub>si</sub>	a <sub>si</sub>	S <sub>i</sub>	Σ(p <sub>ni</sub> + p <sub>si</sub> ) * S <sub>i</sub>	Σ(p <sub>ni</sub> *a <sub>ni</sub> + p <sub>si</sub> *a <sub>si</sub> ) * S <sub>i</sub>	b <sub>oi</sub>	h <sub>oi</sub>	n <sub>i</sub>	S <sub>oi</sub>	S <sub>o</sub>	S <sub>oi</sub> *h <sub>oi</sub>	h <sub>si</sub>	S <sub>i</sub> *h <sub>si</sub>	ΣS <sub>o</sub> * √ h <sub>o</sub>
V1.01	pol. 7.1.1	Bufet	10,00	0,90	0,50	0,90	26,11	274,16	246,74	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	69,19	0,00
V1.02	pol. 6.1.2 + 30 kg/m²	Upratovačka	60,00	0,80	0,50	0,90	5,97	361,19	289,25	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	15,82	0,00
V1.03	pol. 7.1.5	Zázemie	60,00	1,10	0,50	0,90	4,61	278,91	306,33	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	12,22	0,00
V1.04	pol. 16.2	WC ženy	5,00	0,80	0,50	0,90	9,35	51,43	41,61	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	24,78	0,00
V1.05	pol. 16.2	WC muži	5,00	0,80	0,50	0,90	41,00	225,50	182,45	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	108,65	0,00
V1.06	pol. 6.1.2 + 30 kg/m²	Upratovačka	60,00	0,80	0,50	0,90	1,60	96,80	77,52	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	4,24	0,00
V1.07	pol. 16.2	WC imobilný	5,00	0,80	0,50	0,90	7,04	38,72	31,33	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	18,66	0,00
V1.08	pol. 16.2	WC muži	5,00	0,80	0,50	0,90	35,46	195,03	157,80	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	93,97	0,00
V1.09	pol. 16.2	WC ženy	5,00	0,80	0,50	0,90	9,35	51,43	41,61	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	24,78	0,00
V1.10	pol. 7.1.5	Zázemie	60,00	1,10	0,50	0,90	4,61	278,91	306,33	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	12,22	0,00
V1.11	pol. 6.1.2 + 30 kg/m²	Upratovačka	60,00	0,80	0,50	0,90	5,97	361,19	289,25	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	15,82	0,00
V1.12	pol. 7.1.1	Bufet	10,00	0,90	0,50	0,90	21,11	221,66	199,49	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	55,94	0,00
V1.13	pol. 12.2, písm. b)	Technik NN + IT	35,00	0,90	0,50	0,90	8,08	286,84	258,16	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	21,41	0,00
V1.14	pol. 4.1	Medical room	20,00	0,90	0,50	0,90	17,69	362,65	326,38	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	46,88	0,00
V1.15	pol. 1.10	Zázemie	5,00	0,80	0,50	0,90	3,63	19,97	16,15	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	9,62	0,00
V1.16	pol. 16.2	WC muži	5,00	0,80	0,50	0,90	19,23	105,77	85,57	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	50,96	0,00
V1.17	pol. 16.2	WC ženy	5,00	0,80	0,50	0,90	14,89	81,90	66,26	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	39,46	0,00
V1.18	pol. 16.2	WC muži	5,00	0,80	0,50	0,90	62,70	344,85	279,02	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	166,16	0,00
V1.19	pol. 7.1.5	Zázemie	60,00	1,10	0,50	0,90	13,68	827,64	909,04	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	36,25	0,00
V1.20	pol. 7.1.5	Odpady	60,00	1,10	0,50	0,90	3,16	191,18	209,98	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	8,37	0,00
V1.21	pol. 7.1.1	Bufet	10,00	0,90	0,50	0,90	45,76	480,48	432,43	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	121,26	0,00
V1.22	pol. 7.1.4	Umývač. č. riadu	30,00	1,10	0,50	0,90	2,99	91,20	100,02	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	7,92	0,00
V1.23	pol. 7.1.5	Regále	60,00	1,10	0,50	0,90	1,33	80,47	88,38	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	3,52	0,00
V1.24	pol. 16.2	WC	5,00	0,80	0,50	0,90	1,57	8,64	6,99	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	4,16	0,00
V1.25	pol. 16.2	Umyváreň	5,00	0,80	0,50	0,90	1,83	10,07	8,14	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	4,85	0,00
V1.26	pol. 1.10	Zádverie	5,00	0,80	0,50	0,90	2,38	13,09	10,59	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	6,31	0,00
V1.27	pol. 16.1, písm. a)	Šatňa	15,00	0,70	0,50	0,90	4,77	73,94	52,23	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	12,64	0,00
V1.28	pol. 6.1.2 + 30 kg/m²	Upratovačka	60,00	0,80	0,50	0,90	1,87	113,14	90,60	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	4,96	0,00
V1.29	pol. 16.2	WC ženy	5,00	0,80	0,50	0,90	9,31	51,21	41,43	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	24,67	0,00
V1.30	pol. 16.2	WC muži	5,00	0,80	0,50	0,90	46,17	253,94	205,46	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	122,35	0,00
V1.31	pol. 12.2, písm. b)	Technik NN + IT	35,00	0,90	0,50	0,90	8,07	286,49	257,84	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	21,39	0,00
V1.32	pol. 16.2	WC ženy	5,00	0,80	0,50	0,90	9,35	51,43	41,61	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	24,78	0,00
V1.33	pol. 16.2	WC muži	5,00	0,80	0,50	0,90	49,28	271,04	219,30	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	130,59	0,00
V1.34	pol. 1.10	Zádverie	5,00	0,80	0,50	0,90	2,38	13,09	10,59	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	6,31	0,00
V1.35	pol. 16.2	Umyváreň	5,00	0,80	0,50	0,90	1,80	9,90	8,01	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	4,77	0,00
V1.36	pol. 16.2	WC	5,00	0,80	0,50	0,90	1,60	8,80	7,12	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	4,24	0,00
V1.37	pol. 16.1, písm. a)	Šatňa	15,00	0,70	0,50	0,90	4,77	73,94	52,23	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	12,64	0,00
V1.38	pol. 6.1.2 + 30 kg/m²	Upratovačka	60,00	0,80	0,50	0,90	1,87	113,14	90,60	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	7,92	0,00

V1.39	pol. 7.1.4	Umývač. č. riadu	30,00	1,10	0,50	0,90	2,99	91,20	100,02	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	3,52	0,00
V1.40	pol. 7.1.5	Regále	60,00	1,10	0,50	0,90	1,33	80,47	88,38	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	121,24	0,00
V1.41	pol. 7.1.1	Bufet	10,00	0,90	0,50	0,90	45,75	480,38	432,34	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	8,37	0,00
V1.42	pol. 6.2.3 + 30 kg/m <sup>2</sup>	Odpady	120,00	1,10	0,50	0,90	3,16	380,78	418,54	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	36,73	0,00
V1.43	pol. 7.1.5	Zázemie	60,00	1,10	0,50	0,90	13,86	838,53	921,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	36,73	0,00
V1.44	pol. 16.2	WC ženy	5,00	0,80	0,50	0,90	14,89	81,90	66,26	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	39,46	0,00
V1.45	pol. 16.2	WC muži	5,00	0,80	0,50	0,90	62,70	344,85	279,02	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	166,16	0,00
V1.46	pol. 16.2	WC muži	5,00	0,80	0,50	0,90	62,70	344,85	279,02	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	166,16	0,00
V1.47	pol. 16.2	WC ženy	5,00	0,80	0,50	0,90	14,89	81,90	66,26	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	39,46	0,00
V1.48	pol. 7.1.5	Zázemie	60,00	1,10	0,50	0,90	13,86	838,53	921,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	36,73	0,00
V1.49	pol. 7.1.5	Odpady	60,00	1,10	0,50	0,90	3,16	191,18	209,98	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	8,37	0,00
V1.50	pol. 7.1.1	Bufet	10,00	0,90	0,50	0,90	45,75	480,38	432,34	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	121,24	0,00
V1.51	pol. 7.1.5	Regále	60,00	1,10	0,50	0,90	1,33	80,47	88,38	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	3,52	0,00
V1.52	pol. 7.1.4	Umývač. č. riadu	30,00	1,10	0,50	0,90	2,99	91,20	100,02	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	7,92	0,00
V1.53	pol. 16.2	WC	5,00	0,80	0,50	0,90	1,60	8,80	7,12	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	4,24	0,00
V1.54	pol. 16.2	Umyváreň	5,00	0,80	0,50	0,90	1,80	9,90	8,01	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	4,77	0,00
V1.55	pol. 1.10	Zádvrie	5,00	0,80	0,50	0,90	2,38	13,09	10,59	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	6,31	0,00
V1.56	pol. 16.1, písm. a)	Šatňa	15,00	0,70	0,50	0,90	4,77	73,94	52,23	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	12,64	0,00
V1.57	pol. 6.1.2 + 30 kg/m <sup>2</sup>	Upratovačka	60,00	0,80	0,50	0,90	1,87	113,14	90,60	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	4,96	0,00
V1.58	pol. 6.1.9 + 30 kg/m <sup>2</sup>	Zázemie	105,00	1,10	2,00	0,90	5,18	554,26	607,61	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	13,73	0,00
V1.59	pol. 6.1.9	Fan shop + detský kútik	75,00	1,10	7,00	0,90	33,93	2782,26	3012,98	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	89,91	0,00
V1.60	pol. 4.1	Medical room	20,00	0,90	0,50	0,90	17,70	362,85	326,57	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	46,91	0,00
V1.61	pol. 16.2	Zázemie	5,00	0,80	0,50	0,90	3,64	20,02	16,20	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	9,65	0,00
V1.62	pol. 12.2, písm. b)	Technik NN + IT	35,00	0,90	0,50	0,90	8,07	286,49	257,84	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	21,39	0,00
V1.63	pol. 16.2	WC muži	5,00	0,80	0,50	0,90	46,17	253,94	205,46	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	122,35	0,00
V1.64	pol. 16.2	WC ženy	5,00	0,80	0,50	0,90	9,31	51,21	41,43	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	24,67	0,00
V1.65	pol. 1.10	Zádvrie	5,00	0,80	0,50	0,90	2,38	13,09	10,59	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	6,31	0,00
V1.66	pol. 16.2	Umyváreň	5,00	0,80	0,50	0,90	1,83	10,07	8,14	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	4,85	0,00
V1.67	pol. 16.2	WC	5,00	0,80	0,50	0,90	1,57	8,64	6,99	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	4,16	0,00
V1.68	pol. 16.1, písm. a)	Šatňa	15,00	0,70	0,50	0,90	4,77	73,94	52,23	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	12,64	0,00
V1.69	pol. 6.1.2 + 30 kg/m <sup>2</sup>	Upratovačka	60,00	0,80	0,50	0,90	1,87	113,14	90,60	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	4,96	0,00
V1.70	pol. 7.1.4	Umývač. č. riadu	30,00	1,10	0,50	0,90	2,99	91,20	100,02	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	7,92	0,00
V1.71	pol. 7.1.5	Regále	60,00	1,10	0,50	0,90	1,33	80,47	88,38	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	3,52	0,00
V1.72	pol. 7.1.1	Bufet	10,00	0,90	0,50	0,90	45,76	480,48	432,43	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	121,26	0,00
V1.73	pol. 7.1.5	Odpady	60,00	1,10	0,50	0,90	3,16	191,18	209,98	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	8,37	0,00
V1.74	pol. 7.1.5	Zázemie	60,00	1,10	0,50	0,90	13,86	838,53	921,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	36,73	0,00
V1.75	pol. 16.2	WC muži	5,00	0,80	0,50	0,90	62,70	344,85	279,02	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	166,16	0,00
V1.76	pol. 16.2	WC ženy	5,00	0,80	0,50	0,90	14,89	81,90	66,26	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	39,46	0,00
V1.80	pol. 4.1	Medical room	20,00	0,90	0,50	0,90	20,00	410,00	369,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	53,00	0,00
V1.81	pol. 7.1.5	Zázemie	60,00	1,10	0,50	0,90	3,39	205,10	225,27	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	8,98	0,00



V1.83	pol. 16.2	WC imobilný	5,00	0,80	0,50	0,90	6,66	36,63	29,64	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	17,65	0,00		
V1.84	pol. 1.10	Zádverie	5,00	0,80	0,50	0,90	7,27	39,99	32,35	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	19,27	0,00		
V1.90	pol. 6.2.3 + 30 kg/m <sup>2</sup>	Plošná rezerva	120,00	1,10	0,50	0,90	14,41	1736,41	1908,60	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	38,19	0,00		
V1.91	pol. 6.1.2 + 30 kg/m <sup>2</sup>	Upratovačka	60,00	0,80	0,50	0,90	1,24	75,02	60,08	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	3,29	0,00		
V1.92	pol. 6.2.3 + 30 kg/m <sup>2</sup>	Plošná rezerva	120,00	1,10	0,50	0,90	14,41	1736,41	1908,60	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	38,19	0,00		
V1.93	pol. 6.2.3 + 30 kg/m <sup>2</sup>	Plošná rezerva	120,00	1,10	0,50	0,90	14,41	1736,41	1908,60	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	38,19	0,00		
V1.94	pol. 16.2	WC imobilný	5,00	0,80	0,50	0,90	6,66	36,63	29,64	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	17,65	0,00		
V1.95	pol. 6.1.2 + 30 kg/m <sup>2</sup>	Upratovačka	60,00	0,80	0,50	0,90	1,60	96,80	77,52	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	4,24	0,00		
V1.96	pol. 7.1.1	Bufet	10,00	0,90	0,50	0,90	21,05	221,03	198,92	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	55,78	0,00		
V1.97	pol. 7.1.5	Zázemie	60,00	1,10	0,50	0,90	5,97	361,19	396,71	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	15,82	0,00		
V1.98	pol. 16.2	WC ženy	5,00	0,80	0,50	0,90	24,80	136,40	110,36	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	65,72	0,00		
V1.99	pol. 7.1.1	Bufet	10,00	0,90	0,50	0,90	25,47	267,44	240,69	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	67,50	0,00		
V1.100	pol. 7.1.5	Zázemie	60,00	1,10	0,50	0,90	5,97	361,19	396,71	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	15,82	0,00		
V1.106	pol. 16.2	WC imobilný	5,00	0,80	0,50	0,90	6,66	36,63	29,64	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	17,65	0,00		
	pol. 1.10	Promenáda	5,00	0,80	0,60	1,10	2601,40	14573,82	12129,10	394,38	3,40	1	1340,89	1340,89	4559,03	6,40	16648,96	2472,48		
K.1.98	pol. 1.1	Kassa	40,00	1,00	5,50	0,90	11,36	516,88	510,63	0,95	1,18	2	1,12	2,24	2,65	2,65	30,10	2,44		
K 1.99	pol. 12.2, písm. b)	Predradníky - NN	35,00	0,90	5,50	0,90	4,55	184,28	165,85	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	12,06	0,00		
K.1.100	pol. 1.1	Kassa	40,00	1,00	5,50	0,90	11,36	516,88	510,63	0,95	1,18	2	1,12	2,24	2,65	2,65	30,10	2,44		
K 1.101	pol. 12.2, písm. b)	Predradníky - NN	35,00	0,90	5,50	0,90	4,55	184,28	165,85	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	12,06	0,00		
OH1.102	pol. 6.2.3 + 30 kg/m <sup>2</sup>	Centrála odp. hosp.	120,00	1,10	5,50	0,90	11,42	1433,21	1563,97	2,50	1,18	1	2,95	2,95	3,48	2,65	30,26	3,20		
OH1.103	pol. 12.2, písm. b)	Predradníky - NN	35,00	0,90	5,50	0,90	4,49	181,85	163,66	1,90	2,02	1	3,84	3,84	7,75	2,65	11,90	5,45		
OH1.104	pol. 6.2.3 + 30 kg/m <sup>2</sup>	Centrála odp. hosp.	120,00	1,10	5,50	0,90	11,42	1433,21	1563,97	2,50	1,18	1	2,95	2,95	3,48	2,65	30,26	3,20		
OH1.105	pol. 12.2, písm. b)	Predradníky - NN	35,00	0,90	5,50	0,90	4,49	181,85	163,66	1,90	2,02	1	3,84	3,84	7,75	2,65	11,90	5,45		
Sumárne hodnoty							3940,24	44623,01	42208,27					1358,95	4586,79		20228,66	2494,67		
Hodnoty za celý PÚ																				
Priemerné požiarne zaťaženie						p	11,32	kg/m <sup>2</sup>	Súčiniteľ geometrie otvorov						k	0,273	m <sup>1/2</sup>			
Plocha požiarneho úseku						S	3940,24	m <sup>2</sup>	Priemerná výška otvorov						h <sub>o</sub>	3,375	m			
Počet podzemných podlaží stavby						n <sub>pp</sub>	1,00	-	Priemerná výška miestnosti						h <sub>s</sub>	5,134	m			
Počet nadzemných podlaží stavby						n <sub>pn</sub>	3,00	-	Pomerový súčiniteľ odvetrania						n	0,280	-			
Súčiniteľ horľavých látok						a	0,95	-	Súčiniteľ odvetrania						b	0,50	-			
Výpočtové požiarne zaťaženie						p <sub>v</sub>	5,36	kg/m <sup>2</sup>	Stupeň protipožiarnej bezpečnosti										I.	
Najväčšia dovolená plocha požiarneho úseku						S <sub>max</sub>	-	m <sup>2</sup>	Dovolený počet požiarnych podlaží						z <sub>1</sub>	10	-			

Požiarň úsek N 1.08																				
Č.M.	STN 92 0201-1, tab. A1	Účel miestnosti	p <sub>ni</sub>	a <sub>ni</sub>	p <sub>si</sub>	a <sub>si</sub>	S <sub>i</sub>	Σ(p <sub>ni</sub> + p <sub>si</sub> ) * S <sub>i</sub>	Σ(p <sub>ni</sub> *a <sub>ni</sub> + p <sub>si</sub> *a <sub>si</sub> ) * S <sub>i</sub>	b <sub>oi</sub>	h <sub>oi</sub>	n <sub>i</sub>	S <sub>oi</sub>	S <sub>o</sub>	S <sub>oi</sub> *h <sub>oi</sub>	h <sub>si</sub>	S <sub>i</sub> *h <sub>si</sub>	ΣS <sub>o</sub> * √ h <sub>o</sub>		
V1.46	pol. 5.5	Kosačky + náhradné brány	100,00	0,90	2,00	0,90	52,58	5363,16	4826,84	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,65	139,34	0,00		
Sumárne hodnoty							52,58	5363,16	4826,84					0,00	0,00		139,34	0,00		
Hodnoty za celý PÚ																				
Priemerné požiarne zaťaženie							p	102,00	kg/m²	Súčiniteľ geometrie otvorov				k	0,000	m <sup>1/2</sup>				
Plocha požiarneho úseku							S	52,58	m²	Priemerná výška otvorov				h <sub>o</sub>	0,000	m				
Počet podzemných podlaží stavby							n <sub>pp</sub>	1,00	-	Priemerná výška miestnosti				h <sub>s</sub>	2,650	m				
Počet nadzemných podlaží stavby							n <sub>pn</sub>	3,00	-	Pomerový súčiniteľ odvetrania				n	0,000	-				
Súčiniteľ horľavých látok							a	0,90	-	Súčiniteľ odvetrania				b	2,00	-				
Výpočtové požiarne zaťaženie							p <sub>v</sub>	183,60	kg/m²	Stupeň protipožiarnej bezpečnosti								IV.		
Najväčšia dovolená plocha požiarneho úseku							S <sub>max</sub>	-	m²	Dovolený počet požiarňch podlaží				z <sub>1</sub>	1	-				