



DESIGN
ENGINEERING

Sídlo / Office:

DESIGN ENGINEERING, a.s.

Palisády 33

811 06 Bratislava

Slovakia, Europe

www.deseng.eu

office@deseng.eu



00	06/2016	Prvé vydanie	Lopušniak	Lopušniak	Drblíková	
Čís.zm. Cha.no.	Dátum Date	Popis zmeny Description of Change	Vypracoval Elaborated by	Zodp. Projekt. Resp. designer	HIP Proj. manager	
<i>Revízny list / Revision of Documentation</i>						
PROJEKT / PROJECT: REKONŠTRUKCIA FUTBALOVÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY						
STUPEŇ / TYPE: Dokumentácia pre stavebné povolenie						
ZÁKAZNÍK / CLIENT: TECHNICKÉ SLUŽBY Žiar nad Hronom, spol. s r.o , A. Dubčeka 45, 96558 Žiar nad Hronom						
Zákazka / Order.:	Miesto / Place:	k.ú Žiar nad Hronom	Format:	Status	DOKUMENT Č. / DOCUMENT NO.:	
1605	1574/15,1574/16,1574/19,1574/5,1574/6 1574/7, 1574/1,1574/21-22-23- 24,1574/26,1574/39		A4	FINAL	1605-DSP-B2-T-02-00	
Objekt - Súbor / Object - Complex:	Požiar na bezpečnosť stavby			Revízia / Revision	Dátum / Date:	List / Page:
				00	06/2016	1 / 31
Názov / Title:	Technická správa PBS – SO-02.B a SO.02.C					

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	1 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

Obsah


1.	Identifikačné údaje stavby a investora	4
2.	Identifikačné údaje projektanta stavby	4
3.	Základné údaje charakterizujúce stavbu, výstavbu a jej budúcu prevádzku	4
4.	Použitý právny predpis	5
5.	Požiadavky vyhlášky MVSR č. 121/2002 na riešenie protipožiarnej bezpečnosti	5
6.	Požiarotechnická charakteristika stavby.....	5
6.1	Popis stavebných konštrukcií z pohľadu ochrany pred požiarmi	5
6.2	Požiarne výška	6
6.3	Konštrukčný celok	6
6.4	Členenie stavieb do požiarneho úsekov	6
7.	Určenie požiarneho zaťaženia a požiarneho rizika požiarneho úsekov – SO.02.B.....	6
7.1	Požiarne úseky N 1.01.B/N2	6
7.2	Požiarne úseky N 1.02.B	7
7.3	Požiarne úseky N 1.03.B, N 1.04.B, N 1.05.B.....	7
8.	Určenie požiarneho zaťaženia a požiarneho rizika požiarneho úsekov – SO.02.C.....	8
8.1	Požiarne úseky N 1.01.C/N2	8
8.2	Požiarne úseky N 1.02.C, N 1.05.C.....	9
8.3	Požiarne úseky N 1.03.C	9
8.4	Požiarne úseky N 1.04.C	10
9.	Technické podmienky protipožiarnej bezpečnosti stavebných konštrukcií.....	11
10.	Evakuácia osôb.....	12
10.1	Stručná charakteristika evakuácie.....	12
10.2	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC 1.....	13
10.3	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC 2 a ČCHÚC 3	15
10.4	Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC 4.....	16
10.5	Požiadavky na únikové cesty ČCHÚC 1 – ČCHÚC 4.....	18
10.6	Únikové cesty z N 1.02.B – N 1.05.B a N 1.02.C – N 1.05.C.....	18
11.	Určenie odstupových vzdialeností.....	20
12.	Vybavenie stavby požiarne zariadeniami.....	21
12.1	Stabilné hasiace zariadenie	21
12.2	Elektrická požiarne signalizácia	21
12.3	Hlasová signalizácia požiaru	21
12.4	Zariadenie na odvod dymu, tepla a splodín horenia.....	21
12.5	Zariadenia na zásah	21
12.6	Návrh druhu a počtu hasiacich prístrojov (STN 92 0202-1)	22
13.	Zabezpečenie stavieb vodou na hasenie požiarov.....	22
13.1	Zabezpečenie vody na hasenie požiaru (STN 92 0400)	22
13.2	Zabezpečenie vody na hasenie požiaru – hadicový naviják (STN 92 0400).....	23

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	2 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

14. Vykurovanie a vetranie stavby	23
14.1 Zdroj umelého vetrania.....	23
14.2 Požiadavky na výmenu vzduchu.....	23
14.3 Vykurovanie.....	23
15. Elektrické zariadenia a dodávka elektrickej energie při požari	23
15.1 Vedenie elektroinštalácie na horľavých podkladoch	23
15.2 Opatrenia proti účinkom atmosférickej elektriny	23
15.3 Požiadavky na káble vedené cez požiarne úseky	23
15.4 Požiadavky na zariadenia na trvalú dodávku elektrickej energie pri požari	24
16. Požiadavky na zdroje plynu a na rozvody plynu	24
17. Požiadavky na technologické zariadenia	24
18. Záver	24
19. Prílohová časť	24
20. Výpočet požiarneho zaťaženia požiarneho úseku N 1.01.B/N2	25
21. Výpočet požiarneho zaťaženia požiarneho úseku N 1.02.B	26
22. Výpočet požiarneho zaťaženia požiarneho úseku N 1.03.B – N 1.05.B	27
23. Výpočet požiarneho zaťaženia požiarneho úseku N 1.01.C/N2	28
24. Výpočet požiarneho zaťaženia požiarneho úseku N 1.02.C a N 1.05.C	29
25. Výpočet požiarneho zaťaženia požiarneho úseku N 1.03.C	30
26. Výpočet požiarneho zaťaženia požiarneho úseku N 1.04.C	31

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	3 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOVÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY	
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C	
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY	

1. Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby:

REKONŠTRUKCIA FUTBALOVÉHO ŠTADIÓNA – SO.02.B a SO.02.C

Stupeň: Projektová dokumentácia

Miesto stavby:

Kraj: Banskobystrický
Okres: Žiar nad Hronom
Obec: Žiar nad Hronom
Katastrálne územie: Žiar nad Hronom
CKN: 1574/1, 1574/5, 1574/6, 1574/7, 1574/15, 1574/16, 1574/19, 1574/21, 1574/22, 1574/23, 1574/24, 1574/26, 1574/39

Investor stavby a jeho sídlo:

Obstarávateľ: TECHNICKÉ SLUŽBY Žiar nad Hronom, spol. s r.o

Sídlo : A. Dubčeka 45, 965 58 Žiar nad Hronom

Kontaktná osoba : Mgr. Igor Rozenberg, MBA

2. Identifikačné údaje projektanta stavby

DESIGN ENGINEERING, a.s.

Palisády 33

811 06 Bratislava

- Hlavný inžinier projektu:
 - Ing. arch. Mária Drblíková
 - drblikova@deseng.eu,
 - +421 905 627 865

AIP projekt s.r.o. – www.aipweb.sk

Letná 10

040 01 Košice

- Spracovateľ časť PBS:
 - Ing. Martin LOPUŠNIAK, PhD.
 - lopusniak@aipweb.sk ,
 - +421 907 921 130

3. Základné údaje charakterizujúce stavbu, výstavbu a jej budúcu prevádzku

Vzhľadom na zmenené podmienky pôvodný areál futbalového štadióna prestal vyhovovať čoraz vyšším nárokom na kvalitu priestorov pre hráčov a hlavne divákov. Futbalový štadión nevyhovuje Smernici o infraštruktúre štadiónov 2018, ktorá je schválená SFZ dňa 30.6.2015. Práve pre túto rozsiahlu rekonštrukciu je nevyhnutné odstránenie jestvujúcej plochy futbalového štadióna (posunutie), vrátane bežeckej dráhy, betónových stupňov a schodísk.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	4 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

4. Použitý právny predpis

Uvedené stavby SO.02.B a SO.02.C sú riešené v plnom rozsahu podľa **vyhlášky MVSR 94/2004**, v úplnom znení s novelami č. 307/2007 a č. 255/2012 (ďalej len vyhláška MVSR č. 94/2004) a nadväzujúcich predpisov, ako aj technických noriem, ako **nevýrobné stavby**, nakoľko sa v nich nenachádza časť stavby, ktorá je podľa vyhlášky MVSR č. 94/2004, § 1, ods. 1, písm. j) určená na výrobu, resp. sa v nej vykonáva výrobná činnosť. Stavbu, resp. žiadnu jej časť nie je možné považovať za sklad v jednopodlažnej stavbe, nakoľko nemá podľa vyhlášky MVSR č. 94/2004, § 13, ods. 5 samostatný konštrukčný celok.

5. Požiadavky vyhlášky MVSR č. 121/2002 na riešenie protipožiarnej bezpečnosti

Splnenie požiadaviek vyhlášky MVSR č. 121/2002, v neskoršom znení novely č. 611/2006 a doplnením o vyhlášku MVSR č. 201/2015, § 40b, ods. 1, písm. a) - k) sa preukazuje projektovým riešením pre stavebné konanie, ktoré obsahuje najmä:

- Požiarnotechnickú charakteristiku stavby,
- Určenie požiarneho zaťaženia a požiarneho rizika požiarnych úsekov,
- Technické podmienky protipožiarnej bezpečnosti konštrukcií,
- Obsadenie stavieb osobami,
- Riešenie únikových ciest a evakuácie osôb a zvierat,
- Určenie odstupových vzdialeností od stavby,
- Vybavenie stavby požiarными zariadeniami,
- Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov,
- Riešenie vykurovania a vetrania stavby,
- Určenie požiadaviek na elektroinštaláciu stavby,
- Zhodnotenie zdrojov plynu a rozvodov plynu.

6. Požiarnotechnická charakteristika stavby

6.1 Popis stavebných konštrukcií z pohľadu ochrany pred požiarimi

Obvodový plášť je v rámci navrhovaných stavieb SO-02.B a SO-02.C navrhovaný ako sendvičový z tepelnoizolačných panelov TRIMOTERM Power – T, hr. 172 mm (trieda reakcie na oheň **A1** – deklarované výrobcom), ktorý predstavuje konštrukčný prvok druhu **D1**.

Nosný systém oboch stavieb je navrhnutý z oceľových valcovaných profilov, vrátane konštrukcie hľadísk. Nosný systém stavieb predstavuje konštrukčný prvok druhu **D1**.

Stropná konštrukcia pod konštrukciou hľadiska je v oboch prípadoch navrhnutá ako tepelnoizolačný panel TRIMOTERM s výplňou na báze minerálnej vlny hr. 200 mm (trieda reakcie na oheň **A1** – deklarované výrobcom), ktorý predstavuje konštrukčný prvok druhu **D1**.

Strešná konštrukcia je tvorená oceľovými prvkami (trieda reakcie na oheň **A1**) so strešnou krytinou na báze lexanu (trieda reakcie na oheň **B-s1,d0** – deklarované výrobcom), ktorá však nemá priemernú hrúbku viac ako 5 mm, nakoľko sa jedná o komôrkový (dutinový) prvok, čím strešnú krytinu nie je potrebné v zmysle STN 92 0201-2, čl. 2.5.3, písm. a) uvažovať pri zatriedovaní do konštrukčných prvkov. Strešná konštrukcia predstavuje konštrukčný prvok druhu **D1**.

Schodiská sú navrhnuté oceľové schodnicové (trieda reakcie na oheň **A1**). Konštrukcie schodísk tvoria konštrukčný prvok druhu **D1**.

Vnútorne povrchy stien sú navrhnuté na báze VPC omietky a interiérového náteru, prípadne podľa požiadaviek investora.

Výplňové konštrukcie sú navrhované ako hliníkové, resp. plastové s izolačným dvojsklom, alt. trojsklom.

Podlahové konštrukcie v rámci jednotlivých priestorov sú navrhnuté na báze keramickej podlahy, v závislosti od charakteru priestoru.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	5 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

6.2 Požiarna výška

Na základe požiadaviek vyhlášky MVSR č. 94/2004, § 7, ods. 5 a normy STN 92 0201-2, čl. 2.2.6, je stanovená požiarna výška stavby v oboch prípadoch na hodnotu **3,77 m** (úroveň poslednej rady tribúny).

6.3 Konštrukčný celok

Podľa vyhlášky MVSR č. 94/2004, § 13, ods. 2, STN 92 0201-2, čl. 2.6.2 a nadväzujúcich predpisov, majú obe posudzované stavby SO-02.B a SO-02.C konštrukčný celok **nehorľavý**.

6.4 Členenie stavieb do požiarnych úsekov

Vzhľadom k dispozičnému, prevádzkovému, stavebnému riešeniu, ako aj podľa požiadaviek vyhlášky MVSR č. 94/2004, príloha č. 1 je každá zo stavieb **SO-02.B a SO.02.C** rozdelená do **5 požiarnych úsekov** nasledovne:

- N 1.01.B/N2** priestor hľadiska štadióna SO-02.B (zhromažďovací priestor ZP1 – 1145 osôb < 1200 osôb),
- N 1.02.B** priestor hygienických priestorov pod tribúnou (B.101 – B.107),
- N 1.03.B** priestor šatní 1 a 2 pod tribúnou (B.108 – B.112),
- N 1.04.B** priestor šatní 3 a 4 pod tribúnou (B.113 – B.117),
- N 1.05.B** priestor šatní 5 a 6 pod tribúnou (B.118 – B.122),
- N 1.01.C/N2** priestor hľadiska štadióna SO-02.C (zhromažďovací priestor ZP1 – 654 osôb < 1200 osôb),
- N 1.02.C** priestor skladu pod tribúnou (C.101),
- N 1.03.C** priestor bufetu, prvej pomoci a hygieny pod tribúnou (C.102 – C.108),
- N 1.04.C** priestor hygienických priestorov pod tribúnou (C.109 – C.114),
- N 1.05.C** priestor skladu pod tribúnou (C.115).

7. Určenie požiarného zaťaženia a požiarného rizika požiarnych úsekov – SO.02.B

7.1 Požiarny úsek N 1.01.B/N2

Požiarny úsek **N 1.01.B/N2**: priestor hľadiska štadióna SO-02.B (zhromažďovací priestor ZP1)

Výpočtové požiarné zaťaženie

$$p_v = 6,00 \text{ kg/m}^2$$

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti	STN 92 0201-2, tab. 3	I.
-----------------------------------	-----------------------	----

N 1.01.B/N2 – požiarny úsek bez požiarného rizika

p	Priemerné požiarné zaťaženie	15,00	kg/m²
a	Súčiniteľ horľavých látok	0,80	-
b	Súčiniteľ odvetrania	0,50	-
S	Pôdorysná plocha požiarného úseku	583,10	m²
S_{max}	Najväčšia dovolená pôdorysná plocha požiarného úseku	4209,14	m²
Posúdenie pôdorysnej plochy požiarného úseku		Vyhovuje	
n_{pnpu}	Počet nadzemných požiarnych podlaží požiarného úseku	2	-
z₁	Najväčší dovolený počet požiarnych podlaží v požiarnom úseku	10	-
Posúdenie najväčšieho dovoleného počtu požiarnych podlaží		Vyhovuje	
h_p	Požiarna výška stavby	3,77	m

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	6 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

7.2 Požiarny úsek N 1.02.B

Požiarny úsek **N 1.02.B**: priestor hygienických priestorov pod tribúnou (B.101 – B.107)

Výpočtové požiarne zaťaženie

$$p_v = 17,79 \text{ kg/m}^2$$

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti	STN 92 0201-2, tab. 3	I.
-----------------------------------	-----------------------	----

N 1.02.B

p	Priemerné požiarne zaťaženie	20,58	kg/m ²
a	Súčiniteľ horľavých látok	1,01	-
b	Súčiniteľ odvetrania	0,86	-
S	Pôdorysná plocha požiarneho úseku	50,68	m ²
S_{max}	Najväčšia dovolená pôdorysná plocha požiarneho úseku	3065,78	m ²
Posúdenie pôdorysnej plochy požiarneho úseku		Vyhovuje	
n_{pn}	Počet nadzemných požiarnych podlaží požiarneho úseku	1	-
z₁	Najväčší dovolený počet požiarnych podlaží v požiarnej úseku	5	-
Posúdenie najväčšieho dovoleného počtu požiarnych podlaží		Vyhovuje	
h_p	Požiarne výška stavby	3,77	m

7.3 Požiarne úseky N 1.03.B, N 1.04.B, N 1.05.B

Požiarny úsek **N 1.03.B**: priestor šatní 1 a 2 pod tribúnou (B.108 – B.112),

Požiarny úsek **N 1.04.B**: priestor šatní 3 a 4 pod tribúnou (B.113 – B.117),

Požiarny úsek **N 1.05.B**: priestor šatní 5 a 6 pod tribúnou (B.118 – B.122),

Výpočtové požiarne zaťaženie

$$p_v = 36,10 \text{ kg/m}^2$$

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti	STN 92 0201-2, tab. 3	I.
-----------------------------------	-----------------------	----

N 1.03.B, N 1.04.B, N 1.05.B – jedná sa o totožné požiarne úseky

p	Priemerné požiarne zaťaženie	45,30	kg/m ²
a	Súčiniteľ horľavých látok	0,98	-
b	Súčiniteľ odvetrania	0,81	-
S	Pôdorysná plocha požiarneho úseku	55,74	m ²
S_{max}	Najväčšia dovolená pôdorysná plocha požiarneho úseku	3173,21	m ²
Posúdenie pôdorysnej plochy požiarneho úseku		Vyhovuje	
n_{pn}	Počet nadzemných požiarnych podlaží požiarneho úseku	1	-
z₁	Najväčší dovolený počet požiarnych podlaží v požiarnej úseku	5	-
Posúdenie najväčšieho dovoleného počtu požiarnych podlaží		Vyhovuje	

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	7 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY



h_p	Požiarne výška stavby	3,77	m
-------	-----------------------	------	---

Poznámky:

- Vyčíslenie výpočtového zaťaženia jednotlivých požiarne úsekov vid'. výpočtová príloha projektovej dokumentácie PBS, PR. 01, ktorá je umiestnená za textovou časťou správy PBS,
- Výpočtové požiarne zaťaženie je vyjadrené na základe STN 92 0201-1, čl. 3.2.2, vzorec (9),
 - Náhodné požiarne zaťaženie pre priestor šatní je stanovené pre šatne s drevenými skrinkami, nakoľko sa jedná o najnepriaznivejšie hodnoty z hľadiska PBS a zároveň projektom ASR nie je určený typ skriniek,
- Súčiniteľ horľavých látok je vyjadrený na základe STN 92 0201-1, čl. 3.3.7, vzorec (12),
- Súčiniteľ odvetrania je vyjadrený na základe STN 92 0201-1, čl. 3.4.1, vzorec (13),
- Stupeň protipožiarnej bezpečnosti je vyjadrený na základe STN 92 0201-2, tab. 3, pre stavbu s **nehorľavým konštrukčným celkom**, s príslušnou úrovňou požiarneho zaťaženia a pre požiarne výšku stavby 3,77 m,
- Žiaden priestor v stavbe nie je v zmysle vyhlášky MVSR 94/2004 a STN 92 0201-1 považovať za priestor so **sústredeným požiarne zaťažením**, nakoľko ani jeden z priestorov umiestnených pod tribúnou plošne nepresahuje **25,00 m²**,
- Skutočná pôdorysná plocha požiarne úsekov je menšia ako najväčšia dovolená plocha stanovená podľa STN 92 0201, čl. 4.1.1, vzorec (36), ktorá je vo všetkých prípadoch podľa vyhlášky MVSR č. 94/2004, § 4, ods. 4 **znížená o 30 %**, nakoľko hasičská jednotka má prístup do požiarne úsekov vždy len z jednej strany objektu,
- Skutočný počet požiarne podlaží v požiarne úseku **nie je vyšší**, ako najväčší dovolený počet požiarne podlaží stanovený podľa STN 92 0201-1, čl. 4.1.1, vzorec (42).
- **Pod požiarne úsekom N 1.01.B/N2 nesmú byť umiestnené priestory s nebezpečenstvom výbuchu.**

8. Určenie požiarne zaťaženia a požiarne rizika požiarne úsekov – SO.02.C

8.1 Požiarne úsek N 1.01.C/N2

Požiarne úsek **N 1.01.C/N2**: priestor hľadiska štadióna SO-02.C (zhromažďovací priestor)

Výpočtové požiarne zaťaženie

$p_v =$ 6,00 kg/m²

Stupeň protipožiarne bezpečnosti	STN 92 0201-2, tab. 3	I.
----------------------------------	-----------------------	----

N 1.01.C/N2 – požiarne úsek bez požiarne rizika

p	Priemerné požiarne zaťaženie	15,00	kg/m ²
a	Súčiniteľ horľavých látok	0,80	-
b	Súčiniteľ odvetrania	0,50	-
S	Pôdorysná plocha požiarne úseku	358,10	m ²
S_{max}	Najväčšia dovolená pôdorysná plocha požiarne úseku	4209,14	m ²
Posúdenie pôdorysnej plochy požiarne úseku		Vyhovuje	
n_{pn}	Počet nadzemných požiarne podlaží požiarne úseku	1	-
z₁	Najväčší dovolený počet požiarne podlaží v požiarne úseku	10	-
Posúdenie najväčšieho dovoleného počtu požiarne podlaží		Vyhovuje	

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	8 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

h_p	Požiarne výška stavby	3,77	m
-------	-----------------------	------	---

8.2 Požiarny úsek N 1.02.C, N 1.05.C

Požiarne úsek **N 1.02.C**: priestor skladu pod tribúnou (C.101)

Požiarne úsek **N 1.05.C** priestor skladu pod tribúnou (C.115)

Výpočtové požiarne zaťaženie

$$p_v = 89,54 \text{ kg/m}^2$$

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti	STN 92 0201-2, tab. 3	II.
-----------------------------------	-----------------------	-----

N 1.02.C, N 1.05.C – jedná sa o totožné požiarne úseky

p	Priemerné požiarne zaťaženie	105,00	kg/m ²
a	Súčiniteľ horľavých látok	0,90	-
b	Súčiniteľ odvetrania	0,95	-
S	Pôdorysná plocha požiarneho úseku	22,62	m ²
S_{max}	Najväčšia dovolená pôdorysná plocha požiarneho úseku	3620,32	m ²
Posúdenie pôdorysnej plochy požiarneho úseku		Vyhovuje	
n_{pn}	Počet nadzemných požiarne podlaží požiarneho úseku	1	-
z₁	Najväčší dovolený počet požiarne podlaží v požiarne úseku	2	-
Posúdenie najväčšieho dovoleného počtu požiarne podlaží		Vyhovuje	
h_p	Požiarne výška stavby	3,77	m

8.3 Požiarny úsek N 1.03.C

Požiarne úsek **N 1.03.C**: priestor bufetu, prvej pomoci a hygieny pod tribúnou (C.102 – C.108)

Výpočtové požiarne zaťaženie

$$p_v = 23,04 \text{ kg/m}^2$$

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti	STN 92 0201-2, tab. 3	I.
-----------------------------------	-----------------------	----

N 1.03.C

p	Priemerné požiarne zaťaženie	25,96	kg/m ²
a	Súčiniteľ horľavých látok	1,02	-
b	Súčiniteľ odvetrania	0,87	-
S	Pôdorysná plocha požiarneho úseku	42,92	m ²
S_{max}	Najväčšia dovolená pôdorysná plocha požiarneho úseku	3008,52	m ²
Posúdenie pôdorysnej plochy požiarneho úseku		Vyhovuje	
n_{pn}	Počet nadzemných požiarne podlaží požiarneho úseku	1	-
z₁	Najväčší dovolený počet požiarne podlaží v požiarne úseku	5	-

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	9 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY



Posúdenie najväčšieho dovoleného počtu požiarnych podlaží		Vyhovuje	
h_p	Požiarna výška stavby	3,77	m

8.4 Požiarny úsek N 1.04.C

Požiarny úsek **N 1.04.C**: priestor hygienických priestorov pod tribúnou (C.109 – C.114)

Výpočtové požiarne zaťaženie

$$p_v = 7,84 \text{ kg/m}^2$$

Stupeň protipožiarna bezpečnosti	STN 92 0201-2, tab. 3	I.
----------------------------------	-----------------------	----

N 1.04.C

p	Priemerné požiarne zaťaženie	10,00	kg/m ²
a	Súčiniteľ horľavých látok	0,85	-
b	Súčiniteľ odvetrania	0,92	-
S	Pôdorysná plocha požiarného úseku	39,56	m ²
S_{max}	Najväčšia dovolená pôdorysná plocha požiarného úseku	3906,06	m ²

Posúdenie pôdorysnej plochy požiarného úseku		Vyhovuje	
--	--	----------	--

n_{pn}	Počet nadzemných požiarnych podlaží požiarného úseku	1	-
z₁	Najväčší dovolený počet požiarnych podlaží v požiarnom úseku	5	-

Posúdenie najväčšieho dovoleného počtu požiarnych podlaží		Vyhovuje	
---	--	----------	--

h_p	Požiarna výška stavby	3,77	m
----------------------	-----------------------	------	---

Poznámky:

- Vyčíslenie výpočtového požiarneho zaťaženia jednotlivých požiarnych úsekov vid'. výpočtová príloha projektovej dokumentácie PBS, PR. 01, ktorá je umiestnená za textovou časťou správy PBS,
- Výpočtové požiarne zaťaženie je vyjadrené na základe STN 92 0201-1, čl. 3.2.2, vzorec (9),
- Súčiniteľ horľavých látok je vyjadrený na základe STN 92 0201-1, čl. 3.3.7, vzorec (12),
- Súčiniteľ odvetrania je vyjadrený na základe STN 92 0201-1, čl. 3.4.1, vzorec (13),
- Stupeň protipožiarna bezpečnosti je vyjadrený na základe STN 92 0201-2, tab. 3, pre stavbu s **nehorľavým konštrukčným celkom**, s príslušnou úrovňou požiarneho zaťaženia a pre požiarne výšku stavby 3,77 m,
- Žiaden priestor v stavbe nie je v zmysle vyhlášky MVSR 94/2004 a STN 92 0201-1 možné považovať za priestor so **sústredeným požiarne zaťažením**, nakoľko ani jeden z priestorov umiestnených pod tribúnou plošne nepresahuje **25,00 m²**,
- Skutočná pôdorysná plocha požiarnych úsekov je menšia ako najväčšia dovolená plocha stanovená podľa STN 92 0201, čl. 4.1.1, vzorec (36), ktorá je vo všetkých prípadoch podľa vyhlášky MVSR č. 94/2004, § 4, ods. 4 **znížená o 30 %**, nakoľko hasičská jednotka má prístup do požiarnych úsekov vždy len z jednej strany objektu,
- Skutočný počet požiarnych podlaží v požiarnom úseku **nie je vyšší**, ako najväčší dovolený počet požiarnych podlaží stanovený podľa STN 92 0201-1, čl. 4.1.1, vzorec (42).
- **Pod požiarnym úsekom N 1.01.C/N2 nesmú byť umiestnené priestory s nebezpečenstvom výbuchu.**

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	10 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

9. Technické podmienky protipožiarnej bezpečnosti stavebných konštrukcií

Požiadavky na najnižšiu požiaru odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií stanovuje STN 92 0201-2, tab. 1 a vyhláška MVSR č. 94/2004. Pre stavby s viacerými nadzemnými podlažiami je nutné uplatniť požiadavky STN 92 0201-2, tab. 1, pol. 1-10. Podľa stupňa protipožiarnej bezpečnosti požiarneho úseku boli stanovené nasledovné najnižšie požiarne odolnosti stavebných konštrukcií predmetnej stavby.

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti	I.	II.
Požiarne deliace konštrukcie v nadzemných podlažiach	30	45
Požiarne deliace konštrukcie v poslednom nadzemnom podlaží	30	30
Požiarne uzávery otvorov v požiarňach stenách a stropoch v nadzemných podlažiach	30/D3	30/D3
Požiarne uzávery otvorov v požiarňach stenách a stropoch v poslednom nadzemnom podlaží	30/D3	30/D3
Obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby v nadzemných podlažiach	30	45
Obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby v poslednom nadzemnom podlaží	30	30
Obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti bez ohľadu na podlažie	30	30
Nosné konštrukcie striech bez požiarnej deliacej funkcie	30	30
Nosné konštrukcie vnútri stavby zabezpečujúce stabilitu stavby v nadzemných podlažiach	30	45
Nosné konštrukcie vnútri stavby zabezpečujúce stabilitu stavby v poslednom nadzemnom podlaží	30	30
Nosné konštrukcie vnútri stavby nezabezpečujú stabilitu stavby	30/D3	45/D2
Nosné konštrukcie mimo požiarneho úseku zabezpečujúce stabilitu stavby	30	30
Konštrukcie podporujúce technologické zariadenia, ktorých zrútenie prispieva k rozšíreniu požiaru	30	30
Konštrukcie schodísk, vnútri požiarneho úseku, ktoré nie sú súčasťou chránených únikových ciest	-	30/D3

Poznámky:

- Požadované odolnosti pre konštrukcie a výrobky uvedené v tabuľke musia byť dokladované pri kolaudácii stavby certifikátom v zmysle zákona č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov a zákona č. 264/1999 o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody,
- Požiarne deliace konštrukcie musia v celej ploche spĺňať kritéria požiarnej odolnosti vrátane lineárnych stykov stavebných prvkov. Požiarne odolnosť požiarňach deliacich konštrukcií nesmie byť ich zoslabením ani neuzatvárateľnými otvormi a prestupmi rozvodov, prestupmi inštalácií, prestupmi technických zariadení, ani prestupmi technologických zariadení nižšia ako určená požiarne odolnosť,
- Lineárne styky stavebných prvkov požiarňach deliacich konštrukcií musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený lineárny styk musí spĺňať požiadavky na požiarne odolnosť požiarnej deliacej konštrukcie,
- Prestupy rozvodov, prestupy inštalácií, prestupy technických zariadení a prestupy technologických zariadení cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarne odolnosť požiarnej deliacej konštrukcie ktorou prestupuje, minimálne EI 30, najviac však EI 90,
- Tesnenie prestupov cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m² sa označuje štítkom PRESTUP umiestneným priamo na utesnenom stavebnom prvku alebo v jeho tesnej blízkosti.

Posúdenie požiarnej odolnosti existujúcich a navrhovaných stavebných konštrukcií SO.02-B a SO.02.C:

- **Požiarne deliace konštrukcie** v stavbe predstavuje požiarne strop, ktorý je vyhotovený ako sendvičový panel TRIMO hr. 200 mm s požiarnou odolnosťou **EI 180** – deklarované výrobcom. Zároveň predstavuje konštrukčný prvok druhu **D1**, nakoľko je vyhotovený výlučne zo stavebných výrobkov triedy reakcie na oheň **A1**, čím vyhovuje požiadavke MVSR 94/2004, § 93, ods. 1.,
- **Požiarne uzáver** je osadený v rámci stenovej konštrukcie z priestoru bufetu, pričom požiarne uzáver musí mať požiarne odolnosť **EW 30/D3-C**,

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	11 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

- **Obvodové steny** v stavbe (sendvičové panely) disponujú požiarou odolnosťou **EI 180** – deklarované výrobcom, resp. (murované steny) **REI 180** – deklarované výrobcom, čím spĺňajú požiadavku na požiaru odolnosť v zmysle STN 92 0201-2, tab. 1,
- **Nosné konštrukcie striech a nosné konštrukcie stavby** (oceľové prvky) je potrebné opatriť protipožiarnym náterom, prípadne nástrekom (vhodným do exteriérového prostredia) s požiarou odolnosťou najmenej 30, resp. 45 minút (viď. výkresová dokumentácia). V prípadoch kde nie je dostatočný priestor na efektívne vypenenie ochranného náteru, resp. kde to je nie je technologicky možné je potrebné aplikovať obkladový materiál (napr. SDK dosky, CETRIS dosky a pod.) s príslušnou požiarou odolnosťou podľa systémového riešenia (napr. KNAUF, RIGIPS, CETRIS a pod.) a výslednú požiaru odolnosť preukázať príslušným certifikátom požiarnej odolnosti. Alternatívne je možné požiaru odolnosť preukázať výpočtom v zmysle STN EN 199X-1-2. Požadovanú požiaru odolnosť je potrebné vydokladovať pri kolaudácii stavby.

Posúdenie ostatných stavebných konštrukcií z hľadiska PBS:

- V rámci posudzovanej stavby sa nenachádza **automatické požiaro-technické zariadenie**, ktoré nahrádza požiarne deliacu konštrukciu.

Posúdenie triedy reakcie na oheň navrhovaných stavebných konštrukcií:

- Podľa STN 92 0201-2, tab. 7 je potrebné pre požiarne úseky N 1.01.B/N2 a N 1.01.C/N2 uplatňovať požiadavky z hľadiska triedy reakcie na oheň povrchov stien a podhládov, nakoľko sa jedná o zhromažďovací priestor:
 - Požiaru úsek N 1.01.B/N2 a N 1.01.C/N2 – zhromažďovací priestor ZP1
 - Požiadavka na stenové konštrukcie – $i_s < 100$ mm/min
 - **Stenové konštrukcie sa v PÚ nenachádzajú,**
 - Požiadavka na podhládové konštrukcie – $i_s < 100$ mm/min
 - **Podhlady sa v PÚ nenachádzajú.**

Všetky navrhované konštrukcie a navrhované konštrukčné úpravy predmetnej stavby budú po ich aplikovaní spĺňať požiadavky na požiaru odolnosť konštrukcií, nakoľko ich skutočná požiaru odolnosť bude rovnaká, alebo vyššia ako požadovaná požiaru odolnosť. Všetky navrhované konštrukcie a navrhované konštrukčné úpravy predmetnej stavby budú po ich aplikovaní spĺňať požiadavky na triedu reakcie na oheň, nakoľko ich skutočná trieda reakcie na oheň bude rovnaká, alebo nižšia ako požadovaná trieda reakcie na oheň.

10. Evakuácia osôb

10.1 Stručná charakteristika evakuácie

Požiadavky na únikové cesty stanovuje STN 92 0201-3 a vyhláška MVSR č. 94/2004. Evakuácia z navrhovanej stavby sa predpokladá **súčasná**. Z navrhovaných požiarnych úsekov a príslušných priestorov sa evakuácia predpokladá nasledovne:

- **SO.02.B**
 - **N 1.01.B/N2**
 - **1 čiastočne chránenou únikovou cestou**
 - Únikovou cestou vedúcou viac než jedným smerom na voľné priestranstvo (ČCHÚC 1),
 - **N 1.02.B – N 1.05.B**
 - Bez posúdenia v zmysle vyhlášky MVSR 94/2004, §65, ods. 5, písm. c) (začiatok únikovej cesty je zároveň aj východom na voľné priestranstvo).
- **SO.02.C**
 - **N 1.01.C/N2**
 - **3 čiastočne chránenými únikovými cestami**
 - Dvomi čiastočne chránenými únikovými cestami vedúcimi jediným smerom na voľné priestranstvo (ČCHÚC 2 – ČCHÚC 3),

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	12 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

- o Jednou únikovou cestou vedúcou viac než jedným smerom na voľné priestranstvo (ČCHÚC 4),
 - **N 1.02.C – N 1.05.C**
 - Bez posúdenia v zmysle vyhlášky MVSR 94/2004, §65, ods. 5, písm. c) (začiatok únikovej cesty je zároveň aj východom na voľné priestranstvo).

Vzhľadom k tomu že únikové cesty (ČCHÚC 2 a ČCHÚC 3) vedú jediným smerom na voľné priestranstvo musia spĺňať požiadavky STN 92 0201-3, čl. 8.2 a tab. 3.

Úniková cesta	Uvažovaný počet osôb		Maximálny počet osôb	Úniková cesta	Uvažovaný počet osôb		Maximálny počet osôb
ČCHÚC 2	100 osôb	≤	150 osôb	ČCHÚC 3	100 osôb	≤	150 osôb

Počet osôb pre potreby výpočtu evakuácie je pre všetky únikové cesty ČCHÚC 1 – ČCHÚC 4 stanovený podľa STN 92 0241, čl. 2.2.1, písm. a) a tab. 1, na základe projektovaného počtu osôb pre násobeného príslušným súčiniteľom.

Stanovenie počtu osôb pre jednotlivé únikové cesty zo stavby:

Typ priestoru	Pol.	Číslo miestnosti	Plocha (m ²)	Projektovaný počet osôb	Pôdorysná plocha na 1 osobu	Súčiniteľ projekt. osôb	Počet osôb
Požiarny úsek N 1.01.B/N2							
Hľadisko (Tribúna B)	3.1.1 a)	-	-	1041	-	1,10	1145
Počet osôb pre únikovú cestu ČCHÚC 1 – ČCHÚC 3 (smer EXIT 1 - EXIT 5)							1145
Požiarny úsek N 1.01.C/N2							
Hľadisko (Tribúna C)	3.1.1 a)	-	-	594	-	1,10	654
Počet osôb pre únikovú cestu ČCHÚC 4 (smer EXIT 6 – EXIT 8)							654

Spôsob úniku osôb je v rámci ČCHÚC 1 – ČCHÚC 4 stanovený podľa STN 92 0201-3, čl. 13 **po schodoch smerom nadol**, nakoľko sa na týchto únikových cestách nachádzajú za sebou viac ako 4 schodiskové stupne.

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

- ČCHÚC 1 – ČCHÚC 4 = 100% osôb schopných, 0% s obmedzenou schopnosťou pohybu, 0% osôb neschopných samostatného pohybu. Osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu majú vyčlenené miesta v rámci existujúcej tribúny (SO-01),

Na žiadnej z únikových ciest nie je potrebné riešiť evakuáciu zvierat.

10.2 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC 1

Ozn.	Popis
ČCHÚC 1	Čiastočne chránená úniková cesta z N 1.01.B/N2 po schodoch smerom nadol na voľné priestranstvo EXIT 1 - 5

Úniková cesta: ČCHÚC 1 (čiastočne chránená úniková cesta)

Označenie	v_u	E	K_u	s	u	l_u
ČCHÚC 1	25,00	1145	30,00	1,00	15,00	22,10
		0		3,00		
		0		4,00		

Predpokladaný čas t_u **3,21** ≤ **6,00** t_{ud} Dovolený čas evakuácie osôb

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	13 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

evakuácie (min) Vyhovuje (min)

$$t_u = ((0,75 * I_u) / v_u) + ((E * s) / (K_u * u)) = ((0,75 * 22,10) / 25,00) + ((1145 * 1,00) / (30,00 * 15,00)) = \underline{3,21 \text{ min}}$$

Dovolená dĺžka únikovej cesty (m) 115,19 \geq 22,10 Dĺžka únikovej cesty (m)

Vyhovuje

$$I_{ud} = (v_u / 0,75) * (t_{ud} - ((E * s) / (K_u * u))) = (25,00 / 0,75) * (6,00 - ((1145 * 1,00) / (30,00 * 15,00))) = \underline{115,19 \text{ m}}$$

Najmenší počet únikových pruhov 7,15 = \leq 15,00 Počet únikových pruhov

Vyhovuje

$$u_{min} = (E * s) / (K_u * (t_{ud} - ((0,75 * I_u) / v_u))) = (1145 * 1,0) / (30,00 * (6,00 - ((0,75 * 22,10) / 25,00))) = \underline{7,15}$$

Poznámky k výpočtu:

- **Dovolený čas evakuácie osôb** je stanovený podľa vyhlášky MVSR č. 94/2004, príloha č. 8 a § 51, ods. 4, písm. a), pre **čiasťočne chránenú únikovú cestu** (úniková cesta je v rámci celej svojej dĺžky vedená v požiarnom úseku bez požiarného rizika), s uvažovaním viacerých únikových možností z posudzovanej časti požiarného úseku, so spôsobom úniku podľa STN 92 0201-3, čl. 14 **po schodoch nadol**,
- **Dĺžka únikovej cesty** je stanovená ako vzdialenosť od najvzdialenejšieho miesta posudzovanej časti požiarného úseku N 1.01.B/N2 (najvzdialenejšie sedadlo) po najbližší východ na voľné priestranstvo na hodnotu **22,10 m**,
- **Dovolená dĺžka únikovej cesty** je určená podľa STN 92 0201-3, čl. 10.9, vzorec (5) s uvažovaním viacerých únikových možností z posudzovanej časti požiarného úseku N 1.01.B/N2 po schodoch nadol na hodnotu **115,19 m**,
- **Posudzovaná úniková cesta spĺňa aj požiadavky vyhlášky MVSR č. 94/2004, § 65, ods. 10, nakoľko vzdialenosť ktoréhokolvek miesta z PÚ nie je viac ako 0,7 násobku dovolenej dĺžky únikovej cesty (0,70 * 115,19 = 80,63 m > 22,10 m – VYHOVUJE),**
- **Minimálna šírka únikovej cesty** je určená podľa STN 92 0201-3, čl. 11.7, vzorec (7) s uvažovaním viacerých únikových možností z posudzovanej časti požiarného úseku N 1.01.B/N2 po schodoch nadol na hodnotu **7,15 = 7,50 ÚP → 4,13 m**,
- **Najmenší počet únikových pruhov** je stanovený podľa STN 92 0201-3, čl. 11.7 a 11.10,
- Hodnoty **súčiniteľa podmienok evakuácie osôb** na únikovej ceste sú stanovené podľa STN 92 0201-3, tab. 7, pol. 1 na základe druhu únikovej cesty (čiasťočne chránená úniková cesta), spôsobu evakuácie osôb (súčasná), pre osoby schopné samostatného pohybu na hodnotu **s = 1,0. Osoby s obmedzenou schopnosťou a neschopné samostatného pohybu sa na únikovej ceste 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 **spôsob úniku po schodoch nadol**. Rýchlosť pohybu osôb ani jednotkovú kapacitu nie je potrebné podľa vyhlášky MVSR č. 94/2004, § 66, ods. 3 a ods. 4 redukovať, nakoľko schodiská majú sklon 26,5°, resp. 28,8°.
- **Hodnota 0,75 vo výpočte dovoleného času evakuácie osôb, dovolenej dĺžky únikovej cesty a najmenšieho počtu únikových pruhov nie je podľa STN 92 0201-3, čl. 10.10, nahradená hodnotou 1,00, nakoľko úniková cesta vedie viacerými smermi úniku.**
- **Kapacita na každom z východov na únikovej ceste spĺňa požiadavky STN 92 0201-3, čl. 8.5 a tab. 4, nakoľko:**
 - o **EXIT 1 – 228 osôb (228*1,0) → 10,00 % < 19,91 % < 45,00 % VYHOVUJE,**
 - o **EXIT 2 – 229 osôb (229*1,0) → 10,00 % < 20,00 % < 45,00 % VYHOVUJE,**

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	14 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

- EXIT 3 – 231 osôb (231*1,0) → 10,00 % < 20,18 % < 45,00 % VYHOVUJE,
- EXIT 4 – 229 osôb (229*1,0) → 10,00 % < 20,00 % < 45,00 % VYHOVUJE,
- EXIT 5 – 228 osôb (228*1,0) → 10,00 % < 19,91 % < 45,00 % VYHOVUJE,
- Rozptyl osôb po východe zo stavby prostredníctvom únikových východov označených ako EXIT 1 - EXIT 5, ktorými je vedená evakuácia 1145 osôb (1145+0+0), je posúdený v zmysle STN 92 0201-3, príloha G. Voľné priestranstvo a prístup naň musí spĺňať podmienky na priestor, na ktorý vedie úniková cesta a musí umožňovať odchod osôb od stavby v šírke zodpovedajúcej počtu pruhov na únikovej ceste (15,0 únikových pruhov = 8,25 m – v skutočnosti 24,0 únikových pruhov = 13,20 m). Plocha na ktorú je primárne vedený odchod osôb je vztiahnutá najmä na spevnené plochy a plochu trávnik, ktorý obklopuje posudzovanú stavbu, s umožnením rozptylu osôb viacerými smermi.

10.3 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC 2 a ČCHÚC 3

Ozn.	Popis
ČCHÚC 2, 3	Čiastočne chránená úniková cesta z N 1.01.C/N2 po schodoch smerom nadol na voľné priestranstvo EXIT 6 a 8

Úniková cesta: ČCHÚC 2, ČCHÚC 3 (čiastočne chránená úniková cesta)

Označenie	v_u	E	K_u	s	u	l_u
ČCHÚC 2	25,00	100	30,00	1,00	1,50	19,54
ČCHÚC 3		0		3,00		
		0		4,00		

Predpokladaný čas evakuácie (min) t_u **3,00 ≤ 4,00** t_{ud} Dovolený čas evakuácie osôb (min)

Vyhovuje

$$t_u = ((1,00 * l_u) / v_u) + ((E * s) / (K_u * u)) = ((1,00 * 19,54) / 25,00) + ((100 * 1,00) / (30,00 * 1,50)) = \underline{\underline{3,00 \text{ min}}}$$

Dovolená dĺžka únikovej cesty (m) l_{ud} **44,44 ≥ 19,54** l_u Dĺžka únikovej cesty (m)

Vyhovuje

$$l_{ud} = (v_u / 1,00) * (t_{ud} - ((E * s) / (K_u * u))) = (25,00 / 1,00) * (4,00 - ((100 * 1,00) / (30,00 * 1,50))) = \underline{\underline{44,44 \text{ m}}}$$

Najmenší počet únikových pruhov u_{min} **1,04 = 1,00 ≤ 1,50** u Počet únikových pruhov

Vyhovuje

$$u_{min} = (E * s) / (K_u * (t_{ud} - ((1,00 * l_u) / v_u))) = (100 * 1,00) / (30,00 * (4,00 - ((1,00 * 19,54) / 25,00))) = \underline{\underline{1,04}}$$

Poznámky k výpočtu:

- Vzhľadom k tomu že únikové cesty ČCHÚC 2 a ČCHÚC 3 sú dispozične, dĺžkovo aj obsadenosťou osobami totožné je posúdená len jedna z týchto únikových ciest,
- **Dovolený čas evakuácie osôb** je stanovený podľa vyhlášky MVSR č. 94/2004, príloha č. 8 a § 51, ods. 4, písm. a), pre **čiastočne chránenú únikovú cestu** (úniková cesta je v rámci celej svojej dĺžky vedená v požiarnom úseku bez požiarného rizika), s uvažovaním jedinej únikovej možnosti z posudzovanej časti požiarného úseku, so spôsobom úniku podľa STN 92 0201-3, čl. 14 **po schodoch nadol**,

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	15 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

- **Dĺžka únikovej cesty** je stanovená ako vzdialenosť od najvzdialenejšieho miesta posudzovanej časti požiarneho úseku N 1.01.C/N2 (najvzdialenejšie sedadlo) po najbližší východ na voľné priestranstvo na hodnotu **19,54 m**,
- **Dovolená dĺžka únikovej cesty** je určená podľa STN 92 0201-3, čl. 10.9, vzorec (6) s uvažovaním jedinej únikovej možnosti z požiarneho úseku N 1.01.C/N2 po schodoch nadol na hodnotu **44,44 m**,
- **Posudzovaná úniková cesta spĺňa aj požiadavky vyhlášky MVSR č. 94/2004, § 65, ods. 10, nakoľko vzdialenosť ktoréhokoľvek miesta z PÚ nie je viac ako 0,7 násobku dovolenej dĺžky únikovej cesty ($0,70 * 44,44 = 31,11 \text{ m} > 19,54$ – VYHOVUJE),**
- **Minimálna šírka únikovej cesty** je určená podľa STN 92 0201-3, čl. 11.7, vzorec (7) s uvažovaním jedinej únikovej možnosti z posudzovanej časti požiarneho úseku N 1.01.C/N2 po schodoch nadol na hodnotu $1,04 = 1,00 \text{ ÚP} \rightarrow 0,55 \text{ m}$,
- **Najmenší počet únikových pruhov** je stanovený podľa STN 92 0201-3, čl. 11.7 a 11.10,
- Hodnoty **súčiniteľa podmienok evakuácie osôb** na únikovej ceste sú stanovené podľa STN 92 0201-3, tab. 7, pol. 1 na základe druhu únikovej cesty (čiasťočne chránená úniková cesta), spôsobu evakuácie osôb (súčasná), pre osoby schopné samostatného pohybu na hodnotu $s = 1,0$. **Osoby s obmedzenou schopnosťou a neschopné samostatného pohybu sa na únikovej ceste 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 spôsob úniku po schodoch nadol.** Rýchlosť pohybu osôb ani jednotkovú kapacitu nie je potrebné podľa vyhlášky MVSR č. 94/2004, § 66, ods. 3 a ods. 4 redukovať, nakoľko schodiská majú sklon $26,5^\circ$, resp. $28,8^\circ$.
- **Hodnota 0,75 vo výpočte dovoleného času evakuácie osôb, dovolenej dĺžky únikovej cesty a najmenšieho počtu únikových pruhov je podľa STN 92 0201-3, čl. 10.10, nahradená hodnotou 1,00, nakoľko úniková cesta vedie jediným smerom úniku.**

10.4 Posúdenie čiastočne chránenej únikovej cesty ČCHÚC 4

Ozn.	Popis
ČCHÚC 4	Čiasťočne chránená úniková cesta z N 1.01.C/N2 po schodoch smerom nadol na voľné priestranstvo EXIT 6 - 8

Úniková cesta: ČCHÚC 4 (čiasťočne chránená úniková cesta)

Označenie	v_u	E	K_u	s	u	l_u
ČCHÚC 4	25,00	454	30,00	1,00	6,00	19,90
		0		3,00		
		0		4,00		

Predpokladaný čas evakuácie (min) t_u **3,12** ≤ **6,00** t_{ud} Dovolený čas evakuácie osôb (min)

Vyhovuje

$$t_u = ((0,75 * l_u) / v_u) + ((E * s) / (K_u * u)) = ((0,75 * 19,90) / 25,00) + ((454 * 1,00) / (30,00 * 6,00)) = \underline{\underline{3,12 \text{ min}}}$$

Dovolená dĺžka únikovej cesty (m) l_{ud} **115,93** ≥ **19,90** l_u Dĺžka únikovej cesty (m)

Vyhovuje

$$l_{ud} = (v_u / 0,75) * (t_{ud} - ((E * s) / (K_u * u))) = (25,00 / 0,75) * (6,00 - ((454 * 1,00) / (30,00 * 6,00))) = \underline{\underline{115,93 \text{ m}}}$$

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	16 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

Najmenší počet únikových pruhov $u_{\min} = \frac{2,80}{3,00} \leq 6,00$ u Počet únikových pruhov

Vyhovuje

$$u_{\min} = (E \cdot s) / (K_u \cdot (t_{ud} - ((0,75 \cdot l_u) / v_u))) = (454 \cdot 1,0) / (30,00 \cdot (6,00 - ((0,75 \cdot 19,90) / 25,00))) = \underline{2,80}$$

Poznámky k výpočtu:

- **Dovolený čas evakuácie osôb** je stanovený podľa vyhlášky MVSR č. 94/2004, príloha č. 8 a § 51, ods. 4, písm. a), pre **čiasťčne chránenú únikovú cestu** (úniková cesta je v rámci celej svojej dĺžky vedená v požiarnom úseku bez požiarného rizika), s uvažovaním viacerých únikových možností z posudzovanej časti požiarného úseku, so spôsobom úniku podľa STN 92 0201-3, čl. 14 **po schodoch nadol**,
- **Dĺžka únikovej cesty** je stanovená ako vzdialenosť od najvzdialenejšieho miesta posudzovanej časti požiarného úseku N 1.01.C/N2 (najvzdialenejšie sedadlo) po najbližší východ na voľné priestranstvo na hodnotu **19,90 m**,
- **Dovolená dĺžka únikovej cesty** je určená podľa STN 92 0201-3, čl. 10.9, vzorec (5) s uvažovaním viacerých únikových možností z posudzovanej časti požiarného úseku N 1.01.C/N2 po schodoch nadol na hodnotu **115,93 m**,
- **Posudzovaná úniková cesta spĺňa aj požiadavky vyhlášky MVSR č. 94/2004, § 65, ods. 10, nakoľko vzdialenosť ktoréhokolvek miesta z PÚ nie je viac ako 0,7 násobku dovolenej dĺžky únikovej cesty (0,70 * 115,93 = 81,15 m > 19,90 – VYHOVUJE),**
- **Minimálna šírka únikovej cesty** je určená podľa STN 92 0201-3, čl. 11.7, vzorec (7) s uvažovaním viacerých únikových možností z posudzovanej časti požiarného úseku N 1.01.C/N2 po schodoch nadol na hodnotu **2,80 = 3,00 ÚP → 1,65 m**,
- **Najmenší počet únikových pruhov** je stanovený podľa STN 92 0201-3, čl. 11.7 a 11.10,
- Hodnoty **súčiniteľa podmienok evakuácie osôb** na únikovej ceste sú stanovené podľa STN 92 0201-3, tab. 7, pol. 1 na základe druhu únikovej cesty (čiasťčne chránená úniková cesta), spôsobu evakuácie osôb (súčasná), pre osoby schopné samostatného pohybu na hodnotu **s = 1,0. Osoby s obmedzenou schopnosťou a neschopné samostatného pohybu sa na únikovej ceste 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 spôsob úniku po schodoch nadol.** Rýchlosť pohybu osôb ani jednotkovú kapacitu nie je potrebné podľa vyhlášky MVSR č. 94/2004, § 66, ods. 3 a ods. 4 redukovat', nakoľko schodiská majú sklon 26,5, resp. 28,8°.
- **Hodnota 0,75 vo výpočte dovoleného času evakuácie osôb, dovolenej dĺžky únikovej cesty a najmenšieho počtu únikových pruhov nie je podľa STN 92 0201-3, čl. 10.10, nahradená hodnotou 1,00, nakoľko úniková cesta vedie viacerými smermi úniku.**
- **Kapacita na každom z východov na únikovej ceste spĺňa požiadavky STN 92 0201-3, čl. 8.5 a tab. 4, nakoľko:**
 - o **EXIT 6 – 235 osôb (135*1,0 + 100*1,0) → 20,00 % < 35,93 % < 55,00 % VYHOVUJE,**
 - o **EXIT 7 – 184 osôb (184*1,0) → 20,00 % < 28,14 % < 55,00 % VYHOVUJE,**
 - o **EXIT 8 – 235 osôb (135*1,0 + 100*1,0) → 20,00 % < 35,93 % < 55,00 % VYHOVUJE,**
- **Rozptyl osôb po východe zo stavby** prostredníctvom únikových východov označených ako EXIT 6 - EXIT 8, ktorými je vedená evakuácia 654 osôb (654+0+0), je posúdený podľa STN 92 0201-3, príloha G. Voľné priestranstvo a prístup naň musí spĺňať podmienky na priestor, na ktorý vedie úniková cesta a musí umožňovať odchod osôb od stavby v šírke zodpovedajúcej počtu pruhov na únikovej ceste (9,0 únikových pruhov = 4,95 m – v skutočnosti 12,0 únikových pruhov = 6,60 m). Plocha na ktorú je primárne vedený odchod osôb je vztiahnutá najmä na spevnené plochy a plochu trávnik, ktorý obklopuje posudzovanú stavbu, s umožnením rozptylu osôb viacerými smermi.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	17 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

10.5 Požiadavky na únikové cesty ČCHÚC 1 – ČCHÚC 4

Podlaha a dvere na únikovej ceste

- Dvere sa na žiadnej z únikových ciest nenachádzajú,

Schodisko na únikovej ceste

- Všetky únikové cesty na ktorých sú umiestnené schodiská spĺňajú požiadavky vyhlášky MVSR č. 94/2004, nakoľko:
 - o Schodiská na ČCHÚC 1 – ČCHÚC 4 majú sklon 26,50°, resp. 28,80°.

Osvetlenie únikových ciest

- Únikové cesty ČCHÚC 1 – ČCHÚC 4 musia byť vybavené núdzovým osvetlením v rámci celej svojej dĺžky, nakoľko sa v nich uvažuje s pohybom viac ako 50 osôb (návrh núdzového osvetlenia je predmetom profesie ELI),
- Všetky únikové cesty musia byť počas prevádzky v stavbe osvetlené denným svetlom alebo umelým svetlom,
- Únikové cesty zo zhromažďovacieho priestoru musia byť vybavené bezpečnostným a náhradným osvetlením.

Označenie únikových ciest

- Ak východ zo stavby na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný, musí byť smer úniku vyznačený na všetkých únikových cestách,
- Na všetkých únikových cestách ČCHÚC 1 – ČCHÚC 4 v rámci celej svojej dĺžky musí byť smer úniku vyznačený zariadením s vlastným zdrojom svetla,

Vetranie únikových ciest

- Všetky únikové cesty sú vetrené prirodzeným vetraním,
- Čiastočne chránené únikové cesty sa odporúča vetrať ako chránené únikové cesty a vzhľadom k tomu, že tribúny sú z 3 strán vyhotovené bez obvodového plášťa je vetranie únikových ciest možné považovať za vyhovujúce.

10.6 Únikové cesty z N 1.02.B – N 1.05.B a N 1.02.C – N 1.05.C

Únikové cesty z požiarnych úsekov N 1.02.B – N 1.05.B a N 1.02.C – N 1.05.C nie je v zmysle vyhlášky MVSR č. 94/2004 potrebné posudzovať, nakoľko sa vo všetkých prípadoch jedná o miestnosť, resp. funkčne ucelenú skupinu miestností (začiatok únikovej cesty je zároveň východom na voľné priestranstvo) v rámci ktorých sa:

- **Nenachádza viac ako 40 osôb,**
- **Plocha miestností nie je viac ako 100 m²,**
- **Dĺžka z najvzdialenejšieho miesta k najbližšiemu východu nie je viac ako 15 m,**
 - o Požiarne úseky **N 1.02.B**
 - (miestnosti B.101 - B 1.03)
 - **E = 18 osôb** (14 hygienických zariadení – WC + pisoár) < 40 osôb - VYHOVUJE,
 - **S = 26,91 m² < 100 m²** – VYHOVUJE,
 - **L = 12,60 m < 15,00 m** – VYHOVUJE,
 - (miestnosti B.104 - B 1.06) –
 - **E = 5 osôb** (4 hygienické zariadenia – WC + výlevka) < 40 osôb - VYHOVUJE,
 - **S = 15,61 m² < 100 m²** – VYHOVUJE,
 - **L = 6,30 m < 15,00 m** – VYHOVUJE,
 - (miestnosť B.107)
 - **E = 3 osoby** (1 masérsky stôl),
 - **S = 8,16 m² < 100 m²** – VYHOVUJE,

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	18 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

- **L = 3,90 m < 15,00 m** – VYHOVUJE,
- Požiarny úsek **N 1.03.B**
 - (miestnosť B.108)
 - **E = 26 osôb** (predpokladá sa najviac 20 skriniek) < 40 osôb - VYHOVUJE,
 - **S = 21,86 m² < 100 m²** – VYHOVUJE,
 - **L = 5,15 m < 15,00 m** – VYHOVUJE,
 - (miestnosť B.112)
 - **E = 26 osôb** (predpokladá sa najviac 20 skriniek) < 40 osôb - VYHOVUJE,
 - **S = 21,86 m² < 100 m²** – VYHOVUJE,
 - **L = 5,15 m < 15,00 m** – VYHOVUJE,
- Požiarny úsek **N 1.04.B**
 - (miestnosť B.113)
 - **E = 26 osôb** (predpokladá sa najviac 20 skriniek) < 40 osôb - VYHOVUJE,
 - **S = 21,86 m² < 100 m²** – VYHOVUJE,
 - **L = 5,15 m < 15,00 m** – VYHOVUJE,
 - (miestnosť B.117)
 - **E = 26 osôb** (predpokladá sa najviac 20 skriniek) < 40 osôb - VYHOVUJE,
 - **S = 21,86 m² < 100 m²** – VYHOVUJE,
 - **L = 5,15 m < 15,00 m** – VYHOVUJE,
- Požiarny úsek **N 1.05.B**
 - (miestnosť B.118)
 - **E = 26 osôb** (predpokladá sa najviac 20 skriniek) < 40 osôb - VYHOVUJE,
 - **S = 21,86 m² < 100 m²** – VYHOVUJE,
 - **L = 5,15 m < 15,00 m** – VYHOVUJE,
 - (miestnosť B.122)
 - **E = 26 osôb** (predpokladá sa najviac 20 skriniek) < 40 osôb - VYHOVUJE,
 - **S = 21,86 m² < 100 m²** – VYHOVUJE,
 - **L = 5,15 m < 15,00 m** – VYHOVUJE,
- Požiarny úsek **N 1.02.C**
 - (miestnosť C.101)
 - **E = 3 osoby** (10 m²/osoba) < 40 osôb - VYHOVUJE,
 - **S = 22,60 m² < 100 m²** – VYHOVUJE,
 - **L = 7,60 m < 15,00 m** – VYHOVUJE,
- Požiarny úsek **N 1.03.C**
 - (miestnosti C.102 – C.103)
 - **E = 4 osoby** (3 hygienické zariadenia – WC + pisoár) < 40 osôb - VYHOVUJE,
 - **S = 8,20 m² < 100 m²** – VYHOVUJE,
 - **L = 5,80 m < 15,00 m** – VYHOVUJE,
 - (miestnosti C.104 – C.105)
 - **E = 2 osoby** (1 hygienické zariadenia – WC + pisoár) < 40 osôb - VYHOVUJE,
 - **S = 5,80 m² < 100 m²** – VYHOVUJE,
 - **L = 4,20 m < 15,00 m** – VYHOVUJE,
 - (miestnosť C.106)
 - **E = 3 osoby** (1 masérsky stôl) < 40 osôb - VYHOVUJE,
 - **S = 12,00 m² < 100 m²** – VYHOVUJE,
 - **L = 4,20 m < 15,00 m** – VYHOVUJE,
 - (miestnosť C.107)

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	19 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

- E = 2 osoby (1 výlevka) < 40 osôb - VYHOVUJE,
- S = 3,82 m² < 100 m² – VYHOVUJE,
- L = 3,50 m < 15,00 m – VYHOVUJE,
- (miestnosť C.108)
 - E = 13 osôb (1,00 m²/osoba) < 40 osôb - VYHOVUJE,
 - S = 13,10 m² < 100 m² – VYHOVUJE,
 - L = 4,90 m < 15,00 m – VYHOVUJE,
- Požiarň úsek N 1.04.C
 - (miestnosti C.109 - C 1.11)
 - E = 17 osôb (13 hygienických zariadení – WC + pisoár) < 40 osôb - VYHOVUJE,
 - S = 23,99 m² < 100 m² – VYHOVUJE,
 - L = 11,50 m < 15,00 m – VYHOVUJE,
 - (miestnosti C.112 - C 1.14)
 - E = 4 osoby (3 hygienické zariadenia – WC) < 40 osôb - VYHOVUJE,
 - S = 15,57 m² < 100 m² – VYHOVUJE,
 - L = 5,80 m < 15,00 m – VYHOVUJE,
- Požiarň úsek N 1.05.C
 - (miestnosť C.115)
 - E = 3 osoby (10 m²/osoba) < 40 osôb - VYHOVUJE,
 - S = 22,62 m² < 100 m² – VYHOVUJE,
 - L = 7,60 m < 15,00 m – VYHOVUJE.

Navrhované únikové cesty spĺňajú požiadavky podľa vyhlášky MVSR č. 94/2004, normy 92 0201-3 a zabezpečujú bezpečnú evakuáciu osôb zo stavby a požiarň úsekov v prípade ohrozenia požiarom.

11. Určenie odstupových vzdialeností

Požiadavky na odstupové vzdialenosti stanovuje STN 92 0201-4, tab. 3, pre výšku požiarň úsekov do 4,50 m. Odstupová vzdialenosť bola určená nasledovne:

Strana	P.Ú.	p _v (kg/m ²)	l _u (m)	h _u (m)	S _{po} (m ²)	S _p (m ²)	p _o (%)	Odstup (m)	Poznámka
Požiarň úsek N 1.01.B/N2									
BEZ POŽIARNEHO RIZIKA – požiarne nebezpečný priestor sa v zmysle STN 92 0201-4, čl. 4.1.5, písm. b) NEURČUJE									
Požiarne úseky N 1.02.B – N 1.05.B									
1	N 1.02.B	17,79	20,28	3,71	9,92	75,24	13,18	0,00	1.NP
2	N 1.03.B	36,10	20,28	3,71	13,57	75,24	18,04	1,10	1.NP
3	N 1.04.B	36,10	20,28	3,71	13,57	75,24	18,04	1,10	1.NP
4	N 1.05.B	36,10	20,28	3,71	13,57	75,24	18,04	1,10	1.NP
Požiarň úsek N 1.01.C/N2									
BEZ POŽIARNEHO RIZIKA – požiarne nebezpečný priestor sa v zmysle STN 92 0201-4, čl. 4.1.5, písm. b) NEURČUJE									
Požiarne úseky N 1.02.C – N 1.05.C									
5	N 1.02.C	89,54	8,48	3,71	3,10	31,46	09,85	2,80	1.NP
6	N 1.03.C	23,04	16,68	3,71	13,53	61,88	21,86	5,60	1.NP
7	N 1.04.C	7,84	16,68	3,71	9,29	61,88	15,01	0,00	1.NP
8	N 1.05.C	89,54	8,48	3,71	3,10	31,46	09,85	2,80	1.NP

Posúdenie odstupových vzdialeností vzhľadom k okolitým stavbám:

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	20 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

- Netransparentné časti obvodových stien posudzovanej stavby nepredstavujú podľa STN 92 0201-4, čl. 4.1.2 úplne požiarne otvorenú plochu, nakoľko disponujú požiarou odolnosťou EI 180 – deklarované výrobcom, resp. REI 180 – deklarované výrobcom,
- **Odstupové vzdialenosti zasahujú svojou veľkosťou na časť susedných pozemkov, na ktorých sa v dotknutej časti v čase spracovávaní predloženého projektu architektúry + vyňatku z katastrálnej mapy nenachádzajú žiadne stavby,**
- **Zásah požiarne nebezpečného priestoru od posudzovanej stavby na susedné pozemky je potrebné podľa STN 92 0201-4, čl. 2.6.1, riešiť v rámci stavebného konania,**
- Na základe čl. 4.4.1, normy STN 92 0201-4, nie je navýšené výpočtové požiarne zaťaženie v rámci odstupových vzdialeností, nakoľko stavba má charakter nehorľavého konštrukčného celku,
- Hodnoty odstupových vzdialeností sú vzťahnuté pre najbližšie vyššie hodnoty podľa STN 92 0201-4, tab. 3.

Posúdenie odstupových vzdialeností medzi požiarными úsekmi stavby:

- Medzi jednotlivými požiarными úsekmi v stavbe nedochádza k vzájomnému zásahu požiarne nebezpečného priestoru (viď. výkresová časť PBS),

Posúdenie odstupových vzdialeností vzhľadom k posudzovanej stavbe (STN 92 0201-4):

- Vzhľadom k vzájomnej vzdialenosti medzi navrhovanou a existujúcou zástavbou nie je predpoklad prenosu požiaru z okolitých stavieb na navrhované objekty, nakoľko najbližšia stavba sa nachádza vo vzdialenosti viac ako 20 m.

Skutočné vzdialenosti vyhovujú požiadavkám odstupových vzdialeností v znení platnej STN a svojou veľkosťou dostatočne zabraňujú preneseniu požiaru na iný požiarный úsek alebo stavbu.

12. Vybavenie stavby požiarными zariadeniami

12.1 Stabilné hasiace zariadenie

Stavby **nemusia byť** v zmysle vyhlášky MVSR 94/2004, § 87 a § 93, ods. 1 **vybavené stabilným hasiacim zariadením**, nakoľko v rámci požiarных úsekov N 1.02.B – N 1.05.B a N 1.02.C – N 1.05.C sú pod zhrmažďovacím priestorom aplikované len požiarne deliace a nosné konštrukcie druhu D1 (TRIMO panel + Cetris doska, resp. SDK doska).

12.2 Elektrická požiarная signalizácia

Stavby **nemusia byť** v zmysle vyhlášky MVSR 94/2004, § 88 vybavené **systemom elektrickej požiarnej signalizácie**, nakoľko sa v nich nenachádza vnútorný zhrmažďovací priestor.

12.3 Hlasová signalizácia požiaru

Stavby **je potrebné** podľa vyhlášky MVSR 94/2004, § 90, ods. 1, písm. a) a d) vybaviť **hlasovou signalizáciou požiaru**, nakoľko sa v nich nachádza viac ako 200 osôb. V stavbách sa nepredpokladá prítomnosť osôb s poruchou sluchu. **Podrobnosti riešenia ako aj návrh hlasovej signalizácie požiaru rieši samostatná časť projektovej dokumentácie, vypracovaná osobou s odbornou spôsobilosťou na návrh tohto systému.**

12.4 Zariadenie na odvod dymu, tepla a splodín horenia

Stavby **nemusia byť** v zmysle vyhlášky MVSR 94/2004 vybavené **zariadením na odvod dymu tepla a splodín horenia**.

12.5 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 10 m), jej trvale voľná šírka musí byť viac ako 3,0 m (skutočná šírka prístupovej komunikácie je podľa projektu ASR 4,50 m) a **únosnosť na jednu nápravu bude prevyšovať 80 kN**, nakoľko sa bude jednať o asfaltovú (betónovú) komunikáciu.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	21 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

Nástupná plocha podľa vyhlášky MVSR 94/2004, § 83, ods. 1, písm. a) **nemusi byť vybudovaná**, nakoľko požiarne výška stavieb **nepresahuje 9 m** (3,77 m).

V stavbách **nie je potrebné zriadiť vnútorné zásahové cesty** na základe vyhlášky MVSR 94/2004, § 84, ods. 1, písm. b), nakoľko hĺbka stavby nepresahuje 60 m, kde zásah je možné viesť z viacerých strán stavieb.

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

Vzhľadom k tomu že v stavbách nemá konštrukcia strešného plášťa požiarne odolnosť 15 minút (lexanová strešná krytina) nemusia byť stavby v zmysle vyhlášky MVSR 94/2004, § 86, ods. 3 **vybavené vonkajšími zásahovými cestami**.

12.6 Návrh druhu a počtu hasiacich prístrojov (STN 92 0202-1)

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 stanovené na 20 ks** práškových ABC s náplňou 6kg/ks.

P.Ú.	S	a	M_c	Posúdenie	$n_i * m_{ski} * \eta_i$	n_i	m_{ski}	η_i
N 1.01.B/N2	583,10	0,80	19,44	≤	30,00	5,00	6,00	1,00
N 1.02.B	50,68	1,01	6,42	≤	12,00	2,00	6,00	1,00
N 1.03.B	55,74	0,98	6,67	≤	12,00	2,00	6,00	1,00
N 1.04.B	55,74	0,98	6,67	≤	12,00	2,00	6,00	1,00
N 1.05.B	55,74	0,98	6,67	≤	12,00	2,00	6,00	1,00
N 1.01.C/N2	358,10	0,80	15,23	≤	18,00	3,00	6,00	1,00
N 1.02.C	22,62	0,90	4,06	≤	6,00	1,00	6,00	1,00
N 1.03.C	42,92	1,02	5,95	≤	6,00	1,00	6,00	1,00
N 1.04.C	39,56	0,85	5,22	≤	6,00	1,00	6,00	1,00
N 1.05.C	22,62	0,90	4,06	≤	6,00	1,00	6,00	1,00

Hasiace prístroje musia byť umiestnené na trvale prístupnom a dobre viditeľnom mieste, **max. úroveň rukoväte** hasiaceho prístroja podľa vyhlášky MVSR 719/2002, § 82, ods. 11, **nesmie presiahnuť výšku 1,5 m** nad úroveň 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 zrejme z výkresovej dokumentácie, pričom ich vzájomná vzdialenosť nesmie prekročiť 30 m.

13. Zabezpečenie stavieb vodou na hasenie požiarov

13.1 Zabezpečenie vody na hasenie požiaru (STN 92 0400)

Potreba požiarnej vody pre oba objekty je stanovená na **7,50 l/s**, tab. 2, STN 92 0400, maximálna plocha požiarneho úseku pre ktorý sa určuje potreba vody na hasenie požiarov (pre požiarne úseky bez požiarneho rizika N 1.01.B/N2 a N 1.01.C/N2 sa v zmysle STN 92 0400, čl. 3.4.1, písm. a) potreba vody na hasenie požiarov neurčuje) **S** ($55,74 \text{ m}^2$) ≤ $120,00 \text{ m}^2$ o minimálnej dimenzii požiarneho hydrantu **DN 80**, ktorý musí byť podľa vyhlášky MVSR č. 699/2004, príloha 1, tab., pol. 2, písm. a) osadený na vodovodnom potrubí s dimenziou min. **DN 80** (vetva na ktorej bude osadený nadzemný hydrant musí mať svetlý priemer min. 80 mm). Odborné miesto nesmie byť umiestnené podľa STN 92 0400, čl. 4.2 menej ako **5** a viac ako **80 m** od stavby.

Ako zdroj vody na hasenie požiaru je pre predmetnú stavbu potrebné navrhnuť nadzemný požiarny hydrant dimenzie DN 80, ktorý svojimi parametrami vyhovie uvedeným požiadavkám. K odbornému miestu, ako aj ďalším zariadeniam na hasenie vodou musí byť zabezpečený voľný prístup. **Odborné miesto sa musí nachádzať mimo požiarne nebezpečného priestoru stavby**. Všetky zariadenia musia byť označené v zmysle platných vyhlášok a noriem. V prípade chýbajúcich označení je potrebné tieto označenie doplniť.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	22 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

13.2 Zabezpečenie vody na hasenie požiaru – hadicový naviják (STN 92 0400)

Pre požiarne úseky N 1.01.B/N2 – N 1.05.B a N 1.01.C/N2 – N 1.01.C **nie je** potrebné navrhnuť hadicové zariadenie – hadicový naviják, nakoľko podľa STN 92 0400, čl. 3.4.2, vyhovuje podmienkam v ktorých nie je potrebné v stavbe navrhnuť **hadicové zariadenie**:

- N 1.01.B/N2 = $p * S = 15,00 * 583,10 = 8\,747 < 10\,000$ - VYHOVUJE,
- N 1.02.B = $p * S = 20,58 * 50,68 = 1\,043 < 10\,000$ - VYHOVUJE,
- N 1.03.B = $p * S = 45,30 * 55,74 = 2\,525 < 10\,000$ - VYHOVUJE,
- N 1.04.B = $p * S = 45,30 * 55,74 = 2\,525 < 10\,000$ - VYHOVUJE,
- N 1.05.B = $p * S = 45,30 * 55,74 = 2\,525 < 10\,000$ - VYHOVUJE,
- N 1.01.C/N2 = $p * S = 15,00 * 358,10 = 5\,372 < 10\,000$ - VYHOVUJE,
- N 1.02.C = $p * S = 105,00 * 22,62 = 2\,375 < 10\,000$ - VYHOVUJE,
- N 1.03.C = $p * S = 25,96 * 42,92 = 1\,114 < 10\,000$ - VYHOVUJE,
- N 1.04.C = $p * S = 10,00 * 39,56 = 397 < 10\,000$ - VYHOVUJE,
- N 1.05.C = $p * S = 105,00 * 22,62 = 2\,375 < 10\,000$ – VYHOVUJE.

Navrhované riešenie počtu hasiacich prístrojov, zabezpečenie vody na hasenie požiaru, zariadení na zásah a požiarotechnických zariadení vyhovuje požiadavkám PBS.

14. Vykurovanie a vetranie stavby

14.1 Zdroj umelého vetrania

V rámci navrhovaných stavieb sa neuvažuje s umelým vetraním.

14.2 Požiadavky na výmenu vzduchu

V stavbe sa nenachádzajú priestory ktoré majú stanovenú požiadavku na nútenú výmenu vzduchu podľa vyhlášky MVSR č. 94/2004 a STN 92 0201-3.

14.3 Vykurovanie

Vykurovanie jednotlivých priestorov stavieb je zabezpečované prostredníctvom elektrických sálavých panelov, resp. infra panelov. Minimálne vzdialenosti jednotlivých vykurovacích telies od horľavých látok v požiarom úseku stanoví výrobca.

15. Elektrické zariadenia a dodávka elektrickej energie při požari

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

15.1 Vedenie elektroinštalácie na horľavých podkladoch

V stavbe sa neuvažuje s vedením elektroinštalácie na horľavých podkladoch.

15.2 Opatrenia proti účinkom atmosférickej elektriny

Požiadavky na bleskozvod stanovuje STN 62 305 - 1-4 Ochrana pred bleskom. Na **strešnej konštrukcii** sa bleskozvod vyhotoví vodičom na podperách pre strechy **vo vzdialenosti min. 100 mm**. Bleskozvod sa doplní zberacími tyčami po obvode a stredom strechy. Zvislé zvodové vedenie sa vyhotoví po povrchu na podperách do muriva. Úpravu bleskozvodu, jeho uloženie a kotvenie k stavbe je potrebné realizovať v súlade s platnými STN. **Vzdialenosť od obvodovej steny** musí byť minimálne **100 mm**. Po skončení stavebných prác a pred odovzdaním a kolaudáciou stavby je potrebné spracovať revíziu správu bleskozvodu.

15.3 Požiadavky na káble vedené cez požiarne úseky

Podľa STN 92 0203, príloha A, sú pre jednotlivé zariadenia v stavbách požadované odolnosti trasy káblov nasledovne:

- Zariadenie na vypínanie elektrickej energie **30 minút**,
- Systém hlasovej signalizácie požiaru **30 minút**,

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	23 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

- Núdzové osvetlenie **60 minút**.

V stavbách nevznikajú požiadavky na káble z hľadiska ich **triedy reakcie na oheň** a doplnkovej klasifikácie podľa STN 92 0203, príloha B (v stavbách sa nenachádza vnútorný zhromažďovací priestor).

15.4 Požiadavky na zariadenia na trvalú dodávku elektrickej energie pri požiari

Stavby je podľa STN 92 0203, čl. 4.3.2 a 4.3.3 potrebné vybaviť ovládacími prvkami CENTRAL STOP a TOTAL STOP, ktorými sa zabezpečí vypnutie dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe, alebo jej zóne, ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru. Tieto prvky je potrebné chrániť proti neoprávnenému, či náhodnému použitiu.

Elektrické zariadenia v prevádzke počas požiaru musia mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie najmenej z dvoch od seba nezávislých zdrojov. Každý nezávislý zdroj napájania musí mať taký výkon, aby sa zabezpečila správna činnosť zariadení v prevádzke počas požiaru. Za nezávislý zdroj napájania z distribučnej siete sa považuje uzol prenosovej siete 400 kV alebo 110 kV, v ktorom sú na rôznych prípojnicových vedeniach pripojené vedenia z rôznych uzlov 400 kV alebo 110 kV. Ak nie je možné zabezpečiť druhé, prípadne ďalšie napájanie z distribučnej siete, použije sa ako druhý, prípadne ďalší nezávislý zdroj napájania záložný zdroj.

Trvalá dodávka elektrickej energie sa zabezpečuje trasami káblov uložených buď do káblových lávok alebo káblových príchytiek s funkčnou odolnosťou, alebo inštalačného káblového kanála/šachty s funkčnou odolnosťou, alebo do konštrukcie stavby s funkčnou odolnosťou, alebo do redundantnej trasy káblov za špecifických podmienok. Trasa káblov sa môže upevniť a kotviť len do stavebných konštrukcií, ktoré spĺňajú požiadavku na požiaru odolnosť stanovenú podľa PBS príslušného požiarneho úseku, ktorým trasa prechádza a staticky umožňujú upevnenie trasy káblov pri požiari. Priestor v ktorom je umiestnený záložný zdroj sa musí zabezpečiť proti prieniku vody na hasenie.

Hlavný elektrický rozvádzač, alebo podružný elektrický rozvádzač zabezpečujúci trvalú dodávku elektrickej energie musí spĺňať požiadavky na funkčnú odolnosť v požiari podľa STN 92 0206, nakoľko nie je umiestnený v samostatnom požiarom úseku. Vzhľadom k tomu že rozvádzač napája trasy káblov s rôznymi požiadavkami na funkčnú odolnosť, musí spĺňať najmenej takú požiadavku na čas funkčnej odolnosti, ako má trasa s najvyššou požiadavkou.

Požiadavky na vyhotovenie núdzového osvetlenia a zariadenia smeru úniku s vlastným zdrojom svetla musia byť riešené v samostatnej časti projektovej dokumentácie, časť Elektroinštalácia.

Požiadavky na káblové rozvody požiarnych úsekov a navrhované úpravy bleskozvodu budú po aplikovaní uvedených požiadaviek vyhovovať požiadavkám PBS.

16. Požiadavky na zdroje plynu a na rozvody plynu

V rámci navrhovanej stavby sa neuvažuje s prevádzkovaním plynových zariadení.

17. Požiadavky na technologické zariadenia

V rámci navrhovanej stavby sa neuvažuje s prevádzkovaním technologických zariadení.

18. Záver

Navrhované riešenie požiarnej bezpečnosti predmetnej stavby je vypracované v zmysle platných STN a technických predpisov z oboru ochrany pred požiarmi, platných v čase spracovania a podľa realizovanej projektovej dokumentácie „časť architektúra a stavebná“ pre stavebné povolenie. Prípadné zmeny v stavebnom riešení, spôsobe využitia budovy, alebo iných zmien je potrebné oznámiť projektantovi na opätovné posúdenie, alebo riešenie ako zmeny tohto projektu.

19. Prílohová časť

- Výpočet požiarneho zaťaženia požiarnych úsekov
- Výkresová dokumentácia požiarnej bezpečnosti

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	24 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

20. Výpočet požiarneho zaťaženia požiarneho úseku N 1.01.B/N2

Požiarly úsek N 1.01.B/N2						
Náhodné požiarne zaťaženie p_n						
Hľadisko	p_{n1}	15.00	kg/m ²	a_{n1}	0.80	-
STN 92 0201-1, príloha A, tab.A.1 pol. 5.1						
Stále požiarne zaťaženie p_s						
Okenné konštrukcie	p_{s1}	0.00	kg/m ²	a_s	0.90	-
Okenné konštrukcie do 500 m ² , STN 92 0201-1, tab. 1						
Dverné konštrukcie	p_{s2}	0.00	kg/m ²	a_s	0.90	-
Dverné konštrukcie do 500 m ² , STN 92 0201-1, tab. 1						
Podlahové konštrukcie	p_{s3}	0.00	kg/m ²	a_s	0.90	-
Podlahové konštrukcie do 500 m ² , STN 92 0201-1, tab. 1						
Priemerné požiarne zaťaženie p						
Vstupné hodnoty pre výpočet priemerného požiarneho zaťaženia	p_{n1}	15.00	kg/m ²	S_1	583.10	m ²
	p_s	0.00	kg/m ²	S	583.10	m ²
	$p =$				15.00	kg/m²
Súčiniteľ horľavých látok a						
Vstupné hodnoty pre výpočet súčiniteľa horľavých látok	p_{n1}	15.00	kg/m ²	a_{n1}	0.80	-
	p_s	0.00	kg/m ²	a_s	0.90	-
	$a =$				0.80	-
Súčiniteľ odvetrania b						
Vstupné hodnoty pre výpočet súčiniteľa odvetrania	S	583.10	m ²	Plocha miestnosti		
	S_o	-	m ²	Plocha otvorov		
	h_o	-	m	Výška otvorov		
	h_s	-	m	Svetlá výška priestorov		
	n	-	-	Pomerový súč. odvetrania		
	k	-	-	STN 92 0201-1, tab. E1		
$b =$				0.50	-	
Výpočtové zaťaženie p_v						
Vstupné hodnoty pre výpočet výpočtového požiarneho zaťaženia	p	15.00	kg/m ²	Priemerné požiarne zaťaženie		
	a	0.80	-	Súčiniteľ horľavých látok		
	b	0.50	-	Súčiniteľ odvetrania		
	p_v	6.00	kg/m²	Výpočtové požiarne zaťaženie		
Stupeň protipožiarnej bezpečnosti I.						
Výpočet maximálnej plochy požiarneho úseku, pre nehorľavý konštrukčný celok	a	0.80	-	Súčiniteľ horľavých látok		
	n_{pn}	2,00	-	Počet nadzemných podlaží stavby		
	S_{max}	4209,14	m²	Maximálna plocha PÚ		
	STN 92 0201-1, položka 4.1.1, vzorec 36					
Najväčší dovolený počet požiarlych podlaží v PÚ	p_v	6.00	-	Výpočtové požiarne zaťaženie		
	z_1	10	-	Maximálny počet podlaží v PÚ		
	STN 92 0201-1, položka 4.1.1, vzorec 42					

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	25 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

21. Výpočet požiarneho zaťaženia požiarneho úseku N 1.02.B

Požiarne úsek N 1.02.B						
Náhodné požiarne zaťaženie p_n						
Hygienické + komunikačné priestory	p_{n1}	5.00	kg/m ²	a_{n1}	0.80	-
	STN 92 0201-1, príloha A, tab.A.1 pol. 16.2					
Upratovačka	p_{n2}	120.00	kg/m ²	a_{n2}	1.20	-
	STN 92 0201-1, príloha A, tab.A.1 pol. 6.1.13 + navýšenie o 30 kg/m ²					
Prvá pomoc	p_{n3}	20.00	kg/m ²	a_{n3}	0.90	-
	STN 92 0201-1, príloha A, tab.A.1 pol. 4.1					
Stále požiarne zaťaženie p_s						
Okenné konštrukcie	p_{s1}	3.00	kg/m ²	a_s	0.90	-
	Okenné konštrukcie do 500 m ² , STN 92 0201-1, tab. 1					
Dverné konštrukcie	p_{s2}	2.00	kg/m ²	a_s	0.90	-
	Dverné konštrukcie do 500 m ² , STN 92 0201-1, tab. 1					
Podlahové konštrukcie	p_{s3}	0.00	kg/m ²	a_s	0.90	-
	Podlahové konštrukcie do 500 m ² , STN 92 0201-1, tab. 1					
Priemerné požiarne zaťaženie p						
Vstupné hodnoty pre výpočet priemerného požiarneho zaťaženia	p_{n1}	5.00	kg/m ²	S_1	38.92	m ²
	p_{n2}	120.00	kg/m ²	S_2	3.60	m ²
	p_{n3}	20.00	kg/m ²	S_3	8.16	m ²
	p_s	5.00	kg/m ²	S	50.68	m ²
	$p =$				20.58	kg/m²
Súčiniteľ horľavých látok a						
Vstupné hodnoty pre výpočet súčiniteľa horľavých látok	p_{n1}	5.00	kg/m ²	a_{n1}	0.80	-
	p_{n2}	120.00	kg/m ²	a_{n2}	1.20	-
	p_{n3}	20.00	kg/m ²	a_{n3}	0.90	-
	p_s	5.00	kg/m ²	a_s	0.90	-
	$a =$				1.01	-
Súčiniteľ odvetrania b						
Vstupné hodnoty pre výpočet súčiniteľa odvetrania	S	50.68	m ²	Plocha miestnosti		
	S_o	9.92	m ²	Plocha otvorov		
	h_o	1.44	m	Výška otvorov		
	h_s	1.86	m	Svetlá výška priestorov		
	n	0.173	-	Pomerový súč. odvetrania		
	k	0.196	-	STN 92 0201-1, tab. E1		
	$b =$				0.86	-
Výpočtové zaťaženie p_v						
Vstupné hodnoty pre výpočet výpočtového požiarneho zaťaženia	p	20.58	kg/m ²	Priemerné požiarne zaťaženie		
	a	1.01	-	Súčiniteľ horľavých látok		
	b	0.86	-	Súčiniteľ odvetrania		
	p_v	17.79	kg/m²	Výpočtové požiarne zaťaženie		
Stupeň protipožiarnej bezpečnosti I.						
Výpočet maximálnej plochy požiarneho úseku, pre nehorľavý konštrukčný celok	a	1.01	-	Súčiniteľ horľavých látok		
	n_{pn}	2,00	-	Počet nadzemných podlaží stavby		
	S_{max}	3065,78	m²	Maximálna plocha PÚ		
	STN 92 0201-1, položka 4.1.1, vzorec 36					
Najväčší dovolený počet požiarnych podlaží v PÚ	p_v	17.79	-	Výpočtové požiarne zaťaženie		
	z_1	5	-	Maximálny počet podlaží v PÚ		
	STN 92 0201-1, položka 4.1.1, vzorec 42					

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	26 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

22. Výpočet požiarneho zaťaženia požiarneho úseku N 1.03.B – N 1.05.B

Požiarly úsek N 1.03.B, N 1.04.B, N 1.05.B							
Náhodné požiarne zaťaženie p_n							
Hygienické + komunikačné priestory	p_{n1}	5.00	kg/m ²	a_{n1}	0.80	-	
	STN 92 0201-1, príloha A, tab.A.1 pol. 16.2						
Šatne	p_{n2}	50.00	kg/m ²	a_{n2}	1.00	-	
	STN 92 0201-1, príloha A, tab.A.1 pol. 5.3, písm. b)						
Stále požiarne zaťaženie p_s							
Okenné konštrukcie	p_{s1}	3.00	kg/m ²	a_s	0.90	-	
	Okenné konštrukcie do 500 m ² , STN 92 0201-1, tab. 1						
Dverné konštrukcie	p_{s2}	2.00	kg/m ²	a_s	0.90	-	
	Dverné konštrukcie do 500 m ² , STN 92 0201-1, tab. 1						
Podlahové konštrukcie	p_{s3}	0.00	kg/m ²	a_s	0.90	-	
	Podlahové konštrukcie do 500 m ² , STN 92 0201-1, tab. 1						
Priemerné požiarne zaťaženie p							
Vstupné hodnoty pre výpočet priemerného požiarneho zaťaženia	p_{n1}	5.00	kg/m ²	S_1	12.02	m ²	
	p_{n2}	50.00	kg/m ²	S_2	43.72	m ²	
	p_s	5.00	kg/m ²	S	55.74	m ²	
	$p =$				45.30	kg/m²	
Súčiniteľ horľavých látok a							
Vstupné hodnoty pre výpočet súčiniteľa horľavých látok	p_{n1}	5.00	kg/m ²	a_{n1}	0.80	-	
	p_{n2}	50.00	kg/m ²	a_{n2}	1.00	-	
	p_s	5.00	kg/m ²	a_s	0.90	-	
	$a =$				0.98		
Súčiniteľ odvetrania b							
Vstupné hodnoty pre výpočet súčiniteľa odvetrania	S	55.74	m ²	Plocha miestnosti			
	S_o	13.57	m ²	Plocha otvorov			
	h_o	1.38	m	Výška otvorov			
	h_s	1.86	m	Svetlá výška priestorov			
	n	0.210	-	Pomerový súč. odvetrania			
	k	0.229	-	STN 92 0201-1, tab. E1			
$b =$				0.81			
Výpočtové zaťaženie p_v							
Vstupné hodnoty pre výpočet výpočtového požiarneho zaťaženia	p	45.30	kg/m ²	Priemerné požiarne zaťaženie			
	a	0.98	-	Súčiniteľ horľavých látok			
	b	0.81	-	Súčiniteľ odvetrania			
	p_v		36.10	kg/m²	Výpočtové požiarne zaťaženie		
Stupeň protipožiarnej bezpečnosti I.							
Výpočet maximálnej plochy požiarneho úseku, pre nehorľavý konštrukčný celok	a	0.98	-	Súčiniteľ horľavých látok			
	n_{pn}	2,00	-	Počet nadzemných podlaží stavby			
	S_{max}		3173,21	m²	Maximálna plocha PÚ		
	STN 92 0201-1, položka 4.1.1, vzorec 36						
Najväčší dovolený počet požiarnych podlaží v PÚ	p_v	36.10	-	Výpočtové požiarne zaťaženie			
	z_1		5	-	Maximálny počet podlaží v PÚ		
	STN 92 0201-1, položka 4.1.1, vzorec 42						

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	27 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

23. Výpočet požiarneho zaťaženia požiarneho úseku N 1.01.C/N2

Požiarly úsek N 1.01.C/N2						
Náhodné požiarne zaťaženie p_n						
Hľadisko	p_{n1}	15.00	kg/m ²	a_{n1}	0.80	-
STN 92 0201-1, príloha A, tab.A.1 pol. 5.1						
Stále požiarne zaťaženie p_s						
Okenné konštrukcie	p_{s1}	0.00	kg/m ²	a_s	0.90	-
Okenné konštrukcie do 500 m ² , STN 92 0201-1, tab. 1						
Dverné konštrukcie	p_{s2}	0.00	kg/m ²	a_s	0.90	-
Dverné konštrukcie do 500 m ² , STN 92 0201-1, tab. 1						
Podlahové konštrukcie	p_{s3}	0.00	kg/m ²	a_s	0.90	-
Podlahové konštrukcie do 500 m ² , STN 92 0201-1, tab. 1						
Priemerné požiarne zaťaženie p						
Vstupné hodnoty pre výpočet priemerného požiarneho zaťaženia	p_{n1}	15.00	kg/m ²	S_1	358.10	m ²
	p_s	0.00	kg/m ²	S	358.10	m ²
	$p =$		15.00		kg/m²	
Súčiniteľ horľavých látok a						
Vstupné hodnoty pre výpočet súčiniteľa horľavých látok	p_{n1}	15.00	kg/m ²	a_{n1}	0.80	-
	p_s	0.00	kg/m ²	a_s	0.90	-
	$a =$		0.80		-	
Súčiniteľ odvetrania b						
Vstupné hodnoty pre výpočet súčiniteľa odvetrania	S	358.10	m ²	Plocha miestnosti		
	S_o	-	m ²	Plocha otvorov		
	h_o	-	m	Výška otvorov		
	h_s	-	m	Svetlá výška priestorov		
	n	-	-	Pomerový súč. odvetrania		
	k	-	-	STN 92 0201-1, tab. E1		
$b =$		0.50		-		
Výpočtové zaťaženie p_v						
Vstupné hodnoty pre výpočet výpočtového požiarneho zaťaženia	p	15.00	kg/m ²	Priemerné požiarne zaťaženie		
	a	0.80	-	Súčiniteľ horľavých látok		
	b	0.50	-	Súčiniteľ odvetrania		
	p_v	6.00	kg/m²	Výpočtové požiarne zaťaženie		
Stupeň protipožiarnej bezpečnosti I.						
Výpočet maximálnej plochy požiarneho úseku, pre nehorľavý konštrukčný celok	a	0.80	-	Súčiniteľ horľavých látok		
	n_{pn}	2,00	-	Počet nadzemných podlaží stavby		
	S_{max}	4209,14	m²	Maximálna plocha PÚ		
STN 92 0201-1, položka 4.1.1, vzorec 36						
Najväčší dovolený počet požiarnych podlaží v PÚ	p_v	6.00	-	Výpočtové požiarne zaťaženie		
	z_1	10	-	Maximálny počet podlaží v PÚ		
	STN 92 0201-1, položka 4.1.1, vzorec 42					

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	28 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

24. Výpočet požiarneho zaťaženia požiarneho úseku N 1.02.C a N 1.05.C

Požiarne úsek N 1.02.C, N 1.05.C						
Náhodné požiarne zaťaženie p_n						
Sklad	p_{n1}	100.00	kg/m ²	a_{n1}	0.90	-
	STN 92 0201-1, príloha A, tab.A.1 pol. 5.5					
Stále požiarne zaťaženie p_s						
Okenné konštrukcie	p_{s1}	3.00	kg/m ²	a_s	0.90	-
	Okenné konštrukcie do 500 m ² , STN 92 0201-1, tab. 1					
Dverné konštrukcie	p_{s2}	2.00	kg/m ²	a_s	0.90	-
	Dverné konštrukcie do 500 m ² , STN 92 0201-1, tab. 1					
Podlahové konštrukcie	p_{s3}	0.00	kg/m ²	a_s	0.90	-
	Podlahové konštrukcie do 500 m ² , STN 92 0201-1, tab. 1					
Priemerné požiarne zaťaženie p						
Vstupné hodnoty pre výpočet priemerného požiarneho zaťaženia	p_{n1}	100.00	kg/m ²	S_1	22.62	m ²
	p_s	5.00	kg/m ²	S	22.62	m ²
	$p =$		105.00		kg/m²	
Súčiniteľ horľavých látok a						
Vstupné hodnoty pre výpočet súčiniteľa horľavých látok	p_{n1}	100.00	kg/m ²	a_{n1}	0.90	-
	p_s	5.00	kg/m ²	a_s	0.90	-
	$a =$		0.90		-	
Súčiniteľ odvetrania b						
Vstupné hodnoty pre výpočet súčiniteľa odvetrania	S	22.62	m ²	Plocha miestnosti		
	S_o	3.10	m ²	Plocha otvorov		
	h_o	1.49	m	Výška otvorov		
	h_s	2,17	m	Svetlá výška priestorov		
	n	0.114	-	Pomerový súč. odvetrania		
	k	0.154	-	STN 92 0201-1, tab. E1 (interpolácia)		
$b =$		0,95		-		
Výpočtové zaťaženie p_v						
Vstupné hodnoty pre výpočet výpočtového požiarneho zaťaženia	p	105.00	kg/m ²	Priemerné požiarne zaťaženie		
	a	0.90	-	Súčiniteľ horľavých látok		
	b	0,95	-	Súčiniteľ odvetrania		
	p_v		89,54		kg/m²	
Stupeň protipožiarnej bezpečnosti II.						
Výpočet maximálnej plochy požiarneho úseku, pre nehorľavý konštrukčný celok	a	0.90	-	Súčiniteľ horľavých látok		
	n_{pn}	2,00	-	Počet nadzemných podlaží stavby		
	S_{max}	3620,32	m²	Maximálna plocha PÚ		
	STN 92 0201-1, položka 4.1.1, vzorec 36					
Najväčší dovolený počet požiarnych podlaží v PÚ	p_v	89,54	-	Výpočtové požiarne zaťaženie		
	z_1	2	-	Maximálny počet podlaží v PÚ		
	STN 92 0201-1, položka 4.1.1, vzorec 42					

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	29 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

25. Výpočet požiarneho zaťaženia požiarneho úseku N 1.03.C

Požiarny úsek N 1.03.C							
Náhodné požiarne zaťaženie p_n							
Hygienické + komunikačné priestory	p_{n1}	5.00	kg/m ²	a_{n1}	0.80	-	
	STN 92 0201-1, príloha A, tab.A.1 pol. 16.2						
Upratovačka	p_{n2}	120.00	kg/m ²	a_{n2}	1.20	-	
	STN 92 0201-1, príloha A, tab.A.1 pol. 6.1.13 + navýšenie o 30 kg/m ²						
Prvá pomoc	p_{n3}	20.00	kg/m ²	a_{n3}	0.90	-	
	STN 92 0201-1, príloha A, tab.A.1 pol. 4.1						
Bufet	p_{n4}	10.00	kg/m ²	a_{n4}	0.90	-	
	STN 92 0201-1, príloha A, tab.A.1 pol. 7.1.1						
Stále požiarne zaťaženie p_s							
Okenné konštrukcie	p_{s1}	3.00	kg/m ²	a_s	0.90	-	
	Okenné konštrukcie do 500 m ² , STN 92 0201-1, tab. 1						
Dverné konštrukcie	p_{s2}	2.00	kg/m ²	a_s	0.90	-	
	Dverné konštrukcie do 500 m ² , STN 92 0201-1, tab. 1						
Podlahové konštrukcie	p_{s3}	0.00	kg/m ²	a_s	0.90	-	
	Podlahové konštrukcie do 500 m ² , STN 92 0201-1, tab. 1						
Priemerné požiarne zaťaženie p							
Vstupné hodnoty pre výpočet priemerného požiarneho zaťaženia	p_{n1}	5.00	kg/m ²	S_1	14.00	m ²	
	p_{n2}	120.00	kg/m ²	S_2	3.82	m ²	
	p_{n3}	20.00	kg/m ²	S_3	12.00	m ²	
	p_{n4}	10.00	kg/m ²	S_4	13.10	m ²	
	p_s	5.00	kg/m ²	S	42.92	m ²	
	$p =$				25.96	kg/m²	
Súčiniteľ horľavých látok a							
Vstupné hodnoty pre výpočet súčiniteľa horľavých látok	p_{n1}	5.00	kg/m ²	a_{n1}	0.80	-	
	p_{n2}	120.00	kg/m ²	a_{n2}	1.20	-	
	p_{n3}	20.00	kg/m ²	a_{n3}	0.90	-	
	p_{n4}	10.00	kg/m ²	a_{n4}	0.90	-	
	p_s	5.00	kg/m ²	a_s	0.90	-	
	$a =$				1.02	-	
Súčiniteľ odvetrania b							
Vstupné hodnoty pre výpočet súčiniteľa odvetrania	S	42.92	m ²	Plocha miestnosti			
	S_o	13.57	m ²	Plocha otvorov			
	h_o	1.38	m	Výška otvorov			
	h_s	1.86	m	Svetlá výška priestorov			
	n	0.273	-	Pomerový súč. odvetrania			
	k	0.235	-	STN 92 0201-1, tab. E1			
	$b =$				0.87	-	
	Výpočtové zaťaženie p_v						
Vstupné hodnoty pre výpočet výpočtového požiarneho zaťaženia	p	25.96	kg/m ²	Priemerné požiarne zaťaženie			
	a	1.02	-	Súčiniteľ horľavých látok			
	b	0.87	-	Súčiniteľ odvetrania			
	p_v	23.04	kg/m²	Výpočtové požiarne zaťaženie			
Stupeň protipožiarnej bezpečnosti I.							
Výpočet maximálnej plochy požiarneho úseku, pre nehorľavý konštrukčný celok	a	1.02	-	Súčiniteľ horľavých látok			
	n_{pn}	2,00	-	Počet nadzemných podlaží stavby			
	S_{max}	3008,52	m²	Maximálna plocha PÚ			
	STN 92 0201-1, položka 4.1.1, vzorec 36						
Najväčší dovolený počet požiarnych podlaží v PÚ	p_v	23.04	-	Výpočtové požiarne zaťaženie			
	z_1	5	-	Maximálny počet podlaží v PÚ			
	STN 92 0201-1, položka 4.1.1, vzorec 42						

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	30 / 31

PROJEKT:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY
Objekt - Súbor:	SO-02.B a SO.02.C
Profesia:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

26. Výpočet požiarneho zaťaženia požiarneho úseku N 1.04.C

Požiarly úsek N 1.04.C						
Náhodné požiarne zaťaženie p_n						
Hygienické + komunikačné priestory	p_{n1}	5.00	kg/m ²	a_{n1}	0.80	-
	STN 92 0201-1, príloha A, tab.A.1 pol. 16.2					
Stále požiarne zaťaženie p_s						
Okenné konštrukcie	p_{s1}	3.00	kg/m ²	a_s	0.90	-
	Okenné konštrukcie do 500 m ² , STN 92 0201-1, tab. 1					
Dverné konštrukcie	p_{s2}	2.00	kg/m ²	a_s	0.90	-
	Dverné konštrukcie do 500 m ² , STN 92 0201-1, tab. 1					
Podlahové konštrukcie	p_{s3}	0.00	kg/m ²	a_s	0.90	-
	Podlahové konštrukcie do 500 m ² , STN 92 0201-1, tab. 1					
Priemerné požiarne zaťaženie p						
Vstupné hodnoty pre výpočet priemerného požiarneho zaťaženia	p_{n1}	5.00	kg/m ²	S_1	39.56	m ²
	p_s	5.00	kg/m ²	S	39.56	m ²
	$p =$		10.00		kg/m²	
Súčiniteľ horľavých látok a						
Vstupné hodnoty pre výpočet súčiniteľa horľavých látok	p_{n1}	5.00	kg/m ²	a_{n1}	0.80	-
	p_s	5.00	kg/m ²	a_s	0.90	-
	$a =$		0.85		-	
Súčiniteľ odvetrania b						
Vstupné hodnoty pre výpočet súčiniteľa odvetrania	S	39.56	m ²	Plocha miestnosti		
	S_o	7.45	m ²	Plocha otvorov		
	h_o	1.36	m	Výška otvorov		
	h_s	1.86	m	Svetlá výška priestorov		
	n	0.161	-	Pomerový súč. odvetrania		
	k	0.196	-	STN 92 0201-1, tab. E1		
$b =$		0.92		-		
Výpočtové zaťaženie p_v						
Vstupné hodnoty pre výpočet výpočtového požiarneho zaťaženia	p	10.00	kg/m ²	Priemerné požiarne zaťaženie		
	a	0.85	-	Súčiniteľ horľavých látok		
	b	0.92	-	Súčiniteľ odvetrania		
	p_v	7.84	kg/m²	Výpočtové požiarne zaťaženie		
Stupeň protipožiarnej bezpečnosti I						
Výpočet maximálnej plochy požiarneho úseku, pre nehorľavý konštrukčný celok	a	0.85	-	Súčiniteľ horľavých látok		
	n_{pn}	2,00	-	Počet nadzemných podlaží stavby		
	S_{max}	3906,06	m²	Maximálna plocha PÚ		
	STN 92 0201-1, položka 4.1.1, vzorec 36					
Najväčší dovolený počet požiarlych podlaží v PÚ	p_v	7.84	-	Výpočtové požiarne zaťaženie		
	z_1	5	-	Maximálny počet podlaží v PÚ		
	STN 92 0201-1, položka 4.1.1, vzorec 42					

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B2	002	PBS	T	02	00	31 / 31