

Sídlo / Office:

DESIGN ENGINEERING, a.s.

Palisády 33

811 06 Bratislava

Slovakia, Europe

www.deseng.eu

office@deseng.eu

01	09/2016	Druhé vydanie	Kolektív DE	M. Drblíková	P. Uhrovič
00	06/2016	Prvé vydanie	Kolektív DE	M. Drblíková	P. Uhrovič
Čís.zm. Cha.no.	Dátum Date	Popis zmeny Description of Change	Vypracoval Elaborated by	Zodp. Projekt. Resp. designer	HIP Proj. manager

Revízny list / Revision of Documentation

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, 965 58 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-B01000-T-01-01		
Objekt - Súbor / Object - Complex:	B) Súhrnná časť B01) Súhrnná technická správa			Revízia / Revision	Dátum / Date:	List / Page:	
				00	06/2016	1 / 93	
Názov / Title:	Súhrnná technická správa						

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B01		000	T	01	01	1 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

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
3.1	Prírodné pomery územia	6
4.	Požiarno-bezpečnostné riešenie stavby.....	7
4.1	Požiarno-bezpečnostné riešenie stavby SO 001.....	7
4.2	Požiarno-bezpečnostné riešenie stavby SO 002.....	26
5.	Nároky na zásobovanie energiami a doprava	50
5.1	Zásobovanie vodou	50
5.2	Potreba vody	50
5.3	Odvádzanie odpadových vôd	51
5.4	Množstvo zrážkových vôd z povrchového odtoku – hydrotechnické výpočty	51
5.5	Zásobovanie teplom	53
5.6	Riešenie dopravy a pripojenie na dopravný systém.....	53
6.	Údaje o nadzemných a podzemných stavbách	55
6.1	SO 001 Jestvujúca tribúna	55
6.1.1	Architektonicko-stavebné riešenie.....	55
6.1.2	Údaje o technickom zariadení.....	57
6.2	SO 002 Navrhované tribúny	61
6.2.1	Architektonicko-stavebné riešenie.....	61
6.2.2	Údaje o technickom zariadení.....	63
6.3	SO 003 Futbalové ihrisko	65
6.4	SO 110 Komunikácie a spevnené plochy	66
6.5	SO 120 Oplotenie	71
6.6	SO 202 Terénne a sadové úpravy	71
6.7	SO 210 Vodovodná prípojka a SO 220 Rozvod pitnej vody	72
6.8	SO 310 Splašková kanalizácia	73
6.9	SO 320 Dažďová kanalizácia	74
6.10	SO 510 Rekonštrukcia prípojky NN.....	77
6.11	SO 520 Navrhovaná prípojka NN	78
6.12	SO 530 Osvetlenie ihriska	80
6.13	SO 540 Verejné osvetlenie	80
6.14	SO 550 Slaboprúdová prípojka	81
7.	Údaje o prevádzkových súboroch a zariadeniach	81
8.	Vplyv stavby na životné prostredie	81
8.1.1	Integrovaná prevencia a kontrola znečistenia	81
8.1.2	Posudzovanie vplyvov na životné prostredie	82
8.1.3	Zdroje znečistenia ovzdušia.....	82
8.1.3.1	Znečistenie ovzdušia počas výstavby	82
8.1.3.2	Identifikačné údaje zdroja znečisťovania ovzdušia	82
8.1.4	Zdroje znečistenia vôd.....	83
8.1.5	Odpady	84
8.1.5.1	Odpady vznikajúce počas výstavby	84
8.1.5.2	Odpady vznikajúce počas prevádzky	85
9.	Usporiadanie staveniska	86

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	2 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

10.	Zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a návšteve	87
10.1	Zabezpečenie osvetlenia	87
10.2	Zabezpečenie hygienických Priestorov pre divákov	87
10.3	Zabezpečenie vetrania	88
10.4	Zabezpečenie pracovného prostredia proti hluku a vibráciám	88
11.	Starostlivosť o bezpečnosť práce	89
12.	Záver.....	92

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	3 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

1. Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby:

REKONŠTRUKCIA FUTBALOVÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY

Stupeň: Dokumentácia pre stavebné povolenie

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

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

Mesto Žiar nad Hronom vydalo pre uvedenú stavbu rozhodnutie o využívaní územia a umiestnení stavby pod č. spisu 2178/2016, O: 14770/2016, ktoré nadobudlo platnosť 31.5.2016. Predmetom tejto dokumentácie je vypracovanie projektovej dokumentácie priloženej k žiadosti o stavebné povolenie v rozsahu podľa §9 bod 1) Vyhlášky č. 453/2000 Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona.

Riešené územia a stavba sú funkčne využívané ako plochy športu a telovýchovy rekreačného územia, čo je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou mesta Žiar nad Hronom. Územie sa nachádza v ochrannom pásme nehnuteľných kultúrnych pamiatok Kostol s areálom a Kaštieľ v Žiari nad Hronom.

Predmetom riešenia je novostavba futbalových tribún pre divákov a rekonštrukcia existujúcej tribúny, vrátane dopravného a technického vybavenia. Navrhovaná stavba je umiestnená v Banskobystrickom kraji, okres Žiar nad Hronom, k.ú. Žiar nad Hronom, v intraviláne mesta v rekreačno-športovom areáli.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	4 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Hracia plocha štadióna zostane na pôvodnom mieste, pozdĺžnou osou bude aj naďalej situovaná v smere západ - juh , rovnobežne s jestvujúcou tribúnou. Prestavba štadióna predstavuje najmä rekonštruovanie centrálného objektu šatní, vybudovanie nových tribún pre divákov . Pod triúnami sa vybuduje sociálne zázemie pre divákov , bufet a šatne pre deti a dorast. V blízkosti areálu sa vybudujú nové parkoviská , nakoľko v predmetnej lokalite je nedostatok parkovacích miest (jediné parkovisko je pred športovou halou a zopár miest pred tribúnou) a vybudovanie a súvisiacej infraštruktúry.

Prestavba štadióna predstavuje stavebnotechnické úpravy podľa kritérií UEFA na štadión II.kategórie s kapacitou 2287 divákov. Výstavbou nových objektov nedôjde k záberu poľnohospodárskeho a lesného pôdneho fondu.

Stavba je dopravne napojená z existujúcej komunikácie (komunikácia III.triedy č. 2484 Partizánska ulica) . Využívajú sa 2 vjazdy - jeden pri športovej hale a 2 navrhovaný vjazd je do parku , kde sa jestvujúca komunikácia rozšíri na potrebnú šírku 6 m. Futbalový areál bude oplotený so vstupnými bránami.

Napojený (SO 001) je na inžinierske siete vodovod, prípojku splaškovej a dažďovej kanalizácie, na elektrické rozvody prípojkou NN a plynovod. V areály sa nachádzajú existujúce betónové, asfaltové odstavné plochy.

Objekt SO 002 sa pripojí na vodovod, NN rozvody a kanalizáciu.

Riešené územia a stavba sú funkčne využívané ako plochy športu a telovýchovy rekreačného územia, čo je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou mesta Žiar nad Hronom. Územie sa nachádza v ochrannom pásme nehnuteľných kultúrnych pamiatok Kostol s areálom a Kaštieľ v Žiari nad Hronom. Osobitne chránené stromy sa v dotknutom území nenachádzajú.

Pri realizácii stavby je potrebné dodržiavať všetky platné normy, predpisy a vyhlášky.

V dotknutom území nie je zastúpená lesná a poľnohospodárska pôda.

Dotknuté územie sa nenachádza v ochrannom pásme lesa.

Ochranné pásma jestvujúcich dočasných i trvalých nadzemných a podzemných sietí technickej infraštruktúry a ich zariadení budú počas výstavby rešpektované v rozsahu príslušnej legislatívy. Výkopové práce v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom.

Navrhovaným riešením budú rešpektované všetky ochranné pásma.

Dotknutá stavba bude realizovaná v jednej, prípadne vo viacerých etapách.

ZASTAVANÁ PLOCHA A	
SO 001 - TRIBÚNA A	845 m ²
SO 002.B - TRIBÚNA B	583 m ²
SO 002.C- TRIBÚNA C	360 m ²
SO 003- Futbalové ihrisko	9 000 m ²
Asfaltové plochy (parkovisko 53 stáni)	1 370 m ²
Asfaltové plochy (parkovisko 26 stáni)	660 m ²
Betónová dlažba	187 m ²
Štrkové plochy (chodníky a plochy v areáli)	3 520 m ²
Štrková odstvaná plocha	3 900 m ²

kapacita štadióna

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	5 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Futbalový štadión Žiar nad Hronom	počet divákov
Tribúna A	641
Miesta imobilných na tribúne	6
Miesta imobilných pri ihrisku	5
Tribúna B	1041
Tribúna C	594
Celkom spolu)	2287

3.1 Prírodné pomery územia

Podľa geomorfologického členenia Slovenska je záujmové územie súčasťou juhovýchodného okraja Žiarskej kotliny. Nachádza sa na liste mapy M-34-122-B-c mierky 1 : 25 000. Žiarska kotlina predstavuje tektonickú depresiu, ktorá je zaklesnutá medzi vulkanickými pohoriami Vtáčnik, Kremnické vrchy a Štiavnické vrchy. Vznikla v treťohorách (neogéne) a hrúbka jej sedimentárnej výplne výrazne prevyšuje 1 000 m. Má hladko modelovaný pahorkatinový reliéf. Oproti okrajovým pohoriam je ohraničená tektonicko-zlomovými líniami germanotypného charakteru.

Z klimatického hľadiska patrí záujmové územie do teplej klimatickej oblasti, okrsku A5, ktorý je charakterizovaný ako teplý, mierne vlhký, s mierne teplou zimou a krátkym trvaním snehovej pokrývky. Priemerná ročná teplota vzduchu dosahuje 8,3°C, priemerný ročný úhrn zrážok 710 mm. Maximálna hĺbka premrzania pôdy je 1,05 m.

Na geologickej stavbe územia sa podieľajú horninové komplexy **neogénu a kvartéru**. Hydrogeologické pomery na území projektovanej stavby sú známe a sú odrazom celkovej geologickej stavby územia. Kolektorom podzemnej vody sú štrkové sedimenty aluviálnej nivy Lutiského potoka a pravo-brežnej terasy Hrona, ktoré sú prekryté málo priepustným až nepriepustným súvrstvom nadložných hĺn a ílov. Vrstva štrkovitých zemín a blízkosť Lutiského potoka je predpokladom trvalej prítomnosti podzemnej vody vo vrstve štrkovitých zemín, ktorých koeficient filtrácie dosahuje hodnotu $n.10^{-3} - 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$. Hladina podzemnej vody má mierne napätý charakter. Podložné neogénne horniny sú ako celok nepriepustné. Priepustnejšie sú polohy vulkanoklastík s puklinovou a puklinovo-pórovou priepustnosťou, a to v závislosti od litofaciálneho vývoja hornín. Priepustné a zvodnené sú aj piesčité, príp. štrkové polohy, ktoré sú uzatvorené medzi mohutným súvrstvom ílov. Hydrologicky je záujmové územie súčasťou povodia Hrona – hydrologické číslo povodia 4-23-04-110. Pre toto povodie je charakteristický dažďovo-snehový typ režimu odtoku s akumuláciou v decembri až februári a vysokou vodnatosťou v marci až apríli. Maximálne prietoky bývajú v marci a apríli, minimálne v septembri.

Povrch územia, na ktorom je stavba tribúny pre divákov a stožiare umelého osvetlenia hracej plochy projektovaná, má rovinný charakter. Územie je **stabilné**.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	6 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

4. Požiarno-bezpečnostné riešenie stavby

4.1 Požiarno-bezpečnostné riešenie stavby SO 001

Uvedená rekonštrukcia existujúcej stavby je vzhľadom k roku výstavby budovy (okolo roku 1950) riešená v plnom rozsahu podľa normy **STN 73 0802, STN 73 0831** a nadväzujúcich predpisov ako aj technických noriem, s uplatnením špecifických požiadaviek **STN 73 0834**, ako **zmena stavby skupiny II**, nakoľko dochádza k zmenám, ktoré nespĺňajú požiadavky STN 73 0834, čl. 2.2 na **zmenu stavby skupiny I**.

Posudzovanú stavbu ale nie je možné klasifikovať ako **zmenu stavby skupiny III**, nakoľko navrhovanými zmenami nedochádza k:

- zmene nosnej konštrukcie stropov v rozsahu väčšom ako 50 % pôvodnej podlahovej plochy (pôvodná stavba má 2 nadzemné podlažia),
- v posudzovanej stavbe nevznikne požiarly úsek v ktorom bude viac ako 50% podlahovej plochy tvoriť prístavba (dochádza len k pristaveniu exteriérového schodiska).

Požiadavky STN 73 0834 na projektové riešenie PBS

Splnenie požiadaviek STN 73 0834, čl. 2.2.4 sa preukazuje projektovým riešením, ktoré obsahuje najmä:

- Vnútrotný priestor stavby dotknutý zmenou sa posúdi z hľadiska nutnosti delenia na požiarne úseky,
- Posúdenie triedy reakcie na oheň použitých výrobkov a požiarne odolnosť stavebných konštrukcií novovytvorených požiarlych úsekov,
- Posúdenie únikových ciest zmenených častí stavby,
- Posúdenie odstupových vzdialeností,
- Posúdenie zariadení na protipožiarly zásah a požiarlynotechnické zariadenia,
- Posúdenie nemenných častí stavby.

Posúdenie existujúceho a navrhovaného stavu z hľadiska protipožiarly bezpečnosti

Zadefinovanie charakteru stavby z hľadiska protipožiarly bezpečnosti

Existujúca stavba a navrhované stavebné úpravy sú vyhotovené, resp. navrhované v rámci nosných konštrukcií a požiarly deliacich prvkov z **nehorľavého charakteru stavebných materiálov** (obvodový plášť z existujúceho tehlového a kameno-tehlového muriva, navrhované vnútrotné deliace priečky na báze keramických tehál a pórobetónu, resp. sadrokartónové deliace steny, železobetónové stropy, oceľová strešná konštrukcia tribúny, nosná konštrukcia hľadiska zo železobetónu + nehorľavý kontaktný zatepľovací systém na báze minerálnej vlny). Vzhľadom k týmto skutočnostiam a ustanoveniam čl. 5.2.3 je tak stavbu možné považovať za vyhotovenú z **nehorľavých látok**.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	7 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Výška stavby z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti

Vzhľadom ku skutočnostiam že stavba obsahuje 2 nadzemné požiarne podlažia je **výška stavby** z požiarneho hľadiska stanovená podľa STN 73 0802, čl. 3.1.6 na hodnotu **3,20 m**.

Delenie vnútorného priestoru na požiarne úseky

Navrhovanými zmenami je posudzovaný objekt potrebné podľa STN 73 0834, STN 73 0802 a STN 73 0833 rozdeliť do **2 požiarneho úsekov** nasledovne:

N 1.01/N2 – priestor 1.NP a 2.NP stavby mimo hľadiska,

N 1.02 – priestor hľadiska – zhromažďovací priestor ZP1.

Určenie požiarneho rizika požiarneho úseku N 1.01/N2

Požiarne úseky **N 1.01/N2**: priestor 1.NP a 2.NP stavby mimo hľadiska

Výpočtové požiarne zaťaženie

$$p_v = 19,49 \text{ kg/m}^2$$

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti	STN 73 0802; tab. 8	II.
-----------------------------------	---------------------	-----

N 1.01/N2

p	Priemerné požiarne zaťaženie	25,65	kg/m ²
a	Súčiniteľ horľavých látok	0,92	-
b	Súčiniteľ odvetrania	0,83	-
c	Účinnosť požiarnebezpečnostných opatrení	1,00	-
D_{skut} * Š_{skut}	Skutočné pôdorysné rozmery požiarneho úseku	44,14 * 13,85	m
S_{skut}	Skutočná pôdorysná plocha požiarneho úseku	761,77	m ²
D_{max} * Š_{max}	Najväčšia dovolené pôdorysné rozmery požiarneho úseku	53,13 * 34,00	m
S_{max}	Dovolená pôdorysná plocha požiarneho úseku	1806,42	m ²
Posúdenie pôdorysných rozmerov požiarneho úseku		Vyhovuje	
z₁	Najväčší dovolený počet nadzemných podlaží v požiarne úseku	5	-
n_{pnpu}	Skutočný počet nadzemných podlaží požiarneho úseku	2	-
Posúdenie najväčšieho dovoleného počtu požiarne podlaží		Vyhovuje	
h	Výška stavby	3,20	m

Poznámky k výpočtu:

- Vyčíslenie výpočtového zaťaženia vid'. výpočtová príloha projektovej dokumentácie PBS, PR.01, umiestnenej za textovou časťou správy PBS,
- Výpočtové zaťaženie je vyjadrené na základe STN 73 0802, čl. 4.2.1 vzorec (1),
 - Náhodné požiarne zaťaženie bolo pre priestory šatní stanovené nasledovne:

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	8 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- Šatňa domáci + hostia (STN 73 0802, tab. A.1, pol. 5.3, písm. c),
- Šatňa rozhodcovia (STN 73 0802, tab. A.1, pol. 5.3, písm. b),
- Šatňa tréner (STN 73 0802, tab. A.1, pol. 1.1),
- Súčiniteľ horľavých látok je vyjadrený na základe 73 0802, čl. 4.4.3, vzorec (7),
- Súčiniteľ odvetrania je vyjadrený na základe 73 0802, čl. 4.5.1, vzorec (8), pričom do tejto hodnoty neboli zohľadnené otvorové konštrukcie s požiarou odolnosťou na rozmedzí požiarneho úseku (otvory s požiarou odolnosťou),
- Súčiniteľ účinnosti požiarnebezpečnostných opatrení nie je zohľadnený v rámci výpočtu požiarneho zaťaženia požiarneho úseku, nakoľko sa v požiarom úseku žiadne z týchto zariadení nenachádza a zároveň sa ani nepožaduje,
- Stupeň protipožiarnej bezpečnosti je vyjadrený na základe STN 73 0802; tab. 8 na II. stupeň,
- V požiarom úseku sa podľa STN 73 0802, čl. 4.2.3, písm. a) a b) vzorec (2) a (3) nenachádzajú priestory so sústredeným požiarom zaťažením, nakoľko žiaden z priestorov s vyššou hodnotou požiarneho zaťaženia plošne nepresahuje 25,00 m²:
 - Šatňa rozhodcovia 15,24 m² < 25,00 m² – VYHOVUJE,
 - Upratovačka 15,14m² < 25,00 m² – VYHOVUJE,
 - Šatňa tréner 14,85 m² < 25,00 m² – VYHOVUJE,
 - Šatňa rozhodcovia 15,24 m² < 25,00 m² – VYHOVUJE,
 - Sušiareň 12,69 m² < 25,00 m² – VYHOVUJE,
 - Delegáti sklad 8,36 m² < 25,00 m² – VYHOVUJE,
 - Šatňa tréner 14,85 m² < 25,00 m² – VYHOVUJE,
 - Sklad 13,84 m² < 25,00 m² – VYHOVUJE,
 - Práčovňa 8,26 m² < 25,00 m² – VYHOVUJE,
 - Sklad 5,81 m² < 25,00 m² – VYHOVUJE,
 - Sklad 5,15 m² < 25,00 m² – VYHOVUJE,
 - Upratovačka 1,67 m² < 25,00 m² – VYHOVUJE,
 - Kancelária 18,52 m² < 25,00 m² – VYHOVUJE,
 - Komentátor a velín 12,04 m² < 25,00 m² – VYHOVUJE,
- Medzná veľkosť požiarneho úseku sa podľa STN 73 0834, čl. 3.3.1, stanovuje násobením medzných rozmerov určených podľa STN 73 0802, tab. 9, pre hodnotu a = 1,00. Skutočná plocha požiarneho úseku (761,77 m²) je menšia ako medzná plocha (1806,42 m²). Medzné rozmery požiarneho úseku sú podľa STN 73 0802, čl. 5.3.4 pre násobené súčiniteľom 0,85, nakoľko hasičská jednotka má prístup do požiarneho úseku len z jednej strany,
- Skutočný počet nadzemných podlaží v požiarom úseku je menší, ako najväčší dovolený počet požiarneho podlaží, stanovený podľa STN 73 0802/O1, čl. 5.3.2, písm. ba), vzorec (13),

Určenie požiarneho rizika požiarneho úseku N 1.02

Požiarly úsek **N 1.02**: priestor hľadiska – zhromažďovací priestor ZP1

Výpočtové požiarne zaťaženie

$p_v =$

6,00 kg/m²

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti	STN 73 0802; tab. 8	I.
------------------------------------------	----------------------------	-----------

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	9 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

N 1.02 – požiarne úsek bez požiarneho rizika

p	Priemerné požiarne zaťaženie	15,00	kg/m ²
a	Súčiniteľ horľavých látok	0,80	-
b	Súčiniteľ odvetrania	0,50	-
c	Účinnosť požiarnebezpečnostných opatrení	1,00	-
D_{skut} * Š_{skut}	Skutočné pôdorysné rozmery požiarneho úseku	42,60 * 11,71	m
S_{skut}	Skutočná pôdorysná plocha požiarneho úseku	425,30	m ²
D_{max} * Š_{max}	Najväčšia dovolené pôdorysné rozmery požiarneho úseku	65,90 * 40,80	m
S_{max}	Dovolená pôdorysná plocha požiarneho úseku	2688,70	m ²
Posúdenie pôdorysných rozmerov požiarneho úseku		Vyhovuje	
z₁	Najväčší dovolený počet nadzemných podlaží v požiarne úseku	5	-
n_{pppú}	Skutočný počet nadzemných podlaží požiarneho úseku	1	-
Posúdenie najväčšieho dovoleného počtu požiarne podlaží		Vyhovuje	
h	Výška stavby	3,20	m

Poznámky k výpočtu:

- Vyčíslenie výpočtového zaťaženia vid'. výpočtová príloha projektovej dokumentácie PBS, PR.01, umiestnenej za textovou časťou správy PBS,
- Výpočtové zaťaženie je vyjadrené na základe STN 73 0802, čl. 4.2.1 vzorec (1),
- Súčiniteľ horľavých látok je vyjadrený na základe 73 0802, čl. 4.4.3, vzorec (7),
- Súčiniteľ odvetrania je stanovený na hodnotu 0,50 vzhľadom k tomu že tribúna je z 3 strán bez opláštenia,
- Súčiniteľ účinnosti požiarnebezpečnostných opatrení nie je zohľadnený v rámci výpočtu požiarneho zariadenia požiarneho úseku, nakoľko sa v požiarne úseku žiadne z týchto zariadení nenachádza a zároveň sa podľa STN 73 0802 a STN 73 0831 nepožaduje,
- Stupeň protipožiarnej bezpečnosti je vyjadrený na základe STN 73 0802; tab. 8 na I. stupeň,
- V požiarne úseku sa podľa STN 73 0802, čl. 4.2.3, písm. a) a b) vzorec (2) a (3) nenachádzajú priestory so sústredeným požiarne zaťažením,
- Medzná veľkosť požiarne úseku sa podľa STN 73 0834, čl. 3.3.1, stanovuje násobením medzných rozmerov určených podľa STN 73 0802, tab. 9, pre hodnotu a = 0,80. Skutočná plocha požiarne úseku (425,30 m²) je menšia ako medzná plocha (2688,70 m²). Medzné rozmery požiarne úseku sú podľa STN 73 0802, čl. 5.3.4 pre násobené súčiniteľom 0,85, nakoľko hasičská jednotka má prístup do požiarne úseku len z jednej strany,
- Skutočný počet nadzemných podlaží v požiarne úseku je menší, ako najväčší dovolený počet požiarne podlaží, stanovený podľa STN 73 0802/O1, čl. 5.3.2, písm. ba), vzorec (13).

Požiarne odolnosť a reakcia na oheň použitých stavebných výrobkov a a konštrukcií

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	10 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Požiadavky na najnižšiu požiaru odolnosť stavebných konštrukcií stanovuje STN 73 0834, čl. 2.2.4, písm. b) a STN 73 0802, tab. 12. Podľa STN 73 0802 a 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	15*	30*
Požiarne deliace konštrukcie v poslednom nadzemnom podlaží	15*	15*
Požiarne deliace konštrukcie medzi objektmi	30 A1	45 A1
Požiarne uzávery otvorov v požiarlych stenách a stropoch v nadzemných podlažiach	15/D3	15/D3
Požiarne uzávery otvorov v požiarlych stenách a stropoch v poslednom nadzemnom podlaží	15/D3	15/D3
Obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby v nadzemných podlažiach	15*	30*
Obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby v poslednom nadzemnom podlaží	-	15*
Obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu stavby bez ohľadu na podlažie	15*	15*
Nosné konštrukcie striech bez požiarnej deliacej funkcie	-	15
Nosné konštrukcie vnútri stavby zabezpečujú stabilitu stavby v nadzemných podlažiach	15	30
Nosné konštrukcie vnútri stavby zabezpečujú stabilitu stavby v poslednom nadzemnom podlaží	-	15
Nosné konštrukcie mimo stavby, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby (bez ohľadu na podlažie)	15	15
Nosné konštrukcie vnútri stavby ktoré nezabezpečujú stabilitu stavby	-	15
Nenosné konštrukcie vnútri požiarneho úseku	-	-
Konštrukcie schodísk vnútri požiarneho úseku, ktoré nie sú súčasťou chránených únikových ciest	-	15/D3
Strešné plášte	-	-

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. Požiaru odolnosť požiarlych deliacich konštrukcií nesmie byť ich zoslabením ani neuzatvárateľnými otvormi a prestupmi rozvodov, prestupmi inštalácií, prestupmi technických zariadení, ani prestupmi technologických zariadení nižšia, ako určená požiaru odolnosť,
- Lineárne styky stavebných prvkov požiarlych deliacich konštrukcií musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený lineárny styk musí spĺňať požiadavky na požiaru 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 požiaru odolnosť požiarnej deliacej konštrukcie ktorou prestupuje, minimálne EI 30, najviac však EI 90,

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	11 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- 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 stavebných konštrukcií STN 73 0802, tab. 12:

- **Požiarne deliace konštrukcie v posudzovanej stavbe** predstavujú požiarne stropy a požiarne steny a to konkrétne:
 - **Požiarne strop nad 2.NP**, ktorý je celoplošne vyhotovený ako stropný PZD panel hr. 215 mm a podľa STN 73 0821 má požiarne odolnosť na úrovni minimálne **60 minút**, čím vyhovuje požadovaným kritériám,
 - **Požiarne strop nad 1.NP** (konštrukcia tribúny) je celoplošne vyhotovený ako železobetónová doska hr. 300 mm a podľa STN 73 0821 má požiarne odolnosť na úrovni minimálne **240 minút**, čím vyhovuje požadovaným kritériám,
 - **Požiarne stena** sa nachádza medzi požiarne úsekmi N 1.01/N2 a N 1.02 a je vyhotovená z pôvodných CD tehál hr. 300 mm, ktoré majú podľa STN 73 0821 požiarne odolnosť na úrovni minimálne **180 minút**, čím vyhovuje požadovaným kritériám. **Všetky neotváracie presklenné časti v rámci požiarnej steny musia byť vyhotovené s požiarne odolnosťou** (viď. výkresová dokumentácia):
 - na 1.NP minimálne **30 minút**,
 - na 2.NP minimálne **15 minút**,
 - **Deliace steny oddeľujúce priestor únikovej cesty** vytvorenej podľa STN 73 0834, čl. 3.5.2 musia disponovať požiarne odolnosťou minimálne 15 minút. Všetky stenové konštrukcie obklopujúce priestor únikovej cesty sú vyhotovené ako murované s minimálnou požiarne odolnosťou najmenej 60 minút, čím vyhovujú požadovaným kritériám (všetky neotváracie výplne v týchto deliacich konštrukciách musia mať požiarne odolnosť na úrovni minimálne 15 minút),
- **Požiarne uzávery** medzi novovzniknutými požiarne úsekmi sú dverne konštrukcie a okenné konštrukcie (otvárateľné časti), ktoré musia byť realizované vo vyhotovení s požiarne odolnosťou najmenej **15 minút**,
- **Požiarne uzávery oddeľujúce priestor únikovej cesty** vytvorenej podľa STN 73 0834, čl. 3.5.2 musia byť typu EW s požiarne odolnosťou **15 minút**,
 - Drevené dvere s plnými dvernými krídlami s poldrážkou môžu byť podľa STN 73 0834, čl. 3.4.4, písm. a) považované za požiarne uzávery typu EI s požiarne odolnosťou **15 minút** (pri hrúbke dverného krídla v najužšom mieste najmenej 15 mm),
 - Dvere s jednoplášťovými dvernými krídlami z oceľového plechu hrúbky najmenej 1 mm môžu byť podľa STN 73 0834, čl. 3.4.4, písm. b) považované za požiarne uzáver typu EW s požiarne odolnosťou **15 minút**,
- **Obvodové steny** zabezpečujúce stabilitu stavby sú v posudzovaných požiarne úsekoch vyhotovené z nasledovných stavebných materiálov:
 - Tehlové murivo (CD) hr. 300, resp. 330 mm
 - Požiarne odolnosť podľa STN 73 0821 – **180 minút**,
- **Obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu požiarne úsekov** sú v posudzovaných požiarne úsekoch vyhotovené z nasledovných stavebných materiálov:
 - Tepelnoizolačné panely s výplňou na báze MW hr. 172 mm,

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	12 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- Požiarna odolnosť deklarovaná výrobcom **EI 180**,
- **Nosné konštrukcie striech** nemusia v I. stupni SPB spĺňať požiadavku STN 73 0802, tab. 12, pol. 4, na požiaru odolnosť a nosná konštrukcia strechy na 2.NP zároveň predstavuje požiarny strop, ktorého požiaru odolnosť je opísaná vyššie,
- **Nosnými konštrukciami vnútri stavby zabezpečujúcimi stabilitu stavby** sú:
 - Tehlové CD murivo hr. 330 mm (existujúce + domurovanie zaslepených otvorov)
 - Požiarna odolnosť najmenej **120 minút**,
 - **Stropný panel PZD nad 1.NP** hr. 215 mm
 - Požiarna odolnosť podľa STN 73 0821 – **60 minút**,
 - **Oceľové stĺpy a horizontálne prvky v rámci 1.NP a 2.NP**
 - Všetky pôvodné oceľové prvky pre ktoré sa požaduje požiaru odolnosť viac ako 15 minút je potrebné opatriť protipožiarnym náterom, nástrekom, prípadne obkladovým materiálom s príslušnou požadovanou požiaru odolnosťou, ktorý musí mať posúdenú zhodu a príslušný certifikát o požiarnej odolnosti,
 - Pôvodné oceľové konštrukcie u ktorých sa požaduje 15 minútová požiaru odolnosť je možné podľa STN 73 0834, čl. 3.4.1 ponechať bez protipožiarnych úprav,
 - Novonavrhané oceľové konštrukcie je potrebné opatriť protipožiarnym náterom, nástrekom, prípadne obkladovým materiálom s požiaru odolnosťou najmenej 15, resp. 30 minút, ktorý musí mať posúdenú zhodu a príslušný certifikát o požiarnej odolnosti,
- **Nosné konštrukcie vnútri požiarneho úseku, ktoré nezabezpečujú stabilitu objektu** sa v žiadnom z požiarneho úsekov nenachádzajú,
- **Nenosné konštrukcie vnútri požiarneho úseku** nemusia v I. a II. stupni požiarnej bezpečnosti spĺňať požiadavku triedy reakcie na oheň,
- **Konštrukcia schodiska vnútri požiarneho úseku, ktoré nie je súčasťou chránených únikových ciest** musí v II. stupni požiarnej bezpečnosti spĺňať požiadavku požiarnej odolnosti na úrovni 15 minút. Schodisko spájajúce 1.NP a 2.NP je pôvodné a realizované ako oceľové schodnicové s požiadavkou na požiaru odolnosť 15 minút, čím v zmysle STN 73 0834, čl. 3.4.1 môže byť ponechané bez protipožiarnych úprav,
- **Strešné plášte** nemusia v I. a II. stupni SPB spĺňať požiadavku na požiaru odolnosť.

Posúdenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií STN 73 0834, čl. 2.2.4, písm. ba) – be):

- Všetky stavebné konštrukcie uvedené v STN 73 0834, čl. 2.2.4, písm. ba) – bb) a bd) – be) spĺňajú požiadavky požiarnej odolnosti (viď. posúdenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií podľa STN 73 0802, tab. 12),
- Vzhľadom k tomu že v stavbe sa nenachádza priestor chránenej únikovej cesty nie je potrebné posudzovať požiaru odolnosť konštrukcií zaisťujúcich ich stabilitu podľa STN 73 0834, čl. 2.2.4, písm. bc).

Posúdenie triedy reakcie na oheň stavebných výrobkov podľa STN 73 0802, tab. 13:

- Povrchová úprava podhládov a stien oboch požiarneho úsekov musí spĺňať požiadavky podľa STN 73 0802, tab. 13, Pre požiaru úsek N 1.01/N2 a N 1.02 sú požiadavky triedy reakcie na oheň na konštrukcie podhládov a stien v I., resp. II. stupni PBS nasledovné:
 - **Podhlády**
 - I. stupeň SPB – trieda reakcie na oheň F,

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	13 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- II. stupeň SPB – trieda reakcie na oheň D,
 - Navrhovaný sadrokartónový podhľad má výrobcom deklarovанú triedu reakcie na oheň **A2-s1,d0** čím vyhovuje stanoveným požiadavkám,

▪ **Povrchové úpravy stien**

- I. a II. stupeň SPB – trieda reakcie na oheň F,

Požiadavky na kontaktný zatepľovací systém stavby STN 73 0834/Z2 a STN 73 0802/Z2:

- Technické požiadavky pri dodatočnom zateplení stavieb sa podľa STN 73 0834/Z2, riešia podľa STN 73 0802/Z2, čl. 6.2.7. Navrhovaný kontaktný zatepľovací systém pozostáva z tepelnej izolácie na báze minerálnej vlny, s triedou reakcie na oheň **A1** – deklarovанé výrobcom a je navrhnutý na nehorľavú obvodovú stenu (murované steny), čím spĺňa ustanovenia STN 73 0802/Z2, čl. 6.2.7.5. Na navrhnutý zatepľovací systém sa podľa STN 73 0802/Z2, čl. 6.2.7.5.1 nevzťahujú ďalšie požiadavky požiarnej bezpečnosti stavieb. V styku s terénom (najviac do výšky 600 mm) je podľa STN 73 0802/Z2, čl. 6.2.7.5.7 možné navrhnuť tepelnú izoláciu s triedou reakcie na oheň E aj v stavbách, pre ktoré sa navrhuje tepelná izolácia triedy reakcie na oheň **A1** po celej výške.

Požiadavky na požiarne pásy STN 73 0834:

- Požiarne pásy medzi požiarными úsekmi nie je potrebné vyhotovovať, nakoľko podľa STN 73 0834, čl. 3.4.3, písm. a) a b) nedochádza k:
 - Navýšeniu triedy reakcie na oheň vonkajšieho povrchu (aplikuje sa tepelná izolácia s triedou reakcie na oheň **A1** – deklarovанé výrobcom),
 - Zmenšeniu šírky požiarneho pásu.

Požiadavky na požiarne pásy STN 73 0802:

- Požiarne pásy podľa STN 73 0802/O1, čl. 6.2.4.10, písm. b) nie je potrebné vyhotovovať, nakoľko výška stavby je menej ako 9,0 m.

Všetky navrhované konštrukcie a konštrukčné úpravy predmetnej stavby, spĺňajú požiadavky STN 73 0834, čl. 2.2.4, písm. ba) – be), STN 73 0802, tab. 12 a 13 na požiarnu odolnosť konštrukcií a triedu reakcie na oheň stavebných výrobkov, nakoľko ich skutočná požiarна odolnosť je rovnaká, alebo vyššia ako požadovaná požiarна odolnosť a trieda reakcie na oheň je rovnaká alebo nižšia ako požadovaná trieda reakcie na oheň.

Únikové cesty a evakuácia osôb zo stavby

Charakteristika evakuácie osôb zo stavby

Požiadavky na únikové cesty stanovuje STN 73 0834, STN 73 0802 a STN 73 0831. Evakuácia z celého objektu sa predpokladá **súčasná**. Z navrhovaných požiarных úsekov sa evakuácia predpokladá nasledovne:

- **PÚ N 1.01/N2**
 - **Štyrmi nechránenými únikovými cestami:**
 - **NÚC 1** – Nechránená úniková cesta z priestoru 1.NP vedúca jediným smerom na voľné priestranstvo (EXIT 1),
 - **NÚC 2** – Nechránená úniková cesta z priestoru 2.NP (miestnosť 2.03) vedúca viacerými smermi na voľné priestranstvo (EXIT 2 a EXIT 3),
 - **NÚC 3** – Nechránená úniková cesta z priestoru 2.NP (miestnosti 2.10 – 2.18) vedúca jediným smerom na voľné priestranstvo (EXIT 2),

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	14 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- **NÚC 4** – Nechránená úniková cesta z priestoru 2.NP (miestnosť 2.09) vedúca jediným smerom na voľné priestranstvo (EXIT 4),

- **PÚ N 1.02**

- **Viacerými nechránenými únikovými cestami priamo na voľné priestranstvo**

Použitie jednej nechránenej únikovej cesty z požiarneho úseku N 1.01/N2 vyhovuje požiadavkám STN 73 0802, tab. 15, pol. 2, nakoľko počet osôb stanovený podľa STN 92 0241, tab. 1 je menší ako dovolený počet osôb:

- NÚC 1 = 116 osôb < 120 osôb - VYHOVUJE,
- NÚC 3 = 70 osôb < 120 osôb - VYHOVUJE,
- NÚC 4 = 72 osôb < 120 osôb - VYHOVUJE,

Stanovenie počtu osôb na jednotlivých únikových cestách

Počet osôb pre potreby výpočtu evakuácie všetkých únikových ciest je stanovený podľa STN 92 0241, tab. 1, na základe projektovaného počtu osôb, resp. pôdorysnej plochy na 1 osobu prenášaný príslušným súčiniteľom, ktorým sa násobí počet osôb podľa projektu.

Typ priestoru	Pol.	Číslo miestnosti	Plocha (m ²)	Projektovaný počet osôb	Pôdorysná plocha na 1 osobu	Súčiniteľ projekt. osôb	Počet osôb
Nechránená úniková cesta (NÚC 1)							
Doping	4.2 a)	1.02	15,23	1 (miestnosť)	-	7,00	7
Šatňa rozhodcovia	16.1	1.05	15,24	5 (predpokladaný počet skriniek)	-	1,30	7
Mix zóna	7.2.4	1.08	33,65	-	2,00	-	17
Šatňa tréner	1.1.1	1.11	14,85	-	10,00	-	2
Šatňa hostia	16.1	1.13	32,98	28 (počet miest)	-	1,30	36
Masér	4.3	1.14	11,32	1 (masérsky stôl)	-	3,00	3
Šatňa tréner	1.1.1	1.25	14,85	-	10,00	-	2
Šatňa hostia	16.1	1.27	33,01	28 (počet miest)	-	1,30	36
Masér	4.3	1.28	11,32	1 (masérsky stôl)	-	3,00	3
Ošetrovňa	4.3	1.34	8,11	1 (stôl)	-	3,00	3
Počet osôb pre únikovú cestu NÚC 1 – osoby z 1.NP							116
Nechránená úniková cesta (NÚC 2)							
Miestnosť pre médiá	1.2.2 b)	2.03	87,58	-	0,80	-	109
Počet osôb pre únikovú cestu NÚC 2 – osoby z 2.NP							109
Nechránená úniková cesta (NÚC 3)							
1/3 osôb z miestnosti pre	1.2.2 b)	2.03	29,19	-	0,80	-	36

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	15 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

médiá							
TV miestnosť	3.1.2 a)	2.17	27,35	-	1,00		28
Kancelária	1.1.2	2.18	18,52	-	7,00	-	3
Komentátor	1.1.4	2.19	12,04	-	4,00		3
Počet osôb pre únikovú cestu NÚC 3 – osoby z 2.NP							70
Nechránená úniková cesta (NÚC 4)							
Bufet	7.1.2	2.09	72,47	-	1,00	-	72
Počet osôb pre únikovú cestu NÚC 4 – osoby z 2.NP							72

Na únikových cestách NÚC 1 – NÚC 4 sa nachádzajú výlučne osoby schopné samostatného pohybu. Počet osôb na únikových cestách NÚC 5a – NÚC 5g je stanovený pre násobenie počtu sedadiel súčiniteľom 1,10, v zmysle STN 92 0241, tab. 1, pol. 3.1.1, písm. a) – vid'. nižšie.

Posúdenie nechránenej únikovej cesty NÚC 1

Ozn.	Popis
NÚC 1	Nechránená úniková cesta z N 1.01/N2, po rovine na voľné priestranstvo (EXIT 1)

Úniková cesta: NÚC 1 (nechránená úniková cesta)

Označenie	a	E	K	s	u	l_u
NÚC 1	0,92	116	67	1,0	3,00	20,10

Dovolená dĺžka únikovej cesty (m)	l_{ud}	24,00	\geq	20,10	l_u	Dĺžka únikovej cesty (m)
Vyhovuje						
Najmenší počet únikových pruhov	u_{min}	1,73 = 2,00	\leq	3,00	u	Počet únikových pruhov
Vyhovuje						

Poznámky k výpočtu:

- **Dovolený počet osôb** na jeden pruh únikovej cesty je stanovený podľa STN 73 0802/O1, tab. 17, pre hodnotu **a = 0,92**, s uvažovaním jedinej únikovej možnosti z požiarneho úseku, so spôsobom úniku po rovine na hodnotu **67 osôb/1 únikový pruh**,
- **Dĺžka únikovej cesty** je vzťahnutá od východu z miestnosti 1.13 (miestnosti 1.13 – 1.17, resp. 1.27 – 1.31 sú funkčne ucelenou skupinou miestností, $S = 68,40 \text{ m}^2 < 100 \text{ m}^2$, $E = 39 \text{ osôb} < 40 \text{ osôb}$, $l_u = 9,15 \text{ m} < 15,00 \text{ m}$) podľa STN 73 0802, čl. 7.2.2.2, po rovine na voľné priestranstvo, na hodnotu **20,10 m**.
- **Dovolená dĺžka únikovej cesty** je určená podľa STN 73 0802/O1, tab. 16, pre nechránenú únikovú cestu, interpoláciou pre hodnotu **a = 0,92** s uvažovaním jedinej únikovej možnosti z požiarneho úseku po rovine na hodnotu **24,00 m**,
- **Skutočná šírka únikovej cesty** je podľa STN 73 0802, čl. 7.2.3.2 stanovená šírkou dverných krídel na obvodovom plášti (1,75 m – obe krídla musia byť otvárateľné) na únikovej ceste na **3,00 únikového pruhu**,

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	16 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- **Minimálna šírka únikovej cesty** je stanovená podľa STN 73 0802, čl. 7.2.3.3, vzorec (19), nakoľko sa na únikovej ceste nachádzajú výlučne osoby schopné samostatného pohybu. **Osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a osoby neschopné samostatného pohybu sa na únikovej ceste nenachádzajú,**
- Hodnoty **súčiniteľa podmienok evakuácie osôb** na únikovej ceste sú stanovené podľa STN 73 0802, tab. 19, pol. 1 na základe druhu únikovej cesty (nechránená úniková cesta), spôsobu evakuácie osôb (súčasná), pre osoby schopné samostatného pohybu na hodnotu **s = 1,0**. **Osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a osoby neschopné samostatného pohybu sa na únikovej ceste nenachádzajú,**

Posúdenie nechránenej únikovej cesty NÚC 2

Ozn.	Popis
NÚC 2	Nechránená úniková cesta z N 1.01/N2, po schodoch nadol na voľné priestranstvo (EXIT 2 – EXIT 3)

Úniková cesta: NÚC 2 (nechránená úniková cesta)

Označenie	a	E	K	s	u	l_u
NÚC 2	0,92	109	88	1,0	3,00	36,92

Dovolená dĺžka únikovej cesty (m) l_{ud} **44,00** \geq **36,92** l_u Dĺžka únikovej cesty (m)
Vyhovuje

Najmenší počet únikových pruhov u_{min} **1,24 =** \leq **2,50** u Počet únikových pruhov
Vyhovuje

Poznámky k výpočtu:

- **Dovolený počet osôb** na jeden pruh únikovej cesty je stanovený podľa STN 73 0802/O1, tab. 17, pre hodnotu **a = 0,92**, s uvažovaním viacerých únikových možností z danej časti požiarneho úseku, so spôsobom úniku po schodoch smerom nadol interpoláciou na hodnotu **88 osôb/1 únikový pruh**,
- **Dĺžka únikovej cesty** je vzťahnutá od najvzdialenejšieho bodu na únikovej ceste, podľa STN 73 0802, čl. 7.2.2.2, po schodoch nadol na voľné priestranstvo, na hodnotu **36,92 m**.
- **Dovolená dĺžka únikovej cesty** je určená podľa STN 73 0802/O1, tab. 16, pre nechránenú únikovú cestu, interpoláciou pre hodnotu **a = 0,92** s uvažovaním viacerých únikových možností z danej časti požiarneho úseku po schodoch nadol na hodnotu **44,00 m**,
- **Skutočná šírka únikovej cesty** je podľa STN 73 0802, čl. 7.2.3.2 stanovená súčtom širok dverných krídel (0,80 + 0,80 m) na únikovej ceste na **2,50 únikového pruhu**,
- **Minimálna šírka únikovej cesty** je stanovená podľa STN 73 0802, čl. 7.2.3.3, vzorec (19), nakoľko sa na únikovej ceste nachádzajú výlučne osoby schopné samostatného pohybu. **Osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a osoby neschopné samostatného pohybu sa na únikovej ceste nenachádzajú,**
- Medzná kapacita na každom z východov únikovej cesty je:
 - o **EXIT 2 = (1/3 osôb z NÚC 2) 36 osôb < 76 osôb** ($0,7 * 109 * 1,0$),
 - o **EXIT 3 = (2/3 osôb z NÚC 2) 73 osôb < 76 osôb** ($0,7 * 109 * 1,0$),

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	17 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- Hodnoty **súčiniteľa podmienok evakuácie osôb** na únikovej ceste sú stanovené podľa STN 73 0802, tab. 19, pol. 1 na základe druhu únikovej cesty (nechránená úniková cesta), spôsobu evakuácie osôb (súčasná), pre osoby schopné samostatného pohybu na hodnotu $s = 1,0$. **Osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a osoby neschopné samostatného pohybu sa na únikovej ceste nenachádzajú.**

Posúdenie nechránenej únikovej cesty NÚC 3

Ozn.	Popis
NÚC 3	Nechránená úniková cesta z N 1.01/N2, po schodoch nadol na voľné priestranstvo (EXIT 2)

Úniková cesta: NÚC 3 (nechránená úniková cesta)

Označenie	a	E	K	s	u	l_u
NÚC 3	0,92	70	48	1,0	1.50	35.40

Dovolená dĺžka únikovej cesty (m) l_{ud} **38,40** \geq **35,40** l_u Dĺžka únikovej cesty (m)
Vyhovuje

Najmenší počet únikových pruhov u_{min} **1,46 =** **1,50** \leq **1,50** u Počet únikových pruhov
Vyhovuje

Poznámky k výpočtu:

- **Dovolený počet osôb** na jeden pruh únikovej cesty je stanovený podľa STN 73 0802/O1, tab. 17, interpoláciou pre hodnotu $a = 0,92$, s uvažovaním jedinej únikovej možnosti z danej časti požiarneho úseku, so spôsobom úniku po schodoch smerom nadol na hodnotu **48 osôb/1 únikový pruh**,
- **Dĺžka únikovej cesty** je vzťahnutá od najvzdialenejšieho východu z miestnosti 2.18 (miestnosť 2.18 spĺňa požiadavky STN 73 0802, čl. 7.2.2.2, kde dĺžka únikovej cesty sa meria od východu z miestnosti), po schodoch nadol na voľné priestranstvo (EXIT 2), na hodnotu **35,40 m**.
- **Dovolená dĺžka únikovej cesty** je určená podľa STN 73 0802/O1, tab. 16, pre nechránenú únikovú cestu, interpoláciou pre hodnotu $a = 0,92$, s uvažovaním jedinej únikovej možnosti z danej časti požiarneho úseku po schodoch nadol, ktorú je podľa STN 73 0834, čl. 3.5.2 možné prenášobiť hodnotou 1,60, nakoľko v žiadnom z priestorov v rámci ktorých je úniková cesta vedená nie je náhodné požiarne zaťaženie väčšie ako $20,00 \text{ kg/m}^2$ a zároveň súčiniteľ horľavých látok pre náhodné požiarne zaťaženie je vo všetkých priestoroch menší ako 1,10. Priestor únikovej cesty je od ostatných priestorov oddelený stavebnými konštrukciami z nehorľavých látok s požiarou odolnosťou presahujúcou 15 minút a požiarnymi uzávermi typu EW 15/D3, čím úniková cesta spĺňa požiadavky STN 3 0834, čl. 3.5.2. Výsledná medzná dĺžka únikovej cesty je tak po navrhovaných úpravách stanovená na **38,40 m**,
- **Skutočná šírka únikovej cesty** je podľa STN 73 0802, čl. 7.2.3.2 stanovená najmenšou šírkou dvernej konštrukcie (0,80 m) na únikovej ceste na **1,50 únikového pruhu**,
- **Minimálna šírka únikovej cesty** je stanovená podľa STN 73 0802, čl. 7.2.3.3, vzorec (19), na 1,50 únikového pruhu. Na únikovej ceste **nie je uvažované** s osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu, ani neschopnými samostatného pohybu,

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	18 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- Hodnoty **súčiniteľa podmienok evakuácie osôb** na únikovej ceste sú stanovené podľa STN 73 0802, tab. 19, pol. 1 a 2 na základe druhu únikovej cesty (nechránená úniková cesta), spôsobu evakuácie osôb (súčasná), pre osoby schopné samostatného pohybu na hodnotu **s = 1,0**. **Osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a osoby neschopné samostatného pohybu sa na únikovej ceste nenachádzajú.**

Posúdenie nechránenej únikovej cesty NÚC 4

Ozn.	Popis
NÚC 4	Nechránená úniková cesta z N 1.01/N2, po schodoch nadol na voľné priestranstvo (EXIT 4)

Úniková cesta: NÚC 4 (nechránená úniková cesta)

Označenie	a	E	K	s	u	l_u
NÚC 4	0,92	72	48	1,0	1,50	23,90

Dovolená dĺžka únikovej cesty (m) l_{ud} **24,00** \geq **23,90** l_u Dĺžka únikovej cesty (m)
Vyhovuje

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

Poznámky k výpočtu:

- **Dovolený počet osôb** na jeden pruh únikovej cesty je stanovený podľa STN 73 0802/O1, tab. 17, pre hodnotu **a = 0,92**, s uvažovaním jedinej únikovej možnosti z požiarneho úseku, so spôsobom úniku po schodoch nadol na hodnotu **48 osôb/1 únikový pruh**,
- **Dĺžka únikovej cesty** je vzťahnutá od najvzdialenejšieho miesta v miestnosti 2.09, po schodoch nadol smerom na voľné priestranstvo, na hodnotu **23,90 m**.
- **Dovolená dĺžka únikovej cesty** je určená podľa STN 73 0802/O1, tab. 16, pre nechránenú únikovú cestu, interpoláciou pre hodnotu **a = 0,92** s uvažovaním jedinej únikovej možnosti z požiarneho úseku po schodoch nadol na hodnotu **24,00 m**,
- **Skutočná šírka únikovej cesty** je podľa STN 73 0802, čl. 7.2.3.2 stanovená šírkou dverných krídel na obvodovom plášti (0,90 m) na únikovej ceste na **1,50 únikového pruhu**,
- **Minimálna šírka únikovej cesty** je stanovená podľa STN 73 0802, čl. 7.2.3.3, vzorec (19) na 1,50 únikového pruhu. Na únikovej ceste **nie je uvažované** s osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu, ani neschopnými samostatného pohybu,
- Hodnoty **súčiniteľa podmienok evakuácie osôb** na únikovej ceste sú stanovené podľa STN 73 0802, tab. 19, pol. 1 na základe druhu únikovej cesty (nechránená úniková cesta), spôsobu evakuácie osôb (súčasná), pre osoby schopné samostatného pohybu na hodnotu **s = 1,0**. **Osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a osoby neschopné samostatného pohybu sa na únikovej ceste nenachádzajú,**

Požiadavky na únikové cesty NÚC 1 – NÚC 4

Podlaha a dvere na únikovej ceste

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	19 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- Všetky dvere na únikovej ceste v rámci požiarneho úseku ktorými je vedená evakuácia osôb sa musia podľa STN 73 0802, čl. 7.3.1.1 otvárať v smere predpokladaného úniku osôb (viď. výkresová dokumentácia), okrem dverí na začiatku únikovej cesty a okrem dverí na voľné priestranstvo v zmysle STN 73 0802, čl. 7.3.1.1, nakoľko nimi neprechádza viac ako 200 osôb.

Existujúce schodisko na únikovej ceste NÚC 2 a NÚC 3

- Schodisko na únikových cestách sa podľa STN 73 0834, čl. 3.5.10 dovoľuje ponechať v pôvodnom sklone. Šírka schodiskového ramena vnútorného schodiska je podľa tab. 1, STN 73 0834 prenasobená hodnotou 0,9 (sklon schodiskového ramena 34°, výška schodiskového stupňa 200 mm) na výslednú šírku 1,04 m (skutočná šírka 1,15 m),

Novonavrhané schodisko na únikovej ceste NÚC 2 a NÚC 4

- Sklon schodiskového ramena je 33° s výškou stupňa 152, resp. 178 mm, čo je možné považovať za vyhovujúce z hľadiska požiadaviek PBS,

Osvetlenie únikových ciest

- Únikové cesty NÚC 1 – NÚC 4 musia mať elektrické osvetlenie všade tam, kde sa v stavbe nachádza bežná elektroinštalácia.

Označenie únikových ciest

- Ak východ zo stavby na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný, musí byť smer úniku vyznačený na všetkých únikových cestách,

Vetranie únikových ciest

- Všetky únikové cesty sú vetrené prirodzeným vetraním bez požiadavky na nútené vetranie.

Posúdenie únikových ciest z požiarneho úseku N 1.02

- Požiadavky na únikové cesty z vonkajších zhromažďovacích priestorov stanovuje STN 73 0831, kap. IV,
- Hodnota súčiniteľa horľavých látok bola výpočtom stanovená na hodnotu 0,80 a rovnako podľa STN 73 0831, tab. 4 sa pre vonkajšie zhromažďovacie priestory s pripevnenými sedadlami a stavebnými konštrukciami z nehorľavých hmôt má uvažovať hodnota súčiniteľa horľavých látok **0,80**.

Posúdenie umiestnenia sedadiel (požiadavky STN 73 0831, čl. 70 a 71)

- Únikové cesty z hľadiska nevedú cez javisko, ani javiskovou časťou objektu (čl. 22 a 23),
- Šírka voľného priechodu medzi jednotlivými radami sedadiel je v každom mieste tribúny (do úrovne 800 mm nad podlahou tribúny) minimálne 0,35 m (pri stanovovaní tejto šírky sa nebrali do úvahy sklápatelné časti sedadiel v zmysle STN 73 0831, čl. 25) a minimálne 0,55 m (nad 800 mm nad podlahou tribúny). Skutočná šírka je v oboch prípadoch vyššia ako uvedené minimálne požiadavky, pričom vo výške do 800 nad úrovňou podlahy je najmenšia hodnota v rámci celej tribúny **385 mm**,
- Najväčší dovolený počet sedadiel v jednej rade je stanovený podľa STN 73 0831, čl. 26 a tab. 2, pre šírku voľného priechodu medzi radami sedadiel nasledovne:
 - o pri uličke z jednej strany = **16 sedadiel**,
 - najväčší skutočný počet sedadiel v jednej rade je **14 – VYHOVUJE**,
 - o pri uličke z oboch strán = **32 sedadiel**,
 - najväčší skutočný počet sedadiel v jednej rade je **28 – VYHOVUJE**.

Posúdenie sklonu hľadiska (požiadavky STN 73 0831, čl. 72)

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	20 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- Vzhľadom k tomu že hľadisko má sklon 18,50° nie je potrebné zriaďovať zábradlie v úrovni každej piatej rady sedadiel podľa STN 73 0831, čl. 72.

Posúdenie uličiek (schodísk) medzi sektormi (požiadavky STN 73 0831, čl. 73)

Šírky uličiek

- Šírka uličky, resp. prechodu (v tomto prípade schodiska) je medzi najviac vystupujúcimi bodmi (vrátane dverí) buď **1100 mm** (2,00 ÚP), **1200 mm** (2,00 ÚP), **1375 mm** (2,50 ÚP) resp. **1500 mm** (2,50 ÚP) – splnenie požiadavky v zmysle STN 73 0831, čl. 29 o minimálnej šírke uličky,
 - o Minimálne šírky uličiek sú posúdené v zmysle STN 73 0802, čl. 7.2.3 nasledovne:
 - **Úniková cesta NÚC 5a – šírka únikovej cesty VYHOVUJE:**
 - Miesto posúdenia nad radou sedadiel č. IX.:
 - o $u_{1min} = E / K * s = 58 / 60 * 1,00 = 0,967 \rightarrow 2,00 \text{ ÚP}$
 - Osoby v radách X. – XIII. majú jedinú únikovú možnosť so šírkou 1100 mm \rightarrow **2,00 ÚP,**
 - Miesto posúdenia na východe na voľné priestranstvo v úrovni rady č. I.:
 - o $u_{2min} = E / K * s = 85 / 60 * 1,00 + 108 / 100 * 1,00 = 2,497 \rightarrow 2,50 \text{ ÚP}$
 - Osoby v radách VIII – IX. majú jedinú únikovú možnosť so šírkou 1500 mm \rightarrow **2,50 ÚP,**
 - Osoby v radách I. – VII. majú viac únikových možností so šírkou 1500 mm \rightarrow **2,50 ÚP,**
 - **Úniková cesta NÚC 5b – šírka únikovej cesty VYHOVUJE:**
 - Miesto posúdenia nad radou sedadiel č. VII.:
 - o $u_{3min} = E / K * s = 81 / 60 * 1,00 + 17 / 100 * 1,00 = 1,520 \rightarrow 2,00 \text{ ÚP}$
 - Osoby v radách VIII. – XIII. majú jedinú únikovú možnosť so šírkou 1100 mm (vráta) \rightarrow **2,00 ÚP,**
 - Osoby v radách VIII. – XIII. Nad podchodom majú viac únikových možností so šírkou 1100 mm (vráta) \rightarrow **2,00 ÚP,**
 - o Miesto posúdenia na východe na voľné priestranstvo v úrovni rady č. I.:
 - o $u_{4min} = E / K * s = 81 / 60 * 1,00 + 94 / 100 * 1,00 = 2,290 \rightarrow 2,50 \text{ ÚP}$
 - Osoby v radách VIII. – XIII. majú jedinú únikovú možnosť so šírkou 1375 mm (vráta) \rightarrow **2,50 ÚP,**
 - Osoby v radách III. – VII. majú viac únikových možností so šírkou 1375 mm (vráta) \rightarrow **2,50 ÚP,**
 - **Úniková cesta NÚC 5c, NÚC 5d – šírka únikovej cesty VYHOVUJE:**
 - Miesto posúdenia na východe zo striedačky.:
 - o $u_{5min} = E / K * s = 18 / 100 * 1,00 = 0,180 \rightarrow 2,00 \text{ ÚP}$
 - Osoby v radách I. – II. majú viac únikových možností so šírkou 1200 mm (2 * 600 mm) \rightarrow **2,00 ÚP,**
 - **Úniková cesta NÚC 5e – šírka únikovej cesty VYHOVUJE:**
 - Miesto posúdenia nad radou sedadiel č. VII.:
 - o $u_{6min} = E / K * s = 53 / 60 * 1,00 + 17 / 100 * 1,00 = 1,053 \rightarrow 2,00 \text{ ÚP}$

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	21 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- Osoby v radách VIII. – XIII. majú jedinú únikovú možnosť so šírkou 1100 mm (vráta) → **2,00 ÚP**,
- Osoby v radách VIII. – XIII. nad podchodom majú viac únikových možností so šírkou 1100 mm (vráta) → **2,00 ÚP**,
- Miesto posúdenia na východe na voľné priestranstvo v úrovni rady č. I.:
- $u_{7min} = E / K * s = 53 / 60 * 1,00 + 94 / 100 * 1,00 = 1,823 \rightarrow$ **2,00 ÚP**
 - Osoby v radách VIII. – XIII. majú jedinú únikovú možnosť so šírkou 1375 mm (vráta) → **2,50 ÚP**,
 - Osoby v radách VIII. – XIII. nad podchodom majú viac únikových možností so šírkou 1375 mm (vráta) → **2,50 ÚP**,
 - Osoby v radách III. – VII. majú viac únikových možností so šírkou 1375 mm (vráta) → **2,50 ÚP**,
- **Úniková cesta NÚC 5f – šírka únikovej cesty VYHOVUJE:**
 - Miesto posúdenia nad radou sedadiel č. IX.:
 - $u_{8min} = E / K * s = 61 / 60 * 1,00 = 1,017 \rightarrow$ **2,00 ÚP**
 - Osoby v radách X. – XIII. majú jedinú únikovú možnosť so šírkou 1100 mm → **2,00 ÚP**,
 - Miesto posúdenia na východe na voľné priestranstvo v úrovni rady č. I.:
 - $u_{9min} = E / K * s = 90 / 60 * 1,00 + 77 / 100 * 1,00 = 2,270 \rightarrow$ **2,50 ÚP**
 - Osoby v radách VIII. – IX. majú jedinú únikovú možnosť so šírkou 1500 mm → **2,50 ÚP**,
 - Osoby v radách III. – VII. majú viac únikových možností so šírkou 1500 mm → **2,50 ÚP**,
- **Úniková cesta NÚC 5g – šírka únikovej cesty VYHOVUJE:**
 - Miesto posúdenia na východe z priestoru pre imobilných:
 - $u_{10min} = E / K * s = 7 / 80 * 1,00 + 7 / 80 * 1,50 = 0,22 \rightarrow$ **2,00 ÚP**
 - Osoby majú jedinú únikovú možnosť so šírkou 9100 mm → **16,00 ÚP**,

Dĺžky uličiek

- Podľa STN 73 0831, čl. 32, písm. ba) je dovolená dĺžka uličky ktorá vedie jediným smerom na voľné priestranstvo najviac **15,00 m**. Všetky uličky majú dĺžku najviac 11,00 m, čím vyhovujú uvedenému ustanoveniu.

Posúdenie počtu východov a úniková kapacita východov

- Posudzovaný požiarly úsek N 1.02 je v zmysle STN 73 0831, čl. 75 **zhromažďovacím priestorom ZP1** (732 osôb < 2000 osôb),
- **Najmenší dovolený počet východov** je v zmysle STN 73 0831, tab. 3 stanovený na hodnotu **2** (skutočný počet 7),
- **Najväčšia medzná kapacita každého z východov** zo zhromažďovacieho priestoru je stanovená v zmysle STN 73 0831, tab. 3 na hodnotu 60 %, čomu navrhované riešenie vyhovuje, nakoľko:
 - **EXIT 5a = 193 osôb** ($193 * 1,0$) → **24,37 % < 60,00 % VYHOVUJE**,
 - **EXIT 5b = 175 osôb** ($175 * 1,0$) → **23,91 % < 60,00 % VYHOVUJE**,
 - **EXIT 5c, EXIT 5d = 18 osôb** ($18 * 1,0$) → **2,46 % < 60,00 % VYHOVUJE**,

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	22 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- EXIT 5e = 147 osôb (147*1,0) → 20,08 % < 60,00 % VYHOVUJE,
- EXIT 5f = 167 osôb (167*1,0) → 22,81 % < 60,00 % VYHOVUJE,
- EXIT 5g = 18 osôb (7*1,0 + 7*1,5) → 2,46 % < 60,00 % VYHOVUJE,

Osvetlenie únikových ciest

- V prípade že sa v rámci navrhutej stavby uvažuje aj večerná, prípadne nočná prevádzka (nie je to z projektu ASR zrejmé) je potrebné tribúnu vybaviť elektrickým osvetlením, ktoré bude mať napájanie z 2 vzájomne nezávislých zdrojov, resp. bude doplnené núdzovým osvetlením.

Navrhované únikové cesty spĺňajú požiadavky podľa noriem STN 73 0802, STN 73 0831 a STN 73 0834 a zabezpečujú bezpečnú evakuáciu osôb zo stavby a dotknutých požiarnych úsekov v prípade ohrozenia požiarom.

Odstupové vzdialenosti

Nutnosť stanovovať odstupové vzdialenosti od požiarnych úsekov stanovuje STN 73 0834, čl. 3.6.1. Vzhľadom k skutočnosti že sa zväčšuje obostavaný priestor stavby a zároveň dochádza aj k navýšeniu požiarne otvorených plôch je potrebné stanoviť odstupové vzdialenosti. Odstupové vzdialenosti od posudzovanej stavby sú stanovené podľa STN 73 0802, tab. E.1 pre $h_u = 6,00$ 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)	Pozn.
1	N 1.01/N2	18,33	15,30	5,75	25,50	87,97	28,99	6,20	1.-2.NP
2	N 1.01/N2	18,33	5,45	5,75	0,36	31,34	01,15	0,00	1.-2.NP
3	N 1.01/N2	18,33	12,24	5,75	51,52	70,38	72,74	10,70	1.-2.NP
4	N 1.01/N2	18,33	5,45	5,75	2,34	31,34	7,47	0,00	1.-2.NP
5	N 1.01/N2	18,33	15,30	5,75	28,80	87,98	32,74	6,20	1.-2.NP
6	N 1.01/N2	18,33	9,58	5,75	4,82	55,09	8,75	0,00	1.-2.NP
7	N 1.01/N2	18,33	9,58	5,75	4,62	55,09	8,39	0,00	1.-2.NP

Poznámky:

- Hodnoty odstupových vzdialeností od posudzovaného požiarného úseku N 1.01/N2 sú stanovené na základe čl. 8.4.7 normy STN 73 0802,

Posúdenie odstupových vzdialeností vzhľadom k okolitým stavbám, resp. požiarnym úsekom:

- Obvodové steny posudzovanej stavby (zabezpečujúce aj nezabezpečujúce stabilitu stavby) nepredstavujú podľa STN 73 0802, čl. 6.2.4.4 úplne požiarne otvorenú plochu, nakoľko disponujú požadovanou požiarou odolnosťou (skutočná hodnota **180 minút**),
- Konštrukcia povrchovej úpravy obvodového plášťa **netvorí** na jeho vonkajšom povrchu, podľa STN 73 0802, čl. 6.2.4.5, písm. b), **čiasťne požiarne otvorenú plochu**, nakoľko množstvo uvoľneného tepla z jej povrchu **neprevyšuje** dovolenú hodnotu:
 - Minerálna vlna hr. 120 mm = **0,00 MJ/m² ≤ 100,00 MJ/m²**,
 - Sendvičový panel s výplňou na báze MW = **0,00 MJ/m² ≤ 100,00 MJ/m²**,
- Strešný plášť nie je podľa STN 73 0802, čl. 6.6.4 možné považovať za čiastočne požiarne otvorenú plochu, nakoľko je definovaný ako konštrukcia z nehorľavých látok,
- Medzi požiarnymi úsekmi nedochádza k vzájomnému zásahu požiarne nebezpečného priestoru, nakoľko požiarne stena medzi jednotlivými úsekmi je vyhotovená s požiarou odolnosťou 180 minút

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	23 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

a všetky otvárateľné otvory sú navrhnuté s požiarou odolnosťou 15 minút. Neotvárateľné presklené plochy sa nachádzajú len na 2.NP požiarneho úseku N 1.01/N2 a tie musia disponovať rovnako 15 minútovou odolnosťou. Odstupovú vzdialenosť od požiarneho úseku N 1.02 nie je podľa STN 73 0831, čl. 77 potrebné stanovovať, nakoľko konštrukcia zhromažďovacieho priestoru je z nehorľavých hmôt a požiarne zaťaženie tvoria len konštrukcie sedadiel a zábradlí.

Posúdenie odstupových vzdialeností vzhľadom k posudzovanej stavbe:

- V blízkosti posudzovanej stavby sa nenachádzajú žiadne stavby, čím nie je predpoklad prenosu požiaru na posudzovanú stavbu.

Skutočné vzdialenosti a navrhované úpravy vyhovujú požiadavkám odstupových vzdialeností v znení STN 73 0834, čl. 2.2.4, písm. d), STN 73 0802 a STN 73 0831 a dostatočne zabraňujú preneseniu požiaru na iný požiarne úsek alebo stavbu.

Zariadenia na protipožiarne zásah

Vzhľadom k tomu že navrhovanými zmenami stavby sa **nezväčšuje úžitková plocha stavby nadstavbou, prístavbou, alebo vstavbou** (pôvodná úžitková plocha podľa projektu ASR = 768,26 m² – navrhovaná úžitková plocha podľa projektu ASR = 761,76 m²) a zároveň **nedochádza k zmene účelu stavby, resp. prevádzky** (pôvodný účel stavby – tribúna štadióna so zázemím a šatňami - navrhovaný účel stavby – tribúna štadióna so zázemím a šatňami) **nie je potrebné posudzovať zariadenia na protipožiarne zásah.**

Napriek uvedeným skutočnostiam sa ale požiarne úsek N 1.01/N2 **odporúča** vybaviť zariadeniami na protipožiarne zásah nasledovne:

- **Hasiacimi prístrojmi** v celkovom počte **6 ks** s náplňou – **prášok ABC 6kg/ks** (3 hasiace prístroje v rámci 1.NP a 3 v rámci 2.NP) – počet hasiacich prístrojov bol stanovený v zmysle STN 92 0202-1, čl. 5.2.6, vzorec (6) pre každé podlažie požiarneho úseku samostatne,
- **Hadicovými navijákmi** v celkovom počte **2ks** s menovitou svetlosťou **25 mm**, dĺžkou hadice **30 m**, minimálnym prietokom **Q = 59 (l/min)** a minimálnou svetlosťou hubice **10 mm**, pri tlaku min. **0,2 MPa** – stanovené v zmysle STN 92 0400, čl. 5.5.2, písm. b),
- **Odberné miesto** (vonkajší hydrant) sa pre posudzovanú stavbu **nenavruhuje** – vo vzdialenosti cca 85 m ale bude vybudovaný nadzemný požiarne hydrant slúžiaci pre novonavrhované tribúny (SO-02b a SO-02c), ktorý je v prípade požiaru možné považovať aj za odberné miesto pre posudzovaný objekt.

Pre posudzovanú sú zároveň splnené všetky náležitosti STN 73 0802, kap. 10, nakoľko:

- **Prístupová komunikácia** spĺňa **všetky požiadavky** STN 73 0802, čl. 10.2.1, t.j. vedie do vzdialenosti nepresahujúcej 20 m od vchodu do stavby (navrhovaná prístupová komunikácia vedie do vzdialenosti cca 10 m), jej trvale voľná šírka musí byť viac ako 3,00 m (skutočná šírka prístupovej komunikácie je podľa projektu ASR 6,00 m), vjazdy a prejazdy na prístupovej komunikácii musia byť široké min. 3,5 m a vysoké 4,0 m a **únosnosť na jednu nápravu prevyšuje 80 kN** (jedná sa o asfaltovú komunikáciu s prístupom na parkovacie plochy),
- Predmetné zmeny nemajú vplyv na nutnosť vyhotovenia **nástupnej plochy**, nakoľko výška stavby sa predmetnými zmenami nezvýši nad hodnotu 12 m, čo vyhovuje podľa normy STN 73 0802, čl. 10.2.3.4, písm. b),

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	24 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- Navrhovanými zmenami nevzniká potreba vyhotoviť **vnútorné zásahové cesty** v stavbe, nakoľko zásah je možné viesť z viacerých strán objektu a hĺbka stavby nepresahuje 60 m (27,90 m), čo vyhovuje podľa normy STN 73 0802, čl. 10.2.4.2.1, písm. ab).
- V stavbe je ako vonkajšia zásahová cesta podľa normy STN 73 0802, čl. 10.2.4.3.2 navrhnutý **požiarny rebrík** prístupný z exteriérového priestoru stavby.
- **Zariadenie domáceho rozhlasu** sa podľa STN 73 0802, čl. 7.3.5.1 nepožaduje, nakoľko sa nepočíta s postupnou evakuáciou osôb.
- Nutnosť inštalácie **elektrickej požiarnej signalizácie** (EPS) stanovuje STN 73 0875, čl. 18. Pre posudzované požiarne úseky sa systém EPS nepožaduje.

Požiarne úseky	j	a _n	o _s	o _h	o _v	N	Posúdenie	N _n	Požiadavka na EPS
N 1.01/N2	1,90	0,89	1,10	0,80	0,70	1,80	≤	3,00	Nepožaduje sa
N 1.02	1,40	0,80	3,10	0,80	0,60	2,16	≤	3,00	Nepožaduje sa

Poznámky k výpočtu:

- Hodnota súčiniteľa **j** je pre N 1.01/N2 stanovená podľa STN 73 0875, tab. 1b) pre celkovú plochu požiarneho úseku ($500 < 761,77 < 1000$) s uvažovaním výšky stavby do 22,5 m (výška stavby 3,20 m) na hodnotu **1,90**, pre N 1.02 je hodnota súčiniteľa **j** stanovená podľa STN 73 0875, tab. 1a) pre celkovú plochu požiarneho úseku ($425,30 < 500$) s uvažovaním výšky stavby do 22,5 m (výška stavby 3,20 m) na hodnotu **1,40**,
- Hodnota súčiniteľa **o_s** je pre N 1.01/N2 stanovená podľa STN 73 0875, tab. 2 pre počet osôb požiarneho úseku nad 150 a do 400 (**331 osôb**), s uvažovaním všetkých osôb schopných samostatného pohybu, pri výškovej polohe požiarneho úseku najviac 3,20 m a pôdorysnej ploche na 1 osobu od 1,50 do 4,00 m² ($761,77 \text{ m}^2 / 374 \text{ osôb} = 2,04 \text{ m}^2/\text{osoba}$) na hodnotu **1,10** (osoby neznalé prostredia + 0,10), pre N 1.02 je hodnota súčiniteľa **o_s** stanovená podľa STN 73 0875, tab. 2 pre počet osôb požiarneho úseku nad 400 (**732 osôb**) s uvažovaním menej ako 30% osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu, pri výškovej polohe požiarneho úseku najviac 3,20 m a pôdorysnej ploche na 1 osobu 0,53 m² na hodnotu **3,10** (osoby neznalé prostredia + 0,10),
- Hodnota súčiniteľa **o_h** je pre oba požiarne úseky stanovená podľa STN 73 0875, tab. 3 pre nahraditeľný charakter škôd do 10% hodnoty obsahu nad 20 mil. na hodnotu **0,80** (posudzovaná stavba nie je pamiatkovým objektom I. kategórie),
- Hodnota súčiniteľa **o_v** je pre oba požiarne úseky stanovená podľa STN 73 0875, tab. 4 ako vážený priemer jednotlivých priestorov požiarneho úseku na hodnotu N 1.01/N2 = **0,70** a N 1.02 = **0,60**.

Nemenné časti objektu

V rámci nemenných častí objektu nevzniknú nové VZT potrubia.

Požiadavky na elektroinštalácie

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

Stavbu je podľa STN 92 0203, čl. 4.3.2 potrebné vybaviť ovládacím prvkom **CENTRAL STOP**, ktorým sa zabezpečí vypnutie dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe, alebo jej zóne, ktoré nie sú

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	25 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru. Tieto prvky je potrebné chrániť proti neoprávnenému, či náhodnému použitiu.

Podľa STN 92 0203, príloha A a príloha B, **nie sú** pre jednotlivé zariadenia v stavbe požadované požiarne odolnosti a trieda reakcie na oheň trasy káblov.

Požiadavky na bleskozvod stanovuje STN 62 305 - 1-4 Ochrana pred bleskom. Na **strešnej konštrukcii** sa bleskozvod vyhotoví vodičom na podperách pre šikmé 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.

Vetranie stavby

Vetranie stavby je zabezpečované infiltráciou jednotlivých okenných a dverných otvorov s možnosťou ich otvárania. Vzduchotechnické zariadenia sa v stavbe nenachádzajú.

Vykurovanie stavby

Vykurovanie stavby je zabezpečené prostredníctvom doskových vykurovacích telies umiestnených v jednotlivých vykurovaných miestnostiach. Zdrojom tepla je kotol umiestnený v samostatnej miestnosti v rámci 1.NP.

Komíny a dymovody

Komíny ani dymovody sa v posudzovanej stavbe nenachádzajú.

Záver

Navrhované riešenie požiarnej bezpečnosti predmetnej stavby je vypracované v zmysle platných STN a technických predpisov z oboru ochrany pred požiarimi, 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.

4.2 Požiarno-bezpečnostné riešenie stavby SO 002

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.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	26 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

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.

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 požiarneho úseku,
- 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.

Požiarnotechnická charakteristika stavby

Popis stavebných konštrukcií z pohľadu ochrany pred požiarom

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.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	27 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

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

Požiarne výška

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

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**.

Členenie stavieb do požiarne 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 požiarne 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).

Určenie požiarne zaťaženia a požiarne rizika požiarne úsekov – SO.02.B

Požiarne úsek N 1.01.B/N2

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

Výpočtové požiarne zaťaženie

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

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

N 1.01.B/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	583,10	m ²

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	28 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	



S_{max}	Najväčšia dovolená pôdorysná plocha požiarneho úseku	4209,14	m ²
Posúdenie pôdorysnej plochy požiarneho úseku		Vyhovuje	
$n_{pnpú}$	Počet nadzemných požiarnych podlaží požiarneho úseku	2	-
z_1	Najväčší dovolený počet požiarnych podlaží v požiarnej úseku	10	-
Posúdenie najväčšieho dovoleného počtu požiarnych podlaží		Vyhovuje	
h_p	Požiarne výška stavby	3,77	m

Požiarne úsek N 1.02.B

Požiarne 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	
$n_{pnpú}$	Počet nadzemných požiarnych podlaží požiarneho úseku	1	-
z_1	Najväčší dovolený počet požiarnych podlaží v požiarnej úseku	5	-
Posúdenie najväčšieho dovoleného počtu požiarnych podlaží		Vyhovuje	
h_p	Požiarne výška stavby	3,77	m

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

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

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

Požiarne 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
-----	------------------------------	-------	-------------------

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	29 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	



a	Súčiniteľ horľavých látok	0,98	-
b	Súčiniteľ odvetrania	0,81	-
S	Pôdorysná plocha požiarneho úseku	55,74	m²
S_{max}	Najväčšia dovolená pôdorysná plocha požiarneho úseku	3173,21	m²
Posúdenie pôdorysnej plochy požiarneho úseku		Vyhovuje	
n_{pn}	Počet nadzemných požiarnych podlaží požiarneho úseku	1	-
z₁	Najväčší dovolený počet požiarnych podlaží v požiarom úseku	5	-
Posúdenie najväčšieho dovoleného počtu požiarnych podlaží		Vyhovuje	
h_p	Požiarne výška stavby	3,77	m

Poznámky:

- Vyčíslenie výpočtového 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),
 - 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 požiarom 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 **znižená o 30 %**, nakoľko hasičská jednotka má prístup do požiarnych úsekov vždy len z jednej strany objektu,
- Skutočný počet požiarnych podlaží v požiarom úseku **nie je vyšší**, ako najväčší dovolený počet požiarnych podlaží stanovený podľa STN 92 0201-1, čl. 4.1.1, vzorec (42).
- **Pod požiarom úsekom N 1.01.B/N2 nesmú byť umiestnené priestory s nebezpečenstvom výbuchu.**

Určenie požiarneho zaťaženia a požiarneho rizika požiarnych úsekov – SO.02.C

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

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	30 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

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

N 1.01.C/N2 – požiarly úsek bez požiarneho rizika

p	Priemerné požiarne zaťaženie	15,00	kg/m ²
a	Súčiniteľ horľavých látok	0,80	-
b	Súčiniteľ odvetrania	0,50	-
S	Pôdorysná plocha požiarneho úseku	358,10	m ²
S_{max}	Najväčšia dovolená pôdorysná plocha požiarneho úseku	4209,14	m ²
Posúdenie pôdorysnej plochy požiarneho úseku		Vyhovuje	
n_{pn}	Počet nadzemných požiarlych podlaží požiarneho úseku	1	-
z₁	Najväčší dovolený počet požiarlych podlaží v požiarlym úseku	10	-
Posúdenie najväčšieho dovoleného počtu požiarlych podlaží		Vyhovuje	
h_p	Požiarly výška stavby	3,77	m

Požiarly úsek N 1.02.C, N 1.05.C

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

Požiarly 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 požiarlych podlaží požiarneho úseku	1	-
z₁	Najväčší dovolený počet požiarlych podlaží v požiarlym úseku	2	-
Posúdenie najväčšieho dovoleného počtu požiarlych podlaží		Vyhovuje	
h_p	Požiarly výška stavby	3,77	m

Požiarly úsek N 1.03.C

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	31 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Požiarly 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 požiarlych podlaží požiarneho úseku	1	-
z₁	Najväčší dovolený počet požiarlych podlaží v požiarlym úseku	5	-
Posúdenie najväčšieho dovoleného počtu požiarlych podlaží		Vyhovuje	
h_p	Požiarly výška stavby	3,77	m

Požiarly úsek N 1.04.C

Požiarly 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 protipožiarnej 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 požiarneho úseku	39,56	m ²
S_{max}	Najväčšia dovolená pôdorysná plocha požiarneho úseku	3906,06	m ²
Posúdenie pôdorysnej plochy požiarneho úseku		Vyhovuje	
n_{pn}	Počet nadzemných požiarlych podlaží požiarneho úseku	1	-
z₁	Najväčší dovolený počet požiarlych podlaží v požiarlym úseku	5	-
Posúdenie najväčšieho dovoleného počtu požiarlych podlaží		Vyhovuje	
h_p	Požiarly výška stavby	3,77	m

Poznámky:

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	32 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- Vyčíslenie výpočtového požiarneho zaťaženia jednotlivých požiarных 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 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 požiarnu 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 požiarным zaťažením**, nakoľko ani jeden z priestorov umiestnených pod tribúnou plošne nepresahuje **25,00 m²**,
- Skutočná pôdorysná plocha požiarных 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 požiarных úsekov vždy len z jednej strany objektu,
- Skutočný počet požiarных podlaží v požiarном úseku **nie je vyšší**, ako najväčší dovolený počet požiarных podlaží stanovený podľa STN 92 0201-1, čl. 4.1.1, vzorec (42).
- **Pod požiarным úsekom N 1.01.C/N2 nesmú byť umiestnené priestory s nebezpečenstvom výbuchu.**

Technické podmienky protipožiarnej bezpečnosti stavebných konštrukcií

Požiadavky na najnižšiu požiarnu 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 požiarных úsekov 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 požiarных stenách a stropoch v nadzemných podlažiach	30/D3	30/D3
Požiarne uzávery otvorov v požiarных 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 požiarne 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	30	30

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	33 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

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

Posúdenie ostatných stavebných konštrukcií z hľadiska PBS:

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	34 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- 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:
 - Požiarne úseky 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
 - **Podhlády 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.

Evakuácia osôb

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),
 - 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).

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	35 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

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.

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	B	01	000	T	01	01	36 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

evakuácie (min) Vyhovuje (min)

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

Dovolená dĺžka únikovej cesty (m) 115,19 \geq 22,10 Dĺžka únikovej cesty (m)
I_{ud} Vyhovuje I_u

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

Najmenší počet únikových pruhov 7,15 = \leq 15,00 Počet únikových pruhov
u_{min} 7,50 u
Vyhovuje

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

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 **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.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 ktoréhokoľvek 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 (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 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.**

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	37 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- 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,
 - o EXIT 3 – 231 osôb (231*1,0) → 10,00 % < 20,18 % < 45,00 % VYHOVUJE,
 - o EXIT 4 – 229 osôb (229*1,0) → 10,00 % < 20,00 % < 45,00 % VYHOVUJE,
 - o 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 trávniku, ktorý obklopuje posudzovanú stavbu, s umožnením rozptylu osôb viacerými smermi.

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:

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	38 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- Vzhľadom k tomu že únikové cesty ČCHÚC 2 a ČHCÚC 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 **čiasť 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**,
- **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 **19,54 m**,
- **Dovolená dĺžka únikovej cesty** je určená podľa STN 92 0201-3, čl. 10.9, vzorec (6) s uvažovaním jedinej únikovej možnosti z požiarného 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 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 požiarného úseku N 1.01.C/N2 po schodoch nadol na hodnotu **1,04 = 1,00 ÚP → 0,55 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 (čiasť 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 je podľa STN 92 0201-3, čl. 10.10, nahradená hodnotou 1,00, nakoľko úniková cesta vedie jediným smerom úniku.**

Posúdenie čiasť chránenej únikovej cesty ČCHÚC 4

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

Úniková cesta: ČCHÚC 4 (čiasť 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		

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	39 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

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

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

Najmenší počet únikových pruhov u_{min} **2,80 = 3,00 ≤ 6,00** u Počet únikových pruhov

Vyhovuje

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

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 ktoréhokoľvek 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 redukovať, nakoľko schodiská majú sklon 26,5, resp. 28,8°.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	40 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- 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 trávniku, ktorý obklopuje posudzovanú stavbu, s umožnením rozptylu osôb viacerými smermi.

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,

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	41 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- 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.

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 Požiarny úsek **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,
 - **L = 3,90 m < 15,00 m** – VYHOVUJE,
 - o 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,
 - o 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,

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	42 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- **S = 21,86 m² < 100 m²** – VYHOVUJE,
- **L = 5,15 m < 15,00 m** – VYHOVUJE,
- Požiarň 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,
- Požiarň 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,
- Požiarň 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)
 - **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,

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	43 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- $L = 11,50 \text{ m} < 15,00 \text{ m}$ – VYHOVUJE,
- (miestnosti C.112 - C 1.14)
 - $E = 4 \text{ osoby}$ (3 hygienické zariadenia – WC) < 40 osôb - VYHOVUJE,
 - $S = 15,57 \text{ m}^2 < 100 \text{ m}^2$ – VYHOVUJE,
 - $L = 5,80 \text{ m} < 15,00 \text{ m}$ – VYHOVUJE,
- Požiarne úseky N 1.05.C
 - (miestnosť C.115)
 - $E = 3 \text{ osoby}$ ($10 \text{ m}^2/\text{osoba}$) < 40 osôb - VYHOVUJE,
 - $S = 22,62 \text{ m}^2 < 100 \text{ m}^2$ – VYHOVUJE,
 - $L = 7,60 \text{ m} < 15,00 \text{ m}$ – VYHOVUJE.

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

Určenie odstupových vzdialeností

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

Strana	P.Ú.	$p_v \text{ (kg/m}^2\text{)}$	$l_u \text{ (m)}$	$h_u \text{ (m)}$	$S_{po} \text{ (m}^2\text{)}$	$S_p \text{ (m}^2\text{)}$	$p_o \text{ (%)}$	Odstup (m)	Poznámka
Požiarne úseky 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
Požiarne úseky 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:

- Netransparentné časti obvodových stien posudzovanej stavby nepredstavujú podľa STN 92 0201-4, čl. 4.1.2 úplne požiarne otvorenú plochu, nakoľko disponujú požiarne 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 spracovania predloženého projektu architektúry + výňatku z katastrálnej mapy nenachádzajú žiadne stavby,

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	44 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- **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.

Vybavenie stavby požiarными zariadeniami

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).

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.

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.**

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**.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	45 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

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.

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 **požiarne 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**.

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 pripieňovaní 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 zaberáť minimálne 50% poľa značky**. Rozmiestnenie hasiacich prístrojov v stavbe je zrejme z výkresovej dokumentácie, pričom ich vzájomná vzdialenosť nesmie prekročiť 30 m.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	46 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Zabezpečenie stavieb vodou na hasenie požiarov

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) $S (55,74 \text{ m}^2) \leq 120,00 \text{ m}^2$ 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 požiarne 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.

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.

Vykurovanie a vetranie stavby

Zdroj umelého vetrania

V rámci navrhovaných stavieb sa neuvažuje s umelým vetraním.

Požiadavky na výmenu vzduchu

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	47 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

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

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.

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.

Vedenie elektroinštalácie na horľavých podkladoch

V stavbe sa neuvažuje s vedením elektroinštalácie na horľavých podkladoch.

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.

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**,
- 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).

Požiadavky na zariadenia na trvalú dodávku elektrickej energie pri požari

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.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	48 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

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 inštaláčného 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 požari. 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 požari 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.

Požiadavky na zdroje plynu a na rozvody plynu

V rámci navrhovanej stavby sa neuvažuje s prevádzkovaním plynových zariadení.

Požiadavky na technologické zariadenia

V rámci navrhovanej stavby sa neuvažuje s prevádzkovaním technologických zariadení.

Záver

Navrhované riešenie požiarnej bezpečnosti predmetnej stavby je vypracované v zmysle platných STN a technických predpisov z oboru ochrany pred požiarimi, 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.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	49 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

5. Nároky na zásobovanie energiami a doprava

Jedná sa o výstavbu nových objektov a také stavebné zásahy, ktoré zabezpečia splnenie požiadaviek na stavbu a jej budúcu prevádzku. Areál bude využívať existujúce pripojovacie body inžinierskych sietí a dopravného systému.

5.1 Zásobovanie vodou

5.2 Potreba vody

Zásobovanie vodou je z existujúceho vodovodu DN80, ktorý je vedený na Partizánskej ulici, kde je pripojovací bod pre novonavrhovaný vodovod k riešenému objektu SO 002. 2. navrhované napojenie na vodovod bude v existujúcej vodomernej šachte pred športovou halou. Objekt SO 001 je jestvujúci a napojenie je bez zmeny.

Potreba pitnej vody je spracovaná na základe kapacitných údajov navrhovateľa a na základe Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 zo 14. 11. 2006 na výpočet potreby vody pri navrhovaní vodovodných a kanalizačných zariadení a posudzovaní výdatnosti vodných zdrojov.

- kapacitné údaje pre športové štadióny:

- športovci 28 osôb
- pracovníci 3 osoby
- návštevníci športových podujatí viď tabuľka

Futbalový štadión Žiar nad Hronom	počet divákov
Tribúna A	641
Miesta imobilných na tribúne	6
Miesta imobilných pri ihrisku	5
Tribúna B	1041
Tribúna C	594
Celkom spolu)	2287

- špecifická potreba vody:

- športovci 60 l.os⁻¹. deň⁻¹
- návštevníci športových podujatí 3 l.os⁻¹. deň⁻¹
- pracovníci 60 l.os⁻¹. deň⁻¹

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	50 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- Priemerná denná potreba vody (uvažujeme 1 zápas denne + 2 tréningy):
 $Q_p = (28 \times 60 \times 3 + 2 \times 287 \times 1 + 3 \times 60) = 7\,507 \text{ l. deň}^{-1}$
- Maximálna denná potreba vody (uvažujeme 2 zápasy denne a 5 tréningov):
 $Q_m = 16\,514 \text{ l. deň}^{-1} = 16,5 \text{ m}^3 \cdot \text{deň}^{-1}$
- Priemerná ročná potreba vody (neuvažujeme obdobie mimo sezóny, mesiace 12, 1, 2):
 $Q_r = 275 \times 16,5 = 4\,538 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$
- Maximálna hodinová potreba vody :
 $Q_h = 0,5 \text{ l. s}^{-1}$

Požiarne potreba vody bude zabezpečená:

- jedným nadzemným hydrantom DN80 – $7,5 \text{ l. s}^{-1}$
- dvomi vnútornými hadicovými navijákmi DN25/30 m v SO 001

Návrh svetlosti vodovodnej prípojky pre objekt:

$$Q = S \times v_d = \pi \times d^2 \times v_d / 4 = \pi \times 0,80^2 \times 1,5 / 4 = 0,75 \text{ l/s} - \text{prípojka vyhovuje.}$$

5.3 Odvádzanie odpadových vôd

Počas prevádzky možno predpokladať nasledovné zdroje a druhy odpadových vôd:

Splaškové odpadové vody :

Zdrojom odpadových vôd budú splaškové vody. Vznikajú prítomnosťou zamestnancov a divákov (sociálne zariadenia).

Vody z povrchového odtoku:

Zdrojom vôd z povrchového odtoku budú dažďové vody. Vznikajú pri zhromažďovaní dažďových vôd z plôch. Jedná sa o odkvapy zo striech, z komunikácií, parkovísk a ostatných nepriepustných plôch.

Splašková kanalizácia zabezpečuje odvod splaškových vôd od jednotlivých zdrojov ich vzniku, t.j. od novonavrhovaných objektov ako aj od existujúcich objektov.

5.4 Množstvo zrážkových vôd z povrchového odtoku – hydrotechnické výpočty

Bilancia zrážkových vôd bola riešená na základe výdatnosti 15-min. blokového dažďa q_{15} s periodicitou $p=0,2 \text{ (l. s}^{-1} \cdot \text{ha}^{-1})$ - pre centrá miest, priemyselné plochy a komerčné plochy stanovené podľa STN 75 6101 Stokové siete a kanalizačné prípojky.

Množstvo zrážkových vôd sa vypočíta nasledovne:

$$Q_r = q_{15} \times S \times y \quad (\text{l. s}^{-1})$$

$q_{15} = 219,65 \text{ l. s}^{-1} \cdot \text{ha}^{-1}$ – platí pre mesto Žiar nad Hronom (najbližšia ombrografická stanica Hliník nad Hronom)

S - veľkosť odvodňovanej plochy (ha)

y - súčiniteľ odtoku, ktorého hodnoty závisia od spôsobu zastavania, druhu a sklonu povrchu

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	51 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

V zmysle STN 75 6101, čl.6.3, tab.3. je súčiniteľ odtoku γ pre podrobný výpočet stokovej siete určený pre spôsob zastavania, druh pozemku a druh úpravy povrchu nasledovný:

- I. - zastavané plochy (strechy) 0,90
- II. - asfaltové a betónové vozovky 0,90

Plocha spevnených plôch je zrejmá z nasledujúcej tabuľky:

Druh zrážkovej vody	Povrch	Plocha (m ²)	Redukovaná plocha (m ²)	Povrchový odtok (l.s ⁻¹)	Odlučovač ľahkých kvapalín (ORL)
Znečistená	Parkovacie miesta (53 PM) + príjazdová komunikácia	1 370	1 233	24,37	ENVIA TNC 25 S-II
	Parkovacie miesta (26 PM) + príjazdová komunikácia	660	594,9	11,80	UV + integrovaný ORL ENVIA CRC
	Spolu	2 031	1 827,9	36,17	

Ročné množstvo odvádzaných odpadových vôd do verejnej kanalizácie

- Množstvo splaškových vôd - produkcia splaškových odpadových vôd je totožná s výpočtom potreby vody: $Q_{24} = 16,5 \text{ m}^3 \cdot \text{deň}^{-1}$; $Q_r = 4 538 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$
- Množstvo dažďových vôd zo spevnených plôch, ktoré budú prečistené v zariadení na odlučenie ľahkých kvapalín je podľa ročného priemeru pre rok 2016: $H_z = 675 \text{ mm}$ (vypočítaného z dlhodobého zrážkového úhrnu pre danú lokalitu Žiar nad Hronom podľa údajov SHMÚ z úhrnu zrážok za obdobie 2011-2015) je: $Q_r = H_z \times S \times \gamma = 0,675 \text{ m} \times 1 827,9 \text{ m}^2 = 1 233,83 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$.

Odvádzané množstvo zrážkových vôd do podzemných vôd vsakováním

Neznečistené zrážkové vody budú pomocou drenážnych potrubí riešených v objekte SO 303 Vonkajšia dažďová kanalizácia a sieťou drenážnych potrubí na ploche ihriska zaústené do štyroch zberných vsakovacích studní. Pri zachytení množstva zrážkovej vody do vsakovacieho systému uvažujeme s odtokovým súčiniteľom v rozmedzí od 0,40 do 0,50.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	52 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Druh zrážkovej vody	Povrch	Plocha (m ²)	Redukovaná plocha (m ²)	Povrchový odtok (l.s ⁻¹)
Neznečistená	Strechy objektu			
	SO 001	845	422,5	9,28
	SO 002.B	583	291,5	6,40
	SO 002.C	360	180	3,95
	Štrkové plochy v areály	1 890	945	20,76
	Betónová dlažba	187	93,5	2,05
SO 003 Futbalové ihrisko – tráva	9 000	3 600	79,07	
Spolu		12 865	5 532,5	121,51

Voda z povrchového odtoku zo spevnených plôch parkovísk bude čistená na odlučovacích zariadeniach ľahkých kvapalín s výstupom max. 0,1 mg NEL/l navrhnutých podľa zásad STN EN 858 pre návrh odlučovacích zariadení ľahkých kvapalín.

Uvedeným spôsobom návrhu zariadení na odlučovanie ľahkých kvapalín za účelom čistenia vôd z povrchového odtoku sa splnila požiadavka na uplatnenie najlepšej dostupnej techniky zabezpečujúcej vysoký stupeň ochrany vôd stanovení v § 31 ods. 4 písm. a) 1. bod zákona č. 364 / 2004 Z. z. o vodách.

5.5 Zásobovanie teplom

Zdroj tepla jestvujúca plynová kotolňa. Jetvujúca kotolňa s dvomi stacionárnymi atmosferickými teplovodnými kotlami o výkone 2x46 kW je umiestnená v samostatnom priestore kotolne o objeme 50,4m³ s trojnásobnou výmenou vzduchu- 151,2m³/hod. Potreba spaľovacieho vzduchu je 114,4m³. Prívod vzduchu je zabezpečený otvorom nad podlahou z vonkajšieho priestoru. Vetrание je prevádzané krížom cez priestor kotolne, ktorý zodpovedá požiadavkám vyhl.SÚBP č.25/84 Z.z.

5.6 Riešenie dopravy a pripojenie na dopravný systém

Navrhovaná komunikácia sa viaže priamo na priestor definovaný hranicou vlastníckych vzťahov a prispôsobuje sa požiadavkám susedných parciel. Z hľadiska samotného pripojenia na nadradený komunikačný systém ide o priestor, ktorý sa kontaktuje s existujúcou komunikáciou III.triedy č. 2484 – Partizánska ulica kategórie B2 MZ 9/50 do ktorej bude napojená rekonštrukcia lokálnej komunikácie a zároveň prepojenie parkoviska. Navrhované odstavné plochy sú kolmo na navrhovanú miestnu komunikáciu. Povrchová úprava

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	53 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

prístupovej cesty parkoviska ako i odstavných státí je navrhnutá z asfaltového betónu s plynulým napojením do nivelety vozovky existujúcej komunikácie. V miestach napojenia musia byť hrany vozovky zapílené, natreté spojovacím postrekom a hrany budú vyplnené zálievkovou hmotou. Pri napájaní ako i pri budovaní cestného telesa násyp musí byť zhutnený po max. 150 mm vrstvách na hodnotu $EVD > 50 \text{ MN/m}^2$ a bude vykonané meranie miery zhutnenia oprávnenou organizáciou.

Statická doprava

Riešeným objektom je existujúci futbalový štadión kde jeho úpravou znižujeme. Zastúpenie plochy pre návštevníkov je bližšie špecifikované v architektonickej časti dokumentácie. Vo výpočte je uvažované podľa požiadaviek investora s vozidlami skupiny O1. Pričom pre potreby bilancie statickej dopravy sa uvádza nasledovné:

Rozdelenie jednotiek Podľa STN 73 6110/Z2:

- Diváci 2145
- Zamestnanci 4

Pre výpočet bilancie statickej dopravy boli použité nasledujúce rektifikačné koeficienty (v zmysle STN 736110/Z1 čl. 16.3.10), pretože sa jedná o objekt nebytovou funkciou, ktorú nemožno zaradiť do mestského významu a v bezprostrednom dosahu je trasa HD:

- k_{mp} – súčiniteľ vplyvu polohy riešeného územia
– lokálne centrum mestskej časti / osobitne definovaná zóna 0,6-0,7=0,65
- k_d – súčiniteľ vplyvu dĺžky prepravnej práce (IAD – ost. 35% : 65%) 0,8

Základné ukazovatele výhľadového počtu parkovacích státí sú nasledovné:

Odstavné stojiská		Prepočet			Krátkodobé		Dlhodobé	
-	-	-	-	-	-	-	-	-
SPOLU								-
Parkovacie stojiská		Prepočet			Krátkodobé		Dlhodobé	
Štadión	Zamest.	4	7	0,57	-	-	100,00%	1
	Návštv.	2145	4	536,25	100,00%	536,25	-	537
SPOLU								538

Celkový počet potrebných stojísk podľa čl. 16.3.10 (STN 73 6110/Z1):

$$N = 1,1 \cdot O_0 + 1,1 \cdot P_0 \cdot k_{mp} \cdot k_d$$

$$N = 1,1 \cdot 0 + 1,1 \cdot 538 \cdot 0,65 \cdot 0,8$$

$$N = 307,74 \text{ návrh } \mathbf{308} \text{ odstavných stojísk}$$

Na základe bilancie statickej dopravy je potrebné celkom 308 odstavných stojísk, z čoho pre vozidlá s označením E 15 pripadajú 12 odstavných stojísk.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	54 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Parkovacie stojiská sú vytvorené pre vozidlá kategórie O1 .Prepočet bilancie statickej dopravy je súčasťou projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie.

6. Údaje o nadzemných a podzemných stavbách

Objektová skladba bola určená investorom a upravená projektantom v nasledovnom členení:

Stavebné objekty:

SO 001	JESTVUJÚCA TRIBÚNA
SO 002	NAVRHOVANÉ TRIBÚNY
SO 003	FUTBALOVÉ IHRISKO
SO 004	STÍLPY OSVETLENIA IHRISKA
SO 100	HRUBÉ TERÉNNE ÚPRAVY
SO 110	KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY
SO 120	OPLOTENIE
SO 130	SADOVÉ ÚPRAVY
SO 210	VODOVODNÁ PRÍPOJKA
SO 220	ROZVOD PITNEJ VODY
SO 310	SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA
SO 320	DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA
SO 510	REKONŠTRUKCIA PRÍPOJKY
SO 520	NN PRÍPOJKA PRE B a C
SO 530	OSVETLENIE IHRISKA + DIESEL AGREGÁT
SO 540	VEREJNÉ OSVETLENIE
SO 550	SLABOPRÚDOVÁ PRÍPOJKA

6.1 SO 001 Jestvujúca tribúna

6.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie

Jedná sa o rekonštrukciu objektu zázemia štadióna, v ktorom budú umiestnené priestory pre hráčov, rozhodcov, delegátov, zástupcov médií v súlade infraštruktúrnymi požiadavkami pre štadióny 2 kategórie II. ligy smernice o infraštruktúre štadiónov 2018. Dispozične sú na 1.N.P. navrhnuté vstupná chodba, mix zóna, chodby, jedno hlavné schodisko na 2.N.P., miestnosť delegáta, ktorý má k dispozícii sprchu s WC, šatna rozhodcov so sprchou a WC, ošetrovňa pre hráčov a funkcionárov stretnutia. Ďalej je tu miestnosť dopingovej kontroly pozostávajúca z vyšetrovne,čakárne a sprchy s WC. Nachádzajú sa tu aj 2 hlavné šatne hráčov, každá s kapacitou 26-28 miest,s 5 sprchami a 3 WC a s pridruženou miestnosťou maséra.

Technické zázemie - kotolňa , sušiareň , práčovňa ostáva zachované .

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	55 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Na 2.N.P. sa nachádza vstupná hala so schodiskom a s priestormi pre akreditáciu zástupcov médií, TV miestnosť ,konferenčnú miestnosť s pracovným priestorom pre médiá a s možnosťou občerstvenia na servírovacom stole. VIP hostia majú k dispozícii jestvujúci denný bar a samostatné hygienické zázemie .

Objekt je dvojpodlažný, obdĺžnikového tvaru s plochou strechou s jednostraným vonkajším odvodnením. Budova je napojená na juhovýchodnú tribúnu A. Objekt bude zatepelný , vymenia sa okná a dver na fasáde . V interiéri sa vyspraví všetky nové omietky , omietky , podhlády a nátery.

Plošné a objemové charakteristiky objektu SO 001:

Podlahová plocha objektu I. N.P. : 392,04 m²

Podlahová plocha objektu II. N.P. : 369,72 m²

Podlahová plocha objektu spolu : 761,76 m²

Zastavaná plocha objektu : 845 m²

Základové konštrukcie

jestvujúce

Zvislé nosné konštrukcie

jestvujúce .

Vodorovné nosné konštrukcie

jestvujúce .

Schodiská

jestvujúce .

Strešné konštrukcie

jestvujúce . Pri rekonštrukcii sa vymení trapézový plech nad tribúnou a oceľové priehradové väzníky sa ošetrí novým náterom.

Vnútorne priečky a nenosné konštrukcie

Nové murivá priečok a nenosných stien budú z pórobetónových tvárnic . Požadovaná požiarne odolnosť stavebných konštrukcií je špecifikovaná v projektovej časti protipožiarna bezpečnosť stavby.

Hydroizolácie

Jestvujúce

Tepelné a akustické izolácie

Tepelné izolácie budú riešené tak, aby spĺňali požiadavky normy STN 730540-2, (nové stavby po roku 2015 musia spĺňať požiadavky podľa STN EN 15217 a STN EN 15603 – budú platiť hodnoty pre ultranízkoenergetické budovy .

Obvodové konštrukcie budú tepelne izolované z exteriéru kontaktným zatepľovacím systémom z minerálnej vlny, s hrúbkou izolantu 120mm.

Do podlahovej konštrukcie sa pridá tepelná izolácia hr. 80 mm z tvrdého polystyrénu.

Fasádne výplne otvorov

Všetky vonkajšie okenné konštrukcie budú plastové s min. dvojitým tepelnoizolačným zasklením Ug=1,0 Wm-2K-1. Umiestnenie okien je navrhnuté tak, aby zabezpečilo čo najlepšie denné osvetlenie a preslnenie

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	56 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

životného a prostredia v objekte. Na okenné konštrukcie sa odporúča osadiť tieniace žalúzie na zamedzenie nadmernej insolácie vnútorných priestorov v letnom období.

Všetky vonkajšie vstupné dvere , zasklené steny budú hliníkové s min. dvojitém tepelnoizolačným zasklením $U_g=1,0 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$.

Vnútorné výplne otvorov

Vnútorné drevené dvere hladké budú riešené do ocelevej zárubne. Dverné kovania podľa charakteru prevádzky budú riešené v materiáloch matovaná nerez. Systém kľučiek a uzatváraní bude riešený v súvislosti so zabezpečením priestorov a konzultáciou investora. Požiarna odolnosť výplní otvorov je špecifikovaná v projektovej časti protipožiarna bezpečnosť stavby.

Podlahové konštrukcie

Nášľapné vrstvy podláh budú riešené podľa špecifikácie v tabuľke miestností. Keramické dlažby budú riešené s protišmykovou úpravou R11 a budú kladené do lepiacej malty hr. cca 4 mm, škárovanie previesť typovými škárovacími hmotami. Rozhrania medzi rôznymi nášľapnými vrstvami podláh previesť pomocou prechodových profilov. Steny v styku s keramickou dlažbou upraviť keramickými soklami výšky 80mm.

Úpravy povrchov stien a stropov

Steny a stropy v objekte budú povrchovo upravené podľa špecifikácie v tabuľkách miestnosti vo výkresoch jednotlivých pôdorysoch .

Všetky murované priečky, betónové steny a stropy budú omietnuté vápenno-cementovou omietkou a opatrené stierkou a náterom. V hygienických jadrách budú riešené keramické obklady stien do výšky cca 2,4m. Steny a stropy budú natreté náterom farby, ktorá bude spresnená pri realizácii objektu.

Steny chodieb a schodiska sa opatria do výšky 1,5 m povrchovým umývateľným interiérovým náterom.

Exteriérová úprava fasády je tvorená tenkovrstvovou silikónovou omietkou , jemnozrná škrabaná omietka .

Klmpiarske konštrukcie

Vonkajšie parapety okien budú hliníkové.

Zámočnícke a stolárske výrobky

Všetky plastové oná a dvere na fasáde sú s celoobvodovým kovaním dodávaným spolu s oknami. Vnútorné oceľové zábradlie na schodisku bude oceľové s dreveným madlom.

Vstupné dvere budú presklené hliníkové v Al zárubni a interiérové sú riešené do ocelevej zárubne.

6.1.2 Údaje o technickom zariadení

Zdravotechnika

Pri prevádzke je potreba vody v súvislosti s prevádzkou a to pitná voda pre pitné a hygienické účely. Potreba požiarnej vody je rovnako zabezpečená s vonkajšieho rozvodu vody.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	57 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Pitná voda:

Zásobovanie pitnou vodou je jestvujúce .

V objekte je vnútorný vodovod tvorený rozvodmi studenej pitnej vody a teplej úžitkovej vody (TÚV). Rozvodmi studenej vody a TÚV budú pripojené zdravotnícké zariadenia predmety.

Rozvody studenej a teplej vody sú vedené v podhládoch v drážkach stien, nad dvernými otvormi, v podlahe, resp. pod okennými otvormi. Celý systém je z pozinkovaných rúr a z plastických PPr rúr. Všetky rozvody sú zaizolované.

Ohrev teplej úžitkovej vody je navrhovaný v zásobníkovom ohrievači TUV umiestnenom v kotolni (exist).

Požiarne voda:

Zásobovanie vnútorného požiarneho vodovodu bude pitnou vodou. Vnútornú potrebu požiarnej vody dodáva 2 kusy hadicového navijaku s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm, s minimálnym prierezom hubice, alebo s ekvivalentným priemerom 10 mm s minimálnym prietokom Q=59 l/min pri tlaku 0,2 MPa tak, aby najodľahlejšie miesto požiarneho úseku bolo vzdialené od hadicového zaradenia najviac 30m.

Zariadenia predmety:

V objekte budú osadené štandardné zariadenia predmety: záchodové misy, umývadlá, pisoáre, drez, výlevka a sprchovacie kúty .

Splašková kanalizácia:

Splaškové odpadové vody vznikajú prítomnosťou návštevníkov a zamestnancov. Splaškové odpadové vody sú odvádzané vnútornou splaškovou kanalizáciou do vonkajšej jestvujúcej vnútroareálovej kanalizácie.

Vnútorná splašková kanalizácia odvádza pripojovacími potrubiami odpadovú vodu od zariadení predmetov do zvislých kanalizačných potrubí a tie následne do ležatých rozvodov.

Pripojovacie potrubia sú vedené v drážke steny, resp. v podhláde nižšieho podlažia. Zvislé kanalizačné potrubie je vyvedené nad strechu a odvetrané vetracou hlavicou. Ležaté zvodné potrubia sú uložené a zaústené do kanalizačného potrubia. Všetky potrubia vnútornej kanalizácie do DN110 sú z novodurových PVC rúr.

Dažďová kanalizácia zo strechy objektu:

Dažďové odpadové vody zo strechy objektu sú odvádzané cez jestvujúce dažďové žľaby - výmena za nové.ých zvodov. Dažďové zvodov sú zaústené do jestvujúcej kanalizácie.

Zdroj tepla:

Jestvujúca kotolňa s dvomi stacionárnymi atmosferickými teplovodnými kotlami o výkone 2x46 kW je umiestnená v samostatnom priestore kotolne o objeme 50,4m³ s trojnásobnou výmenou vzduchu- 151,2m³/hod. Potreba spaľovacieho vzduchu je 114,4m³. Prívod vzduchu je zabezpečený otvorom nad podlahou z vonkajšieho priestoru. Vetranie je prevádzané križom cez priestor kotolne, ktorý zodpovedá požiadavkám vyhl.SÚBP č.25/84 Z.z.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	58 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Vykurovanie, vetranie a chladenie:

Vykurovanie priestorov objektov bude teplovodnými vykurovacími telesami umiestnenými v každej miestnosti, ktoré budú vykurované na vnútorné teploty priestorov v zmysle STN EN 1231 ako i v súlade s hygienickými predpismi.

Vnútorné teploty jednotlivých miestností a ostatných prevádzkových priestorov sú navrhnuté podľa normy STN EN 12831 a podľa platných hygienických požiadaviek a predpisov.

Výpočet tepelných strát bol vypracovaný podrobným prepočtom pre klimatické údaje ako je vonkajšia oblasťná výpočtová teplota -15°C , priemerná ročná teplota $\theta_{m,e}=7.4^{\circ}\text{C}$ a počtom vykurovacích 224 dní.

Tepelná strata objektu :

Tepelná strata vr. infiltrácie (0,5x/hod) a prirážky na zakurovanie (10%) je : **58,86 kW**

Na zdroji tepla nie je potrebné vykonať žiadne demontáže. Dôjde iba k vypusteniu vykurovacieho systému. Je potrebné osadiť nový primárny združený rozdeľovač a zberač s celkovým počtom hrdiel 10. VETVA 1 pre podlahové vykurovanie juh, VETVA 2 pre vykurovacie telesá juh, VETVA 3 pre vykurovacie telesá sever a VETVA 4 pre podlahové vykurovanie sever.

Vykurovací systém demontáž

V rámci demontáže bude nutné celý vykurovací systém najprv vypustiť a následne kompletne demontovať všetky rozvody, vykurovacie telesá, armatúry, ventily, šroubenie a pod. Demontáž bude v rámci celého objektu prebiehať rovnako na 1.NP aj na 2. NP

S demontovanými potrubiami, telesami a príslušenstvom bude naložené v súlade s požiadavkou investora. Zariadenie kotolne je vizuálne v pomerne v dobrom technickom stave, je vhodné urobiť revíziu zariadení (resp. skúšku odborným pracovníkom) a to kotlov, exp. nádob, poistných ventilov, zásobníku TUV, vyčistiť filtre, vypláchnuť systémy UK a TUV, skontrolovať meracie prístroje a doplniť štítky.

Zdroj teda zostáva zachovaný v pôvodnom stave a bude naďalej využívaný pre potreby vykurovania a prípravy teplej úžitkovej vody.

Je potrebné osadiť nový primárny združený rozdeľovač a zberač s celkovým počtom hrdiel 10. VETVA 1 pre podlahové vykurovanie juh, VETVA 2 pre vykurovacie telesá juh, VETVA 3 pre vykurovacie telesá sever a VETVA 4 pre podlahové vykurovanie sever.

Vykurovací systém návrh

Navrhnutá je teplovodná dvojrúrková vykurovacia sústava s núteným obehom teplonosnej látky, s teplotným spádom $70/55^{\circ}\text{C}$. Potrubia sú od primárneho združeného rozdeľovača a zberača vedené pod stropnou konštrukciu 1.NP na závesoch alebo konzolách v sklone $0,2\%$ podľa montážnych predpisov výrobcu. Potrubie je prekryté sadrokartónom hrúbky 12,5 mm. V objekte sa nachádzajú 4 hlavné stúpajúce alebo klesajúce potrubia s označením "V1" až "V4".

V1 a V4 sú klesajúce potrubia pre podlahové vykurovanie sever a juh. Potrubie je vedené k sekundárnemu rozdeľovaču pre podlahové vykurovanie, ktoré je rozdelené do 4 vetiev, samostatne pre miestnosti: Hygiena, WC, Masér a Šatňa. Teplotný spád podlahového vykurovania bude $45/35^{\circ}\text{C}$.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	59 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

V2 a V3 sú stúpajúce potrubia, ktoré pokračujú na druhé podlažie. Tu sú následne vyvedené pod strop 2.NP a ležatými rozvodmi je vykurovacie médium privedené k jednotlivým vykurovacím telesám. Ležaté rozvody sú vedené na závesoch prípadne konzolách a sú prekryté sadrokartónom hrúbky 12,5 mm.

Navrhnuté je podlahové vykurovanie pre miestnosti 1.13 - Šatňa, 1.14 – Masér, 1.16 - Hygiena, 1.17 - WC, 1.27 - Šatňa, 1.28 – Masér, 1.30 - Hygiena, 1.31 – WC. Zvyšné miestnosti sú zabezpečené doskovými alebo rúrovými vykurovacími telesami v závislosti od účelu miestnosti.

Navrhnuté sú viacvrstvové (Pe-Xb-Al-Pe-HD) 3-vrstvové potrubia od DN 15 po DN 80. Tepelná izolácia potrubia bude prevedená hrúbky od DN15 s hrúbkou steny 20 mm až po DN 80 s hrúbkou steny 80 mm. Odvzdušňovacie ventily a termostatické hlavice sú osadené na všetkých vykurovacích telesách. Súčasťou telies je ventilová vložka. Odvzdušnenie systému cez vykurovacie telesá, odvodnenie systému cez vypúšťacie ventily.

Odvetranie sociálnych zariadení a kúpeľní je riešené malými axiálnymi ventilátormi, ktoré sú osadené v strope jednotlivých miestností. Výtlak od ventilátorov je vyvedený na fasádu. napojený na zvislé odťahové potrubí, ktoré je nad strechou objektu ukončené výfukovou hlavice. Množstvo odsávaných vzdušnín pre WC je 50 m³/h , pre kúpeľňu, kde je sprchovací kút je množstvo vzdušnín 100 m³/h, čo dáva minimálne 10-násobnú výmenu vzduchu v kúpeľni vzhľadom na rozmery kúpeľne.

Vetrание šatní je prirodzene , doporučuje sa o zvážení možnosti vetrания priestorov rekuperačne , hlavne v zimných mesiacoch.

Elektroinštalácia:

Elektroinštalácia je napojená z navrhovanej prípojky NN - SO 520 . Inštalácia je navrhnutá káblami CYKY-J 3x2,5 zásuvky a motorové spotrebiče do 2,5kW a CYKY-J3x1.5 umelé osvetlenie. Núdzové osvetlenie káblami 1-CHKE-V3x1,5. všetky vedenie sú uložené pod omietkou, istené v rozvádzačoch RH1-12.

Umelé osvetlenie

Osvetlenie jednotlivých častí objektu je riešené v súvislosti s danou miestnosťou. Stanovenie intenzity, rovnomernosti osvetlenia a oslnenia, ako aj ostatných svetelno-technických ukazovateľov je v zmysle STN EN 12464-1 a podľa požiadaviek investora navrhnuté osvetlenie a vypočítané na PC skráteným programom Wils. Pre osvetlenie priestorov kancelárií sa využijú stropné žiarivkové svietidlá do podhľadu. Pre núdzové sú navrhnuté nástenné a stropné svietidlá do chodieb pre únikové cesty. Svorkovanie v krabiciach KO a priamo vo svietidlách.

Zásuvkové obvody

V objektoch sa inštalujú nové zásuvkové obvody. Rozmiestnenie zásuviek robíť vo výške 0,6m alebo od podlahy. Umiestnenie zásuviek pred realizáciou spresniť podľa požiadaviek investora. krytím V sprchách s krytím IP44. Pre zásuvky polo-zapustené používať krabice prístrojvé KP alebo KU.

Káblové rozvody

Inštaláciu robíť káblami CYKY, uloženými pod omietkou. Elektrická inštalácia pod obkladmi sadrokartónovým robíť káblami CYKY, uloženými do pevných ohybných hadíc „UFX“(SPIRAFLEX.). Taktiež pri prestupoch káblov priečkami uložiť tieto do hadíc UFX. Elektroinštalčné krabice v priečkach použiť typ určený pre uloženie do podkladu KO, KP,KU resp. krabice určené na vhodný druh horľavého podkladu. Inštalčné

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	60 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

krabice uložiť tak, aby bol k nim možný prístup. Ak dôjde k ich prekrytiu obkladom, je potrebné vyznačiť miesta ich uloženia.

6.2 SO 002 Navrhované tribúny

6.2.1 Architektonicko-stavebné riešenie

Navrhovaná konštrukcia je oceľová, prekrytá doskami Lexan v tvare oblúka a vzadu nad poslednou radou sedadiel je priestor uzavretý profilovaným plechom. Tribúna obklopuje ihrisko z dvoch strán. Bude mať 6 radov sedadiel. Pôdorysné rozmery tribúny B sú 100,4 x 5,8 m a tribúny C 62,15 x 5,8 m, max. výška od terénu je 8,00 m.

Pod tribúnami sú navrhované vstavky pre hygienické zázemie divákov, bufet, miestnosti 1. pomoci a šatne pre deti a dorast, nakoľko kapacitne je jestvujúca tribúna nevyhovujúca.

Pod tribúnou B sú 3 šatne, wc pre mužov a ženy, 1 pomoc (sektor domáci tribúna B+A2)

Základové konštrukcie

Riešenú tribúnu navrhujeme založiť na základových pásoch z betónu C20/25. Pri ich návrhu sme vychádzali z IG prieskumu v danej lokalite (N O B A G E O S, Mariánska 6, Nová Baňa). Zo štyroch realizovaných sond vyplýva, že pod vrstvou navážok s hrúbkou 0,4-0,5 m sú ílovité zeminy tried s tuhú až pevnou konzistenciou. Od hĺbky okolo 3 m nastupuje štrkový horizont, zatriedený ako G3. Podzemná voda sa nachádza v hĺbke 2,0m.

V hlavnej väzbe sa pod dvojicou stĺpov nachádza základový pás rozmerov 1000x950 mm. Založí sa v hĺbke 1,6m od rastlého terénu, v miestach stĺpov sa vyhotoví stupeň, ktorým sa prekoná výškový rozdiel. Pásky pod schodiskami majú prierez 600x800 mm. Základové pásky vpredu medzi hlavnými väzbami majú prierez 800x950 mm. Predné medzistĺpy budú osadené na pásky betónu šírky 0,8 m, tiež sa založia do hĺbky 1,6m. Výškový rozdiel sa preklenie pomocou stupňa.

Zvislé nosné konštrukcie

Samotná horná stavba je navrhnutá z ocele a tvoria ju tribúny spolu s prestrešením. Prestrešenie jedného bežného poľa tribúny je riešené ako otvorená oceľová konštrukcia, podopretá vzadu dvomi stĺpmi HEA320, vzdialenými od seba osovo 4,00 m a 4,10 m. Vpredu sú tri podpery vo forme krátkych stĺpikov HEB160 (v mieste hlavných rámov oproti zadným stĺpom), resp. HEA160 (v mieste tzv. medzirámov). Stĺpy sú votknuté do základových pätiiek.

Zadné stĺpy spolu s prednými budú navzájom spojené šikmými nosníkmi z oceľových profilov HEA160. Na šikmé nosníky budú navarené profily L 70x70x6 mm (medzirámy), resp. 2x L 50x50x5 (hlavné rámy) v trojuholníkových tvaroch, vytvárajúcich jednotlivé plošiny na tribúne.

Vodorovné nosné konštrukcie bude tvoriť sústava oceľových nosníkov a väzníc. Strešné nosníky budú tvorené profilmi RHS 100x60x3 mm a upevnia sa kolmo na priečne oblúkové konzoly. Výmeny medzi zadnými stĺpmi budú vytvárať vysoké priehradové konštrukcie z uzavretých profilov 50x50x3 mm, spodná pásnica sa vytvorí z valcovaného profilu UPE 180, horná z profilu UPE 100.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	61 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Oblúkové konzoly majú premenlivú výšku od 160 mm na konci konzol po 560 mm v mieste ukotvenia na zadné stĺpy. Za stĺpmi sú len opticky doplnené oblúkmi z plochých tyčí 120x6 mm a plechu hr. 6 mm. Prierez strešných konzol je zložený z pásnic 100x50x3 a bočných plechov hrúbky 5-10 mm. Časť polí bude zavetrovaná stužidlami vo forme tiahel.

Celá konštrukcia je navrhnutá tak, aby sa mohli vopred pripravené dielce, zvarené v dielni, a následne žiarovo pozinkované, na stavbe zoskrutkovať.

Vnútorne priečky a nenosné konštrukcie

Výplňové murivá priečok a nenosných stien budú z pórobetónových. Požadovaná požiarne odolnosť stavebných konštrukcií je špecifikovaná v projektovej časti protipožiarne bezpečnosť stavby.

Hydroizolácie

Izolácie proti vlhkosti budú riešené hydroizolačnou vrstvou z vystužených asfaltových modifikovaných pásov natavených na vyspravený podklad cementovou maltou a penetračným náterom. Pri realizácii je potrebné dodržať postup stanovený dodávateľom.

Strešná krytina je navrhovaná ako falcovaná oceľová (titan zinok , alt. oceľ. s povrchovou úpravou). Súčasťou strešného plášťa a podláh a strešného plášťa sú difúzne uzatvorené fólie .

Tepelné a akustické izolácie

Tepelné izolácie budú riešené tak, aby spĺňali požiadavky normy STN 730540-2, (nové stavby po roku 2015 musia spĺňať požiadavky podľa STN EN 15217 a STN EN 15603 – budú platiť hodnoty pre ultranízkoenergetické budovy .

Tepelné izolácie sú navrhnuté podľa tepelno-technického výpočtu a je potrebné dodržať typ a hrúbku navrhnutých izolantov. Použité izolácie musia mať certifikovanú požiarne odolnosť uvedenú v projektovej časti protipožiarne bezpečnosť stavby.

Obvodové konštrukcie budú zo sendvičových panelov Trimotherm Power T h. 172 mm a zadná stena bude tepelne izolovaná z exteriéru kontaktným zateplovacím systémom z minerálnej vlny, s hrúbkou izolantu 100mm.

Základové konštrukcie až do soklovej časti budú po obvode zateplené extrudovaným XPS Styrodur C hrúbky 60mm.

Na zateplenie strešných konštrukcií je navrhnuté použiť minerálnu tepelnú izoláciu S o hrúbke 220 mm.

Fasádne výplne otvorov

Všetky vonkajšie okenné konštrukcie budú plastové s min. dvojitým tepelnoizolačným zasklením $U_g=1,0$ W_m-2K-1 . Umiestnenie okien je navrhnuté tak, aby zabezpečilo čo najlepšie denné osvetlenie a preslenie životného a prostredia v objekte.

Všetky vonkajšie vstupné dvere , zasklené steny budú hliníkové s min. dvojitým tepelnoizolačným zasklením $U_g=1,0$ W_m-2K-1 .

Vnútorne výplne otvorov

Vnútorne drevené dvere hladké budú riešené do oceľovej zárubne a zasklené steny. Dverné kovania podľa charakteru prevádzky budú riešené v materiáloch matovaná nerez. Systém kľučiek a uzatváraní bude riešený v súvislosti so zabezpečením priestorov a konzultáciou investora. Požiarne odolnosť výplní otvorov je špecifikovaná v projektovej časti protipožiarne bezpečnosť stavby.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	62 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Podlahové konštrukcie

Nášľapné vrstvy podláh budú riešené podľa špecifikácie v tabuľke miestností. Keramické dlažby budú riešené s protišmykovou úpravou R11 a budú kladené do lepiacej malty hr. cca 4 mm, škárovanie previesť typovými škárovacími hmotami. Rozhrania medzi rôznymi nášľapnými vrstvami podláh previesť pomocou prechodových profilov. Steny v styku s keramickou dlažbou upraviť keramickými soklami výšky 80mm.

Úpravy povrchov stien a stropov

Steny a stropy v objekte budú povrchovo upravené podľa špecifikácie v tabuľkách miestnosti vo výkresoch jednotlivých pôdorysoch .

Všetky murované priečky, betónové steny a stropy budú omietnuté vápenno-cementovou omietkou a opatrené stierkou a náterom. V hygienických jadrách budú riešené keramické obklady stien do celej výšky cca 2 m. Steny a stropy budú natreté náterom farby, ktorá bude spresnená pri realizácii objektu. Pri osádzaní zdravotníckych zariadení na sendvičový panel sa vybuduje zástena zo SDK konštrukcie.

Zámočnice a stolárske výrobky

Všetky plastové oná a dvere na fasáde sú s celoobvodovým kovaním dodávaným spolu s oknami.

Vstupné dvere budú presklené hliníkové v Al zárubni a interiérové sú riešené do ocelevej zárubne.

6.2.2 Údaje o technickom zariadení

Zdravotechnika

Pri prevádzke je potreba vody v súvislosti s prevádzkou a to pitná voda pre pitné, hygienické účely a prípravu jedál a s tým spojenými úkonmi. Potreba požiarnej vody je rovnako zabezpečená s vonkajšieho rozvodu vody.

Pitná voda:

Zásobovanie pitnou vodou je z nového vnútroareálového rozvodu vody, ktorý je privedený do jednotlivých tribún prípojkou DN50 (PE-HD) PN10, SDR17, PE100.

V objekte je vnútorný vodovod tvorený rozvodmi studenej pitnej vody a teplej úžitkovej vody (lokálne TÚV). Rozvodmi studenej vody a TÚV budú pripojené zdravotnícké zariadenia predmety a tiež drezy .

Rozvody studenej a teplej vody sú vedené v podhľadoch a v drážkach steny, nad dvernými otvormi, v podlahe, resp. pod okennými otvormi. Celý systém je z pozinkovaných rúr a z plastických PPr rúr. Všetky rozvody sú zaizolované.

Ohrev teplej úžitkovej vody je navrhovaný v elektrickom zásobníkovom ohrievači TUV umiestnenom v sprchách pri šatni . (celkovo 3 ks). Ohrievač bude opatrený izoláciou a bude vybavený vypúšťacím kohútom a teplomerom. Napojenie ohrievača je navrhované samostatným potrubím z rozdeľovača a zberača horúcej vody umiestnenom v technickej miestnosti.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	63 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Studená voda bude do ohrievača napojená potrubím z prípojky. Výstupné potrubie TUV z bojleru bude opatrené uzáverom. V miestnostiach wc, bufetu bude ohrev teplej úžitkovej vody riešený elektrickým prietokovým ohrievačom.

Požiarna voda:

bez požiadavky

Zariadenie predmety:

V objekte budú osadené štandardné zariadenie predmety: záchodové misy, umývadlá, pisoáre, drez, výlevka, sprchovacie kúty .

Splašková kanalizácia:

Splaškové odpadové vody vznikajú prítomnosťou hráčov a divákov. Splaškové odpadové vody sú odvádzané vnútornou splaškovou kanalizáciou do vonkajšej vnútroareálovej splaškovej kanalizácie.

Vnútorná splašková kanalizácia odvádza pripojovacími potrubiami odpadovú vodu od zariadení predmetov do zvislých kanalizačných potrubí a tie následne do ležatých rozvodov.

Pripojovacie potrubia sú vedené v drážke steny, resp. v podlahe. Ležaté zvodné potrubia sú uložené a zaústené do kanalizačného potrubia. Všetky potrubia vnútornej kanalizácie do DN110 sú z novodurových PVC rúr. Potrubie D125 a vyššie je z kanalizačných PVC-U rúr.

Zdroj tepla:

bez požiadavky

Vykurovanie, vetranie a chladenie:

Vykurovanie priestorov bude lokálne - elektrickými infra panelmi. Podrobnejšie vid' časť elektroinštalácie.

Vetranie je prirodzené . V miestnostiach so zvýšenou vlhkosťou sa navrhuje na odťah vzduchu potrubný ventilátor, ktorý odťahuje vzduch z priestoru pod stropom miestnosti . Výfuk z ventilátora je cez bočnú stenu mriežkou. Množstvo vetracieho vzduchu je do 200 m³/h. prívod vzduchu je cez poddverový priestor z príľahlých miestností.

Vetranie šatní je prirodzené.

Elektroinštalácia:

Elektroinštalácia je napojená z navrhovanej prípojky NN - SO 520 . Inštalácia je navrhnutá káblami CYKY-J 3x2,5 zásuvky a motorové spotrebiče do 2,5kW a CYKY-J3x1.5 umelé osvetlenie. Núdzové osvetlenie káblami 1-CHKE-V3x1,5. všetky vedenie sú uložené pod omietkou, istené v rozvádzačoch RH1-12.

Umelé osvetlenie

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	64 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Osvetlenie jednotlivých častí objektu je riešené v súvislosti s danou miestnosťou. Stanovenie intenzity, rovnomernosti osvetlenia a oslnenia, ako aj ostatných svetelno-technických ukazovateľov je v zmysle STN EN 12464-1 a podľa požiadaviek investora navrhnuté osvetlenie a vypočítané na PC skrátenej programom Wils. Pre osvetlenie priestorov kancelárií sa využijú stropné žiarivkové svietidlá do podhľadu. Pre núdzové sú navrhnuté nástenné a stropné svietidlá do chodieb pre únikové cesty. Svorkovanie v krabiciach KO a priamo vo svietidlách.

Zásuvkové obvody

V objektoch sa inštalujú nové zásuvkové obvody. Rozmiestnenie zásuviek robiť vo výške 0,6m alebo od podlahy. Umiestnenie zásuviek pred realizáciou spresniť podľa požiadaviek investora. krytím V sprchách s krytím IP44. Pre zásuvky polo-zapustené používať krabice prístrojové KP alebo KU.

Káblové rozvody

Inštaláciu robiť káblami CYKY, uloženými pod omietkou. Elektrická inštalácia pod obkladmi sadrokartónovým robiť káblami CYKY, uloženými do pevných ohybných hadíc „UFX“(SPIRAFLEX.). Taktiež pri prestupoch káblov priečkami uložiť tieto do hadíc UFX. Elektroinštalčné krabice v priečkach použiť typ určený pre uloženie do podkladu KO, KP,KU resp. krabice určené na vhodný druh horľavého podkladu. Inštalčné krabice uložiť tak, aby bol k nim možný prístup. Ak dôjde k ich prekrytiu obkladom, je potrebné vyznačiť miesta ich uloženia.

6.3 SO 003 Futbalové ihrisko

Cieľom rekonštrukcie hlavnej hracej plochy je celkové zlepšenie stavu hracej plochy a zhotovenie trávniky podľa požiadaviek normy pre výstavbu futbalových ihrísk.

Technické riešenie rekonštrukcie futbalového ihriska tvorí koncepčnú súčasť celej rekonštrukcie športového areálu . Z dôvodu výstavby nových tribún a rekonštrukcie pôvodnej hlavnej tribúny bude nutné hlavnú hraciu plochu posunúť smerom k hlavnej tribúne o 22m.

V prvej etape bude potrebné zrealizovať geodetické polohopisné a výškopisné zameranie a následne vytýčiť základné body stavby. Futbalové bránky, striedačky a ostatné bariéry budú odstránené vrátane betónových základov. Následne bude pôvodný porast trávniky na celej ploche ihriska v hrúbke 20 – 25 mm zrezaný vrátane plochy za brámkami. Obvodové obrubníky budú odstránené vrátane základového betónu s následným presunom na skládku. Škvarová dráha bude odstránená strhnutím – odkopaním škvarovej vrstvy v hrúbke cca 250 mm. Odťažená škvara sa naloží na dopravný prostriedok a presunie na skládku príslušného určenia. V časti medzi tribúnou a škvarovou dráhou bude pôvodný profil telesa odťažený v hrúbke 25 cm Podkladná vrstva t.j. základová pôda pôvodnej škvarovej dráhy bude následne výškovo vyprofilovaná tak aby bolo možné napojenie existujúcej časti hracej plochy na novú časť. Na vyprofilovaný základ bude následne navezená odťažená pôvodná vegetačná vrstva z časti existujúcej hracej plochy o ktorú bude nové ihrisko posunuté . /vid. výkresovú dokumentáciu. / Zemina bude na podklad naväzovaná minimálne v dvoch až troch vrstvách vrátane priebežného rovnania a hutnenia do tolerancie. Navrstvená zemina bude vyprofilovaná do spádov a sklonov a napojená na pôvodnú časť ihriska. Na vyrovnanom podklade základovej pôdy sa zhotoví

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	65 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

vegetačná vrstva. Vegetačná vrstva trávnika bude tvorená z pomerného podielu základovej t.j. pôvodnej pôdy ihriska, organického kompostu a kremičitého piesku. Vegetačná vrstva musí byť zhotovená homogénne bez skeletu a prímiesí. Pri zhotovení zmesi nosnej vrstvy je potrebné, aby boli všetky látky rovnomerne rozdelené. Miešaním a zabudovaním sa akosť jednotlivých látok nesmie zmeniť tak negatívne, aby sa vlastnosti zmesi nosnej vrstvy trávnika, osobitne priepustnosť vody, zhoršili rozhodujúcim spôsobom. Pri použití pôdy by priemer častí pôdy v zabudovanej nosnej vrstve trávnika nemal byť väčší ako 20 mm. V nosnej vrstve trávnika však nesmie byť prekročená horná hranica priemeru 30 mm. Vlhkosť pri zhutňovaní a stabilizácií nosnej vrstvy trávnika musí vylúčiť príliš silné zhutnenie. Zabudovaním nosnej vrstvy trávnik sa nesmú zmeniť vlastnosti vrstvy ležiacej pod tým. Hrúbka nosnej vrstvy trávnik bude 170 mm. Spád pláne nosnej vrstvy trávnik bude vyprofilovaný na obálku so stredovým prevýšením + 15 cm od výšky obvodového obrubníka.

Nosná vrstva trávnik

Vegetačná vrstva trávnik sa musí detailne upraviť a zhutniť do tolerancie. Osivové lôžko musí mať drobnohrudkovitú, homogénnu štruktúru.

Ihriskový trávnik pre intenzívne využitie

Ihriskový trávnik bude založený technológiou výsevu trávnej zmesi. Druhovú zloženie trávnej zmesi bude tvorené širšou odrodovou skladbou druhov Lolium perenne 50% a Poa pratensis 50%. Pri výseve bude aplikované štartovacie hnojivo s pozvoľným uvoľňovaním štartovacích živín. Po 4- 5 týždňoch po výseve bude aplikovaná dávka dlhodobopôsobiacich hnojív v dávke 25 g/m².

Automatický závlahový systém

Technické riešenie automatického závlahového systému bude riešené zabudovaním rozvodného potrubia po obvode s pozdĺžnym prepojením stredom ihriska. Potrubie 63 x 3,8 PN 10 bude zabudované do hĺbky 70 cm od roviny pláne ihriska. Postrekovače budú pripojené k hlavnému potrubiu kĺbovou spojkou. Rozloženie postrekovačov 12 po obvode a 3 v plochu ihriska. Postrekovače umiestnené v hracej ploche musia mať povrchovú úpravu bezpečnú pre hráčov t.j. trávnik s umelým povrchom na výsuvnej hlavici postrekovača. Postrekovače budú ovládané jednotlivo z ovládacej jednotky umiestnenej v objekte hlavnej tribúny v uzamykateľnej rozvodnej skrinke. Ovládacie káble 5 x 1,5 CYKY budú položené spolu s potrubím. Systém ovládacej jednotky ovláda jednotlivé závlahové vetvy pomocou el. impulzov. Zdroj vody bude z existujúcej studne ktoré dodáva vodu pre tréningové ihrisko. Do studne bude osadené ponorné čerpadlo s parametrami Q- 25 m³/hod, h- 90 m. Prívodné potrubie od ČS k ihrisku bude vedené priemerom PE d – 75 mm. Pod komunikáciou bude potrebné zrealizovať pretlak.

6.4 SO 110 Komunikácie a spevnené plochy

SO 110 rieši rekonštrukciu pôvodných komunikácií a spevnených plôch a novonavrhané parkoviská pre divákov.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	66 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Vjazd na parkovisko sa priamo napája na komunikáciu v intraviláne mesta Žiar nad Hronom na Partizánsku ulicu cez Trasu „A“ a Trasu „D“. Trasa „A“ je existujúca miestna komunikácia kategórie C3 MZ 5,5/30, ktorú bude potrebné rozšíriť na šírku 6,0 m minimálne po napojenie trasy „B“, ktorá sa napája kolmo na trasu „A“ v km 0,055 66. Trasa „B“ je vedená v priamej o celkovej dĺžke 93,991m. Do 2 etapy vytvorenia parkoviska ktoré je vedené trasou „C“ a napojené kolmo na trasu B v km 0,019 69. Prístupová cesta – Trasa „D“ je existujúca komunikácia – Partizánska ulica kategórie C3 MZ 7/30. Trasa „D“ je jestvujúca komunikácia s piatimi smerovými oblúkmi $R_1=500m$, $R_2=35m$, $R_3=35m$, $R_4=12m$ a $R_5=8m$. Trasa „E“ je vedená v priamej a je napojená na trasu „D“ v staničení 0,122 77 a trasa „F“ napojená kolmo na trasu „D“ v staničení 0,162 20. Trasa „F“ je parkovisko pre VIP hostí, kde stojiská sú vedené pod uhlom 60° na prístupovú jednosmernú komunikáciu. Parametre smerového vedenia vyhovujú v zmysle STN 73 6110 návrhovej rýchlosti 30 km/h. Smerové a šírkové usporiadanie je zrejmé z prílohy situácií. Povrchová úprava pripojenia spevnenej plochy je navrhnutá z asfaltového betónu - nepriepustná s plynulým napojením do nivelety vozovky do existujúcej spevnenej plochy, pričom je vjazd vyspádovaný pozdĺžnym profilom smerom od cesty, s odvodnením dažďových vôd do kanalizácie, ktorá je riešená v objekte Dažďová kanalizácia. Rozšírená komunikácia ako i spevnené plochy a parkoviská sú navrhnuté tak aby neohrozili úniku ropných látok alebo iných znečisťujúcich látok do vsaku a znečistenia podzemných vôd. Navrhnutá komunikácia pozostáva z priamej o dĺžke 16,11m, dvoma smerovými oblúkmi $R_1= 8,0m$ a $R_2=8,0m$ a priamej o dĺžke 15,89m

Šírkové usporiadanie

Základné šírkové usporiadanie prístupovej cesty zodpovedá intravilánovému charakteru cesty, jej dopravnému významu a je navrhnuté v zmysle kategórie 7,0/40:

šírka jazdných pruhov	2x 3,00 m
<u>šírka započítavaná do voľnej šírky komunikácie</u>	<u>2x 0,50 m</u>
Celková voľná šírka komunikácie	7,00 m

V prípade vetiev s parkoviskom pre osobné vozidlá bude pridané k voľnej šírke komunikácie dĺžka stojiska t.j. 5,0m alebo 2 x 5,0m

V smerových oblúkoch sú šírky jazdných pruhov rozšírené v zmysle STN 736101. Základný priečny sklon vozovky je 2,5% a základný priečny sklon pláne je 3,00%. Priečne klopenie sa zachováva a je dostatočný pre odtekanie vody z vozovky do odvodňovacieho žlabu pozdĺž jednej strany stojísk. Priečny sklon parkoviska a spevnenej plochy je 2 %, chodníkov 2,0 %.

Stojiská pre parkovanie sú navrhnuté v zmysle STN 73 6056 – Odstavné a parkovacie plochy s rozmermi pre kolmé stojiská o rozmeroch 3,0 m x 5,0 m a stojiskom E15 o rozmeroch 3,5 m x 5,0 m.

Konštrukcia vozovky –prístupová cesta:

Na základe návrhu a požiadaviek investora bola navrhnutá nasledovná konštrukcia vozovky pre dopravné zaťaženie triedy V. pre **komunikácie** v zložení:

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	67 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

• Asfaltový betón	AC 110	CA 35/50; I.;	50 mm	STN EN 13 108-1
• Asfaltový spojovací postrek	PS	CBP	0,5 kg/m ²	STN 73 6129
• Asfaltový betón	AC 16P	CA 35/50; I.;	70 mm	STN EN 13 108-1
• Asfaltový infiltračný postrek	PI	CBP	1,0 kg/m ²	STN 73 6129
• Mechanicky spev. kamenivo	MSK	31,5 G _B ;	200 mm	STN 73 6126
• Štrkodrvina	ŠD	31,5 (45) G _C	230 mm	STN EN 13 285
Vozovka spolu			540 mm + 250 mm	
Tepelný odpor		R _v (m ² .K/W) =	0,3193	

Zhutnená pláň E_{n,s} = min 45MPa

*) Možno použiť aj iné max. zrno kameniva pri dodržaní predpísaných parametrov zmesi.

Únosnosť podložia vyjadrená návrhovým modulom pružnosti podložia sa uvažuje E_{p,n} = 45 MPa.

Mocnosť konštrukčných vrstiev je stanovený na stav po zhutnení. Všetky konštrukčné vrstvy musia byť zhutnené podľa platných STN.

Zhutnenú pláň je potrebné upraviť –zhutniť na požadovanú únosnosť. V prípade nedosiahnutia potrebnej únosnosti na zemnej pláni bude potrebné zemnú pláň zlepšiť. Oddelenie vrstiev od vozovky parkoviska musí byť vytvorené separačnou geotextíliou, ktorá bude mať separačnú a zároveň filtračnú funkciu.

Informácie o inžiniersko-geologickom zložení zemín na pláni vozovky nie sú známe, ani o jej únosnosti. Vo vozovke jazdného pásu a zastávky pre predĺženie životnosti podkladovej vrstvy vozovky, pre rovnomernejší roznos zaťaženia do jej podložia, pre zníženie nákladov na údržbu a pre zabránenie infiltrácie zeminy z podložia vozovky do ochrannej vrstvy je navrhnutá výstužná geomreža a filtračno-separačná geotextíliou, tzv. vystužená podkladová vrstva. Požadované vlastnosti geomreže:

- trojuholníkové otvory
- tvar rebra pravouhlý
- pevnosť spoja 90 %
- odolnosť proti vplyvom prostredia 98 %
- odolnosť proti poškodeniu pri zabudovaní > 87 %.

Konštrukcia vozovky –parkovacie státiá:

Na základe návrhu a požiadaviek investora bola navrhnutá nasledovná konštrukcia vozovky pre dopravné zaťaženie triedy V. pre **komunikácie** v zložení:

• Asfaltový betón	AC 110	CA 35/50; I.;	50 mm	STN EN 13 108-1
• Asfaltový spojovací postrek	PS	CBP	0,5 kg/m ²	STN 73 6129
• Asfaltový betón	AC 16P	CA 35/50; I.;	70 mm	STN EN 13 108-1
• Asfaltový infiltračný postrek	PI	CBP	1,0 kg/m ²	STN 73 6129
• Mechanicky spev. kamenivo	MSK	31,5 G _B ;	200 mm	STN 73 6126
• Štrkodrvina	ŠD	31,5 (45) G _C	230 mm	STN EN 13 285
Vozovka spolu			540 mm + 250 mm	
Tepelný odpor		R _v (m ² .K/W) =	0,3193	

Zhutnená pláň E_{n,s} = min 45MPa

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	68 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Konštrukcia chodníkov

Na základe požiadaviek investora bolo navrhnuté nasledovné zloženie pre **Chodníky** v zložení:

➤ Betónová dlažba	DL	60 mm	STN EN 1338
➤ Drvené kamenivo frakcie 4-8mm	ŠD _L	40 mm	STN 73 6126
➤ Štrkodrvina fr. 0-63	ŠD	250 mm	STN 73 6126
Chodník spolu		350 mm	
Filtračno-separačná geotextília			

Zhutnená pláň $E_{n,5}=30\text{MPa}$.

*) Možno použiť aj iné max. zrno kameniva pri dodržaní predpísaných parametrov zmesi.

Únosnosť podložia vyjadrená návrhovým modulom pružnosti podložia sa uvažuje $E_{p,n} = 45\text{MPa}$.

Požadované vlastnosti filtračno-separačnej geotextílie sú uvedené vyššie.

Na pláň vozovky parkoviska OA sa položí len filtračno-separačná geotextília.

Betónová dlažba – betónové tvarovky z prostého betónu vibrolisované, odolné voči mrazu a rozmrazovacím látkam. Odporúčaná betónová dlažba so systémom Einstein s integrovanou poistkou proti posunu.

Špárovanie – je potrebné použiť kamenivo s nízkym obsahom jemných a prachovitých častíc.

Ohraničenie navrhovaného parkoviska medzi spevnenou plochou a zeleňou zabezpečujúce vodorovné kotvenie dlažby bude pomocou cestných obrubníkov 1000/150/250 mm v betónovom lôžku C 16/20 s prevýšením 100 mm. Pri chodníkoch a zeleňou je to parkový obrubník 1000/50/200 mm. Lôžko musí mať hrúbku min. 100 mm a po smerovom a výškovom osadení sa škáry vyplnia cementovou maltou. Osadenie obrubníkov musí byť v jednej výške. Dovolená odchýlka pri styku dvoch obrubníkov s hladkým povrchom je 2 mm, s drsným povrchom 5,0 mm.

Pešia doprava je riešená len v rámci priestoru okolia odstavňných státí a prístupu k obchodného domu s tým, že je plynule napojená na stávajúci systém dopravy mestských peších trás. Všetky kontaktné miesta pešej a motorovej úpravy dopravy budú riešené bezbariérovou s použitím stanovených bezpečnostných prvkov užívania. Riešenie pešej dopravy z hľadiska jej užívania osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie je nasledovné:

- ✓ Chodník svojimi parametrami (šírkou, pozdĺžnym a priečnym sklonom) zodpovedá požiadavkám Uvedeným v prílohe k vyhl. 532/2002 Z.z. čl. 1.4.1. (šírka min. 1,5 m, pozdĺžny sklon max. 1:12, priečny sklon max. 1 : 50),
- ✓ Výškový rozdiel pri vnútornej komunikácii je max. 20 mm (čl. 1.2.1.) a bezbariérová úprava je v pozdĺžnom sklone max. 1:8 (čl. 1.5.1),

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	69 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

- ✓ Základným prvkom vodiacej línie je obrubník, a rozhranie medzi chodníkom a zeleňou, prípadne v mieste nástupištia BUS (1.5.4) ako aj bezbariérovej úpravy priechodov pre chodcov je varovný pás široký 400 mm (1.5.1),
- ✓ Stĺpiky dopravných značiek umiestnených v chodníku budú vo výške 1,1 m označená reflexným prúžkom a samotná dopravná značka svojim spodným okrajom min. 2,2 m od povrchu chodníka (čl. 1.4.5.)

V prípade napojenia chodníkov na pôvodné bude niveleta napojenia v úrovni pôvodného chodníka tak aby v danom mieste nemohlo dochádzať ku kumulácii vody. V miestach bezbariérových úprav bude povrch na chodníku zarezaný a budú použité parkové obrubníky zapustené na niveletu chodníka. Výškový rozdiel komunikácie a chodníka je riešený pomocou cestného obrubníka vo výške 100 mm (čl. 12.3.4.3. STN 73 6110).

Pre obmedzenie prekopírovania príp. trhlín z hydraulicky spevnenej podkladovej vrstvy do asfaltových vrstiev krytu a pre úsporu nákladov na údržbu počas celej životnosti vozovky sa odporúča navrhnutý geokompozit s funkciou vystužovania. Výstuž bude aplikovaná pod ložnú vrstvu vozovky. Výstužný materiál, t. j. mreža vyrobená zo sklenených vlákien typu E, ktoré sú potiahnuté polymérovou vrstvou, musí mať požadované vlastnosti:

- pevnosť v ťahu v oboch smeroch min. 100 kN
- pomerné predĺženie max. 3 % v oboch smeroch
- oká rozmerov 25 x 25 mm.

Pokládka výstužného materiálu bude vykonaná podľa technických podmienok pre konkrétny materiál. Technologický postup kladenia výstužného materiálu predloží zhotoviteľ na odsúhlasenie investorovi.

Napojenie novej a súčasnej vozovky v mieste križovatiek, ale aj na začiatku a konci úseku pozemnej komunikácie sa zrealizuje formou preplátovania vrstiev s posunom min. o 150 mm na páse širokom 1,50 m s použitím mreže zo sklenených vlákien.

Cyklistická doprava nie je v tejto oblasti doposiaľ riešená a vychádza sa zo súčasného stavu. Zaistenie plnej funkčnosti ako aj realizácie dopravných vzťahov je orientované na túto skutočnosť a následne bude využívať stávajúci dopravný systém mesta.

Odvodnenie

Odvodnenie pripojenia a spevnenej plochy je riešené otvoreným systémom vyspádovania do uličných vpustí pomocou základného priečného sklonu 2,5% zo stojiska a základným priečnym 2,5% sklonom vozovky. Odvodnenie účelovej komunikácie ako i parkoviska rieši samostatný objekt Dažďová Kanalizácia.

Zemná pláň je odvodnená priečnym sklonom 3%.

Doprava počas výstavby

Počas výstavby nebude obmedzená verejná premávka. Pri výstavbe spevnených plôch ako i pri demolácii existujúcich objektov určených k odstráneniu bude nevyhnutné zaistiť bezpečnosť a plynulosť cestnej pomocou zvislého dopravného značenia vo výkresovej prílohe dokumentácie. Ich osadenie od okraja

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	70 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

vozovky a vzdialenosti medzi nimi musia spĺňať predpísané rozmery. Pred realizáciou musí byť určenie použitia dopravných značiek vydané príslušným cestným správny orgánom. Dopravné značky musia mať príslušné certifikáty zhody stavebných výrobkov v zmysle platných právnych predpisov platných v SR. Obdobné zásady platia aj pri použití prenosného dopravného značenia počas výstavby.

Pri dočasnom dopravnom značení musia byť dopravné značky umiestnené v podstavcoch s príslušnou stabilitou tak aby nedochádzalo k ich prevráteniu vplyvom poveternostných podmienok. Navrhuje sa použiť podstavce 16,5 kg typu CZ, Maibach, Klemfix, resp. podobné. Pri dopravných značkách Z4 sa použijú značky vyrobené z plastu, obojstranné s reflexnou fóliou a môžu byť umiestnené v podstavcoch – zmenšených tzv. baby, tých istých typov.

6.5 SO 120 Oplotenie

Oplotenie slúži pre bezpečné fyzické oddelenie areálu od okolia a vytvára zábranu vstupu pre nepovolane osoby. Brány majú zabezpečiť bezpečné vchádzania a vychádzania návštevníkov do a z areálu a bezpečný vjazd a výjazd osobných a nákladných automobilov v miestach na to určených. Navrhované sú 2 typy oplotenia - pozinkované výšky 1,1 m okolo ihriska (s celkovou dĺžkou 220 m) a poplastované výšky 2,1m (dĺžka 420 m) okolo areálu , kde sú umiestnené vstupné brány.

6.6 SO 202 Terénne a sadové úpravy

Zeleň v areáli bude mať nasledovné funkcie :

- estetická funkcia,

V blízkosti plôch, ktoré sú určené pre výsadbu drevín, sú navrhnuté aj podzemné vedenia inžinierskych sietí, ktoré je potrebné rešpektovať ! Pred vlastnou výsadbou je nutné aby boli podzemné inžinierske stavby v teréne presne vytýčené ich správcom a nedošlo pri výsadbe k ich poškodeniu, prípadne k výsadbe drevín (obzvlášť stromov) v ochrannom pásme sietí. Stromy musia byť vysadené najmenej 2 m od podzemnej siete technickej infraštruktúry.

Väčšinou je navrhovaný trávnik , jedine od rodinných domov asú navrhovné stromy stredného vraztu, ktoré budú mať aj izolačnú funkciu.

Výsadby sa budú realizovať na pripravených plochách a budú pozostávať z odstránenia burinného porastu, dodania a vysadenia drevín, prihnojenia rastlín a trávnikaršelinovým substrátom, stabilizovaním o drevené koly a nakoniec založenia trávnikar.

Výsadby budú urobené v riadnom agrotechnickom termíne, ktorý je nasledovný. Aby boli využité dve zrážkové obdobia jeseň a jar, projektant doporuuje aby sa výsadba zrealizovala v jesennom období v mesiacoch september až november (do nástupu mrazov), v prípade, že bude nutné výsadby robiť na jar tak v mesiacoch marec až apríl. V jarnom období dôsledne dodržať podmienku, že dreviny nebudú voľnokorenné. To isté platí aj pre zakladanie trávnikov – pred nástupom mrazov musí byť trávnik vyrastený a 1 x pokosený.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	71 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Pri výsadbe budú dreviny prihnojené záhradníckou zeminou v dávke pre kry 2 l/rastlinu a pre ihličnaté stromy 30 l/rastlinu. Ihličnaté stromy sa po výsadbe stabilizujú pomocou úväzkov o tri drevené koly dĺžky 2,5 m, ktoré budú v hornej časti spojené drevenou latkou dĺžky 1,2 m. Kmeň stromov bude chránený v mieste vyviazania z juty vo dvoch vrstvách. Pri zatĺkaní kolu je potrebné dbať na to aby sa nepoškodili korene dreviny. Vhodnejšie je zatĺcť kôl do dna vykopanej jamy a až potom vysadiť drevinu.

Na zníženie prácnosti následnej údržby, sa plocha vysadených krov a bylín namulčuje drvenou kôrou ihličnatých drevín o hrúbke 10 cm. Mulč zabráni prerastaniu burinných rastlín, udržiava pôdu vlhkejšiu a priepustnejšiu pre vzduch. Mulčovanie urobiť až po prvej okopávke, ktorou sa odstránia vyrastené buriny.

Po ukončení výsadiieb drevín sa pristúpi k založeniu trávnikov na plochách, kde nebudú výsadby krov a bylín parkovou trávnu zmesou, v ktorej budú prevládať výbežkaté druhy tráv kostrava červená výbežkatá (*Festuca rubra rubra*) a lipnica lúčna (*Poa pratensis*) - 50%, mätonoh trváci (*Lolium perenne*) bude v zmesi obsiahnutý v maximálnej miere 15%. Pred výsevom sa celá plocha určená k založeniu trávnikov skypri – rozruší sa pôdny prísušok. Trávnik bude vysiaty rovnomerne ručne trávnu zmesou v dávke 0,03 kg/m². Následne sa semeno zaseká hrablami do pôdy a zavalčuje sa.

Dôležitou súčasťou sadovníckych úprav bude aj následná údržba o zeleň, ktorá musí byť robená na odbornej úrovni – starostlivosť o mladé stromy (výchovné rezy), odburiňovanie výsadiieb, zálievka, kosenie trávnikov a pod.

Súčasťou realizácie sadovníckych úprav je údržba – 1 rok po výsadbe, ktorá bude pozostávať:

- z odburinenia a okopania zahustených výsadiieb a výsadbových mís alejových stromov – 3x za rok
- zo zalievania stromov, krov a trvaliek v dávke na strom 50 l vody na ker 15 l, trvalky 5 l – 30 x za rok.

V údržbe o trávniky sa budú robiť nasledujúce operácie – chemický postrek proti dvojkličným burinám (Lontrel, Starane), pokosenie (5x) a vyhrabanie trávnikov.

6.7 SO 210 Vodovodná prípojka a SO 220 Rozvod pitnej vody

Napojenie nových objektov SO 002.B a C bude cez vodovodnú prípojku DN80 z existujúceho verejného vodovodu DN80, ktorý je vedený na Partizánskej ulici až po napojenie po novonavrhanú vodomerovú šachtu.

Objekt SO 001 je v súčasnosti napojený na existujúci vodovod. Z dôvodu rekonštrukcie objektu bude prívod vody nepostačujúci. Navrhujeme zrušenie existujúcej vodomerovej šachty. Meranie bude zabezpečené z novonavrhovanej vodomerovej šachty. Nový prívod vody do objektu bude na základe kapacitných údajov investora DN80.

Pri prevádzke je potreba vody v súvislosti s prevádzkou objektu a to pitná voda pre pitné, hygienické a požiarne účely.

Kvalita vody je podľa STN 830611, pri tlaku 0,29 - 0,5 MPa a teplote 10 - 15 °C.

Potreba pitnej vody je spracovaná na základe kapacitných údajov navrhovateľa a na základe Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 zo 14. 11. 2006 na výpočet potreby vody pri navrhovaní vodovodných a kanalizačných zariadení a posudzovaní výdatnosti vodných zdrojov.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	72 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Na novom vodovodnom potrubí bude umiestnený 1 vonkajší hydrant DN80. Z nového potrubného rozvodu DN80 budú vedené do objektov prípojky DN32-DN40, ktoré budú zabezpečovať potrebu vody pre sociálne zariadenia. Pred každým objektom bude osadená zemná uzatváracia armatúra.

Potrubie vodovodu z HD-PE bude uložené na 15 cm lôžku z piesku a obsypané 30 cm nad rúrou štrkopieskom fr. 0 ÷ 16 mm so zhutnením. Na potrubí bude pre možnosť budúcej lokalizácie potrubia uložený vyhládavací vodič CYKY 2*4,5 mm², vyvedený do poklopov šupátok alebo hydrantov.

Podmienkou uvedenia vodovodu do prevádzky je preukázateľná tlaková skúška. Po vykonaní tlakovej skúšky sa vykoná celkový zásyp ryhy až po úroveň spätnej úpravy terénu. Zásyp ryhy sa bude hutniť rovnomerne po vrstvách max. 30 cm. Mieru zhutnenia určuje STN 721015 v nesúdržných zeminách na $I_d = 0,75$ v rastlom teréne a 0,95 pod komunikáciami.

Po ukončení zásypu sa vykoná spätná úprava terénu.

Tlaková skúška vodovodu bude realizovaná v zmysle STN EN 805 (75 5403) – Vodárenstvo – požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov. Stanovujeme potrebný tlak počas tlakovej skúšky na 12,0 bar a poklesom tlaku v priebehu hodiny max. 0,2 bar.

Pred uvedením vodovodu do prevádzky je potrebné prepláchnuť a vydenzifikovať potrubie.

Navrhovaná vodomerná šachta

Vodomerová šachta je vybavená vstupným uzamykateľným poklopom 600x600 mm - so zaťažením v nespevnených plochách – B125 kN. Vodomerová zostava obsahuje:

- uzáver DN80, 2x redukcie 80/50, filter DN50, vodomer DN50 Meistream Plus – $Q_n = 15$ m³/h, rovné potrubie pred a za vodomerom (ukľudňujúca dĺžka), hlavný uzáver DN 80, spätnú klapku DN80 s vypúšťaním, montážnu vložku pred vodomerom
- vodomer a uzávery je potrebné podložiť opornými betónovými blokmi 1000x1000 mm (ich výška bude závisieť od pozdĺžneho profilu vodovodného potrubia)
- presnejšia špecifikácia vodomernej zostavy vid'. výkres vodomerovej šachty.

Vodomerná šachta je vyhotovená ako železobetónová prefabrikovaná podzemná nádrž. Svetlé rozmery VŠ sú $L \times \text{Š} \times H = 1400 \times 2750 \times 1800$ mm. VŠ je dodávaná ako komplet od výrobcu, napr. Klartec.

Materiál vodovod. prípojky: PE-HD PE100 SDR 17 PN10 - d90x5,4.

Vodomerová zostava bude z TVL.

6.8 SO 310 Splašková kanalizácia

Splašková kanalizácia zabezpečuje odvod splaškových vôd od jednotlivých zdrojov ich vzniku, t.j. od novonavrhovaných objektov.

Odvedenie splaškových vôd od nových objektov bude novými gravitačnými stokami do jestvujúcej kanalizácie DN1000. V poslednej navrhovanej kanalizačnej šachte pred miestom pripojenia kanalizačnej prípojky bude na žiadosť správcu verejnej siete vybudovaný vodný skok.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	73 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Nové potrubie splaškovej kanalizácie je navrhnuté z materiálu PE-HD SN8 o dimenziách DN150 až DN400 ako ucelený vodotesný systém vrátane kanalizačných šacht.

Výkop ryhy pre splaškovú kanalizáciu od nivelety jestvujúcich hrubých terénnych úprav (HTÚ) bude otvorený, potrubie uložené na 15 cm lôžku z piesku a obsypané 30 cm nad rúrou fr. 0 ÷ 16 mm so zhutnením.

Vstupné šachty budú vodotesné, prekryté liatinovými poklopami bez odvetraním, vstup do šachty poplastovanými stúpačkami. Pretože kanalizácia musí byť vodotesná, je nutné pri objednávaní dielcov pre šachty zaistiť dodávku tak, aby obsahovali kanalizačné vhodné šachtové prechodky podľa použitých rúr.

Po vykonaní tlakovej skúšky sa vykoná celkový zásyp ryhy až po úroveň spätnej úpravy terénu. Zásyp ryhy sa bude hutniť rovnomerne po vrstvách max. 30 cm. Mieru zhutnenia určuje STN 72 1005 a predstavuje hodnotu 95% PS. Po ukončení zásypu sa vykoná spätná úprava terénu. Skládky materiálu a priestory ZS budú na ploche investora.

Všetky detaily uloženia sú riešené s ohľadom na ochranu potrubia pred poškodením.

Podmienkou uvedenia kanalizácie do prevádzky je preukázateľná skúška tesnosti.

Po dokončení gravitačnej kanalizácie je potrebné vykonať skúšky vodotesnosti podľa STN 73 6716. Po úspešnom vykonaní predpísaných skúšok sa môže začať so skúšobnou prevádzkou. Optimálna dĺžka skúšobnej prevádzky je 30 dní.

Skúška tlakového potrubia bude prevedená ako vodovodné potrubie. Potrubie sa skúša ihneď po naplnení vodou. Skúšobný pretlak je 1,3 násobok menovitého tlaku. Skúšobný pretlak sa nechá pôsobiť 12 hodín.

Skúška je úspešná, ak nie je viditeľný únik a pokles tlaku je menší ako 0,01 MPa za hodinu.

6.9 SO 320 Dažďová kanalizácia

Dažďová kanalizácia zabezpečuje odvod povrchových vôd (dažďových) zo spevnených plôch a zo striech objektov.

Neznečistené dažďové vody vznikajú pri zhromažďovaní dažďových vôd z plôch, na ktorých je vylúčené priame znečistenie ropnými látkami alebo inými látkami škodiacimi vodám. Jedná sa o odkvapy zo striech a ostatných čistých spevnených plôch. Neznečistené dažďové vody sú napojené na jestvujúcu kanalizáciu alebo do vsakovacích šacht.

Zdrojom odpadových vôd budú aj potencionálne znečistené dažďové odpadové vody. Vznikajú pri priamom styku dažďových vôd s ropnými látkami alebo látkami škodiacimi vodám. Jedná sa o zachytené dažďové vody z plôch, ktoré môžu byť znečistené - z parkovacích plôch. Znečistenie týchto vôd ropnými látkami alebo inými látkami škodiacimi vodám je veľmi rozdielne v závislosti od charakteru zdroja a spôsobu styku dažďových vôd so znečisťujúcimi látkami. Znečistené dažďové vody z parkoviska sú zaústené do novonavrhovanej dažďovej kanalizácie.

Znečistené dažďové vody zo spevnených plôch sú odvádzané cez uličné vpuste. Pretože znečistené dažďové vody zo spevnených plôch môžu byť vypúšťané až po ich predčistení za dodržania podmienok, stanovených VODNÝM ZÁKONOM 364/2004, § 36, odst. 13. – „vypúšťanie vôd z povrchového odtoku možno povoliť iba vtedy, ak sú zbavené plávajúcich látok a usaditeľných látok“, preto musí byť na vetve dažďovej kanalizácie zo spevnených plôch - parkovísk osadený lapač ľahkých kvapalín látok. Navrhnutý je odlučovače ľahkých kvapalín opných látok ENVIA TNC 25, Q = 25 l/s, NEL <0,1 mg/l. Pre potencionálne lokálne plochy, kde

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	74 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

by hrozilo znečistenie ropnými látkami budú osadené uličné vpuste s integrovaným lapačom ľahkých kvapalín látok ENVIA CRC, NEL<0,1 mg/l. Tu sa ropné látky zadržia a periodicky sa odstraňujú. Prečistené dažďové vody budú zmiešavané s neznečistenými dažďovými vodami.

Čisté dažďové vody budú zaústené cez novovybudované dažďovú kanalizáciu – systémom drenážnych potrubí do vsakovacích šácht DN400 umiestnených v rohoch ihriska. Vsakovacie šachty sú navzájom prepojené hlavnými drenážnymi kanálmi. Na základe inžinierskogeologického prieskumu, ktorého súčasťou boli zrealizované štyri vrty v mieste budúcich vsakovacích šácht sme stanovili hltnosť jednej šachty na 30,6 l/s, pri filtračnom súčiniteli podložia $k=1 \times 10^{-3}$ m/s. Vsakovacie šachty budú ďalej zachytávať dažďovú vodu zo striech objektov SO 002.B, SO 002.C a štrkových chodníkov, čo predstavuje celkový prítok 121,51 l/s. Celková hltnosť vsakovacích šácht je 122,4 l/s, kapacita vsakovacích šácht je dostačujúca. Vsakovacia šachta ZV4 bude opatrená bezpečnostným priepadom DN300, ktorý je zaústený do šachty Š2 na vonkajšej splaškovej kanalizácie, kde bude odvádzať vodu pri havarijnom stave.

Materiál drenážneho potrubia je PE-HD, DN200. Čiastočne perforované rúry budú zachytávať vodu zo striech a štrkových plôch.

Nové potrubie dažďovej kanalizácie je navrhnuté z materiálu HD-PE SN8, DN150-DN300 ako ucelený vodotesný systém vrátane kanalizačných šácht.

Výkop ryhy pre dažďovú kanalizáciu od nivelety jestvujúcich hrubých terénnych úprav (HTÚ) bude otvorený, potrubie uložené na 15 cm lôžku z piesku a obsypané 30 cm nad rúrou fr. 0 ÷ 16 mm so zhutnením.

Výkopové práce sa budú vykonávať strojne, s ohľadom na možnú hladinu spodnej vody bude v ryhe uložená jednostranná drenáž DN110 pre potrubia DN300 a dvojstranná pre priemery väčšie ako DN300 a bude nutné čerpanie vody počas výstavby.

Vstupné šachty budú vodotesné, prekryté liatinovými poklopmi bez odvetrania, vstup do šachty poplastovanými stúpačkami. Pretože kanalizácia musí byť vodotesná, je nutné pri objednávaní dielcov pre šachty zaistiť dodávku tak, aby obsahovali kanalizačné vhodné šachtové prechodky podľa použitých rúr.

Po vykonaní tlakovej skúšky sa vykoná celkový zásyp ryhy až po úroveň spätnej úpravy terénu. Zásyp ryhy sa bude hutniť rovnomerne po vrstvách max. 30 cm. Mieru zhutnenia určuje STN 72 1005 a predstavuje hodnotu 95% PS. Po ukončení zásypu sa vykoná spätná úprava terénu. Skládky materiálu a priestory ZS budú na ploche investora.

Všetky detaily uloženia sú riešené s ohľadom na ochranu potrubia pred poškodením.

Podmienkou uvedenia kanalizácie do prevádzky je preukázateľná skúška tesnosti.

Po dokončení gravitačnej kanalizácie je potrebné vykonať skúšky vodotesnosti podľa STN 73 6716. Po úspešnom vykonaní predpísaných skúšok sa môže začať so skúšobnou prevádzkou. Optimálna dĺžka skúšobnej prevádzky je 30 dní.

Skúška tlakového potrubia bude prevedená ako vodovodné potrubie. Potrubie sa skúša ihneď po naplnení vodou. Skúšobný pretlak je 1,3 násobok menovitého tlaku. Skúšobný pretlak sa nechá pôsobiť 12 hodín.

Skúška je úspešná, ak nie je viditeľný únik a pokles tlaku je menší ako 0,01MPa za hodinu.

Objekt SO 001 odvodnenie strechy jestvujúce.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	75 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Odľučovač ľahkých kvapalín

Odľučovač ľahkých kvapalín je určený na odstránenie neemulgovaných ropných látok a olejov z dažďových a priemyselných odpadových vôd.

Odľučovače ľahkých kvapalín sú konštrukčne riešené ako viacero jednoliatych betónových nádrží z vodostavebného betónu. Vstup je riešený cez vstupné komíny z betónových skruží a kónusov (výška je daná kótou terénu), na ktorých sú umiestnené kruhové liatinové poklopy Ø 600 mm podľa potrebnej triedy zaťaženia (D400).

Odľučovače ľahkých kvapalín látok sú plnoprietochné (bez obtoku) dimenzované na požadovaný prietok. Vo vnútri nádrží je namontované technologické vystrojenie.

Princíp technického riešenia

Princíp odľučovača je založený na využití rozdielnej špecifickej hmotnosti jednotlivých komponentov znečistenej odpadovej vody. V zásade je odľučovač rozdelený do troch základných častí:

- sedimentačná /kalová/ nádrž
- jemný odľučovač
- odľučovač zvyšných olejov

Sedimentačná (kalová) nádrž

Sedimentačná časť (kalojem) je tvorená viacerými nádržami, do ktorých priteká znečistená voda cez vtokové potrubie. Na prítoku do nádrže je inštalované koleno na usmerňovanie prítoku, ktoré zabezpečuje ukľudnenie zvířenej hladiny pritekajúcej vody, čím sa napomáha klesaniu kalov kontaminovaných olejom.

Jemný odľučovač

Koalescenčný filter je inštalovaný v deliacej stene. Zhlučuje olejové častice, čím sa zabezpečuje efektívnejší proces vzĺnania jemných olejových kvapiek, ktoré postupne vyplávajú na povrch.

Pri zanesení filtra je možné filter vybrať, prepláchnuť čistou vodou a opäť použiť. Pred čistením filtra je nutné odčerpať vodu zo sedimentačnej nádrže, aby nedošlo úniku ropných látok.

Pri použití koalescenčných filtrov zostatok zbytkových ropných látok nepresahuje hodnotu 5 mg NEL/l alebo 1 mg NEL/l .

Odľučovač zvyšných olejov

Takmer vyčistená voda priteká do dočisťovacieho člena, kde sa dvojestupňovým čistením zachytia zvyšné kvapky oleja. Účinnosť dočisťovacieho člena je 0,1 mg NEL/l podľa prevedenia a uloženia filtrov.

Na odtokovom potrubí je nainštalovaný samočinný uzáver (plavák) s poistkou proti preplneniu. Takto sa zabraňuje prekročeniu prípustnej výšky pri dosiahnutí maximálneho stavu prijímaného oleja, prípadne pri nadmernom vzduťí vody vzniknutom v dôsledku zanesenia filtrov jemným kalom v odľučovači.

Odvodnenie futbalového ihriska - systém drenáže

Na vyprofilovanej pláni vegetačnej vrstvy sa zrealizuje výstavba drážkového drenážneho systému. Drenáž futbalového ihriska bude tvorená sústavou malých drenážnych kanálikov, pomocných zberných a hlavných obvodových kanálov širokých 200 mm. V prvej etape sa zhotoví hlavný a zberný drenážny kanál. Pri výkope drenážneho kanála bude potrebné vrchnú časť zhotovenej vegetačnej vrstvy cca 10 cm oddeliť na

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	76 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

jednu stranu výkopu. Vegetačná vrstva sa vráti späť do kanála po zhotovení drenážnej výplne. Hlavné drenážne kanály budú na okraji v smere hracej osi ihriska. Vsakovacie šachty budú zhotovené v štyroch rohoch d - 400 mm so štrkodrovým obsypom. Zberné drenážne kanály budú kolmo na hracu os ihriska Rozstup drenážnych kanálov bude 8 m. Drenážny kanál vyplní drenážne potrubie d -100mm a triedená štrkodra fr. 4/8 a 8/16 mm vrstvená podľa veľkosti frakcií. Do pláne so základnou drenážnou sústavou kanálov sa následne nafrézujú drážky – štrbiny s osovým rozstupom 250 mm. Šírka drážky 25 mm a hĺbka 130 mm. Celková dĺžka zabudovaných štrbinových drážok bude 32 901 bm. Drážky budú vyplnené prírodne ťaženým triedeným kamenivom frakcie 4/8 mm v celkovom objeme 100 m³. Hustá sieť drenážnych kanálikov zabezpečí dokonalý odvod prebytočnej vody z plochy ihriska. Technologicky najvhodnejší stavebný materiál na výstavbu drenážneho systému tvorí triedená štrkodra z hornín nepodliehajúcich rozpadu vplyvom pôsobenia vody a času. Stavebný materiál musí byť odolný proti mrazu, nesmie obsahovať žiadne rastlinám škodlivé ľahko-rozpustné zložky. Spádovanie drenážneho systému bude realizované v smere od stredu ihriska k bránkam. Hlavné zberné drenážne potrubie zhotovené z potrubia d- 160 mm bude spádované od stredu k rohom ihriska. V rohoch ihriska budú zhotovené 4 drenážne vsakovacie šachty d- 400 mm .

6.10 SO 510 Rekonštrukcia prípojky NN

Technické parametre odberu:

Stupeň dodávky el. energie podľa STN 34 1610 :

3. stupeň

Stupeň elektrizácie bytovej jednotky podľa STN 33 2130:

typ B

El. okruhy, zariadenia a spotrebiče	Inštalovaný výkon Pi [kW]	Náročnosť odberu B[-]	Výpočtový výkon Pp[kW]
Osvetlenie	1	0,8	0,8
Zásuvky a spotrebiče	60	0,8	48
Spolu	61		48,8

Inštalovaný výkon

Pi=61kW

Koeficient súdobosti

$\beta = P_p/P_i$

Maximálny súčasný výkon

P_p=48,8kW

Navrhovaná sadzba pre odberateľa

3-f

Existujúce prevedenie:

Elektrická prípojka rieši rekonštrukciu meranie elektrickej energie odberateľa právnickej osoby TECHNICKÉ SLUŽBY Žiar nad Hronom, spol .s.r.o..

Elektrická prípojka je prevedená z existujúcej distribučnej siete sekundárnej NN. Elektrická prípojka pre objekt SO 001 Hlavná tribúna je prevedená z existujúcej skrini SR3 umiestnenej pri telocvični na parcele KNC 1574/2.

Z poistkového základu skrini SR je napojení kábel AYKY-J 4x35mm², ktorý pokračuje vo výkopu 35x70cm uložený v chráničke FXKVR50, ktorá bude natiahnutá až do existujúceho rozvádzača merania el.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	77 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

energie RE, umiestneného v objekte SO 001 Hlavnej tribúny mieste pre odpočte SSE-D, a.s. na parcele č. KNC 1574/4 evidovaná parcela na liste vlastníctva 2316. Výška hlavného ističa je 3x43A.

Navrhované prevedenie:

Elektrická prípojka rieši rekonštrukciu meranie elektrickej energie odberateľa právnickej osoby TECHNICKÉ SLUŽBY Žiar nad Hronom, spol .s.r.o..

Elektrická prípojka je prevedená z existujúcej distribučnej siete sekundárnej NN. Elektrická prípojka pre objekt SO 001 Hlavná tribúna je prevedená z existujúcej skrine SR umiestnenej pri firme ČERTEX pri podpernom bode na parcele KNC 1574/2.V existujúcej trase pôvodného prívodného sa vradí skriňa merania RE umiestnená na parcele 1574/2. Kábel sa presekne a vtiahne do nového rozvádzača RE.

Prípojka pokračuje z rozvádzača RE káblom AYKY-J 4x35mm² zemou vo výkope 35x70cm do podružného rozvádzača RP umiestneného v objekte tribúny A. Rozvádzač elektromera bude plastový pre priame meranie trojfázový dvoj-tarif pre **jedného odberateľa. Typ RE1.0 F402 W25A P1 SSE** výrobca HASMA. Technické parametre: Men. napätie 230/400V, TN-C-S, do 80A, 50Hz, IP44/IP20, prívodné vedenie do 25mm² s ochranou neživých častí samočinným odpojením od zdroja el. energie. Hlavný istič elektrickej prípojky bude typu LPE80B/3P O EZ.

Odberateľ požaduje meranie dvo-tarif rozvody el. siete bude potrebné vybaviť ovládacím káblom CYKY-O 5x1,5mm².. Rozvádzač bude dozbrojený prepínacími hodinami a 2xspínacím relé rady 230V 1P.

Uzemnenie vytvorí zemniacou doskou vo výkope označiť a pripojiť, uzemniť vo výkope pre osadenie rozvádzača merania RE podľa STN 33 2000-5-54, STN 33 2000-4-41.

Kontrolný výpočet impedančnej slučky pre istenie /STN 33 2000-4-41/

- Pre istenie v SR

$$Z_s = U_f / I_v = U_f / I_a = 230 / 812 = 0,28 \Omega$$

- Pre istenie v RE

$$Z_s = U_f / I_v = U_f / I_a = 230 / 326 = 0,71 \Omega$$

Kontrolný výpočet úbytku napätia pre prípojku:

$$\Delta U = (L \cdot P) / (\gamma_{Cu} \cdot S \cdot U_s) = 10V$$

$\Delta U < 5\% U_s$ – projektovaný prierez kábla vyhovuje

6.11 SO 520 Navrhovaná prípojka NN

Technické parametre odberu:

Stupeň dodávky el. energie podľa STN 34 1610 :

3. stupeň

Stupeň elektrizácie bytovej jednotky podľa STN 33 2130:

typ B

El. okruhy, zariadenia a spotrebiče	Inštalovaný výkon Pi [kW]	Náročnosť odberu B[-]	Výpočtový výkon Pp[kW]
Osvetlenie	1	0,8	0,8
Zásuvky a spotrebiče	10	0,8	8
Infrapanely	10	0,8	8

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	78 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Bojler	3	0,8	2,4
Spolu	22		19,2

Inštalovaný výkon	P _i =22kW
Koeficient súdobosti	β = P _p /P _i
Maximálny súčasný výkon	P _p =19,2kW
Navrhovaná sadzba pre odberateľa	3-f

Navrhované prevedenie:

Elektrická prípojka rieši nové meranie elektrickej energie odberateľa právnickej osoby TECHNICKÉ SLUŽBY Žiar nad Hronom, spol .s.r.o..

Elektrická prípojka bude prevedená z existujúcej distribučnej siete sekundárnej NN. Na exist. holé vodiče AlFe sa osadia prepichovacie odbočné svorky P2X 95, pomocou zdrhovacích pásov a pomocou nerezovej spony sa uchyti odbočné káblové AYKY-J 4x25mm² vedenie k poistkovej skrini SPP, ktorá bude osadená v min. výške 2m nad úrovňou terénu, tak aby nebola prístupná laikovi k novej manipulácii. Nová skriňa SPP na podpernom stĺpe bude typu SPP I_{nMAX}=100A HASMA s prevedením na stĺp s uzatváracou skrútkou s prechodkami Pg29 so zvýšeným stupňom po otvorení dverí IP2X. Súčasťou dodávky bude aj upínací pás HASMA na stĺp a kombinovaný kľúč na zámku. Elektrická prípojka bude istená nožovými poistkami 3xPHN000gG 50A v novej skrini SPP od spoločnosti HASMA. Ich osadenie zabezpečí montážni pracovník formy SSE-D, a.s.

Z poistkového základu sa napojí kábel AYKY-J 4x25mm², ktorý bude pokračovať cez prechodky do ochrannej oceľovej trubky až do vopred pripraveného výkopu 35x70cm. Tam bude kábel uložený do chráničky FXKVR50, ktorá bude natiahnutá až do nového rozvádzača merania el. energie RE, umiestneného na prístupnom mieste pre odpočte SSE-D, a.s. na parcele č. KNC 1573/1 evidovaná parcela na liste vlastníctva 1136. V trase vedenia je potrebné uskutočniť vytýčenie inžinierskych sietí lokalite sa nachádzajúcich (Telecom, Veolia, SPP, kanalizácia) distribučných sietí.

Prípojka pokračuje z rozvádzača RE káblom AYKY-J 4x35mm² zemou vo výkope 35x70cm do podružného rozvádzača RH umiestneného v objekte tribúny B. Rozvádzač elektromera bude plastový pre priame meranie trojfázový dvoj-tarif pre **jedného odberateľa. Typ RE1.0 F402 W25A P1 SSE** výrobca HASMA. Technické parametre: Men. napätie 230/400V, TN-C-S, do 63A, 50Hz, IP44/IP20, prívodné vedenie do 25mm² s ochranou neživých častí samočinným odpojením od zdroja el. energie. Hlavný istič elektrickej prípojky bude typu LPE32B/3P OEZ.

Odberateľ požaduje meranie dvo-tarif rozvody el. siete bude potrebné vybaviť ovládacím káblom CYKY-O 5x1,5mm².. Rozvádzač bude dozbrojený prepínacími hodinami a 2xspínacím relé rady 230V 1P.

Uzemnenie vytvorí zemniacou doskou vo výkope označiť a pripojiť, uzemniť vo výkope pre osadenie rozvádzača merania RE podľa STN 33 2000-5-54, STN 33 2000-4-41.

Kontrolný výpočet impedančnej slučky pre istenie /STN 33 2000-4-41/

- Pre istenie v SPP

$$Z_s = U_f / I_v = U_f / I_a = 230 / 812 = 0,28 \Omega$$

- Pre istenie v RE

$$Z_s = U_f / I_v = U_f / I_a = 230 / 326 = 0,71 \Omega$$

Kontrolný výpočet úbytku napätia pre prípojku:

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	79 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

$$\Delta U = (L \cdot P) / (\gamma_{Cu} \cdot S \cdot U_s) = 10V$$

$\Delta U < 5\% U_s$ – projektovaný prierez kábla vyhovuje

6.12 SO 530 Osvetlenie ihriska

Osvetlenie ihriska bude realizované na štyroch osvetľovacích stožiaroch. Každý osvetľovací stožiar bude mať svoj vlastní rozvádzač, ktorý bude napájať jednotlivé lampy. Hlavný rozvádzač RVO pri osvetľovacom stožiarovi medzi tribúnami B+C (RVOč.2). Tento rozvádzač bude napájať štyri podružné rozvádzače RVO č.1,2,3,4. Hlavný rozvádzač bude napájaný z dieselagregátu. Lampy na stožiaroch budú prevedené výbojkovými svietidlami celkového počtu 120ks.

Uzemnenie stožiarov VO:

Uzemnenie stožiarov VO bude riešené uzemňovačom FeZn 30x4mm, uložené súbežne s káblovým rozvodom do vodivej zeminy. Uzemňovač bude položený na dne výkopu tak aby bol minimálne 10cm pod káblom alebo vedľa neho. Odpor uzemnenia má byť max. 10 Ohmov. Prívod od základového uzemňovača treba chrániť proti korózii pasívnou ochranou – asfaltovým náterom takto:

- na prechode z betónu do zeme najmenej 30 cm v betóne a 100 cm v zemi
- na prechode z betónu na povrch najmenej 10 cm v betóne a 20 cm nad povrchom

Výpočet rezistencie uzemňovačov vykoná organizácia zabezpečujúca realizáciu uzemnenia v zmysle STN 33 2000-5-54.

6.13 SO 540 Verejné osvetlenie

V areály parku mesta Žiar nad Hronom je prevedené verejné osvetlenie káblovým prevedením AYKY-J 4x16mm² umiestneným vo výkope 0,35x70cm v zelenom páse popri príjazdovej ceste do baru. Z existujúcej lampy vid' výkresová dokumentácia sa napojí nové osvetlenie okolo objektu SO 001 a SO 002. V existujúcej lampe na parcele KNC 1574/21 sa vymení nová stožiarová svorkovnica, z ktorej bude napojený nový NN rozvod pre navrhované verejné osvetlenie. Nové lampy budú v počte 14 kusov, na nových stĺpoch verejného osvetlenia. Lampy budú umiestnené na výložníkoch. Lampy budú umiestnené na parceliach KNC 1574/1, 1574/15, 1574/16. Bod napojenia z existujúcej lampy je na parcele KNC 1574/21.


Lampy verejného osvetlenia budú typu LED. Presný typ výrobcu bude určený v projektovej dokumentácii pre realizáciu. Svietidlá budú istené v stožiarovej rozvodnici NTB-1 a NTB-2, poistkami E27/6A. (v stožiarovej svorkovnici sa zmení sústava TN-C na TN-S). Lampy budú zo stĺpovej rozvodnice napojené káblom CYKY-J 3x1,5mm².

Uzemnenie stožiarov VO:

Uzemnenie stožiarov VO bude riešené uzemňovačom FeZn 30x4mm, uložené súbežne s káblovým rozvodom do vodivej zeminy. Uzemňovač bude položený na dne výkopu tak aby bol minimálne 10cm pod káblom alebo vedľa neho. Odpor uzemnenia má byť max. 10 Ohmov. Prívod od základového uzemňovača treba chrániť proti korózii pasívnou ochranou – asfaltovým náterom takto:

- na prechode z betónu do zeme najmenej 30 cm v betóne a 100 cm v zemi
- na prechode z betónu na povrch najmenej 10 cm v betóne a 20 cm nad povrchom

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	80 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA	
Objekt - Súbor:		
Profesia:		

Výpočet rezistencie uzemňovačov vykoná organizácia zabezpečujúca realizáciu uzemnenia v zmysle STN 33 2000-5-54.

6.14 SO 550 Slaboprúdová prípojka

Slaboprúdová prípojka rieši nové napojenie odberateľa právnickej osoby TECHNICKÉ SLUŽBY Žiar nad Hronom, spol. s r.o.

Slaboprúdová prípojka bude prevedená z existujúcej vzdušnej siete sekundárnej patriacej Slovak Telekom, a.s. (T-COM, a.s.). Táto sieť je prevedená vzduchom. Bod napojenia je zo vzdušnej siete odbočením z existujúceho podperného bodu dreveného do skrinky UR. Z existujúcej skrinky pokračuje prípojka káblom FTP resp TCEPKPFL 5x4x0,8 uložený do chráničky PVC do vopred pripraveného výkopu 0,7x0,35m ktorý bude pokračovať až po novostavbu objektu SO002 Navrhované tribúny. Prípojka bude ukončená v objekte SO002 pod omietkou v novej skrini KRONE BOX I resp. KT250. Táto skrinka bude slúžiť ako zlučovací bod pre telefónne a dátové rozvody.

7. Údaje o prevádzkových súboroch a zariadeniach

Predmetom tejto dokumentácie nie sú prevádzkové súbory ani iné technologické zariadenia.

8. Vplyv stavby na životné prostredie

Projektové riešenie navrhovaného riešenia, ich stavebná realizácia i samotná prevádzka budú v plnom rozsahu rešpektovať všetky platné legislatívne predpisy v oblasti tvorby a ochrany životného prostredia.

Uplatnené tu bude komplexné, automatizované a moderné technické vybavenie, ktoré zabezpečí optimálne podmienky pre prevádzku a zároveň je navrhnuté s dôrazom na ochranu životného prostredia, t.j. aby vzniknuté odpady boli maximálne zhodnotené a aby boli minimalizované možnosti ich únikov do pracovného a životného prostredia.

8.1.1 Integrovaná prevencia a kontrola znečistenia

V zmysle zákona č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečistenia životného prostredia (IPKZ) a o zmene a doplnení niektorých zákonov nie je uvedená činnosť v zmysle Prílohy č. 1 zákona 39/2013 Z.z zaradená do činností podliehajúcej integrovanému povoleniu.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	81 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

8.1.2 Posudzovanie vplyvov na životné prostredie

V zmysle zákona č. 24 / 2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov nie sú navrhované činnosti zaradené do posudzovaných činností.

8.1.3 Zdroje znečistenia ovzdušia

V areály sa nenachádza existujúci zdroj znečistenia ovzdušia. V rámci projektu sa neuvažuje s tvalým novým zdrojom znečistenia ovzdušia. Ako záložný zdroj elektrickej energie sa navrhuje Diesel agregát (do 100 kV) - mobilný, ktorý sa bude používať len v čase konanie zápasov od umelým osvetlením.

8.1.3.1 Znečistenie ovzdušia počas výstavby

Bodovými mobilnými zdrojmi znečistenia ovzdušia počas výstavby budú stavebné mechanizmy. Môže dôjsť k zvýšeniu prašnosti a zvýšeniu emisii z pracovných mechanizmov v blízkom okolí staveniska. Rovnako v blízkom okolí staveniska bude dočasne zvýšená hlučnosť a hladina vibrácií. Vzhľadom na rozsah stavebných prác bude znečistenie ovzdušia zanedbateľné.

8.1.3.2 Identifikačné údaje zdroja znečisťovania ovzdušia

V zmysle zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z. a Vyhlášky 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší:

Zdroje znečisťovania ovzdušia:

- vykurovanie a vetranie - palivo-energetický zdroj
- technologické zdroje
- statická doprava
- zvýšená intenzita dopravy na príjazdových komunikáciách

a) Palivo-energetické zariadenia

Záložný zdroj elektrickej energie - diesel agregát (do 100 kV)

b) Technologické zdroje

Nenachádza sa

c-d) Doprava

Doprava bude zdrojom emisií prachu a znečisťujúcich látok zo spaľovania pohonných hmôt, ako v etape výstavby, tak aj v etape prevádzky z ulice SNP.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	82 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Pri výstavbe sa bude na zvýšenej produkcii znečisťujúcich látok emitovaných do ovzdušia podieľať okrem dopravy aj stavebná činnosť. V závislosti od intenzity a štádia výstavby objektu bude množstvo emisií rôzne, a bude závislé od mnohých faktorov. Prachové emisie budú najviac ovplyvnené najmä poveternostnými podmienkami.

Dominantnými základnými znečisťujúcimi látkami (ZZL) z automobilovej dopravy budú NO_x a CO, pre ktoré sú taktiež stanovené primárne imisné limity z hľadiska ochrany zdravia. Automobily sú taktiež významným zdrojom emisií VOC obsiahnutých vo výfukových plynch pri nedokonalom spaľovaní a uvoľňujúcich sa z palivového systému vozidiel (najvýznamnejšie z nich sú toluén, xylény, benzén, etylbenzén).

Predpokladáme, že nárast emisií z automobilovej dopravy nebude predstavovať významné množstvá a vzhľadom k ostatným zdrojom znečisťovania ovzdušia lokálneho a regionálneho charakteru budú zanedbateľné.

8.1.4 Zdroje znečistenia vôd

Počas prevádzky možno predpokladať nasledovné zdroje a druhy odpadových vôd:

Splaškové odpadové vody :

Zdrojom odpadových vôd budú splaškové vody. Vznikajú prítomnosťou zamestnancov hráčov a divákov.(sociálne zariadenia).

Vody z povrchového odtoku:

Zdrojom vôd z povrchového odtoku budú dažďové vody. Vznikajú pri zhromažďovaní dažďových vôd z plôch. Jedná sa o odkvapy zo striech, z komunikácií, parkovísk a ostatných nepriepustných plôch.

Existujúca kanalizácia zabezpečuje odvod odpadových vôd od jednotlivých zdrojov ich vzniku.

Odpadové vody sú odvedené existujúcou vnútroareálovou kanalizáciou do verejnej kanalizácie.

Predpokladané zloženie splaškových odpadových vôd - podľa dlhodobého sledovania zloženia mestských odpadových vôd od obyvateľstva sa predpokladá nasledovné zloženie odpadových vôd:

pH	7,2 - 7,8
BSK ₅	100 - 400 mg.l ⁻¹
CHSK _(Cr)	250 - 1000 mg.l ⁻¹
Rozpustené látky	600 - 800 mg.l ⁻¹
Nerozpustené látky (63% usaditeľné, 33% neusaditeľné)	500 - 700 mg.l ⁻¹
Ióny NH ₄	20 - 42 mg.l ⁻¹

Množstvá všetkých splaškových vôd vznikajúce činnosťou budú totožné z množstvami potreby pitnej vody.

- Množstvo splaškových vôd - produkcia splaškových odpadových vôd je totožná s výpočtom potreby vody: $Q_{24} = 16,5 \text{ m}^3 \cdot \text{deň}^{-1}$; $Q_r = 4 538 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	83 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Bilancia zrážkových vôd bola riešená na základe výdatnosti 15-min. blokového dažďa q_{15} s periodicitou $p=0,2$ ($l.s^{-1}.ha^{-1}$) - pre centrá miest, priemyselné plochy a komerčné plochy stanovené podľa STN 75 6101 Stokové siete a kanalizačné prípojky.

Množstvo zrážkových vôd sa vypočíta nasledovne:

$$Q_r = q_{15} \times S \times y \quad (l.s^{-1})$$

$q_{15}=219,65 l.s^{-1}.ha^{-1}$ – platí pre mesto Žiar nad Hronom (najbližšia ombrografická stanica Hliník nad Hronom)

S - veľkosť odvodňovanej plochy (ha)

y - súčiniteľ odtoku, ktorého hodnoty závisia od spôsobu zastavania, druhu a sklonu povrchu

V zmysle STN 75 6101, čl.6.3, tab.3. je súčiniteľ odtoku y pre podrobný výpočet stokovej siete určený pre spôsob zastavania, druh pozemku a druh úpravy povrchu nasledovný:

- I. - zastavané plochy (strechy) 0,90
- II. - asfaltové a betónové vozovky 0,90
- III. - dlažbový kryt so zapieskovanými škárami 0,50
- VII.- zelené pásy, polia, lúky, ihriská 0,10

Množstvo dažďových vôd zo strechy a zo spevnených plôch:

Ročné priemery z dlhodobého zrážkového úhrnu pre danú lokalitu Žiar nad Hronom podľa údajov SHMÚ vypočítané z úhrnu zrážok za obdobie 2011-2015 je pre rok 2016: $H_z = 675$ mm (0,675 m)

$$Q_r = H_z \times S \times y = 675/1000 \times (1\ 827,9 + 3\ 200) = 3\ 393,9 m^3.rok^{-1}$$

8.1.5 Odpady

8.1.5.1 Odpady vznikajúce počas výstavby

Pri realizácii zámeru je predpoklad vzniku odpadov kategórií O - ostatné (podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Zb. z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov).

Nakladanie s odpadmi

Predpokladané druhy odpadov vznikajúce počas výstavby

P. č.	Katalógové číslo	Kat.	Názov odpadu	Kód nakladania s odpadom
1	15 01 01	O	Obaly z papiera a lepenky	R3
2	15 01 06	O	Zmiešané obaly	D1
3	17 01 01	O	Betón	R5
4	17 01 02	O	Tehly	R5
5	17 01 03	O	Obkladačky, dlaždica a keramika	R5

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	84 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

6	17 02 01	O	Drevo	R13
7	17 02 02	O	Sklo	R5
8	17 02 03	O	Plasty	R3
9	17 04 05	O	Železo a oceľ	R4
10	17 05 06	O	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	R13
11	17 09 04	O	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	D1

Množstvá odpadu z výstavby budú špecifikované v PD pre realizáciu stavby.

Obaly z papiera a lepenky - separovaný zber a recyklácia

Betón - predpokladané množstvo bude rozdrvené, recyklované, môže sa využiť do podkladových konštrukcií

Tehly, Obkladačky, dlaždice a keramika - väčšina odpadu sa dá zhodnotiť na menej náročných stavbách

Odpadové drevo - bude čiastočne použité na technologické účely a čiastočne odpredané ako palivové drevo

Sklo a plasty – budú recyklované

Železo a oceľ - budú recyklované

Výkopová zemina – bude použitá na podsyp

Zmiešané odpady - nevyužiteľné časti sa odvezú na skládku

8.1.5.2 Odpady vznikajúce počas prevádzky

Pri prevádzke vzniká limitovaná škála a určité objemy rôznych druhov odpadov v oboch kategóriách – nebezpečný aj obyčajný odpad. Základné triedenie odpadov, ktoré sa využíva je rozdelenie odpadov podľa pôvodu na nasledovné skupiny:

a) **Technologické odpady** - nevznikajú

b) **Odpady zo surovín, polotovarov a pomocných látok**, ktoré tvoria obalové materiály papierové a plastové a pod.,

c) **Odpady vznikajúce pri vedľajších obslužných činnostiach**, ktoré tvoria drobný odpad z čistenia, sklo, plasty a a pod.,

d) **Odpady vznikajúce pri generálnych revíziách, rekonštrukciách a pod.**, ktoré tvoria demontované aparáty a armatúry, kontaminované izolačné a stavebné materiály, svietidlá, drevo, stavebná suť, kovový odpad a pod..

Okrem uvedených druhov odpadu vzniká bežný komunálny odpad vyplývajúci z prevádzkovej činnosti.

Predpokladané druhy odpadov počas prevádzky

P. č.	Katalógové číslo	Kat.	Názov odpadu	Kód nakladania s odpadom
1	07 02 13	O	Odpadový plast	R12

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	85 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

2	08 03 17	N	Odpadový toner do tlačiarne obsahujúci nebezpečné látky	R5
3	15 01 01	O	Obaly z papiera a lepenky	R12
4	15 01 02	O	Obaly z plastov	R12
5	20 01 21	N	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	R5
6	20 03 01	O	Zmesový komunálny odpad	D1

Starostlivosť o produkované odpady, ktorých vznik súvisí bezprostredne s prevádzkou, bude zabezpečovať majiteľ a prevádzkovateľ areálu. Prevádzkovateľ bude mať uzatvorenú zmluvu s oprávnenými odberateľmi odpadov.

Odpady sa budú zhromažďovať v blízkosti objektu až do ich zmluvného zneškodnenia. Nebezpečné odpady budú zhromažďované v špeciálnych uzatvárateľných kontajneroch. Odpady sa zbierajú v príslušných nádobách. Odtiaľ budú následne v rámci interného transportu odvážané na miesto zneškodnenia mimo areál. Odvoz odpadu bude zabezpečený priebežne odberateľom odpadu, operatívne podľa potrieb prevádzkovateľa. Jednotlivé druhy odpadov sú likvidované recykláciou, alebo ďalším spracovaním.

Nebezpečný odpad sa bude zhromažďovať v špeciálnych uzatvárateľných kontajneroch. Odvoz odpadu bude zabezpečený priebežne odberateľom odpadu, operatívne podľa potrieb prevádzkovateľa. Ich likvidáciu vykoná oprávnená organizácia. Táto predloží doklad o spôsobe likvidácie a mieste uloženia nebezpečného odpadu.

Komunálny odpad bude zhromažďovaný v uzavretých kontajneroch, ktoré majú vyhradené miesto a odvážaný oprávnenou firmou na riadenú skládku TKO.

Evidencia množstiev a druhov produkovaných odpadov bude vykonávaná v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z.

9. Usporiadanie staveniska

Zariadenie staveniska, ako dočasná stavba pre zázemie generálneho dodávateľa a subdodávateľov, bude osadená na pozemku investora.

Pre zariadenie staveniska nebudú vybudované dočasné prípojky sietí, napojené budú na existujúce prípojky.

Pre zariadenie staveniska budú využívané jestvujúce objekty, slúžiace ako zázemie generálneho dodávateľa, zázemie pre subdodávateľov, toalety. Pre uskladnenie materiálu a subdodávok je vyčlenená plocha.

Stavenisko navrhovanej stavby sa nachádza v jestvujúcom, uzavretom oplotenom areáli patriacom investorovi, preto stavenisko nebude zvlášť oplotené, ale iba ohraničené fóliovou páskou a zvýraznené tabuľami „STAVENISKO“.

Pri realizácii stavby je nutné dodržiavať všeobecné bezpečnostné predpisy v zmysle platných interných predpisov.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	86 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

10. Zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a návšteve

10.1 Zabezpečenie osvetlenia

Denné osvetlenie priestorov pre zamestnancov s dlhodobým pobytom, bude zabezpečené podľa Vyhlášky MZ SR č.541/2007 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci v znení Vyhl. MZ SR č. 206/2011 Z.z. , ktorou sa uvedené vyhláška mení a dopĺňa a STN 730580 – navrhované je bočné presvetlenie.

Denné osvetlenie vnútorných miestností je navrhované podľa zrakových činností , na ktoré sú určené t.j. IV. Trieda zrakovej činnosti – stredne presná zraková činnosť. Minimálne hodnota činiteľa denného osvetlenia E_{min} rovná sa 1,5 % a priemerná hodnota činiteľa denného osvetlenia E_m rovná sa 5 %.

10.2 Zabezpečenie hygienických Priestorov pre divákov


Na štadióne musí byť zriadená min. jedna ošetrovna pre divákov a vo všetkých sektoroch hľadiska štadióna musia byť zriadené miesta pre poskytnutie prvej pomoci divákovi. Ošetrovňa a miesta pre poskytnutie prvej pomoci musia byť riadne a viditeľne označené vhodným piktogramom a vybavené základným zdravotníckym vybavením podľa platnej legislatívy.

Každý sektor, vrátane sektoru hostí, musí mať zabezpečený samostatný vstup cez turniket. V každom sektore musí byť predpísané množstvo sociálnych zariadení a minimálne jeden stánok s občerstvením. Jedným stánkom s občerstvením je možné obslúžiť aj dva sektory divákov, ak je umiestnený na hranici daných sektorov a má samostatné výdajné okienko pre jednotlivé sektory.

Hygienické zázemie je navrhované v zmysle smernice UEFA a odsúhlasné RZVUV v Žiari nad Hronom.

dimenzovanie hygieny	počet divákov	smernica UEFA 2010	Navrhovaný počet
tribúna C + A1	720		
muži	576	3 wc, 5 pisoárov, 2 umývadla	4 wc, 9 pisoárov, 2 umývadla
ženy	144	2 wc , 1 umývadlo	2 wc, 2 umývadla
tribúna B + A2	1286		
muži	1029	5 wc, 9 pisoárov, 3 umývadla	5 wc, 9 pisoárov, 3 umývadla
ženy	257	3 wc , 2 umývadla	3 wc , 2 umývadla
Hostia :	102		

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	87 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA	
Objekt - Súbor:		
Profesia:		

muži	82	1 wc, 1 pisoár, 1 umývadlo	2 wc, 2 pisoáre, 1 umývadlo
ženy	20	1 wc, 1 umývadlo	1 wc, 1 umývadlo
VIP	103		
muži	83	1 wc, 1 pisoár, 1 umývadlo	2 wc, 2 pisoár, 1 umývadlo
ženy	20	1 wc, 1 umývadlo	1 wc, 1 umývadlo
NOVINÁRI	56	2 wc, 2 umývadla	2 wc, 2 umývadla
IMOBIL	11	1 wc, 1 umývadlo	1 wc, 1 umývadlo

10.3 Zabezpečenie vetrania

Priestory v budove kancelárie a šatne sú vetrané prirodzene a hygienické miestnosti majú nútené pretlakové vetranie. Odvetranie priestorov s dlhodobým pobytom je prirodzené s objemovou výmenou vzduchu 3 až 10 x za hodinu.

Vetranie hygienických zariadení je navrhnuté vetrať nútne s odťahom vzdušnín malými axiálnymi ventilátormi z jednotlivých miestností. Výtlaky z ventilátorov sú vedené vodorovne pod stropom a v bočnej obvodovej stene sú ukončené kruhovou mriežkou. Vetranie hygienických priestorov bude nárazové, vzduchotechnickým potrubím a prostredníctvom ventilátorov buď ovládaných tlačítkami alebo s časovým dobehom.

10.4 Zabezpečenie pracovného prostredia proti hluku a vibráciám

Navrhovaná činnosť musí spĺňať požiadavky NV SR č. 555/2006 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 115/2006 Zb.z o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Zdroje prevádzkového hluku z navrhovanej činnosti môžeme rozdeliť do základných skupín:

- stacionárne zdroje umiestnené vo vnútorných priestoroch objektov,
- stacionárne zdroje umiestnené vo vonkajšom prostredí,
- vnútroareálová doprava.

NV SR č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku ustanovuje požiadavky na zaistenie ochrany zdravia a bezpečnosti zamestnancov v súvislosti s expozíciou hluku na pracovisku a na predchádzanie rizikám a ohrozeniam, ktoré vznikajú alebo môžu vznikáť v súvislosti s expozíciou hluku, najmä na predchádzanie poškodeniu sluchu.

Ojedinelým zdrojom hluku v prípade potreby osvetlenie ihriska môže byť záložný zdroj elektrickej energie. Nejde o nepretržitý zdroj hluku, ale len o zdroj hluku v prípade výnimočnej situácie. Pri výbere dodávateľa záložného zdroja odporúčame zdroj v prevedení zakapotovanom.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	88 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Predbežne možno konštatovať, že počas výstavby intenzita hluku stavebných strojov, ktorá sa často približuje k intenzite 80 - 90 dB a vibrácie nimi spôsobené zhoršia pohodu pracovného prostredia v najbližšom okolí stavby.

11. Starostlivosť o bezpečnosť práce

Ochrana pracovníkov a pracovného prostredia sa bude dosahovať sústavou legislatívnych, organizačných, technických, zdravotných a hygienických opatrení zameraných na vytváranie pracovných podmienok a zaistenie bezpečnosti a ochrany pracovníkov a pracovného prostredia. Základom ochrany je dodržiavanie všeobecných organizačno-bezpečnostných predpisov. Všetci pracovníci musia byť preukázateľne vyškolení a preskúšaní z ovládania týchto predpisov.

Organizačné smernice, bezpečnostné predpisy, pracovné inštrukcie, postupy pri výkone činnosti, individuálne listy bezpečnosti práce budú spracované podľa nasledujúcich zásad:

- dôsledné dodržiavanie prevádzkových predpisov, vypracovaných dodávateľskými organizáciami na základe podkladov dodávaných technologických procesov,
- dodržiavanie všeobecne platných bezpečnostných a požiaro-bezpečnostných predpisov a špecifických opatrení, stanovených v projektoch jednotlivých prevádzkových celkov,
- pravidelné kontroly funkčnosti bezpečnostných zariadení, chrániacich a zabezpečujúcich dodržanie technologických parametrov,
- pravidelná systematická revízia a predpísaná údržba všetkých strojno-technologických a elektrických zariadení.

Zabezpečenie pracovného prostredia vychádza z ustanovení NV SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko a Zákonov č. 578/2003 Z.z. a č. 514/2001 Z.z. o ochrane zdravia ľudí, ktorým sa mení a dopĺňa Zákon č. 272/1994 Zb. z. a Zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci so zmenami a doplnkami v Zákone č. 140/2008 Zb.z.. Ďalej vychádza z NV SR č. 555/2006 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 115/2006 o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku, Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom, NV SR č. 471/2011 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení NV SR č. 300/2007 Z.z. a Vyhlášky MZ SR č. 206/2011 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška MZ SR č. 541/2007 Zb.z. o podrobnostiach a požiadavkách na osvetlenie pri práci, NV SR č. 276/2006 Zb.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami, NV SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko. Investor jednotlivé ustanovenia uvedených zákonov, vyhlášok a nariadení musí dodržať.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	89 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Technické zariadenia

Na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti tlakových, zdvíhacích, elektrických a plynových zariadení je potrebné sa riadiť ustanoveniami Vyhlášky MPSV SR č. 508/2009 Zb.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení. V projekte sa vyskytujú technické zariadenia:

- elektrické

Popis jednotlivých technických zariadení so špecifikáciou konkrétnych podmienok na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností a na obsluhu zariadení bude vzhľadom k tomu, že investor v súčasnosti rieši výber dodávateľov jednotlivých technologických celkov riešená v ďalšom stupni projektovej dokumentácie po obdržaní konkrétnych údajov strojov a zariadení.

Uvedené technické zariadenia musia spĺňať podmienky zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení v rozsahu, ktorý je stanovený danou Vyhláškou.

Na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení je potrebné sa riadiť ustanoveniami Vyhlášky SÚBP č. 59/1982, ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení so zmenami, uvedenými vo Vyhláške SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach a ustanoveniami Vyhlášky SÚBP č. 484/1990 Zb. z. Stavebná firma, ktorá bude realizovať stavebné práce je povinná poučiť svojich pracovníkov o bezpečnosti pri práci v zmysle Vyhlášky č. 374/1990 Z.z. so zápisom do Zápisníka BP. Všetky osoby vstupujúce na stavenisko musia byť vybavené osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami podľa druhu vykonávanej práce. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko pojednáva NV SR č. 396/2006 Z.z.

Na zaistenie bezpečnosti práce pracovníkov je nutné sa riadiť NV SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko, NV SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov a NV SR č. 276/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami.

Ďalším záväzným zákonným opatrením je Zákon NR SR č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a NV SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.

Všetky zariadenia musia spĺňať požiadavky Zákona č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výroby a o posudzovaní zhody so zmenou a doplnením - Zákon č. 254/2003 Z.z. a Zákon č. 436/2001 Z.z. Ďalej musia spĺňať požiadavky Nariadení vlády SR (č. 436/2008, 308/2004, 449/2007, 194/2005, 176/2003, 329/2003, 35/2008, 117/2001, 296/2002, 158/2004, 558/2009 v znení zmien a doplnkov), ktoré ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na jednotlivé typy zariadení.

Obsluhu zariadení môžu vykonávať len pracovníci k tomu určení a riadne zaškolení, oboznámení s prevádzkovými, bezpečnostnými a protipožiarnymi predpismi, ktoré si prevádzkovateľ po spustení zariadení vypracuje. Tieto musia byť vyvesené na viditeľnom a dostupnom mieste v prevádzke.

Pracoviská musia byť označené bezpečnostnými tabuľkami podľa STN 01 8012 a v zmysle NV SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	90 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Pred vstupmi na pracoviská musia byť podľa druhu ohrozenia umiestnené zákazové/výstražné tabule:

**Zákaz fajčenia a používania otvoreného ohňa!
Nepovolaným vstup zakázaný.**

V zmysle §8 Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. musí prevádzkovateľ technického zariadenia zabezpečiť:

- vykonávanie predpísaných prehliadok a skúšok podľa bezpečnostnotechnických požiadaviek a sprievodnej technickej dokumentácie
- obsluhu technického zariadenia len odborne a zdravotne spôsobilou osobou
- vedenie prevádzkových dokladov a sprievodnej technickej dokumentácie TZ ako aj dokladov o vykonaných prehliadkach a skúškach
- vedenie evidencie vyhradeného technického zariadenia podľa prílohy č. 4.
- vypracovanie prevádzkových predpisov na prevádzku vyhradeného technického zariadenia

V zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. práce pri výrobe, montáži, prevádzke, obsluhu, opravách a údržbe a odborné prehliadky a odborné skúšky na technickom zariadení vykonáva osoba s odbornou spôsobilosťou. Odborná spôsobilosť na obsluhu vyhradeného technického zariadenia sa preukazuje preukazom alebo osvedčením vydaným orgánom inšpekcie práce, Technickou inšpekciou a právnickou alebo fyzickou osobou podľa oprávnenia.

Ochrana práce je systém opatrení vyplývajúcich z právnych predpisov, organizačných opatrení, technických opatrení, zdravotníckych opatrení a sociálnych opatrení zameraných na vytváranie pracovných podmienok zaisťujúcich bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci, zachovania zdravia a pracovnej schopnosti zamestnanca. Ochrana práce je nedeliteľnou súčasťou pracovno-právnych vzťahov. Vymedzuje ich Zákonník práce č. 311/2001 Z.z. s následnými zmenami a doplnkami. Práva a povinnosti orgánov štátnej správy, obcí, iných právnických osôb a fyzických osôb, výkon štátnej správy a štátneho zdravotného dozoru na úseku ochrany verejného zdravia upravuje Zákon č.355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o doplnení niektorých zákonov, Zákon č. 140/2008 Z.z., Zákon č. 132/2010 Z.z., Zákon č. 470/2011 Z.z. a Zákon č. 471/2011 Z.z., ktoré menia a dopĺňajú Zákon č 355/2007 Z.z.

Pri obsluhu a údržbe všetkých zariadení je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy a návody od výrobcov zariadení. Opravu a údržbu väčšieho rozsahu si prevádzkovateľ bude zabezpečovať u špecializovaných firiem. Práca na elektrických zariadeniach, oprava a revízia môže byť robená len v súlade s STN 34 3100.

Ochrana pred nebezpečným dotykom živých častí izoláciou musí byť v zmysle Vyhlášky SÚBP č. 59/1982 Zb. z. v znení Vyhlášky SÚBP č. 484/1990. Na elektrických zariadeniach musia byť vykonané revízie v zmysle STN 33 1500 a STN 33 2000-6.

Oprava a údržba na akomkoľvek zariadení sa môže vykonávať len na vypnutom a zaistenom zariadení. Pri GO zariadení tieto musia byť odstavené a odpojené od jednotlivých médií a energií. Odstraňovanie ochranných opatrení zariadenia je za chodu zariadenia zakázané.

Rozoberať za účelom opravy, rekonštruovať a montovať zariadenia do funkčného celku v mieste ich prevádzkovania môžu len osoby staršie ako 18 rokov, preukázateľne oboznámené s predpismi a návodmi na opravu a montáž a zacvičené.

Únikové cesty sú cez dvere do vonkajšieho priestoru.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	91 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Bezpečnosť pri práci na stavenisku a na stavbe

V rámci prípravy a realizácii stavebných úprav je zhotoviteľ povinný dodržiavať požiadavky v súlade s nasledovnými zákonmi :

- Zákoník práce č.311/2001 Z.z. v znení neskorších predpisov
- Zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
- Nariadenie vlády č.391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
- nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny č.147/2013 Zb. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri stavebných prácach
- Vyhláška SÚBP č.59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny č.508/2009 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia normy pre zhotovovanie stavebných konštrukcií (najmä STN 73 2400, 73 2810).

Bezpečnosť a ochrana zdravia pracujúcich i verejný záujem vyžaduje, aby v návrhu zemných konštrukcií bolo dbané na ustanovenia o bezpečnej realizácii zemných konštrukcií a prác uvedených v STN 73 3050 Zemné práce.

Všetci pracovníci pred začiatkom stavebných prác musia byť preukázateľne oboznámení s platnými bezpečnostnými predpismi. Pracovníci sú povinní ich dodržiavať a kontrolovať po celú dobu výstavby.

Stavebník je povinný pri príprave a realizácii stavby postupovať a zabezpečovať ustanovenia nariadenia vlády č. 396 Z. z. z 24. mája 2006.

Všetky práce, týkajúce sa výstavby objektov, musia byť robené podľa platných predpisov, noriem STN a predpisov, vyhlášiek a zákonov.


Investor a dodávateľ je povinný sledovať a vyhodnocovať možné nebezpečenstvá a prijímať účinné opatrenia na ich odstránenie alebo na ich obmedzenie.

Pracovník prevádzky musí byť vyškolený v znalostiach BOZ a počas prevádzky dodržiavať zásady, stanovené v prevádzkovom poriadku a musí byť oboznámený so zásadami pre poskytnutie prvej pomoci.

12. Záver

Táto dokumentácia je vypracovaná pre účely stavebného konania v rozsahu podľa §9 bod 1) Vyhlášky č. 453/2000 Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona a nie je možné ju použiť pre realizáciu stavby. Pri vypracovaní ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie, je nutné dodržať „autorský zákon“. Firma DESIGN ENGINEERING, s.r.o. je majiteľom

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	92 / 93

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA	
Objekt - Súbor:		
Profesia:		

autorských práv na tento projekt. Kopírovanie, alebo použitie projektu, alebo jeho častí pre iný účel, alebo stupeň ako bol spracovaný je možné len s jej súhlasom.

Poznámka:

Pri výstavbe dôjde ku kontaktu s existujúcimi podzemnými vedeniami. Pred začatím zemných prác je nutné presne vytýčiť všetky podzemné vedenia pre ich križovania, resp. súbehy. Obsluhu zariadení môže zabezpečovať iba pracovník s príslušnou odbornou spôsobilosťou pri dodržaní prevádzkových a bezpečnostných predpisov. Týmito predpismi sa musí riadiť práca a obsluha na zariadeniach ako aj zásady pohybu osôb v tomto priestore. Osoby nepovolane, nepoučené a bez dozoru sa tu nemôžu zdržiavať.

V Žiar nad Hronom, 09/2016

Ing.arch. Mária Drblíková

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	B	01	000	T	01	01	93 / 93