

RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

Stavba: **ŠPORTOVÝ AREÁL – ŠATNE, VEĽKÝ ŠARIŠ**

Investor: Mesto Veľký Šariš, Námestie sv. Jakuba 1, 082 21 Veľký Šariš

Vypracoval: Ing. Róbert Sarvaš
tel. 0907 925 815

Dátum: marec 2021

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. ÚČEL STAVBY

Účelom stavby je vybudovanie šatní pre športový areál v meste Veľký Šariš s jeho umiestnením medzi futbalovým a hokejovým ihriskom, č.p. 357/1, 357/5, 354/2 katastrálne územie Veľký Šariš. Projekt rieši prízemný sčasti dvojpodlažný objekt montovaného kontajnerového systému ocelevej konštrukcie. V objekte sa budú nachádzať šatne s hygienickým zariadením pre futbalových hráčov a tiež šatňa rozhodcov a trénerov, sklad náradia, sklad tréningových pomôcok, ošetrovňa a WC pre verejnosť. Na 2.NP bude spoločenská miestnosť, miestnosť trénera, WC a terasa s vonkajšími schodmi a komunikačným mostíkom.

2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

Dispozičné a prevádzkové riešenie

Objekt šatní je prízemný čiastočne dvojpodlažný montovaný kontajnerového typu. Objekt šatní je obdĺžnikového pôdorysného tvaru zastrešený plochou plechovou strechou, pozostávajúci z dvoch samostatných celkov – časť A a časť B, ktoré sú prepojené vonkajším krytým prechodom.

Účely miestností:

1. NP – časť A – šatňa domácich hráčov – 12 osôb, šatňa dorastencov - 12 osôb, umyváreň domáci, WC domáci, sklad tréningových pomôcok, chodba, práčovňa so sušiarňou, ekonomat, WC ženy a WC muži – verejnosť.

Umyváreň a WC bude slúžiť pre hráčov aj pre dorastencov, pričom obidve skupiny športovcov nikdy nebudú v šatniach súčasne.

1. NP – časť B - vstupná chodba, šatňa rozhodcov – 4 osoby, umyváreň a WC rozhodcov a trénerov, šatňa trénerov - 4 osoby, 2x šatňa hostujúcich hráčov – celkom 12 osôb, umyváreň hostia, WC hostia, sklad športového náradia a náradia pre údržbu futbalového ihriska, ošetrovňa.

2. NP – Spoločenská miestnosť, miestnosť trénerov, WC a terasa prístupná cez oceľové schody a oceľový mostík ako komunikačné prepojenie výškového rozdielu medzi objektom šatní v úrovni 2. NP a jestvujúcej spevnenej komunikačnej plochy areálu.

Počet osôb v šatni počas zápasu bude max. 32.

Terasa na 2. NP a mostík so schodmi nebudú prístupné verejnosti, bude slúžiť len pre hráčov, trénerov a ostatných členov klubu. Prístup pre verejnosť a divákov bude zamedzený uzamykateľnou brávkou na začiatku vstupu na mostík a schody.

Fasáda je farebne riešená v rámci povrchových úprav – plochy s lakoplastovým fasádnym trapézovým plechom T-8 antracitovej farby a plochy s obkladom z WPC fasádnych dosák v odtieni svetlý dub. Sokel tvorený mozaikovou omietkou sivej farby (obdobnej ako napr. Marmolit). Strecha bude pokrytá lakoplastovým pozinkovaným plechom trapézovým T 35 antracitovej farby. Okná a vonkajšie dvere sú plastové antracitovej farby s päťkomorovým rámom a izolačným trojsklom $U_{okna}=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Oplechovania budú z lakoplastového pozinkovaného plechu antracitovej farby, oplechovania parapetov okien z lakoplast. AL plechu bielej farby.

Konštrukčné riešenie

Konštrukčný systém objektu je tvorený oceľovými rámami tvoriacimi samostatné kontajnery navzájom spojené a utesnené gumovým tesnením.

Zakladanie stavby je navrhnuté po obvode na základových pásoch, v strede na pätkách z prostého betónu C 12/15, uložených do nezamrzlej hĺbky min. 0,8 m od rastlého terénu. Nad terénom budú základy murované z debniacich tvárnic hr.300 vyplnené betónom C 16/20.

TECHNICKÝ POPIS

Rám: Oceľová konštrukcia zvarovaná pod odborným dohľadom z dutých a válcovaných profilov, samonosná, opatrená antikoroziným základným náterom a vrchnou krycou polyuretanovou farbou, vo farbách RAL. Prevedenie podľa statiky dvakrát stohovateľné.

Obvodové steny sú zvonku obložené WPC fasádnyimi doskami a lakoplastovým trapézovým plechom T-8. V

rámci konštrukcie je zateplenie riešené voľne uloženou minerálnou vlnou. Zvnútra sú obvodové steny obložené laminovanou drevotrieskovou doskou hr.10 na sádrokartóne hr. 12,5 vyplnené minerálnou vlnou hr.120 – požiarne odolnosť konštrukcie EW 30. Vnútorne nosné steny sú obložené laminovanou drevotrieskovou doskou hr.10 na sádrokartóne hr. 12,5 z oboch strán, vyplnené minerálnou vlnou hr. 50 – požiarne odolnosť konštrukcie EW 30. Stropy nad 1. NP sú obložené laminovanou drevotrieskovou doskou hr.10 na sádrokartóne hr. 12,5 zateplené minerálnou vlnou hr.150 (aj ako zvuková izolácia) – požiarne odolnosť konštrukcie EW 30. Strop nad 2. NP je obložený laminovanou drevotrieskovou doskou hr.10 zateplené minerálnou vlnou hr.150. Podlahy sú riešené podkladovými doskami z vodeodolnej prglejky hr. 20 kotvenými k oceľovej konštrukcii kontajnera s povrchovou nášľapnou vrstvou – PVC povlak.

3. ZATRIEDENIE STAVBY Z HĽADISKA PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

Požiarne výška 2,90m. Stavba má 2 nadzemné podlažia.

Konštrukčný celok nehorľavý (v zmysle čl. 2.6.3 STN 920201-2:2017).

Vzhľadom na vyššie uvedené nevýrobnú stavbu posudzujeme podľa **Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.** ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, v znení Vyhl. č. 307/2007 Z.z. a Vyhl. č. 225/2012 Z.z. (ďalej len Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z.).

4. BLESKOZVOD

V súlade s platnou normou STN EN 62305-1-4 o ochrane pred účinkami atmosférických prepätí. Pred atmosférickými výbojmi bude objekt chránený bleskozvodným zariadením. Zberacie zariadenie na streche je navrhnuté vodičom ALMgSi □ 8mm na podperách. Zberacie zariadenie na streche ako aj zvody na fasáde budú na podperách ktoré zabezpečia vzialenosť od povrchu min. 100 mm. V strede strechy sa osadí zvodová tyč 2m. Počet zvodov je podľa STN EN 623-03 čl. 5.3.3. Zvody sa cez skúšobné svorky SZ napoja na uzemnenia. Zvody sa označia označovacími štítkami. Uzemnenia sa zrealizujú uzemňovacími tyčami 2m. Spoje v zemi sú riešené pomocou dvojíc uzemňovacích svoriek. Zemný odpor má byť max. 10 Ω. Ochrana proti korózii bude asfaltovým náterom. Uzemňovacie vodiče je potrebné pri prechode do zeme v dĺžke 30cm pod povrchom a 20cm nad povrchom opatriť pasívnou koróznou ochranou.

5. ELEKTROINŠTALÁCIA

V chodbe č.101 bude polozapustená plastová rozvodnica RS s istiacimi prvkami. Pripojenie k nej z NN siete je cez externý rozvádzač RE s elektromerom. Z tohto rozvádzača sú vedené káble v zemi, na objekte šatne vedené v zabudovaných trubkách v obvodovom plášti. Prívod do rozvodnice a vývody pre jednotlivé obvody sú zrealizované medenými káblami. Ohrev TÚV bude riešený el. boilermi, ktorý bude ovládaný spínacími hodinami v RS. Sprchové vaničky sa prepoja s vodovodným potrubím a zárubňou dverí vodičom Cu 4, ktorý sa pripojí na ochranný vodič v odbočnej krabici obvodu pre umýváreň. Vnútorne rozvody a inštalácia posudzovaných požiarne úsekov musia byť vyhotovené podľa platných STN v predpísanom krytí podľa charakteru prostredia, určeného protokolom o prostredí. Stanovenie prostredia sa vykoná v zmysle STN 33 2000-5-51. Protokoly o odbornej ohliadke a skúške elektroinštalácie zabezpečí investor pred kolaudáciou.

6. VETRANIE

V riešenej stavbe sa uvažuje o prirodzenom vetraní prostredníctvom otváracích okien a dverí. Odvetranie hygienických zariadení a sušiarne bude cez vetracie otvory pod stropom s ventilátorom.

7. VODA

Pitná voda sa do budovy dovedie z vonkajšej vodovodnej prípojky napojenej na jestvujúci areálový rozvod. Vodovodom sa bude dopravovať pitná voda pre max 30 osôb. Navrhujeme samospádovú kanalizáciu. Dažďové vody zo strechy budú vyvedené voľne na terén cez vnútorné dažďové odpady v rohoch kontajnerov. V umývárni hráčov sa namontujú dva 300 litrové elektrické zásobníkové ohrievače stacionárne, v umývárni rozhodcov jeden el. ohrievač závesný 120 l.

8. VYKUROVANIE

Príprava tepla sa bude zabezpečovať cez lokálne elektrické infra panely o výkone 0,5 kW – 230 V, 16 A, IP 54 umiestnené na strope a konvektory o max. výkone 1,0 kW – 230 V, 16 A, IP 24 a v umývárni rozhodcov

konvektor 0,5 kW - 230 V, 16 A, IP 54. Pri inštalácii, prevádzke a údržbe elektrických konvektorov je potrebné dodržať požiadavky podľa Vyhlášky MV SR č. 401/2007 Z.z..

9. ČLENENIE STAVBY NA POŽIARNE ÚSEKY

Stavbu v zmysle § 3 ods.1 Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. delíme na nasledujúce požiarne úseky:

N1.01 – Šatne A

N1.02 – Šatne B

10. URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA

Požiarne riziko požiarneho úseku nevýrobnej stavby sa vyjadrí výpočtovým požiarňým zaťažením v zmysle § 33 ods. 1 písm. a), b), c) Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z..

Požiarňý úsek : **N1.01 Šatne A**

Požiarňý úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením
Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.

V S T U P N É Ú D A J E								
Priestor	pn	an	ps	as	S	hs	Požiarne	
Číslo Názov	kg/m2		kg/m2		m2	m	podlažie	
101	Sklad trening.po.	100.0	0.90	10.0	0.90	15.83	2.60	áno
102	Satne dorast	15.0	0.70	10.0	0.90	16.34	2.60	áno
103	Umyvaren domaci	5.0	0.80	10.0	0.90	7.71	2.60	áno
104	WC domaci	5.0	0.80	10.0	0.90	8.24	2.60	áno
105	Satne domaci	15.0	0.70	10.0	0.90	27.13	2.60	áno
106	Chodba	5.0	0.80	10.0	0.90	1.59	2.60	áno
107	Pracovna,sus .	30.0	1.00	10.0	0.90	10.29	2.60	áno
108	Ekonomat	15.0	0.80	7.0	0.90	1.08	2.60	áno
109	WC-zeny ver.	5.0	0.80	10.0	0.90	5.94	2.60	áno
110	WC-muzi ver.	5.0	0.80	10.0	0.90	6.55	2.60	áno
204	Spoloc.miestn.	20.0	0.80	10.0	0.90	40.58	2.60	áno
205	Treneri	20.0	0.80	10.0	0.90	9.85	2.60	áno
206	WC	5.0	0.80	10.0	0.90	2.80	2.60	áno

Ú D A J E O O T V O R O C H						
Priestor	Šírka	Výška	Plocha	Počet	Celková	
Číslo Názov	m	m	m2	otvorov	plocha	
101	Sklad trening.po.	2.50	0.50	1.25	2	2.50
101	Sklad trening.po.	0.00	0.00	0.00	0	0.00
101	Sklad trening.po.	1.80	0.50	0.90	1	0.90
101	Sklad trening.po.	0.87	2.00	1.74	1	1.74
102	Satne dorast	2.50	0.50	1.25	1	1.25
102	Satne dorast	0.87	2.00	1.74	1	1.74
103	Umyvaren domaci	0.80	0.50	0.40	1	0.40
104	WC domaci	0.80	0.50	0.40	1	0.40
105	Satne domaci	1.80	0.50	0.90	1	0.90
105	Satne domaci	1.80	0.50	0.90	4	3.60
106	Chodba	0.87	2.00	1.74	1	1.74
107	Pracovna,sus .	0.80	2.00	1.60	1	1.60
107	Pracovna,sus .	0.65	0.50	0.33	1	0.33
107	Pracovna,sus .	1.80	0.50	0.90	1	0.90
108	Ekonomat	0.80	2.00	1.60	1	1.60
108	Ekonomat	0.65	0.50	0.33	1	0.33
109	WC-zeny ver.	0.87	2.00	1.74	1	1.74
109	WC-zeny ver.	0.80	2.00	1.60	1	1.60
109	WC-zeny ver.	0.65	0.50	0.33	1	0.33
110	WC-muzi ver.	1.20	1.20	1.44	1	1.44
110	WC-muzi ver.	0.80	2.00	1.60	1	1.60
110	WC-muzi ver.	0.65	0.50	0.33	1	0.33
204	Spoloc.miestn.	1.80	2.10	3.78	4	15.12
205	Treneri	1.20	1.20	1.44	1	1.44

205	Treneri	0.65	2.10	1.37	1	1.37
206	WC	0.65	0.50	0.33	1	0.33

45.23

V Ý S L E D N É H O D N O T Y

Priestor	pn	an	ps	as	p	a	b	pv
Číslo Názov	kg/m2		kg/m2		kg/m2			kg/m2
101	Sklad trening.po.	100.0	0.90	10.0	0.90	110.0	0.90	0.639 63.27
102	Satne dorast	15.0	0.70	10.0	0.90	25.0	0.78	0.639 12.46
103	Umyvaren domaci	5.0	0.80	10.0	0.90	15.0	0.87	0.639 8.31
104	WC domaci	5.0	0.80	10.0	0.90	15.0	0.87	0.639 8.31
105	Satne domaci	15.0	0.70	10.0	0.90	25.0	0.78	0.639 12.46
106	Chodba	5.0	0.80	10.0	0.90	15.0	0.87	0.639 8.31
107	Pracovna,sus .	30.0	1.00	10.0	0.90	40.0	0.98	0.639 24.92
108	Ekonomat	15.0	0.80	7.0	0.90	22.0	0.83	0.639 11.69
109	WC-zeny ver.	5.0	0.80	10.0	0.90	15.0	0.87	0.639 8.31
110	WC-muzi ver.	5.0	0.80	10.0	0.90	15.0	0.87	0.639 8.31
204	Spoloc.miestn.	20.0	0.80	10.0	0.90	30.0	0.83	0.639 15.98
205	Treneri	20.0	0.80	10.0	0.90	30.0	0.83	0.639 15.98
206	WC	5.0	0.80	10.0	0.90	15.0	0.87	0.639 8.31

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom

- pomocná hodnota $n = 0.228$
- súčiniteľ geometrie otvorov $k = 0.22745 \text{ m}^{1/2}$
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ $S_m = 40.58 \text{ m}^2$

Požiarne úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarne úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie	pv = 18.78 kg/m2
Priemerné požiarne zaťaženie	p = 34.23 kg.m2
Súčiniteľ horľavých látok	a = 0.86
Súčiniteľ stavebných podmienok	b = 0.639
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S = 153.93 m2
Priemerná výška požiarneho úseku	hs = 2.60 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So = 34.79 m2
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	ho = 1.65 m

Požiarne úsek : **N1.02 Šatne B**

Požiarne úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.

Konštrukčný celok je nehorľavý

V S T U P N É Ú D A J E

Priestor	pn	an	ps	as	S	hs	Požiarne
Číslo Názov	kg/m2		kg/m2		m2	m	podlažie
111	Chodba	5.0	0.80	10.0	0.90	2.75	2.60 áno
112	Satna trenerov	15.0	0.70	10.0	0.90	7.00	2.60 áno
113	Umyv.a WC rozhod.	5.0	0.80	10.0	0.90	2.89	2.60 áno
114	Satne rozhodcov	15.0	0.70	10.0	0.90	10.25	2.60 áno
115	Satne hostujúci hrac	15.0	0.70	10.0	0.90	16.34	2.60 áno
116	Umyv. hostia	5.0	0.80	10.0	0.90	7.71	2.60 áno
117	WC hostia	5.0	0.80	10.0	0.90	8.24	2.60 áno
118	Satne hostujúci hrac	15.0	0.70	10.0	0.90	16.34	2.60 áno
119	Sklad naradia	100.0	0.90	10.0	0.90	21.38	2.60 áno
120	Osetrovna	20.0	0.90	10.0	0.90	7.82	2.60 áno

Ú D A J E O O T V O R O C H

Priestor	Šírka	Výška	Plocha	Počet	Celková	
Číslo Názov	m	m	m2	otvorov	plocha	
111	Chodba	0.60	0.50	0.30	1	0.30
111	Chodba	0.87	2.00	1.74	1	1.74

112	Satna trenerov	1.20	1.20	1.44	1	1.44
113	Umyv.a WC rozhod.	0.87	2.00	1.74	1	1.74
113	Umyv.a WC rozhod.	2.50	0.50	1.25	3	3.75
113	Umyv.a WC rozhod.	0.60	0.50	0.30	1	0.30
114	Satne rozhodcov	1.80	0.50	0.90	1	0.90
115	Satne hostujuci hrac	0.80	0.50	0.40	1	0.40
115	Satne hostujuci hrac	0.87	2.00	1.74	1	1.74
115	Satne hostujuci hrac	2.50	0.50	1.25	3	3.75
116	Umyv. hostia	1.80	0.50	0.90	1	0.90
116	Umyv. hostia	0.87	2.00	1.74	1	1.74
116	Umyv. hostia	0.80	0.50	0.40	1	0.40
117	WC hostia	1.20	1.20	1.44	1	1.44
117	WC hostia	0.87	2.00	1.74	1	1.74
117	WC hostia	0.80	0.50	0.40	1	0.40
118	Satne hostujuci hrac	1.20	1.20	1.44	1	1.44
118	Satne hostujuci hrac	0.87	2.00	1.74	1	1.74
118	Satne hostujuci hrac	0.80	0.50	0.40	1	0.40
118	Satne hostujuci hrac	0.87	2.00	1.74	1	1.74
118	Satne hostujuci hrac	2.50	0.50	1.25	3	3.75
119	Sklad naradia	1.80	0.50	0.90	1	0.90
119	Sklad naradia	0.87	2.00	1.74	1	1.74
120	Osetrovna	1.20	1.20	1.44	1	1.44
120	Osetrovna	0.87	2.00	1.74	1	1.74

37.57

V Ý S L E D N Ě H O D N O T Y

P r i e s t o r		pn	an	ps	as	p	a	b	pv
Číslo	Názov	kg/m2		kg/m2		kg/m2			kg/m2
111	Chodba	5.0	0.80	10.0	0.90	15.0	0.87	0.568	7.38
112	Satna trenerov	15.0	0.70	10.0	0.90	25.0	0.78	0.568	11.07
113	Umyv.a WC rozhod.	5.0	0.80	10.0	0.90	15.0	0.87	0.568	7.38
114	Satne rozhodcov	15.0	0.70	10.0	0.90	25.0	0.78	0.568	11.07
115	Satne hostujuci hrac	15.0	0.70	10.0	0.90	25.0	0.78	0.568	11.07
116	Umyv. hostia	5.0	0.80	10.0	0.90	15.0	0.87	0.568	7.38
117	WC hostia	5.0	0.80	10.0	0.90	15.0	0.87	0.568	7.38
118	Satne hostujuci hrac	15.0	0.70	10.0	0.90	25.0	0.78	0.568	11.07
119	Sklad naradia	100.0	0.90	10.0	0.90	110.0	0.90	0.568	56.21
120	Osetrovna	20.0	0.90	10.0	0.90	30.0	0.90	0.568	15.33

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom

- pomocná hodnota $n = 0.257$
- súčiniteľ geometrie otvorov $k = 0.22478 \text{ m } 1/2$
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ $S_m = 21.38 \text{ m}^2$

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarny úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie	pv = 20.19 kg/m2
Priemerné požiarne zaťaženie	p = 41.29 kg.m2
Súčiniteľ horľavých látok	a = 0.86
Súčiniteľ stavebných podmienok	b = 0.568
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S = 100.72 m2
Priemerná výška požiarneho úseku	hs = 2.60 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So = 22.38 m2
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	ho = 1.17 m

11. VEĽKOSŤ POŽIARNÝCH ÚSEKOV

Dovolenú plochu riešených požiarňých úsekov zmysle § 4 ods. 2 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v platnom znení nie je potrebné určiť.

12. URČENIE STUPŇA PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti požiarneho úseku stanovíme v zmysle §37 ods. 5 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v platnom znení a čl. 3.3, tab. 3 STN 92 0201- 2: 2007.

Požiarny úsek N1.01 – Šatne A a N1.02 – Šatne B je zaradený do **I. stupňa protipožiarnej bezpečnosti**.

13. URČENIE POŽIADAVIEK NA KONŠTRUKCIE STAVBY

Navrhnuté stavebné konštrukcie posudzovanej stavby sú z hľadiska požiarnej odolnosti a druhu konštrukčného prvku posúdené podľa tab. 5 STN 92 0201-2 :2017 položka 1- 11 pre viacpodlažné stavby.

Požiarna odolnosť vybraných požiarnych konštrukcií podľa tab. 5 STN 92 0201-2:

Pol. Požiarne konštrukcia	POPK
2a2) Obv. steny zaist. stab. stavby nadzemn. podlažiach z vonk. str.	REI 30
2a3) Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl. z vonk. str.	REI 15
2a2) Obv. steny zaist. stab. stavby nadzemn. podlažiach z vnút. str.	REW 30
2a3) Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl. z vnút. str.	REW 15
5 Nosné konštrukcie schodísk NÚC alebo CCHÚC pre viac ako 10 osôb	R --
8b) Nos.konstr.vnútri stavby zabezp. jej stabilitu v nadzemných podlažiach	R 30
8c) Nos.konstr.vnútri stavby zabezp. jej stabilitu v posl.nadz. podlaží	R 15

14. ZABEZPEČENIE EVAKUÁCIE OSÔB, URČENIE POŽIADAVIEK NA ÚNIKOVÉ CESTY

14.1 Určenie počtu evakuovaných osôb zo stavby

Počet osôb určíme v zmysle STN 920241 podľa jednotkovej plochy na osobu alebo podľa počtu osôb daných projektom.

Požiarne úseky N1.01- Šatne A

- m.č 105 Šatne domáci (pol. 16.1 STN 920241) 12 skriniek x 1,3 = **16** osôb
- m.č 102 Šatne dorast(pol. 16.1 STN 920241) 12 skriniek x 1,3 = **16** osôb

POZNÁMKA:: Nechránená úniková cesta z požiarneho úseku N1.01-Šatne A **nemusí** byť posúdená, pretože v zmysle § 65 ods. 5 písm. c) Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. v platnom znení je východ na voľné priestranstvo zároveň aj začiatkom únikovej cesty.

Požiarne úseky N1.01/N2- Šatne A

- m.č 204 Spol.miestnosť(pol. 7.1.1 STN 920241) 14 stoličiek x 1,2 = **17** osôb
- m.č 205 Tréneri (pol. 16.1 STN 920241) 2 skrinky x 1,3 = **3** osoby

Požiarne úseky N1.02- Šatne B

- m.č 114 Šatňa rozhodcov(pol. 16.1 STN 920241) 4 skrinky x 1,3 = **5** osôb
- m.č 112 Šatňa trénerov (pol. 16.1 STN 920241) 4 skrinky x 1,3 = **5** osôb
- m.č 115 Šatne hostia (pol. 16.1 STN 920241) 6 skriniek x 1,3 = **8** osôb
- m.č 118 Šatne hostia (pol. 16.1 STN 920241) 6 skriniek x 1,3 = **8** osôb
- m.č 117 Ošetrovňa (pol. 4.4 STN 920241) 2 x 1,3 = **3** osoby

POZNÁMKA:: Nechránená úniková cesta z požiarneho úseku N1.02-Šatne B (m.č.113) **nemusí** byť posúdená, pretože v zmysle § 65 ods. 5 písm. c) Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. v platnom znení je východ na voľné priestranstvo zároveň aj začiatkom únikovej cesty.

14.2 Posúdenie únikových ciest - N1.01/N2 Šatne A

Z požiarneho úseku N1.01/N2- Šatne A vedie jedna nechránená úniková cesta na voľné priestranstvo.

POSUDZUJEME najdlhšiu a najnepriaznivejšiu nechránenú únikovú cestu z požiarneho úseku N1.01/N2-Šatne A vedúcu od dverí m.č. 204 Spoločenská miestnosť, kde predpokladáme sústredených všetkých 20 osôb (tréneri + domáci hráči), pričom predpokladáme, že všetky osoby môžu unikáť cez miestnosť č. 203 Terasa po rovine na vonkajšie oceľ. Shodisko (m.č.101) smerom dole na voľné priestranstvo.

Druh únikovej cesty: Nechránená

Súčiniteľ α a $P_U = 0.83$

Smer úniku: Po schodoch dole

Sklon schodiskového ramena $\leq 35^\circ$

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 20 $s = 1.0$

Počet únikových ciest vo vzťahu k hodnotenej ÚC: jedna

Spôsob evakuácie osôb je súčasný

Dovolený počet unikajúcich osôb $E \cdot s = 120$

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty $l_u = 14.5$ m

Skutočný čas evakuácie $t_u = 1.02$ min

Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 2.44$ min

Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 25$ m/min

Jednotková kapacita ÚP $K_u = 30$ os/min

Počet únikových pruhov $u = 1.5$

Predpokladaný čas, dĺžka a šírka pre evakuáciu osôb VYHOVUJE.

15. ODSUPOVÉ VZDIALENOSTI

Odstupové vzdialenosti určíme v zmysle § 80 ods. 1 a 2 Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z a podľa čl. 5. 3.1 a čl. 4.1.3 písm. b) STN 92 0201- 4.

Požiarne úsek : N1.01- Šatne A

Miesto posúdenia: Stena SZ

Výpočtové požiarne zaťaženie : 18.78 kg/m²

Konštrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 16,5 %

Dĺžka l alebo l1 : 19.0 m

Výška hu alebo hu1 : 5.5 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

Miesto posúdenia: Stena JV

Výpočtové požiarne zaťaženie : 18.78 kg/m²

Konštrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 22,45 %

Dĺžka l alebo l1 : 19.0 m

Výška hu alebo hu1 : 5.5 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

Miesto posúdenia: Stena SV

Výpočtové požiarne zaťaženie : 18.78 kg/m²

Konštrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 14.8 %

Dĺžka l alebo l1 : 6.0 m

Výška hu alebo hu1 : 2.6 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

Požiarne úsek : N1.02- Šatne B

Miesto posúdenia: Stena SZ

Výpočtové požiarne zaťaženie : 20,19 kg/m²

Konštrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 9,50 %

Dĺžka l alebo l1 : 19.0 m

Výška hu alebo hu1 : 2.6 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

Miesto posúdenia: Stena JV
Výpočtové požiarne zaťaženie : 20,19 kg/m²
Konštrukčný celok je nehorľavý
Percento požiarne otvorených plôch : 21,3%
Dĺžka l alebo l1 : 19.0 m
Výška hu alebo hu1 : 2.6 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

Miesto posúdenia: Stena SV
Výpočtové požiarne zaťaženie : 20,19 kg/m²
Konštrukčný celok je nehorľavý
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka l alebo l1 : 1.2 m
Výška hu alebo hu1 : 1.2 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.1 m *****

Všetky odstupové vzdialenosti **VYHOVUJÚ**.

16. URČENIE POŽIARNOBEZPEČNOSTNÝCH OPATRENÍ A ZARIADENÍ NA PROTIPOŽIARNY ZÁSAH

16.1 Zariadenia na protipožiarne zásah

Zariadenia na zásah

sú riešené v zmysle § 81 ods. 1 a ods. 2 Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z..

Posudzovaná stavba má tieto zariadenia na zásah:

Prístupová komunikácia spĺňa požiadavky podľa § 82 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z..

Nástupná plocha v zmysle § 83 ods. 1 písm. a) Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. nemusí byť vybudovaná (požiarne výška stavby je menšia ako 9m).

Vnútorňá zásahová cesta v zmysle § 84 ods. 1 Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. nemusí byť vybudovaná.

Vonkajšie zásahové cesty v zmysle § 86 ods. 3 Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. musia byť vybudované.

POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Požiarne úseky : **N1.01 Šatne A**

Súčiniteľ a PÚ: 0.86

Podlažie: 2. NP
Pôdorysná plocha podlažia: 53,23 m²
Mc: 6.10 kg Mcsk: 6.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	1	6.00

Podlažie: 1. NP
Pôdorysná plocha podlažia: 100,70 m²
Mc: 8.40 kg Mcsk: 12.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	2	12.00

Požiarne úseky : **N1.02 Šatne B**

Súčiniteľ a PÚ: 0.86

Podlažie: 1. NP

Pôdorysná plocha podlažia: 100,72 m²
Mc: 8.40 kg Mcsk: 12.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
---------	--------------------	----------	----------

Práškový	6.0	2	12.00
----------	-----	---	-------

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU

Požiarny úsek : N1.01 Šatne A

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 153,93m²
Priemerné požiarne zaťaženie 34,23 kg/m²
Sústredené požiarne zaťaženie 0.00 kg/m²

PÚ je nevýrobný

Odber vody Q (v=0.8 m/s) je 6.0 l/s = 360 l/min

iba pre hydraulické výpočty

Odber vody Q (v=1.5 m/s) je 12.0 l/s = 720 l/min

pre potrebu riešenia PBS

Najmenší objem nádrže je 22.0 m³

Pre PÚ **nie je** potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby podľa §10 ods.2c) vyhlášky MVS SR č.699/2004 Z.z.

V našom prípade navrhujeme **požiarnu nádrž** (min.22m³) alternatívne požiarnu studňu (ak sa preukáže dostatočná výdatnosť 600l/min. Resp. stála zásoba najmenej 18m³, nasávací výška najviac 6,5m, najmenší priemer DN 500 v zmysle §2 ods.d) Vyhlášky MVS SR č.699/2004 Z.z.) s čerpacím stanovišťom v zmysle čl. 3.3 písm. a) STN 920400, ktorá spĺňa požiadavky čl. 7.4 STN 92 0400.

Zdroj vody (čerpacie stanovište) je vyhovujúci v zmysle STN 920400 ak:

- je k nemu vybudovaná prístupová komunikácia
- je vytvorené čerpacie stanovište podľa STN 736639 vhodné pre používanú hasičskú techniku, je označené dopravnou značkou ZÁKAZ STÁTIA a podmienky zdroja vody zodpovedajú technickým možnostiam používanej hasičskej techniky,
- vzdialenosť od stavby je najviac 200 m; vzdialenosť môže byť väčšia, najviac však 600 m, ak potrebnú dodávku vody na hasenie požiaru pomocou kyvadlovej dopravy z tohto zdroja možno vykonať najviac dvoma cisternovými automobilovými striekačkami.
- umožňuje čas nepretržitej prevádzky
- hladina vodného zdroja nesmie byť nižšie ako 6,5m od povrchu čerpacieho stanovišťa
- rozmer čerpacieho stanovišťa je 8x5m
- umožňuje odber požiarnej vody čerpadlom so savicou o najväčšej dĺžke 10 m
- na konci čerp. stanovišťa je vyhotovená betónová alebo iná zádržka zabraňujúca zjazdu vozidla do zdroja
- prízjazd je upravený tak, aby umožnil pristavenie vozidla podľa toho, či je čerpadlo vpredu alebo vzadu
- čerpacie stanovište je označené štítkom s nápisom POŽIARNÁ VODA s údajmi o obsahu vodného zdroja, výdatnosť v (l/s) a sacia hĺbka (na desatinné číslo). Požiarne štítky umiestniť vo výške 2 m.
- je udržiavané čerpacie miesto v pohotovostnom stave i v dobe mrazov, v čase topenia snehu, prívalových dažďov a povodniach a musí byť vhodne odvodnené.

16.2 Požiarnotechnické zariadenia (PTZ)

Elektrická požiarne signalizácia (EPS)

Podľa § 88 Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. sa EPS v riešenej stavbe nevyžaduje.

Stabilné hasiace zariadenie (SHZ) a zariadenie na odvod tepla a splodím horenia sa podľa § 87 Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. v riešenej stavbe nevyžadujú.

17. ZOZNAM POUŽITÝCH VYHLÁŠOK, ZÁKONOV A STN

- Vyhláška MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii, v znení neskorších predpisov (Vyhláška MV SR č. 202/2015 Z.z.
- Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, v znení vyhl. č. 307/2007 Z.z. a vyhl. č. 225/2012 Z.z.
- Vyhláška MV SR č. 699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov

- Vyhláška MV SR č. 401/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky protipožiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov

- Vyhláška MV SR č. 259/2009 Z.z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov

STN 92 0201-1 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 1: Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku

STN 92 0201-2 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 2: Stavebné konštrukcie

STN 92 0201-3 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 3: Únikové cesty a evakuácia osôb

STN 92 0201-4 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 4: Odstupové vzdialenosti

STN 92 0202-1 Požiarne bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi

STN 92 0111 Protipožiarne zariadenia. Grafické značky pre výkresy požiarnej ochrany. Špecifikácia

STN 92 0241 Požiarne bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami

STN 92 0400 Požiarne bezpečnosť stavieb. Zásobovanie stavieb vodou na hasenie požiarov

STN EN 62 305-1-4 Ochrana pred bleskom

STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá

STN 736639 Zdroje požiarnej vody

18. PRÍLOHY

01. Grafické značky protipožiarnej ochrany
02. Situácia
03. 1. NP-A -pôdorys
04. 1. NP-B -pôdorys
05. 2. NP-A -pôdorys

GRAFICKÉ ZNAČKY PROTIPOŽIARNEJ OCHRANY



Označenie smeru úniku



Označenie východu na voľné priestranstvo



Ohraničenie požiarneho úseku

REI/REW 30

Požadovaná požiarna odolnosť stavebnej konštrukcie



Požadovaná požiarna odolnosť stropnej konštrukcie



PHP práškový P 6kg

N1.01 - I

Označenie požiarneho úseku

d= 1100

Odstupová vzdialenosť



22m3

Požiarna nádrž(22 m3)