

NÁZOV ZAKÁZKY	MULTIFUNKČNÉ ŠPORTOVÉ CENTRUM, NÁBREŽIE MLÁDEŽE, NITRA			
MIESTO STAVBY	Multifunkčné športové centrum, Nábřežie mládeže, Nitra			
STAVEBNÍK	UNIPRO MANAGEMENT, s.r.o. Žatevná 12, Bratislava, PSČ 941 01, SR			SADA č.
STUPEŇ PROJEKTU	PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE (PSP)			
ČASŤ PROJEKTU	F. PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY			
GENERÁLNY PROJEKTANT		MSC, s.r.o. Pražská 2 949 11, Nitra		PEČIATKA
HL. INŽINIER PROJEKTU	ING. DÁVID MORAVČÍK			
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	PETER EVETKE			
STAVEBNÝ OBJEKT	SO I 01 - MULTIFUNKČNÉ ŠPORTOVISKO			

NÁZOV DOKUMENTU	TECHNICKÁ SPRÁVA + VÝPOČTY PBS				DÁTUM 12/2024
KÓD DOKUMENTU	STUPEŇ PSP	OBJEKT SO I 01	ČASŤ F1	ČÍSLO 001	REVÍZIA 01

Úvod

Predmetom posúdenia tejto technickej správy je novostavba multifunkčného športoviska prekrytého nafukovacou halou.

Objekt sa bude nachádzať v katastrálnom území Chrenová na parcele číslo 1353/3 a 1353/4 v obci Nitra, okres Nitra.

Objekt má dve nadzemné podlažia . V objekte sa nachádzajú priestory pre športové aktivity – multifunkčné ihriská a priestory sociálneho zázemia so šatňami a hygienickými priestormi, nad ktorými je tribúna s 96 miestami na sedenie.

Projekt je spracovaný na účely správneho konania - stavebného povolenie.

Revízia R01 obsahuje zapracovanie požiadaviek na doplnenie WC pre imobilných a výlevky pre upratovačku.

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je zrealizované s súlade s § 9 ods. 3 písm. a) zák. NR SR č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi. Projekt je spracovaný v rozsahu podľa § 40b vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Z dôvodu, že sa v objekte nenachádzajú výrobné prevádzky, posúdenie z hľadiska požiarnej bezpečnosti stavby bolo vykonané v plnom rozsahu pre nevýrobné stavby v zmysle § 1 ods. 1 písmeno m) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb a návazných právnych a technických predpisov, a to najmä:

- vyhláška MV SR č. 169/2006 Z. z. o konkrétnych vlastnostiach stabilného hasiaceho zariadenia a polostabilného hasiaceho zariadenia a o podmienkach ich prevádzkovania a zabezpečenia ich pravidelnej kontroly
- vyhláška MV SR č. 401/2007 Z. z. o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarne bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a o lehotách ich čistenia a vykonávania kontrol
- vyhláška MV SR č. 478/2008 Z. z. o vlastnostiach, konkrétnych podmienkach prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly požiarneho uzáveru
- vyhláška MV SR č. 699/2004 Z.z. o zabezpečí stavieb vodou na hasenie požiarov
- vyhláška MV SR č. 347/2022 Z.z. o vlastnostiach a o podmienkach prevádzkovania, označovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly hasiacich prístrojov
- vyhláška MV SR č. 726/2002 Z. z, ktorou sa ustanovujú vlastnosti elektrickej požiarnej signalizácie, podmienky jej prevádzkovania a zabezpečenia jej pravidelnej kontroly
- STN EN 13501-1 +A1 Klasifikácia požiarnej charakteristik stavbných výrobkov a prvkov stavieb časť1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň
- STN 73 0872 Požiarne bezpečnosť stavieb Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením
- STN 92 0111 Požiarne zariadenia Grafické značky pre výkresy požiarnej ochrany Špecifikácia
- 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 0203 Požiarna bezpečnosť stavieb Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari
- STN 92 0241 Požiarna bezpečnosť stavieb Obsadenie stavieb osobami
- STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb Zásobovanie vodou na hasenie požiarov

Posudzovaná časť stavby je z hľadiska požiarnej bezpečnosti navrhnutá tak, aby v prípade vzniku požiaru:

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

Projektová dokumentácia stavby obsahuje najmä:

- požiarotechnickú charakteristiku stavby
- členenie stavby na požiarne úseky
- určenie požiarneho rizika
- určenie požiadaviek na konštrukcie stavby
- zabezpečenie evakuácie osôb
- určenie požiadaviek na únikové cesty
- určenie odstupových vzdialeností
- určenie požiarnebezpečnostných opatrení
- určenie zariadení na protipožiarne zásah

Požiarotechnická charakteristika stavby

Konštrukčný celok stavby je posudzovaný ako nehorľavý. To znamená, že všetky požiarne deliace konštrukcie (požiarne steny, požiarne stropy) a nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby musia byť vyhotovené z nehorľavých konštrukčných prvkov druhu D1 podľa čl. 2.5.4 STN 92 0201-2. Nehorľavý konštrukčný prvok je konštrukčný prvok pozostávajúci len z materiálov triedy reakcie na oheň A1 alebo A2, respektíve stavebné materiály alebo komponenty s triedou reakcie na oheň inou ako A1 alebo A2, ktoré nezabezpečujú nosnosť a stabilitu konštrukčného prvku, sú uzavreté stavebnými materiálmi alebo komponentami s triedou reakcie na oheň A1 alebo A2 tak, že v požadovanom čase požiarnej odolnosti sa nezapália a neuvolňujú sa z nich teplo.

Pri posudzovaní konštrukčného prvku sa nezohľadňuje povrchová úprava konštrukčného prvku.

Obvodový plášť, nafukovacia hala nie je považovaný za požiarne deliacu konštrukciu, preto sa pri hodnotení konštrukčného celku stavby nezohľadňuje. Konštrukcia plachty je započítaná do stáleho požiarneho zaťaženia.

Vlastnosti konštrukcií je potrebné pri kolaudácii stavby dokladovať certifikátom od použitých stavebných materiálov (vyhlásenie o parametroch).

Stavba má podľa § 5 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. dve nadzemné požiarne podlažia.

V súlade s § 7 ods. 5 písmeno b) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. a podľa čl. 2.2.6 STN 92 0201-2 má stavba požiarnu výšku nadzemnej časti stavby $h = 3,00$ m.

Delenie stavby na požiarne úseky

Stavba je rozdelená na požiarne úseky v súlade § 3 odsek 2 a 3, v súlade s prílohou č. 1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. nasledovne:

Číslo požiarneho úseku	Podlažie	Využitie priestoru
N1.01	I.NP + II.NP	Priestory športovej haly, komunikačné priestory, tribúna
N1.02	I.NP	Šatňa, hygienické priestory

Určenie požiarneho rizika a posúdenie veľkosti požiarneho úseku

Náhodné požiarne zaťaženie v požiarom úseku N1.01 predstavujú len sedačky na tribúne vyrobené z polypropylénu s celkovou hmotnosťou 240 kg. Hodnoty náhodného požiarneho zaťaženia pre jednotlivé priestory v požiarom úseku N1.02 je určené podľa prílohy „A“. Stále požiarne zaťaženie sa určilo výpočtom podľa článku 2.3.2 STN 92 0201-1.

Do stáleho požiarneho zaťaženia je započítaná konštrukcia nafukovacej plachta z PVC s hmotnosťou 4 900 kg a konštrukcia podlahy.

Výpočtové požiarne zaťaženie bolo stanovené podľa 3.2 STN 92 0201-1, prípadne dosadené taxatívne podľa prílohy „K“ STN 92 0201-1. Výsledné hodnoty sú uvedené vo výpočtovej časti - v prílohe.

Súčiniteľ horľavých látok „a“ je vypočítaný podľa článku 3.3.7 STN 92 0201-1 a súčiniteľ odvetrania „b“ je vypočítaný podľa článku 3.4.1 STN 92.0201-1 pre celý požiarly úsek globálne. Výpočtové hodnoty sú uvedené vo výpočtovej časti technickej správy.

Všetky dovolené výpočtové plochy a skutočné plochy požiarlych úsekov sú uvedené vo výpočtovej časti v prílohe. Na základe § 4 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarly bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb a STN 92 0201-1 sú dovolené veľkosti požiarlych úsekov pre navrhovanú stavbu určené dovolenou plochou požiarneho úseku a dovoleným počtom požiarlych podlaží. Z uvedených výpočtov vyplýva, že všetky skutočné plochy požiarlych úsekov sú menšie ako dovolené plochy požiarlych úsekov a skutočný počet podlaží je menší nanajvýš rovný dovolenému počtu požiarlych podlaží.

V zmysle § 4 odsek 2) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. sa dovolená plocha požiarneho úseku neurčuje pre požiarly úseky bez požiarneho rizika a pre požiarly úseky s plochou menšou ako 300 m². Všetky požiarly úseky v stavbe sú s plochou do 300 m².

Pri návrhu delenia objektu na požiarly úseky boli zohľadnené max. dovolené plochy požiarlych úsekov, pri ktorých výpočte neboli využité koeficienty „c_n“ pre zväčšenie dovolenej plochy požiarneho úseku zohľadnením vplyvu vybavenia požiarlych úsekov požiarly-technickými zariadeniami.

Stupne protipožiarnej bezpečnosti

Jednotlivé nevýrobné požiarne úseky stavby sú zaradené do stupňov protipožiarnej bezpečnosti podľa výpočtového požiarneho zaťaženia podľa tabuľky 2 STN 92 0201-2 v závislosti od požiarnej výšky stavby a konštrukčného celku stavby.

Číslo požiarneho úseku	°SPB	p_v (kg.m⁻²)	a	b	h (m)
N1.01	I.	7,30	0,90	1,23	3,00
N1.02	I.	15,81	1,03	1,03	3,00

V zmysle § 36 odsek 1 písmeno b) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. je požiarly úsek N1.01 požiarlym úsekom bez požiarneho rizika.

Stavebno-technické riešenie

Objekt bude založený na plošnom základe, resp. na železobetónovej základovej doske , a základovom obvodnom nosníku. Do ktorého bude kotvené systémové riešenie nafukovacej haly. Kotvenie plachty za pomoci oceľového U profilu a chemických kotiev závitových tyčí.

Zvislé nosné konštrukcie kontajnerov sú tvorené systémovým riešením , pozostávajúcim z oceľových profilov. Modul kontajnerov je 3150x6000mm.

Vodorovné nosné konštrukcie kontajnerov sú tvorené systémovým riešením , pozostávajúcim z oceľových profilov. Modul kontajnerov je 3150x6000mm.

Schodiská sú systémovým riešením dodávateľa kontajnerov, sú vyhotovené z oceľových profilov, pororoštových stupňov a podiast. Schodiská sú navrhnuté priame. Zábradlia sú tvorené z oceľových profilov do h=1100mm.

Vnútorne deliace nenosné steny sú tvorené systémovým riešením dodávateľa kontajnerov a teda sendvičovým panelmi a sadrokartónové priečkami. Presná poloha, hrúbka aj skladba jednotlivých stien je zrejmá z výkresovej dokumentácie.

Obvodový plášť je tvorený systémovým riešením dodávateľa nafukovacej konštrukcie (plachty).

Strešný plášť je tvorený systémovým riešením dodávateľa nafukovacej konštrukcie (plachty).

Stavebné konštrukcie z pohľadu požiadaviek na požiarnu odolnosť

Požiarne odolnosti jednotlivých stavebných konštrukcií sú znázornené v nasledovnej tabuľke podľa jednotlivého stupňa protipožiarnej bezpečnosti stavby a konkrétneho druhu stavebnej konštrukcie. Požadované požiarne odolnosti stavebných a požiaro-deliacích konštrukcií sú uvedené aj vo výkresovej časti.

Položka	Konštrukčný prvok	Druh konštrukčných prvkov a najnižšia požiarne odolnosť v minútach podľa stupňa protipožiarnej bezpečnosti				
		I.	II.	III.	IV.	V.
1.	Požiarne steny a požiarne stropy:					
	a) v podzemných podlažiach	45/D1	60/D1	90/D1	120/D1	180/D1
	b) v nadzemných podlažiach	30	45	60	90	120
	c) v poslednom nadzemnom podlaží	15	30	45	60	90
2.	d) požiarne steny medzi stavbami	45/D1	60/D1	90/D1	120/D1	180/D1
	Obvodové steny:					
	a) zabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti:					
	1. v podzemných podlažiach z vnútornej strany	45/D1	60/D1	90/D1	120/D1	180/D1
	2. v nadzemných podlažiach	30	45	60	90	120
3.	3. v poslednom nadzemnom podlaží	15	30	45	60	90
	b) nezabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časť:	15	30	45	60	90
	Strešný plášť:	15	30	45	60	90
4.	Požiarne uzávery otvorov:					
	a) v podzemných podlažiach a na všetkých podlažiach medzi stavbami	30/D1	45/D1	45/D1	60/D1	90/D1
	b) v nadzemných podlažiach	30	30	45	60/D1	90/D1
5.	c) v poslednom nadzemnom podlaží	15	30	30	45	60/D1
	Nosné konštrukcie schodísk vo vnútri požiarneho úseku, ktoré nie sú súčasťou chránených únikových ciest:	-	15	30/D2	30/D1	45/D1
	Šachty a kanály:					
	a) požiarne deliace konštrukcie:					
	1. šacht evakuačných a požiarnych výťahov	podľa položky 1				
	2. šacht ostatných výťahov	30/D1	30/D1	45/D1	60/D1	90/D1
6.	3. inštalovaných šacht a kanálov	30/D1	45/D1	60/D1	90/D1	90/D1
	b) požiarne uzávery otvorov v požiarnej deliacich konštrukciách					
	1. šacht evakuačných a požiarnych výťahov	podľa položky 4				
	2. šacht ostatných výťahov	30/D1	30/D1	30/D1	30/D1	45/D1
	3. inštalovaných šacht a kanálov	30	45	60/D1	90/D1	90/D1
	7.	Nosné konštrukcie striech bez požiarnej deliacej funkcie:	15	30	45	60
8.	Nosné konštrukcie vo vnútri stavby, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby:					
	a) v podzemných podlažiach	45/D1	60/D1	90/D1	120/D1	180/D1
	b) v nadzemných podlažiach	30	45	60	90/D1	120/D1
	c) v poslednom nadzemnom podlaží	15	30	45	60/D1	90/D1
9.	Nosné konštrukcie vo vnútri požiarneho úseku nezabezpečujúce stabilitu stavby:	15	30/D2	45/D2	60/D1	90/D1

Položka	Konštrukčný prvok	Druh konštrukčných prvkov a najnižšia požiarne odolnosť v minútach podľa stupňa protipožiarnej bezpečnosti				
		I.	II.	III.	IV.	V.
10	Nosné konštrukcie mimo požiarneho úseku zabezpečujúce stabilitu stavby	15	30	45	60/D1	90/D1
11	Konštrukcie podporujúce technologické zariadenia, ktorých zrútenie prispieva k rozšíreniu požiaru:	15	30	45	60/D1	90/D1

Požiadavky na kritériá a požiarne odolnosť jednotlivých konštrukcií stavby v požiarne úsekoch posudzovaných stavebných objektov sú zakreslené vo výkresovej časti projektu. Položky 2b), 3, 9 a 11 sú s odporúčanou požiarne odolnosťou daných konštrukcií a v prípade, že takáto konštrukcia neplní požiarne deliacu funkciu, respektíve nezabezpečuje stabilitu požiarne deliacej konštrukcie, požadovaná požiarne odolnosť nie je požadovaná, ale sa iba odporúča.

Všeobecne

Pri hodnotení požiarnej odolnosti konštrukcií boli použité tieto kritériá a symboly:

- R – nosnosť a stabilita
- E – celistvosť
- I – izolácia
- W – izolácia riadená radiáciou
- M – požiarne stena medzi stavbami odolná voči mechanickému poškodeniu
- C – dvere vybavené zariadením na ich zatváranie
- S – konštrukcie so zvláštnym obmedzením prieniku dymu

Požadovanú požiarne odolnosť konštrukcií je možné dosiahnuť protipožiarne náterom, nástrekom, obkladom alebo výpočtom požiarnej odolnosti konštrukcií podľa eurokódov. Táto odolnosť musí byť preukázaná, certifikovaná a dokladovaná osvedčením o požiarnej konštrukcii pri kolaudácii stavby.

Upozorňujem na skutočnosť, že konštrukcie na ktoré je požadovaná požiarne odolnosť nemôžu stratiť kritériá požiarnej odolnosti na ne požadované v stanovenej dobe ich požiarnej odolnosti a musia plniť svoju funkciu aj po páde konštrukcií bez požiarnej odolnosti.

Doba počas ktorej musia tieto konštrukcie spĺňať stanovené kritériá vyplýva zo stupňa protipožiarnej bezpečnosti požiarneho úseku, v ktorom budú umiestnené.

Skutočná požiarne odolnosť konštrukcií musí byť na kolaudačné konanie dokladovaná vyhláseniami o parametroch alebo klasifikačnými protokolmi požiarnej odolnosti podľa zákona č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, prípadne výpočtami požiarnej odolnosti konštrukcií na základe eurokódov podľa § 8 ods. 1 písm. b) vyhl. č. 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Ku každej požiarnej konštrukcii musí byť jej zhotoviteľom spracované osvedčenie vlastností požiarnej konštrukcie, ktoré je súčasťou dokumentácie pre skolaudovanie stavby v zmysle § 8 ods. 5 vyhl. č. 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov. Pri spracovaní osvedčenia o požiarnej konštrukcii sa postupuje podľa prílohy č. 3 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Nosné konštrukcie

Všetky nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby musia spĺňať kritérium R (§ 38 odsek 5 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.). Požiarna odolnosť sa vzťahuje aj na nosné konštrukcie požiarnych stien, požiarnych stropov a obvodových stien s požadovanou požiarnou odolnosťou, ktoré zaisťujú ich stabilitu – viď popis týchto konštrukcií.

Požiarna odolnosť nosných stavebných konštrukcií na nižšom podlaží stavby nesmie byť nižšia ako požiarna odolnosť od nich závislých nosných konštrukcií na vyššom podlaží (§ 38 odsek 4 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z.). Stavba je navrhnutá tak, aby bola podmienka splnená.

Požiarna steny

Požadovaná požiarna odolnosť a druh konštrukčných prvkov požiarnej steny, ktorá oddeľuje stavby, alebo požiarne úseky v nich, sa určujú podľa požiarneho úseku s vyššími požiadavkami – podľa vyššieho stupňa protipožiarnej bezpečnosti dvoch priľahlých požiarnych úsekov, ktoré daná požiarna stena oddeľuje – viď tabuľky v časti stupne požiarnej bezpečnosti a v časti požiadavky na stavebné konštrukcie (§ 41 odsek 2 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z.).

Požiarna stena musí spĺňať nasledovné kritériá (§ 41 odsek 3 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z.):

- a) REI – nosná požiarna stena
- b) EI – nenosná požiarna stena

Požiarna stena sa musí stýkať s požiarnym stropom alebo s konštrukciou strechy a strešného plášťa vyhotovených z konštrukčných prvkov druhu D1 s požadovanou požiarnou odolnosťou. (§ 41 odsek 7 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z.).

Nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu požiarnych stien vrátane všetkých staticky previazaných konštrukcií s týmito nosnými konštrukciami musia spĺňať kritérium R a požiarnu odolnosť najmenej po dobu, aká je požadovaná pre požiarnu stenu, ktorej stabilitu tieto konštrukcie zabezpečujú.

Požiarna stropy

Požiarny strop je konštrukcia, ktorá bráni šíreniu požiaru v zvislom smere.

Požadovaná požiarna odolnosť a druh konštrukčného prvku požiarneho stropu sa určujú podľa požiadaviek na požiarny úsek pod požiarnym stropom – podľa stupňa protipožiarnej bezpečnosti požiarneho úseku pod požiarnym stropom – viď tabuľky v časti stupne požiarnej bezpečnosti a v časti požiadavky na stavebné konštrukcie (§ 42 odsek 2 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.).

Požiarny strop musí spĺňať kritérium REI vtedy ak je nad požiarnym stropom stále alebo náhodné požiarne zaťaženie alebo nad chránenou únikovou cestou (§ 42 odsek 3 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.)

Požiarny strop môže tvoriť podhľad s nezávislou požiarnou odolnosťou a kritériom EI (§ 42 odsek 6 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.).

Požiarny strop sa musí stýkať s obvodovou stenou alebo s požiarnym pásom, ak sa požiarny pás požaduje (§ 41 odsek 7 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.).

Požiarny strop sa musí stýkať s požiarnou stenou (§ 42 odsek 7 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.).

Nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu požiarnych stropov vrátane všetkých staticky previazaných konštrukcií s týmito nosnými konštrukciami musia spĺňať kritérium R a požiarnu odolnosť najmenej po dobu, aká je požadovaná pre požiarny strop, ktorého stabilitu tieto konštrukcie zabezpečujú.

Lineárne styky a prestupy inštalácií konštrukciami

Požiarné deliace konštrukcie musia v celej ploche spĺňať kritériá požiarnej odolnosti vrátane lineárnych stykov stavebných prvkov. Požiarna odolnosť deliacich konštrukcií nesmie byť ich zoslabením ani neuzatvárateľnými otvormi a prestupmi rozvodov, prestupmi inštalácií, prestupmi technických zariadení ani prestupmi technologických zariadení nižšia ako požadovaná požiarne odolnosť stanovená týmto riešením protipožiarnej bezpečnosti stavby (§ 40 odsek 1 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z.).

Lineárne styky stavebných prvkov požiarne deliacich konštrukcií musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený lineárny styk musí spĺňať požiadavky na požiarne odolnosť požiarne deliacej konštrukcie (§ 40 odsek 2 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z.).

Prestupy rozvodov, prestupy inštalácií, prestupy technických a 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 požiarne deliacej konštrukcie (§ 40 odsek 3 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z.) a spĺňať kritériá EI v závislosti od požiadavky na konštrukciu, cez ktorú prestupuje.

Tesnenie prestupov cez požiarne deliace konštrukcie s plochou viac ako 0,04 m² sa označujú štítkom umiestneným na utesnenom stavebnom prvku, alebo v jeho tesnej blízkosti. (§ 40 odsek 4 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z.). Odporúčam označiť a očíslovať všetky prestupy cez požiarne deliace konštrukcie v záujme prehľadnejšieho dokladovania pri kolaudácii stavby.

Štítko označenia prestupu sa umiestňuje aspoň na jednej strane požiarne deliacej konštrukcie tak, aby bol vždy viditeľný, čitateľný, prístupný a ťažko odstrániteľný (§ 40 odsek 5 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z.). štítko označenia tesnenia prestupu obsahuje najmä tieto údaje:

- a) nápis PRESTUP,
- b) symboly kritérií a číselnú hodnotu požiarnej odolnosti,
- c) názov systému tesnenia prestupu,
- d) mesiac a rok vyhotovenia
- e) názov a adresu zhotoviteľa požiarnej konštrukcie

Obvodové steny

Obvodový plášť je tvorený plachtou nafukovacej haly a nemá požiarne odolnosť. Konštrukcia obvodového plášťa nie je považovaná za požiarne deliacu konštrukciu a ani nosnú konštrukciu zabezpečujúcu stabilitu stavby, preto sa nepožaduje požiarne odolnosť obvodového plášťa.

Požiarne pásy

Požiarne pásy sa na navrhovanej stavbe nepožadujú (§ 44 odsek 7 písmeno c) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.). Požiarna výška stavby nie je viac ako 12 metrov. Požiarna výška objektu je $h = 3,00$ m

Schodisko

Schodiská na únikovej ceste sú určené na evakuáciu viac ako 10 osôb, preto sa požaduje požiarne odolnosť schodiska (R-nosnosť).

Požiarne odolnosť schodiska v požiarne úseku zaradenom do I.° protipožiarnej bezpečnosti stavby sa v zmysle tabuľky 2 STN 92 0201-2 neurčuje.

Strešná nosná konštrukcia a strešný plášť

Strešný plášť je tvorený plachtou nafukovacej haly a nemá požiaru odolnosť. Konštrukcia strešného plášťa nie je považovaná za požiarne deliacu konštrukciu a ani nosnú konštrukciu zabezpečujúcu stabilitu stavby, preto sa nepožaduje požiaru odolnosť strešného plášťa.

Únikové cesty

Posúdenie únikových ciest je vykonané v zmysle vyhl. č. 94/2004 Z. z. a STN 92 0201-3 s ohľadom na druh a charakter priestorov únikových ciest, na dispozičné riešenie objektov, obsadenie objektov osobami, kapacitu a medzné dĺžky jednotlivých únikových ciest a požiadavky súvisiacich noriem a predpisov.

Zo stavebného objektu je únik osôb riešený nechránenými únikovými cestami smerujúcimi priamo na voľné priestranstvo. V požiarnych úsekoch alebo miestnostiach, z ktorých vedie jedna úniková cesta nie je prekročený dovolený súčin počtu evakuovaných osôb a súčiniteľa podmienok evakuácie.

Z požiarneho úseku N1.01 vedú dva únikové východy priamo na voľné priestranstvo. Evakuácia osôb prebieha po rovine dvomi rôznymi smermi úniku. Požiarne úseky sú požiarne úsekmi bez požiarneho rizika a preto je úniková cesta považovaná za čiastočne chránenú únikovú cestu. Začiatok únikovej cesty je v najvzdialenejšom mieste od únikového východu.

Z druhého nadzemného podlažia požiarneho úseku N1.01 prebieha evakuácia osôb po schodisku smerom dole na prvé nadzemné podlažie a odtiaľ priamo von na voľné priestranstvo. Osoby z druhého nadzemného podlažia majú k dispozícii taktiež dva rôzne smery úniku.

Z požiarneho úseku N1.02 prebieha evakuácia osôb po rovine do susedného požiarneho úseku N1.01, ktorý je požiarne úsekmi bez požiarneho rizika a zároveň čiastočne chránenou únikovou cestou. Začiatok únikovej cesty z požiarneho úseku N1.02 je na osi východu z funkčne ucelených skupín miestností.

Na základe § 65 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. sa nebude prepočítavať evakuácia osôb z priestorov, ktorých plocha nie je viac ako 40 m², respektíve z priestorov, ktorých plocha nie je viac ako 100 m², počet osôb v takýchto priestoroch nie je viac ako 40 osôb a vzdialenosť ktoréhokoľvek miesta od východu z takejto miestnosti nie je viac ako 15 metrov, pričom súčiniteľ horľavých látok nie je viac ako 1,1. Za začiatok nechránenej únikovej cesty z týchto priestorov sa považuje os východu z nich, preto nie je potrebné robiť prepočet únikových ciest.

Obsadenie stavby osobami

Obsadenie stavby osobami sa previedlo v zmysle STN 92 0241. Počet osôb v jednotlivých priestoroch je stanovený vo výpočtovej časti. Celkový počet osôb v stavbe nepresiahne 419 osôb. Podľa STN 92 0241 článku 2.4 sa do celkového počtu osôb v stavbe alebo v jej časti započítavajú len jedenkrát osoby, ktoré sa môžu striedavo nachádzať v rôznych požiarne úsekoch priestoroch alebo podlažiach stavby.

Návrh a kontrola únikových ciest

Návrh počtu, dĺžok a širok únikových ciest a výpočet predpokladaného času evakuácie osôb zo stavby je počítaný v prílohe.

Minimálny počet únikových pruhov zo stavby je menší ako skutočný počet únikových pruhov. Skutočná dĺžka únikových ciest je menšia ako dovolená dĺžka únikových ciest. Skutočný čas evakuácie je menší ako dovolený čas evakuácie. Z uvedeného vyplýva, že čas, dĺžka a šírka ÚC vzhľadom na počet osôb ktoré sa majú evakuovať z požiarne úsekov vyhovuje, čo je preukázané vo výpočtovej časti pre každý požiarne úsek stavby.

Spôsob evakuácie zo stavby je uvažovaný (aj vo výpočtovej časti) ako súčasný.

Navrhované šírky, dĺžky a počet únikových ciest vyhovujú požiadavkám STN 92 0201-3 a vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z.

Vetranie únikových ciest

Vetranie únikových ciest je zabezpečené prirodzene cez otvory v obvodovej konštrukcii.

Dvere na únikovej ceste

Dverové krídla, ktoré sú započítané do šírky únikovej cesty budú na strane v smere úniku opatrené stavebným kovaním podľa STN EN 179 alebo STN EN 1125.

Dvere na únikovej ceste okrem dverí na začiatku únikovej cesty sa musia otvárať v smere úniku pootáčaním dverových krídel v postranných závesoch alebo v čapoch; to neplatí na dvere vedúce zo stavby na voľné priestranstvo, cez ktoré sa vykonáva evakuácia najviac 100 osôb. Dvere na ďalšej únikovej ceste môžu byť kývavé alebo vodorovne posuvné.

Podlaha na oboch stranách dvier, ktorými prechádza úniková cesta je vo vzdialenosti rovnajúcej sa aspoň šírke únikovej cesty (šírke dvier) v rovnakej výškovej úrovni; to sa nevzťahuje na podlahu pri dverách, ktoré vedú na voľné priestranstvo, na terasu, plochú strechu, balkón a pod.

Osvetlenie únikových ciest

Únikové cesty sú počas prevádzky osvetlené denným a umelým svetlom v podľa STN 92 0201 - 3 ods. 18.1.

Všetky únikové cesty určené pre únik viac ako 50 osôb musia byť vybavené núdzovým osvetlením. Núdzovým osvetlením musia byť vybavené priestory 1.01, 1.02, 1.16, 1.17, 1.18, 1.19, 2.01, 2.02, 2.03, 2.04.

Osvetľovacie telesá núdzového osvetlenia odporúčam umiestniť vo výške od 2000 mm do 2500 mm nad úrovňou podlahy únikovej cesty. Prednostne sa osvetľujú miesta, kde nastáva zmena sklonu, zmena smeru alebo druhu únikovej cesty. Činnosť núdzové osvetlenia sa navrhuje podľa STN 36 0450. Minimálna doba činnosti núdzového osvetlenia na únikových cestách je podľa STN 92 0203 najmenej na dobu 60 minút.

Napájanie núdzového osvetlenia bude z dvoch nezávislých zdrojov (hlavný rozvádzač a záložný zdroj – batéria v svietidle). V stavbe sa nepredpokladá viac ako 200 svietidiel s núdzovým modulom. V prípade požiaru bude svietidlo napájané z hlavného rozvádzača a až po vypnutí tlačidla CENTRAL STOP bude svietidlo automaticky prepojené na zásobovanie elektrickou energiou z batérie.

Núdzové svietidlá môžu mať zobrazovacie prvky na určenie smeru úniku ak sú výrobcom konštruované na plnenie tejto funkcie.

Rozmiestnenie a typ svietidiel núdzové osvetlenia, ako aj spôsob napájania a funkčnosť zariadenia môže navrhnúť a realizovať len osoba s osobitným oprávnením na projektovanie elektrických zariadení. Systém núdzového osvetlenia musí byť navrhnutý podľa platnej technickej normy STN 92 0203.

Núdzové osvetlenie nemusí spĺňať požiadavku napájania z centrálného napájacieho systému nakoľko nespadá pod objekty uvedené v STN 92 0203, v ktorých musí byť núdzové osvetlenie napájané z CBS. V stavbe sa nepredpokladá viac ako 200 svietidiel s núdzovým modulom.

Náhradné osvetlenie podľa STN EN 1838

Podľa čl. 18.5 STN 92 0201-3 je bezpečnostné a náhradné osvetlenie pre posudzovanú stavbu potrebné v miestach dozoru nad prevádzkou stavby a taktiež v miestnosti, v ktorej sa nachádzajú ovládacie

prvky CENTRAL STOP, hlásateľňa hlasovej signalizácie požiaru. Taktiež je potrebné bezpečnostný zariadením osvetliť miesta, na ktorých sa nachádzajú zariadenia napomáhajúce likvidácii požiaru a evakuácii osôb (hasiace prístroje a pod.).

Označenie únikových ciest

V zmysle § 74 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. nemusí byť smer úniku na únikových cestách zo stavby vyznačený zariadením s vlastným zdrojom svetla.

Smer úniku osôb na únikových cestách v stavbe bude označený požiarne bezpečnostnými značkami. Bezpečnostná značka a požiarne značka na informovanie viditeľné z diaľky sa odporúča navrhnuť vyššie ako 2 500 mm alebo nad zariadenie predmety a bezpečnostné značky a požiarne značky viditeľné z blízka vo výške 1 500 mm. Označenie únikových ciest je potrebné vykonať podľa Nariadenia vlády č. 387/2006 Z. z. Nariadenie vlády Slovenskej republiky o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Zariadenie na riadenie evakuácie osôb

V stavbe sa bude nachádzať viac ako 200 osôb, a preto sa na základe § 90 odsek 1 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. požaduje inštalácia hlasovej signalizácie požiaru vo všetkých priestoroch. Hlasová signalizácia bude spúšťať ručne z miesta ústredne/hlásateľne (miestnosť 1.08) a taktiež navrhujem pri vstupe do objektu osadiť tlačidlo na spustenie hlasovej signalizácie požiaru.

Odstupové vzdialenosti od stavby

Požiarne úsek N1.01 je na základe § 36 odsek 1 písmeno b) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. požiarne úsekom bez požiarneho rizika. Na základe článku 4.1.5 písmeno b) STN 92 0201-4 nie je obvodový plášť a otvory v ňom (aj bez požiarnej odolnosti) považovaný za požiarne otvorenú plochu.

Na základe tohto článku sa odstupové vzdialenosti od navrhovaného objektu nestanovujú.

Zásahové cesty

Prístupová komunikácia

Stavebný objekt je prístupný po prístupovej komunikácii, ktorá vedie priamo k objektu.

Prístupová komunikácia musí v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. spĺňať nasledovné podmienky:

- musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 metre;
- jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN;
- vjazdy na prístupovej komunikácii a prejazdy na nich musia mať šírku najmenej

3,5 m a výšku najmenej 4,5 m;

- neprejazdná jednopruhová prístupová komunikácia dlhšia ako 50 metrov musí mať na konci plochu umožňujúcu otáčanie vozidla.

Nástupná plocha

Nástupná plocha sa pre posudzované objekty v zmysle § 83 odsek 1 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. nemusí byť vybudovaná, nakoľko požiarne výška stavby nie je viac ako 9 metrov. Požiarne výška stavby je 3,00 metra.

Vnútorne zásahové cesty

Vnútorná zásahová cesta v zmysle § 84 odsek 1 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. nemusí byť vybudovaná, nakoľko hĺbka stavby nie je viac ako 60 metrov, požiarne výška stavby nie je viac ako 22,5 metra a protipožiarne zásah je možné viesť z viacerých strán stavby.

Vonkajšie zásahové cesty

Požiarne rebríky ako vonkajšie zásahové cesty na posudzovanom objekte nenavrhuje, nakoľko strešný plášť nemá požadovanú požiarne odolnosť po dobu najmenej 15 minút.

Požiarne zariadenia

Potreba vody na hasenie požiarov

Požiadavky na potrebu vody na hasenie požiarov sa určujú v zmysle vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z., o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov. Potreba vody sa určuje podľa STN 92 0400 tabuľka 2.

Pre stavebný objekt je požadovaná potreba vody 12 l.s^{-1} . Potreba vody je určená pre požiarne úsek s najväčšou potrebou vody na hasenie požiarov, ktorým bude požiarne úsek N1.02. Pre požiarne úsek N1.01 sa potreba vody na hasenie požiarov v zmysle § 6 odsek 4 písmeno a) vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z. neurčuje, nakoľko požiarne úsek je požiarne úsekom bez požiarneho rizika.

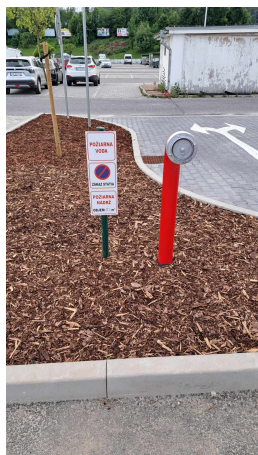
Požiarne nádrž

Ako zdroj vody na hasenie požiarov bude slúžiť podzemná požiarne nádrž s čerpatelným objemom najmenej 22 m^3 , ktorá bude umiestnená mimo požiarne nebezpečný priestor vo vzdialenosti cca 17 metrov od stavby.

Odborné miesto odporúčam vyhotoviť z potrubia s priemerom najmenej DN100 ukončené spojkou pre nasávaciu hadicu priemeru 110 mm podľa STN 38 9419 a táto spojka bude umiestnená v zelenom páse tak, aby nebolo možné parkovanie pred touto spojkou a vzdialenosť spojky nebola viac ako 9 metrov od hrdla čerpadla pristavenej mobilnej hasičskej techniky. Nasávacie potrubie z nádrže musí byť v takej výške, aby bolo možné pripojenie hasičskej techniky (odporúčam os nasávacieho hrdla vo výške 600 mm nad terénom) a tak, aby sa zabezpečilo vyčerpanie minimálneho požadovaného množstva vody 35 m^3 .

Miesto s odborným bodom (spojkou) je potrebné označiť značkou ZÁKAZ STÁTIA. Požiarne nádrž musí byť označená tabuľkou s nápisom POŽIARNA NÁDRŽ, na ktorej bude uvedený aj objem nádrže 22 m^3 a odborné miesto tabuľkou „odberné miesto požiarnej vody – objem nádrže 22 m^3 “.

(ilustračné foto)



Odborné miesto je umiestnené mimo požiarne nebezpečný priestor v tesnej blízkosti prístupovej komunikácie.

Hadicové zariadenia

Pre stavebný objekt sa na základe § 10 odsek 2) vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z. nenavrhujú hadicové zariadenia. Požiarne úsek N1.01 je požiarne úsekom bez požiarneho rizika a súčin plochy požiarneho úseku N1.02 a priemerného požiarneho zaťaženia nie je viac ako 10 000.

Elektrická požiarne signalizácia

Podľa § 88 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. nemusí byť posudzovaná stavba vybavená EPS.

Stabilné hasiace zariadenie

V zmysle § 87 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. sa nepožaduje inštalácia stabilného hasiaceho zariadenia.

Zariadenie na odvod tepla a splodín horenia

Podľa vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. sa nemusia požiarne úseky posudzovanej časti stavby vybaviť zariadením na odvod tepla a splodín horenia. V stavbe sa nenachádza zhromažďovací priestor.

Technické zariadenia

Elektroinštalácia

Elektroinštalácia musí byť v príslušnom krytí podľa určeného prostredia - protokol o určení vonkajších vplyvov, v ktorom sa nachádza.

Elektrické inštalácie budov musia byť zrealizované v zmysle platných noriem radu STN 33 2000 a v zmysle príslušných montážnych inštrukcií výrobcu.

Elektroinštalácia v požiarne deliacich konštrukciách smie byť v nich len v zmysle požiadaviek STN 33 2312. Pri ukladaní elektrických silových rozvodov a ich príslušenstva do protipožiarne deliacich konštrukcií a na ich povrch nesmie byť znížená alebo porušená požiarne odolnosť týchto konštrukcií.

Pri realizovaní elektroinštalácie v nehomogénnych požiarne deliacich konštrukciách (ako napr. protipožiarne sadrokartónové, sádrovláknité a iné systémy) musí byť ich osadenie na nich a v nich i s požiadavkami výrobcu týchto systémov. Prestupy elektroinštalácie musia byť vhodne protipožiarne utesnené z oboch strán.

Elektrické zariadenia sa smú inštalovať do horľavých látok (látok triedy horľavosti B a horšie alebo triedy reakcie na oheň A2 a horšie) a na ne len v zmysle STN 33 2312. Elektrické zariadenia inštalované na horľavé povrchy a do horľavých povrchov musia vyhovovať predpísaným podmienkam a skúškam a musia byť na takúto montáž aj viditeľne označené.

Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny musí byť zabezpečená v zmysle STN 33 2030 (a).

Elektrické zariadenia sa smú inštalovať do priestorov s horľavým prachom, do prostredia s nebezpečenstvom výbušných plyných atmosfér len v zmysle noriem radu STN EN 61 241, radu STN EN 60 079.

Dodávka elektrickej energie

V zmysle § 91 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov elektrické zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas požiaru, musia mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie. Trvalú dodávku elektrickej energie pri požiaru a vlastnosti káblových rozvodov určuje STN 92 0203:2013

Trvalá dodávka elektrickej energie je proces dodávky elektrickej energie, ktorý je zabezpečený napájacími zdrojmi elektrickej energie, vypínaním elektrickej energie počas požiaru, elektrickým napájaním a ovládaním zariadení v prevádzke počas požiaru, trasami káblov, výrobkami na spájanie káblov a elektrickými rozvádzačmi na napájanie a ovládanie elektrických zariadení v prevádzke počas požiaru.

Elektrickým zariadením v prevádzke počas požiaru je zariadenie hlasovej signalizácie požiaru, ktoré bude mať vlastný záložný zdroj (batériu) a núdzové osvetlenie, ktoré má taktiež vlastný záložný zdroj (batériu). Kapacita záložného zdroja elektrickej energie pre zariadenie hlasovej signalizácie požiaru sa požaduje po dobu najmenej 30 minút. Kapacita záložného zdroja elektrickej energie pre núdzové osvetlenie sa požaduje po dobu najmenej 60 minút.

Elektrické rozvody sa musia navrhnuť a zhotoviť tak, aby sa zabezpečilo bezpečné vypnutie dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe alebo jej časti (zóny) vrátane elektrických zariadení, ktoré musia zostať v prevádzke počas požiaru.

Ovládací prvok CENTRAL STOP slúži na zabezpečenie vypnutia dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe alebo v jej časti, ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru. Stavba musí byť vybavená ovládacím prvkom CENTRAL STOP podľa STN EN 60947-5-1.

Ovládací prvok TOTAL STOP podľa STN EN 60947-5-1 slúži na vypnutie dodávky elektrickej energie pre všetky elektrické zariadenia v stavbe vrátane zariadení v prevádzke počas požiaru (hlasová signalizácia požiaru). Stavba musí byť vybavená ovládacím prvkom TOTAL STOP.

Stavba bude vybavená ovládacím prvkom CENTRAL STOP a TOTAL STOP. Ovládací prvok CENTRAL STOP a TOTAL STOP je umiestnený v miestnosti 1.08, ktorá je prístupná z priestoru bez požiarneho rizika.

Priestor, z ktorého sa elektrická energia vypne musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru, z chránenej únikovej cesty, z vonkajšej alebo vnútornej zásahovej cesty alebo z priestoru trvalej obsluhy.

Ovládacie prvky CENTRAL STOP musia byť chránené proti neoprávnenému, či náhodnému použitiu.

Elektrické zariadenie, ktoré v zmysle požiadaviek STN 33 2000-4-41 nemôže spôsobiť úraz elektrickým prúdom, nie je potrebné pri hasení požiaru vypínať.

V posudzovanej časti stavby sa nenachádzajú priestory, ktoré majú špecifické požiadavky na vlastnosti káblov podľa prílohy B STN 92 0203:2013, preto nie sú stanovené požiadavky na vlastnosti káblov.

Funkčnú odolnosť musia spĺňať trasy káblov k ovládacím prvkom CENTRAL STOP a TOTAL STOP počas 30 minút. – PS 30 a taktiež káblové trasy na ovládanie a činnosť zariadenia hlasovej signalizácie požiaru po dobu 30 minút – PS 30. Funkčne odolnú káblovú trasu je potrebné kotviť do konštrukcií s požiarou odolnosťou (napríklad nosné konštrukcie stavby).

Záver

Projektová dokumentácia bola vypracovaná v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov a z toho vyplývajúcich technických noriem a predpisov, platných v dobe spracovania. Projektová dokumentácia pozostáva z technickej správy, výkresových príloh a výpočtovej prílohy, ktoré sú jej neoddeliteľnou súčasťou.

!!! Každú zmenu oproti tomuto riešeniu protipožiarnej bezpečnosti stavby je potrebné konzultovať so špecialistom požiarnej ochrany !!!

Vráble, December 2024

Vypracoval : **EVETKE Peter**
špecialista PO

POŽIARNE RIZIKO

PÚ N1.01

VSTUPNÉ ÚDAJE

Číslo Priestoru	Názov Priestoru	S_i (m^2)	Položka	a_{ni}	p_{ni} (kg/m^2)	o_{vi}	a_{si}	p_{si} (kg/m^2)	h_{si} (m)	S_{oi} (m^2)	h_{oi} (m)	M_i (kg)	K_i
1.01	Vstupné priestory	483,49	skutočné	0,80	0,00		0,9	2,77	8,50	0,00	0,00		
1.02	Schodisko	7,99	skutočné	0,80	0,00		0,9	2,77	8,50	0,00	0,00		
1.16	Schodisko 2	7,84	skutočné	0,80	0,00		0,9	2,77	8,50	0,00	0,00		
1.17	Komunikačné priesto	628,00	skutočné	0,80	0,00		0,9	7,77	8,50	0,00	0,00		
1.18	Ihrisko 1	608,00	skutočné	0,80	0,00		0,9	7,77	8,50	0,00	0,00		
1.19	Ihrisko 2	420,00	skutočné	0,00	0,00		0,9	7,77	8,50	0,00	0,00		
2.01	Schodisko	6,43	skutočné	0,80	0,00		0,9	2,77	8,50	0,00	0,00		
2.02	Komunikačné priesto	84,46	skutočné	0,80	0,00		0,9	2,77	8,50	0,00	0,00		
2.03	Hladisko	67,20	skutočné	0,80	9,28		0,9	2,77	8,50	0,00	0,00		
2.04	Schodisko	6,43	skutočné	0,80	0,00		0,9	0,00	8,50	0,00	0,00		
		2319,84		0,80	0,27	0,00	0,90	6,33	8,50	0,00	0,00	0,00	0,00
	S			a_n	p_n	o_v	a_s	p_s	h_s	S_o	h_o	M_i	K_i

VÝSLEDNÉ ÚDAJE

PÚ	S (m^2)	p_v (kg/m^2)	\bar{p} (kg/m^2)	p_n (kg/m^2)	p_s (kg/m^2)	a	b	h (m)	h_p (m)	k	k'	n	S_m
N1.01	2319,84	7,30	6,60	0,27	6,33	0,90	1,23	3,00	0,00	0,018	0,000	0,000	628,00

POŽIARNA BEZPEČNOSŤ A VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU

PÚ N1.01

STUPEŇ POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI I.

Konštrukčný celok *Nehorľavý*Požiarna výška h **3,00** mVýpočt. pož. zaťaženie p_v **7,30** $kg.m^{-2}$

VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU

Konštrukčný celok <i>Nehorľavý</i>	Skutoč.	Maxim.
S_{max} <i>vyhovuje</i>	2319,84	neurčuje sa
z_1 <i>vyhovuje</i>	1,00	neurčuje sa

a	p_v (kg/m^2)	P.P. (podlažie)	D.P. (podlažie)
0,90	7,30	1	n

ÚNIKOVÉ CESTY

PÚ N1.01

VÝPOČET OSÔB (STN 92 0241)

Číslo Priestoru	Názov Priestoru	S _i (m ²)	Počet osôb podľa projektu	Položka	Plocha na 1 osobu	Súčiniteľ	Najmenší počet osôb	Poznámka
1.01	Vstupné priestory	483,49					0,0	
1.02	Schodisko	7,99					0,0	
1.16	Schodisko 2	7,84					0,0	
1.17	Komunikačné priesto	628,00					0,0	
1.18	Ihrisko 1	608,00		5.2.1	4		152,0	
1.19	Ihrisko 2	420,00		5.2.1	4		105,0	
2.01	Schodisko	6,43					0,0	
2.02	Komunikačné priesto	84,46					0,0	
2.03	Hľadisko	67,20	96	3.1.1a)		1,1	106,0	
2.04	Schodisko	6,43					0,0	
E							363,0	

VÝPOČET ÚNIKOVÝCH CIEST (STN 92 0201-3)

Z I.NP - 363 osôb - po rovine - dva smery úniku

l _u (m)	v _u (m/min)	s	K _u (osôb/min)	u (pruhu)	E (osôb)	t _{ud} (min)	a	E.s (osôb)
50,00	30,00	1,0	40,00	4,00	419,0	6,00	0,90	419,0

Predpokladaná doba evakuácie (t_u) 3,87 minút *vyhovuje*Dĺžka únikovej cesty (l_{ud}) 135,25 metrov *vyhovuje*Šírka únikovej cesty (u_{min}) 2,50 137,50 cm *vyhovuje*

Z II.NP - 106 osôb - po schodoch smerom dole- dva smery úniku

l _u (m)	v _u (m/min)	s	K _u (osôb/min)	u (pruhu)	E (osôb)	t _{ud} (min)	a	E.s (osôb)
51,00	25,00	1,0	30,00	2,00	106,0	6,00	0,90	363,0

Predpokladaná doba evakuácie (t_u) 3,81 minút *vyhovuje*Dĺžka únikovej cesty (l_{ud}) 105,83 metrov *vyhovuje*Šírka únikovej cesty (u_{min}) 1,00 55,00 cm *vyhovuje*

ZARIADENIA PRE PROTIPOŽIARNY ZÁSAH

PÚ N1.01

POTREBA VODY NA HASENIE POŽIAROV *Hadicové zariadenie sa nenavrhuje*

p̄ (kg/m ²)	S (m ²)	Nádrž (m ³)	Potrubié DN (mm)	Q (l.s ⁻¹)	Q (l.min ⁻¹)	Súčin p . S
6,60	2319,84	-	-	-	-	15312

POČET PRENOSNÝCH HASIACICH PRÍSTROJOV (STN 92 0202-1)

S (m ²)	a	M _c	M _{csk}	Hasiace prístroje		
				druh	množstvo náplne (kg)	počet (ks)
2319,84	0,90	41,03	42,00	Vodný	0	
				Penový	0	
				Práškový	6	7
				Snehový	0	
				Halónový	0	

vyhovuje

POŽIARNE RIZIKO

PÚ N1.02

VSTUPNÉ ÚDAJE

Číslo Priestoru	Názov Priestoru	S_i (m ²)	Položka	a_{ni}	P_{ni} (kg/m ²)	o_{vi}	a_{si}	p_{si} (kg/m ²)	h_{si} (m)	S_{oi} (m ²)	h_{oi} (m)	M_i (kg)	K_i
1.03	Satňa 1	13,26	16.1c)	1,10	20,00		0,9	0,00	2,60	0,00	0,00		
1.04	Chodba 1	3,56	1.10	0,80	5,00		0,9	2,00	2,60	0,00	0,00		
1.05	Hygienické zázemie	12,36	16.2	0,80	5,00		0,9	2,00	2,60	0,00	0,00		
1.06	Satňa 2	16,67	16.1c)	1,10	20,00		0,9	0,00	2,60	0,00	0,00		
1.07	Ošetrovňa	7,62	4.1	0,90	20,00		0,9	0,00	2,60	0,00	0,00		
1.08	Satňa rozhodca	6,70	16.1c)	1,10	20,00		0,9	2,00	2,60	0,00	0,00		
1.09	Sprchy rozhodca	3,42	16.2	0,80	5,00		0,9	0,00	2,60	0,00	0,00		
1.10	Toalety 1	5,70	16.2	0,80	5,00		0,9	2,00	2,60	0,00	0,00		
1.11	Toalety 2	8,62	16.2	0,80	5,00		0,9	2,00	2,60	0,00	0,00		
1.12	Satňa 3	16,67	16.1c)	1,10	20,00		0,9	0,00	2,60	0,00	0,00		
1.13	Chodba 2	3,56	1.10	0,80	5,00		0,9	2,00	2,60	0,00	0,00		
1.14	Hygienické zázemie 2	10,93	16.2	0,80	5,00		0,9	2,00	2,60	0,00	0,00		
1.15	Satňa 4	16,67	16.1c)	1,10	20,00		0,9	0,00	2,60	0,00	0,00		
1.03b	WC imobilný	2,88	16.2	0,80	5,00		0,9	2,00	2,60	0,00	0,00		
1.14b	Upratovačka, výlevka	1,20	16.2	0,80	5,00		0,9	2,00	2,60	0,00	0,00		
		129,82		1,04	13,97	0,00	0,90	0,86	2,60	0,00	0,00	0,00	0,00
		S		a_n	P_n	o_v	a_s	p_s	h_s	S_o	h_o	M_i	K_i

VÝSLEDNÉ ÚDAJE

PÚ	S (m ²)	P_v (kg/m ²)	\bar{p} (kg/m ²)	P_n (kg/m ²)	p_s (kg/m ²)	a	b	h (m)	h_p (m)	k	k'	n	S_m
N1.02	129,82	15,81	14,82	13,97	0,86	1,03	1,03	3,00	0,00	0,008	0,000	0,000	16,67

POŽIARNA BEZPEČNOSŤ A VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU

PÚ N1.02

STUPEŇ POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI I.

Konštrukčný celok *Nehorľavý*
 Požiarna výška *h* **3,00** *m*
 Výpočt. pož. zaťaženie p_v **15,81** *kg.m⁻²*

VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU

Konštrukčný celok	Skutoč.	Maxim.
<i>Nehorľavý</i>		
S_{max} <i>vyhovuje</i>	129,82	neurčuje sa
z_1 <i>vyhovuje</i>	2,00	neurčuje sa

a	p_v (kg/m ²)	P.P. (podlažie)	D.P. (podlažie)
1,03	15,81	2	<i>n</i>

ÚNIKOVÉ CESTY

PÚ N1.02

VÝPOČET OSÔB (STN 92 0241)

Číslo Priestoru	Názov Priestoru	S _i (m ²)	Počet osôb podľa projektu	Položka	Plocha na 1 osobu	Súčiniteľ	Najmenší počet osôb	Poznámka
1.03	Satňa 1	13,26	10	16.1		1,3	13,0	
1.04	Chodba 1	3,56					0,0	
1.05	Hygienické zázemie	12,36					0,0	
1.06	Satňa 2	16,67	10	16.1		1,3	13,0	
1.07	Ošetrovňa	7,62					0,0	
1.08	Satňa rozhodca	6,70	3	16.1		1,3	4,0	
1.09	Sprchy rozhodca	3,42					0,0	
1.10	Toalety 1	5,70					0,0	
1.11	Toalety 2	8,62					0,0	
1.12	Satňa 3	16,67	10	16.1		1,3	13,0	
1.13	Chodba 2	3,56					0,0	
1.14	Hygienické zázemie 2	10,93					0,0	
1.15	Satňa 4	16,67	10	16.1		1,3	13,0	
1.03b	WC imobilný	2,88					0,0	
1.14b	Upratovačka, výlevka	1,20					0,0	
E							56,0	

ZARIADENIA PRE PROTIPOŽIARNY ZÁSAH

PÚ N1.02

POTREBA VODY NA HASENIE POŽIAROV

Hadicové zariadenie sa nenavrhuje

ĥ	S	Nádrž	Potrubic DN	Q	Q	Súčin
(kg/m ³)	(m ³)	(m ³)	(mm)	(l.s ⁻¹)	(l.min ⁻¹)	p . S
14,82	129,82	22,00	100,00	12,0	720,0	1924

POČET PRENOSNÝCH HASIACICH PRÍSTROJOV (STN 92 0202-1)

S	a	M _c	M _{csk}	Hasiace prístroje		
				druh	množstvo náplne (kg)	počet (ks)
129,82	1,03	10,42	12,00	Vodný	0	
				Penový	0	
				Práškový	6	2
				Snehový	0	
				Halónový	0	

vyhovuje