

**F.S.A. - Ján Janík Baka 110, 930 04 B A K A**

konzultačná a realizačná firma  
v oblasti  
bezpečnosti práce a požiarnej ochrany  
☎ **0905 357300**

---

Reg.ObU Dun. Streda Žo 228/1994; 1133/1994; 893/2002; 2005/05185/4/HAZ; OŽP-A/2008/11404-2; č. živn. registra 201-5053

č. zákazky : SPO 31/2012-14/2016  
stupeň : PS - Projekt pre stavebné povolenie  
ZMENA STAVBY

## **TECHNICKÁ SPRÁVA PROTIPOŽIARNEJ OCHRANY**

Stavba : **EKODVOR GABČÍKOVO  
– SEPAROVANÝ ZBER ODPADU**

Miesto stavby : Gabčíkovo, p.č. 5048/1, 5048/2, 5054/1, 5054/2, 900/1, 900/2

Investor : Mesto Gabčíkovo., Hlavná 1039/21, 930 05 Gabčíkovo

Hlavný projektant : Ing. arch. Vörös Tomáš

Vypracoval : Ing. Ján Janík - špecialista požiarnej ochrany reg. 31/2012

Dátum sprac. : © január 2016

## TECHNICKÁ SPRÁVA PROTIPOŽIARNEJ OCHRANY

### I. Úvod

Základná koncepcia riešenia stavby je spracovaná podľa zákona č. 50/1976 Zb., o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov. Koncepcia požiarnej bezpečnosti stavby je riešená podľa zákon NR SR č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi vyhlášky MV SR č. vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., o ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, zmysle záväzných ustanovení, platných STN a ostatných právnych predpisov z odboru požiarnej ochrany.

Z dôvodu zníženia rizika a zabránenia strát na životoch a zdraví osôb, ako aj strát na majetku musí byť navrhovaná stavba z hľadiska požiarnej ochrany tak, aby v prípade vzniku požiaru :

- a) zostala na čas určený technickými špecifikáciami zachovaná jej nosnosť a stabilita,
- b) bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiaceho alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- c) sa zabránilo šírenie požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarnymi úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu,
- d) bol umožnený odvod splodín horenia mimo stavbu,
- e) bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác

Posúdenie stavebného riešenia resp. riešenia požiarnej bezpečnosti zapracované v projektovej dokumentácii predmetnej stavby je realizované v súlade s § 4 písm. k) zákon NR SR č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi.

Nakoľko predmetom riešenia požiarnej bezpečnosti je nevýrobná stavba posúdenie je vykonané v zmysle :

- vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., o ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
- STN 92 0201 – 1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 1 : Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku,
- STN 92 0201 – 2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 2 : Stavebné konštrukcie,
- STN 92 0201 – 3 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 3 : Únikové cesty a evakuácia osôb
- STN 92 0201 – 4 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 4 : Odstupové vzdialenosti
- STN 92 0241 Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami,
- STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov
- STN 92 0202 – 1 Požiarna bezpečnosť stavieb. vybavenie stavieb hasiacimi prístrojmi.

## II. Stavebné a architektonické riešenie

### Opis stavebného riešenia.

Predmetom projektu je výstavba EKODVORA na separovanie odpadu. Areál je situovaný v meste Gabčíkovo. Areál bude pozostávať z objektov slúžiacich pre administratívu a sociálne zázemie (SO 01). Odpad bude po privezení skladovaný v skladovej hale SO 02, kde bude separovaný. Separovaný odpad bude skladovaný podľa druhu odpadu.

Biologicky odbúrateľný odpad bude skladovaný v objekte SO 03. Skládku bude ohraničená oporným betónovým múrom do výšky 2,5 m.

### **SO-01 Prevádzková budova**

Prevádzková budova bude pozostávať z administratívnej časti a zo sociálnej časti. Pre potreby administratívy budú použité dva ks kontajnerov NEUSCHWENDTNER o rozmeroch 6055x2435mm. Kontajnery budú napojené na inžinierku siete.

### **SO-02 Oceľová hala**

Rozlohou najväčším objektom v areáli. Budova je montovaná stavba z nosných I profilov opláštená trapézovým plechom. Jedná sa o skladovaciu halu z ktorej časť bude používaná na separovanie odpadu.

Objekt bude taktiež napojený len na elektriku.

### **SO-03 Skládka pre biologicky odbúrateľný odpad**

Skládka pre rastlinný odpad o ploche 111,62 m<sup>2</sup> je ohraničená z troch strán oporným betónovým múrom výšky od 1,5 do 2,5 m.

Objekt bude taktiež napojený len na elektriku.

### **SO-04.02 Požiarne nádrže**

Z dôvodu zabezpečenia ochrany areálu pred požiarom je treba inštalovať požiarne nádrže o objeme min. 22m<sup>3</sup>. V tomto prípade sa jedná o dve vodotesné nádrže o objeme po 11m<sup>3</sup>, ktoré budú osadené do terénu. Každá nádrž bude mať samostatnú vodovodnú prípojku na doplnenie vodou, ako aj nasávaciu hlavicu pre napojenie požiarneho vozidla.

### Požiarne výška.

Jedná sa o jednopodlažnú stavbu, Podlaha posledného nadzemného podlažia SO 01 a SO 02 sa nachádza na výškovej kóte ± 0,00 m. V zmysle čl. 2.2.6. STN 92 0201 - 2 požiarne výška stavby je + 0,00 m.

### Okná a dvere

Okná a vonkajšie dvere sú atypické, plastové, resp. oceľové podľa dispozícií. Navrhované vnútorné dvere budú hladké dyhované a osadené v oceľovej alebo drevenej zárubni. Veľkoplošné vráta budú oceľové otočné v postranných závesoch.

### Vykurovanie

Stavba bude mať v prevádzkovej budove SO 01 vykurovanie zabezpečené lokálnymi elektrickými zdrojmi tepla. Vykurovacie telesá sa nainštalujú podľa požiadaviek vyhl. 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 vykonávaní kontrol. Ostatné objekty nebudú vykurované.

### Elektrické rozvody a elektrické zariadenia a bleskozvody

Elektrické zariadenia sú navrhnuté podľa prostredí stanovených odbornou komisiou určenou projektantom podľa STN 33 0300. Pre stavbu je navrhnutá rozvodná sústava 3 NPE ~50Hz 230/400V-TNC a 1 NPE ~50Hz 230-TNS. Kábelové rozvody sú navrhnuté vodičmi vedené pod omietkou. Ochrana proti nebezpečnému dotyku je riešená podľa STN 34 1010 zemnením a nulovaním. Ochrana pred účinkami atmosferických výbojov je riešená podľa STN 34 1390 bleskozvodmi. Pripojenie zachytávacej sústavy bleskozvodu je navrhnuté zvodmi s uzemnením, ktoré sú prepojené v spodnej časti skúšobnou svorkou

Elektroinštalácia a elektrické zariadenia budú inštalované podľa určených prostredí pre elektrické zariadenia. Pred uvedením elektrických zariadení a bleskozvodov do prevádzky budú vykonané odborné prehliadky a odborné skúšky elektrických zariadení a bleskozvodov v zmysle vyhlášky MPSVaR SR 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. Vykonanie odborných prehliadok , bude dokladované príslušnými správami o odborných prehliadkach a skúškach týchto zariadení.

### **III. Rozdelenie stavby na požiarne úseky**

Riešená stavba v súlade STN 92 0201 - 1 je rozdelená do požiarnych úsekov pri rešpektovaní požiadaviek č. 4.1. STN 92 0201 - 1 na dovolenú plochu požiarneho úseku ako aj požiarnu odolnosť stavebných konštrukcií a konštrukčných prvkov nachádzajúcich sa v navrhovaných požiarnych úsekoch a to v súlade s tabuľkou č. 1 STN 92 0201 - 2 .

#### Požiarny úsek N1.01

Požiarny úsek N1.01. tvorí prevádzková budova SO 01. Súbor tvoria kontajnery administratívnej časti SO 01.1 a sociálnej časti SO 01.2. Celková plocha požiarneho úseku je 24,86 m<sup>2</sup>.

#### Požiarny úsek N1.02

Požiarny úsek N1.02. tvorí priestor separovania odpadov situovaných v oceľovej hale. Celková plocha požiarneho úseku je 124,95 m<sup>2</sup>.

#### Požiarny úsek N1.03

Požiarny úsek N1.03. tvorí otvorený sklad (skladovacia plocha) v ktorom budú skladované komunálne odpady, na ktoré sa nevzťahuje rozšírená zodpovednosť výrobcov. Celková plocha požiarneho úseku je 70,00 m<sup>2</sup>.

#### Požiarny úsek N1.04

Požiarny úsek N1.04 tvorí otvorený sklad biologicky odbúrateľného odpadu SO 03. Celková plocha požiarneho úseku je 111,62 m<sup>2</sup>.

#### IV. Určenie požiarneho rizika

##### 1. Požiarňý úsek N 1.01 (SO 01);

Výpočtové požiarne zaťaženie požiarneho úseku N1.01; je určené výpočtom.

tabuľka č. 1. Parametre miestností požiarneho úseku N1.01;

miestnosť		S	h <sub>s</sub>	p <sub>n</sub>	a <sub>n</sub>	p <sub>s</sub>	a <sub>s</sub>	S <sub>o</sub>	h <sub>o</sub>
		(m <sup>2</sup> )	(m)	(kg.m <sup>-2</sup> )	(-)	(kg.m <sup>-2</sup> )	(-)	(m <sup>2</sup> )	(m)
1.01	kancelária	10,58	2,5	40	1,0	10	0,9	2,8	2
1.02	WC	1,85	2,5	5	0,8	10	0,9	0,36	0,6
1.03	WC	3,05	2,5	5	0,8	10	0,9	0,36	0,6
1.01	šatňa	9,38	2,5	15	0,70	10	0,9	2,2	1,2
za PÚ		24,86	2,50	16,25	0,8	10,0	0,9	5,72	1,5

##### Výpočty :

$$p_v = p \cdot a \cdot b \quad [\text{kg.m}^{-2}]$$

$$a = \frac{\sum (p_{ni} \cdot a_{ni} + p_{si} \cdot a_s) \cdot S_i}{\sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i} \quad [-]$$

$$b = \frac{S \cdot k}{\sum S_{oi} + h_{oi}^{1/2}} \quad [-]$$

$$p = \frac{\sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i}{S} \quad [\text{kg.m}^{-2}]$$

tabuľka č. 2. Výsledky výpočtov p<sub>v</sub>

požiarňý úsek	a	b	p	p <sub>v</sub>	So/S	h <sub>o</sub> /h <sub>s</sub>	k	n	Stupeň požiar. bezpečnosti <sup>3</sup>
	[-]	[-]	[kg.m <sup>-2</sup> ]	[kg.m <sup>-2</sup> ]	[-]	[-]	[-] <sup>1</sup>	[-] <sup>2</sup>	
N1.01	0,91	0,64	33,67	19,70	0,230	0,606	0,178	0,179	I. stupeň

Požiarne úseky N1.01; je zaradený do I stupňa požiarnej bezpečnosti.

##### 2. Požiarňý úsek N 1.02 (SO 02);

Požiarne riziko skladu v jednopodlažnej stavbe je vyjadrené indexom skladovaných materiálov i<sub>p</sub> a indexom ekonomického rizika i<sub>e</sub>.

Index skladovaných materiálov i<sub>p</sub> je riešený podľa čl. 3.10. STN 92 0201 – 1. Hodnota i<sub>p</sub> je stanovená výpočtom podľa rovnice :

$$i_p = P_s \cdot A_s \cdot B_s$$

<sup>1</sup> tabuľka č. E1 prílohy E1 STN 92 0201 - 1

<sup>2</sup> tabuľka č. D1 prílohy D1 STN 92 0201 - 1

<sup>3</sup> v zmysle tabuľky č. 3 STN 92 0201 - 2

Súčiniteľ hmotnosti  $P_s$  je určený podľa čl. 3.11.1.STN 92 0201 – 1. Hmotnosť horľavých látok je vypočítaná podľa čl. 3.11.2. STN 92 0201 - 1 rovnicou :

$$m = \frac{\sum M_i}{S} \quad [\text{kg.m}^{-2}]$$

Nakoľko v požiarnej úseku sa vyskytuje viacej druhov látok s rôznymi hodnotami  $A_s$  priemerná hodnota je určená podľa čl. 3.12.2 STN 92 0201 - 1 podľa rovnice :

$$A_s = \frac{\sum M_i \cdot A_{si}}{\sum M_i} \quad [-]$$

tabuľka č. 3. Parametre požiarneho úseku N1.02(SO 04)

pož. úsek	Druh skladovanej horľavej látky	m	$M_i$	S	Trieda nebezp.	$A_s$	$M_i \cdot A_{si}$
		(kg.m <sup>-2</sup> )	(kg)	(m <sup>2</sup> )		(-)	
N 1.02	kovový šrot	120,05	15 000	124,95	0	0,0	0
	farebné kovy	40,02	5 000	124,95	0	0,0	0
	papier	40,02	5 000	124,95	4	1,3	6 500
	textil	20,01	2 500	124,95	3	1,0	2 500
	drevo	16,01	2 000	124,95	3	1,0	2 000
	plasty	24,01	3 000	124,95	4	1,3	3 900
	elektromateriál	24,01	3 000	124,95	1	0,6	1 800

tabuľka č. 4. Výsledky výpočtov

pož. úsek	m (kg. m <sup>-2</sup> )	$P_s$ (-)	$A_s$ (-)	$B_s$ (-)	$i_p$ (-)
N1.02	284,11	2,05	0,47	1,0 <sup>4</sup>	<b>0,97</b>

Index ekonomického rizika  $i_e$  je určený v závislosti od súčiniteľa škôd  $E_s$ , od súčiniteľa plochy  $U$  a od súčiniteľa spodín horenia  $Z_s$  v súlade s čl. 3.14.STN 92 0201 - 1 podľa vzorca :

$$i_e = E_s \cdot U \cdot Z_s \quad (-)$$

tabuľka č. 5. Parametre indexu ekonomického rizika  $i_e$

pož. úsek	$I_e$ (-)	$E_s$ (-)	S (m <sup>2</sup> )	U (-)	$Z_s$ (-)	výška skladovania (m)
N 1.02	1,12	1,6	124,95	0,7	1,0	3,0

V zmysle čl. 3.8. STN 92 0201 - 2 stupeň požiarnej bezpečnosti sa pre požiarne úseky skladov v jednopodlažnej stavbe neurčuje

### 3. Požiarnej úsek N 1.03 (SO 03);

Požiarne riziko požiarneho úseku N1.03; ktorý tvorí otvorený sklad sa neurčuje.

<sup>4</sup> pol. 1 tabuľky č. 6 STN 92 0201 - 1 pre blokové pri výške skladovania do 3 m

## V. Dovoľená plocha požiarneho úseku

V zmysle § 4 ods. 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. sa dovoľená plocha v posudzovaných požiarňoch úsekoch neurčuje, nakoľko sa jedná o požiarne úsek, ktorého plocha je menšia ako 300 m<sup>2</sup>.

## VI. Určenie požiadaviek na konštrukciu stavby

Požiadavky na požiarne odolnosť stavebných konštrukcií sú určené v závislosti od druhu konštrukcie a stupňa požiarnej bezpečnosti požiarneho úseku pre ktorý sú posudzované. Požiadavky sú určené podľa čl. 2.3.3 STN 92 0201 – 2 a tabuľky č. 1 STN 92 0201 – 2.

Investor stavby pri kolaudačnom konaní je povinný predložiť certifikáty preukázania zhody požiarne technických charakterísk (skutočnej požiarnej odolnosti, skutočnej horľavosti, skutočného indexu šírenia plameňa) všetkých stavebných konštrukcií a stavebných výrobkov zabudovaných v stavbe<sup>5</sup>.

V zmysle č. 2.6.4. STN 92 0201 - 2 sa jedná o stavbu s nehorľavým konštrukčným celkom, nakoľko konštrukčnom systéme sú požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti síce druhu D1

Požiarne pás v mieste dotyku obvodovej steny s požiarne stenou alebo požiarne stropom sa v zmysle § 44 ods. 6 písm. c) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., o ktorej sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb nemusi vyhotovovať, nakoľko sa jedná o nevýrobnú stavbu s požiarne výškou do 12 m.

Požadované požiarne odolnosti stavebných konštrukcií pre jednotlivé požiarne úseky sú znázornené v grafickej časti projektu a uvedené v tabuľkovej časti technickej správy.

tabuľka č. 6. Parametre požiarneho úseku – jednopodlažná stavba, staticky nezávislá

požiarne úsek	konštrukcia	nosnosť	požadovaná požiarne odolnosť
N1.01-I	pož. deliace konštrukcie	nenosné	EI 30/D1 (nevyskytuje sa)
		nosné	REI 30/D1 (nevyskytuje sa)
	požiarne uzávery	-	EW 30/D3 – C (nevyskytuje sa)
	zvislé pásy v obvodových stenách, ktoré majú byť bez požiarne otvorených plôch	nosné	REI 30/D1 (nevyskytuje sa)

tabuľka č. 1. Požiarne odolnosť stavebných konštrukcií skladu pre  $i_p = 0,97$

požiarne úsek	konštrukcia	požadovaná požiarne odolnosť
N1.02	požiarne steny a požiarne stropy vrátane nosnej konštrukcie zabezpečujúcich ich stabilitu	REI 30/D1; REI 30/D1 (nevyskytuje sa)
	požiarne uzávery otvorov	EW 30/D3- C (nevyskytuje sa)
	obvodové steny	EI 30/ EW 30 <sup>6</sup>

Obvodová stena požiarneho úseku N1.02 je bez požadovanej požiarnej odolnosti z tohto dôvodu bude pri riešení odstupovej vzdialenosti počítané so 100 % požiarne otvorenou plochou.

<sup>5</sup> napr. zákon NR SR č. 90/1998 Z.z. o stavebných výrokoch

<sup>6</sup> z vonkajšej strany/ z vnútornej strany

## VII. Únikové cesty

Únikové cesty posudzovanej stavby sú riešené v zmysle piatej časti vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., o ktorej sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu pri výstavbe a pri užívaní stavieb a STN 92 0201 - 3

Z požiarneho úseku N1.01-I vedie jedna nechránená úniková cesta do voľného priestranstva v dĺžke 0,0m ktorá vyúsťuje do voľného priestranstva.

Začiatok únikovej cesty je v zmysle č. 10.3.1. písm. c) STN 92 0201 - 3 v osi z východu z miestnosti.

Z požiarneho úseku N1.02-I vedie jedna nechránená úniková cesta, v dĺžke 15,4 m, ktorá vyúsťuje do voľného priestranstva.

Začiatok únikovej cesty je v zmysle č. 10.3.1. písm. b) STN 92 0201 - 3 v najvzdialenejšom mieste požiarneho úseku merané po skutočnej trase evakuácie osôb.

Z požiarneho úseku N1.03 vedie jedna nechránená úniková cesta v dĺžke 8,5 m, ktorá vyúsťuje do voľného priestranstva.

Začiatok únikovej cesty je v zmysle č. 10.3.1. písm. b) STN 92 0201 - 3 v najvzdialenejšom mieste požiarneho úseku merané po skutočnej trase evakuácie osôb.

Z požiarneho úseku N1.04 vedie jedna nechránená úniková cesta v dĺžke 19,9 m ktorá vyúsťuje do voľného priestranstva.

Začiatok únikovej cesty je v zmysle č. 10.3.1. písm. b) STN 92 0201 - 3 v najvzdialenejšom mieste požiarneho úseku merané po skutočnej trase evakuácie osôb.

Evakuácia osôb z požiarnych úsekov bude vykonávaná súčasnou evakuáciou do voľného priestranstva dverami, ktoré budú mať ľahko otvárateľné krídla, otočné v postranných závesoch. Dvere na únikových cestách sa budú otvárať v smere úniku. Dvere na začiatku únikovej cesty, do voľného priestranstva môžu byť otvárateľné aj proti smeru úniku osôb<sup>7</sup>. okrem dverí kde sa bude evakuovať viac ako 100 osôb. Dvere na únikovej ceste, ktoré majú plochu viac ako 4 m<sup>2</sup>, budú opatrené v krídle ďalšími únikovými dverami rozmerov 900 x 2000 mm, ktoré budú otvárateľné v postranných závesoch v smere úniku osôb.

Dvere na únikovej ceste sa nesmú pri otvorení nesmú zúžiť šírku pod hodnotu šírky únikového pruhu. Úniková cesta a únikové východy musia byť trvale voľné a nesmú sa zatarasovať ani zužovať materiálom.

Nechránené únikové cesty budú vetrané prirodzeným vetraním stavebnými otvormi v obvodových konštrukciách.

### Predpokladaný čas evakuácie osôb a dovolená dĺžka únikovej cesty

Predpokladaný čas evakuácie osôb  $t_u$  je riešený podľa čl. 9 STN 92 0201 - 3 a určený podľa rovnice

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} \quad [ \text{min} ]$$

$$t_u \leq t_{ud}$$

<sup>7</sup> § 71 ods.2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., o ktorej sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb



Dĺžka únikovej cesty  $l_u$  je riešený podľa čl. 10.9 STN 92 0201 - 3 a určená podľa rovnice

$$l_u = \frac{v_u \cdot}{0,75} \left[ t_{ud} - \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} \right] \quad [m]$$

$$l_u \leq l_{ud}$$

tabuľka č. 2. Výpočet a porovnanie dĺžky a času evakuácie s medznými hodnotami

pož. úsek		$l_u$	$v_u$	$E$	$s$	$K_u$	$u$	$t_u$	$t_{ud}$	$t_u \leq t_{ud}$	výsledok	$l_{ud}$	$l_u \leq l_{ud}$	$u_{s_{min}}$
		(min)	(m.min <sup>-1</sup> )	(-)	(-)	(min <sup>-1</sup> )	(-)	(min)	(min)			(m)		(-)
N 1.01	NÚC 1	0,00	30	10	1,0	40	1,50	0,33	1,3	$t_u \leq t_{ud}$	vyhovuje	32,7	$l_u \leq l_{ud}$	1,00
N 1.02	NÚC 1	15,40	30	14	1,0	40	1,50	0,62	1,3	$t_u \leq t_{ud}$	vyhovuje	32,0	$l_u \leq l_{ud}$	1,00
N 1.03	NÚC 1	8,50	30	3	1,0	40	1,50	0,26	1,3	$t_u \leq t_{ud}$	vyhovuje	32,0	$l_u \leq l_{ud}$	1,00
N 1.04	NÚC 1	19,90	30	3	1,0	40	1,50	0,55	1,3	$t_u \leq t_{ud}$	vyhovuje	32,0	$l_u \leq l_{ud}$	1,00

V zmysle čl. 9.1.2 STN 92 0201 - 3 predpokladaný čas evakuácie  $t_u$  z požiarneho úseku uvedenej v tabuľke vyhovuje nakoľko  $t_u \leq t_{ud}$ .

Dĺžka únikových ciest z požiarneho úseku uvedenej v tabuľke vyhovuje nakoľko  $l_u \leq l_{ud}$ .

Šírka nechránených únikových ciest vyhovuje, nakoľko v zmysle § 68 ods. 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., o ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb najmenšia šírka nechránených únikových 1,0 u (t.j. 0,55m). V skutočnosti je min. 0,80 m.

V zmysle § 73 ods. 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., o ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb sa núdzové osvetlenie v nechránených únikových cestách nevyžaduje, nakoľko únikovou cestou bude celkovo unikať menej ako 50 osôb.

Únikové východy sa označia bezpečnostným v smere úniku do voľného priestranstva.

V zmysle § 90 ods. 1 písm. d) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., o ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb sa zriadenie domového rozhlasu nevyžaduje nakoľko v stavbe je menej ako 200 osôb.

## VIII. Odstupové vzdialenosti

Odstupové vzdialenosti požiarnych úsekov stavby sú riešené podľa čl. 5. 3. 1. písm. c) STN 92 0201 - 4.

Odstupová vzdialenosť pre požiarne úsek je určená podielom požiarne otvorených plôch k ploche obvodovej steny podľa rovnice :

$$p_o = \frac{S_{po}}{S_p} \cdot 100 \leq 100$$

<sup>8</sup> ak je podľa výpočtu  $u < 1,0$  počíta sa  $u = 1,0$

tabuľka č. 3. Parametre požiarnych úsekov – výpočet odstupov

pož. úsek	$l_{ij}$		$l_u$	$h_u$	$S_p$	$S_{po}$	$p_o$	$d$
	(m)		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(%)	(m)
N1.01-I	$l_1$	A	6,0	2,7	16,20	16,2	100	4,5
	$l_2$	B	5,0	2,7	13,50	13,50	100	4,5
	$l_3$	C	6,0	2,7	16,20	16,2	100	4,5
	$l_4$	D	5,0	2,7	13,50	13,5	100	4,5
N1.02	$l_1$	A	15,0	4,5	67,50	67,50	100,0	6,9
	$l_2$	B	9,2	4,5	41,40	41,4	100,0	5,8
	$l_3$	C	15,0	4,5	67,50	67,50	100,0	6,9
	$l_4$	D	9,2	4,5	41,40	41,4	100,0	5,8

tabuľka č. 4. Parametre požiarnych úsekov – výpočet odstupov otvorených skladov

pož. úsek	$l_{ij}$		$l_u$	$h_u$	$S_p$	$S_{po}$	$p_o$	$d$	inten. sálania
	(m)		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(%)	(m)	
N1.03	$l_1$	A	17,0	6,0	12,00	102,0	100,0	6,5	S - stredná intenzita sálania
	$l_2$	B	4,0	6,0	24,00	24,0	100,0	6,5	
	$l_3$	C	17,0	6,0	12,00	102,0	100,0	6,5	
	$l_4$	D	4,0	6,0	24,00	24,0	100,0	6,5	

Odstupové vzdialenosti strešného plášťa požiarnych úsekov N1.01 a N1.02 sa neurčujú, strešná krytina je nehorľavá a v strešnom plášti nie sú požiarne otvorené plochy.

V odstupových vzdialenostiach posudzovaných stavieb sa nenachádzajú žiadne susedné objekty.

Riešené stavba svojim umiestnením ako aj navrhovanými otvormi vyhovuje požiadavkám STN 92 0201 – 4.

Stavby sa nenachádza v požiarne nebezpečných priestoroch iných stavieb.

## IX. Zariadenia pre požiarny zásah

### a) Príjazdové a prístupové komunikácie

Príjazdová komunikácia pre príjazd požiarnych vozidiel v prípade vzniku požiaru je zabezpečená z existujúcej miestnej komunikácie cez spevnenú. Príjazdová komunikácia má šírku min. 3,0 m s betónovým povrchom a únosnosťou na zaťaženie jednej nápravy vozidla min. 80 kN. Príjazdová komunikácia vyhovuje § 82 ods. 3 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., o ktorej sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

V zmysle § 83 ods. 1 písm. a) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., o ktorej sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb sa zriadenie nástupovej plochy nevyžaduje nakoľko sa jedná o objekt s požiarou výškou do 9,0 m

Zriadenie vnútorných zásahových ciest sa v zmysle § 84 ods.1 písm. a) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., o ktorej sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb nevyžaduje nakoľko stavba má síce požiaru výšku do 22,5 m, avšak hĺbka stavby je menej ako 60 m a zásah možno viesť zo všetkých strán stavby.

**b) Zásobovanie požiarňou vodou**

Zásobovanie požiarňou vodou je riešené v zmysle vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z., o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov. Potreba vody na hasenie požiarov v stavbe je riešená podľa čl. 4.1 a Tabuľky 2 STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb. Potreba požiarnej vody pre stavbu 12 l.s<sup>-1</sup>.

Zásobovanie vodou na hasenie požiarov bude zabezpečené inštalovaním dvoch prepojených podzemných nádrží o celkovom objeme 22 m<sup>3</sup>, ktoré budú vybavené sacím potrubím DN 110 a sacím košom A 110 Turbo so spätnou klapkou. Koš bude umiestnený na armatúre DN 110, s vyústením nad úroveň terénu. Sacie potrubie bude ukončené spojkou A 110 a viečkom spojky A 110. Požiarna nádrž bude označená dopravnou tabuľou ZÁKAZ STÁTIA s dodatkovou tabuľou POŽIARNA NÁDRŽ podľa § 3 ods. 1 písm. b) vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z., o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov.

V požiarňom úseku N1.01-I; N1.02 sa zriadenie hadicového zariadenia vo vnútri stavby nevyžaduje, nakoľko súčin priemerného požiarneho zaťaženia p a plochy požiarneho úseku S je menší ako 10000.<sup>9</sup>

**c) Prenosné hasiace prístroje**

Potreba prenosných hasiacich prístrojov je riešená v zmysle STN 92 0202 - 1. Počet hasiacich prístrojov je určené v zmysle čl. 5.1.2. písm. c) STN 92 0202 - 1 spoločne pre viac požiarňových úsekov v jednom podlaží. Ekvivalentné množstvo hasiacej látky je určené v zmysle čl. 5.2.7. STN 92 0202 - 1 podľa vzorca:

$$M_c = 0,9 \cdot \sum (S_i \cdot a_i)^{1/2} \geq 6$$

$$M_c = 0,9 \cdot \sum (S_i \cdot A_s)^{1/2} \geq 6$$

Vstupné údaje a výsledky výpočtov s určením množstva a druhu hasiacich prístrojov pre jednotlivé požiarne úseky sú uvedené v tabuľke.

**tabuľka č. 5.** Výpočet  $M_c$  a určenie množstva druhov prenosných hasiacich

pož. úsek	S	a	$M_c$	SUM <sup>10</sup>	Prášok			CO <sub>2</sub>			Voda		
	(m)	(m)	(m)		ks	kg	1,0	ks	kg	0,6	ks	kg	0,45
N1.01-I	24,86	0,91	<b>4,3</b>	6,0	1	6	6,0	0	5				0,0
N 1.02	124,95	0,47	<b>6,9</b>	12,0	2	6	12,0	0	5				0,0

Akcieschopné prenosné hasiace prístroje budú inštalované na zvislé konštrukcie obvodových stien požiarneho úseku stavby podľa technických podmienok výrobcu. Rozmiestnenie jednotlivých prenosných hasiacich prístrojov je riešené vo výkresovej časti. Práškové prenosné hasiace prístroje budú inštalované na zvislú obvodovú konštrukciu. Rukoväť prenosného hasiaceho prístroja môže byť vo výške najviac 1,5 m nad podlahou. Stanovištia všetkých prenosných hasiacich prístrojov budú označené symbolmi podľa NV SR č. 387/2006 Z.z., o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného značenie pri práci.

<sup>9</sup> čl.3.4.2. STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov

<sup>10</sup>  $\sum n_{ji}, m_{ski} \cdot \eta_i$  - Kontrola počtu PHP podľa č. 5.4.1. STN 92 0202 - 1

## **X. Vybavenie stavby požiarnotechnickými zariadeniami**

Posudzované stavby nemusia byť vybavené elektrickou požiarnou signalizáciou, stabilným hasiacim zariadením, ani zariadením na odvod splodín horenia, nakoľko nie sú splnené podmienky uvedené v § 87 a § 88 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., o ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

## **XI. Osobitné požiadavky**

Hlavné uzávery médií t.j. elektrickej energie, vody a kúrenia budú označené bezpečnostnými tabuľkami v súlade s NV SR č. 387/2006 Z.z., o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného značenie pri práci.

## **XII. Záver**

Pri riešení požiarnej bezpečnosti stavby a jej členenia do požiarnych úsekov, ktoré je zdokumentované v tejto technickej správe, bolo zohľadnené nie len zabezpečenie jednoduchého a bezpečného úniku osôb z ktoréhokoľvek miesta požiarneho úseku ale aj minimalizovanie rozsahu prípadných škôd pri požiari, možnosť rýchleho a účinného zásahu požiarnych jednotiek, inštalovanie prostriedkov hasenia, ale aj uplatnenie ďalších ustanovení predpisov zohľadňujúc celkové investičné náklady spojené s realizáciou stavby pri dodržaní bezpečných postupov.

\*\*\*