

# **RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY**

## **TECHNICKÁ SPRÁVA POŽIARNEJ OCHRANY a VÝPOČTOVÁ ČASŤ**

### **1. ÚVOD, PREDMET RIEŠENIA :**

Predmetom riešenia z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti je **REKONŠTRUKCIA ZARIADENIA NA ZHODNOCOVANIE ELEKTROODPADOV - 1.ETAPA VÝSTAVBY, p.č.1381/20, Južná ulica 380 -VELKÉ ORVIŠTE.**

- Táto PD je spracovaná v rozsahu pre stavebné konanie podľa §40b doplnujúcej vyhlášky MV SR č. 591/2005 Z.z. k vyhláške MV SR č.121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii.

Stavba je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti riešená podľa súčasne platných predpisov, t.z. podľa vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb. Ďalej podľa platných noriem STN 92 0201 - 1 až 4, STN 92 0400, STN 92 0202-1 a ostatných platných nariadení z oblasti požiarnej ochrany.

Aj keď je síce predmetom riešenia PD iba 1.etapa rekonštrukcie objektu, z hľadiska PO pretože stavba tvorí jeden požiarny úsek (1.etapa s ostatnou časťou) je predmetom riešenia PO celá stavba pozostávajúca z dvoch objektov, ktoré sú navzájom stavebne spojené (spoločná strecha). Stavba slúži ako zariadenie na zhodnocovanie elektro-odpadov. Obidva objekty sú 1-podlažné staticky nezávislé (ako celok), nepodpivničené so sedlovou strechou. Stavba je samostatne stojaca.

Prístup k objektu je po Južnej ulici z ktorej je vjazd na areálové komunikácie. Prístup k objektu je možný zo všetkých strán. Zásobovanie požiarou vodou je z nadzemného pož. hydrantu (požadovaný DN 100mm) a využitím jestvujúcej podzemnej nádrže ako požiarnej nádrže pre čerpacie miesto požiarnej vody.

- Objekt č.1 max. rozmerov cca 45m x 6,7m (1-podlažný so sedlovou strechou) obsahuje administratívnu časť (samostatne prístupnú z vonku), ktorá obsahuje priestory ako chodba, soc. zariadenia muži a ženy, upratovacia miestnosť, kancelária a zasadacia miestnosť. Vedľa sa nachádza chemická dielňa + laboratórium a servisná dielňa + predsieň v ktorej je umiestnený plynový kotol (výkonu do 100 kW) a zásobník TUV (v predsieni). Susednú časť samostatne z vonku prístupnú tvorí kuchyňa (denná miestnosť zamestnancov) + soc. zariadenia a šatňa (13 x plechová skrinka). Susedný priestor so vstupom iba z vonku tvorí dielňa mechanickej demontáže. Spojenie s objektom č.2 je prístreškom, nad ktorým prebieha spoločná strecha celej stavby.

- Objekt č.2 max. rozmerov cca 60,2 x 11,9m (1-podlažný so sedlovou strechou) je rozdelený na 5 priestorov - jedná sa o dielňu mechanickej demontáže č.2, medzisklad, dielňu recykl. technológií, sklad druhotných surovín a sklad nebezpečného odpadu (nebezpečný v zmysle životného prostredia, nie požiarnej bezpečnosti -nejedná sa napr. o oleje alebo iné vysoko horľavé materiály). Vstupy do jednotlivých priestorov (okrem skladu druhotných surovín a dielne mechanickej demontáže č.25) sú z vonku cez brány v ktorých sú vložené menšie únikové dvere. jednotlivé priestory sú navzájom prepojené bránami, v ktorých sú vložené takisto menšie únikové dvere.

- Podrobnosti *dispozičného a technického riešenia a vyhotovenia stavby* sú zrejme zo stavebnej časti projektovej dokumentácie.

Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti je posudzovaná stavba (objekt č.1 + objekt č.2) riešená vytvorením jedného požiarneho celku - jedného samostatného požiarneho úseku, čo je zrejme z nasledovného posúdenia.

Projektová dokumentácia PO je zameraná hlavne na plnenie troch základných požiadaviek protipožiarnej bezpečnosti :

- zabránenie rozšírenia sa prípadného požiaru do väčších rozmerov, čím sa minimalizujú škody na majetku, zníži sa ohrozenie osôb a umožní sa efektívny hasebný zásah. To je dosiahnuté optimálnym rozdelením stavby na samostatné požiarne úseky, jej zabezpečením požiaro-technickými zariadeniami, dodržaním potrebných požiarnych odolností stavebných konštrukcií a zabránením prenosu požiaru zo susedných stavieb a naopak.
- zabezpečenie bezpečnej evakuácie osôb v prípade požiaru -posúdenie počtu, dĺžky a šírky únikových ciest, vytvorenie potrebných typov chránených a čiastočne chránených resp. nechránených únikových ciest a dostatočnej kapacity únikových ciest, východov zo stavby, atď.,
- vytvorenie podmienok pre účinný hasebný zásah - zásahovými cestami, nástupnými plochami, zabezpečením stavby vodou na hasenie požiarov, prenosnými hasiacimi prístrojmi ako aj požiaro-technickými zariadeniami.

**Projektová dokumentácia z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti obsahuje najmä :**

- |   |   |
|---|---|
| a) členenie stavby na požiarne úseky,         | e) určenie požiadaviek na únikové cesty,    |
| b) určenie požiarneho rizika,                 | f) určenie odstupových vzdialeností,        |
| c) určenie požiadaviek na konštrukcie stavby, | g) určenie požiaro-bezpečnostných opatrení, |
| d) zabezpečenie evakuácie osôb,               | h) určenie zariadení na požiarny zásah.     |

### **2. ZÁKLADNÉ DEFINÍCIE Z HĽADISKA POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI**

Riešená stavba je z hľadiska PO v zmysle vyhlášky MV SR č.94/2004 §1, charakterizovaná ako **výrobná stavba**. Podľa tejto skupiny stavieb je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti ďalej

riešená (požiarne riziko navrhnutého požiarneho úseku je vyjadrené ekvivalentným časom trvania požiaru ( $T_e$ ). Požiarna výška stavby je nulová -  $H_p=0m$ , pretože je jednopodlažná, čo je v súlade s §7 a prílohou č.2 vyhlášky MV SR č.94/2004.

- V zmysle tabuľky I.1 STN 920201-1 pol. 4.4 je riešená prevádzka na zhodnocovanie elektrodopadov zaradená do 4.skupiny prevádzkarní (skupina patriaca do prevádzok pre strojárske a kovospracujúci priemysel, ako aj prevádzky opravárenské resp. kompletizujúce stroje a zariadenia obsahujúce aj horľavé látky).

Pravdepodobnosť vzniku a rozšírenia požiaru je vyjadrená indexom  $p_1 = 1,0 \cdot 10^{-6} m^{-2}$ .

### **Stavebné a konštrukčné riešenie a zaradenie z hľadiska požiarnej bezpečnosti :**

Konštrukčne je stavba vyhotovená ako klasická murovaná. Nosné obvodové steny sú murované z tehál resp. z pórobetónu (takisto aj jestvujúce vnútorné steny a priečky). Nové steny a priečky sú z keramických tehál. Obvodové steny sú zateplené polystyrénom hr. 50 mm. Strecha objektu č.1 (kancelárie, zázemie, dielne) je drevená s plechovou krytinou, podhlady sú sádkartónové (bez nároku na pož. odolnosť). Strecha objektu č.2 (dielne a sklady) je z oceľových väzníkov, krytina je plechová a podhlady sú sádkartónové resp. plechové (takisto bez nároku na požiaru odolnosť). Podlahy sú betónové, z keramickej dlažby a laminátové. Povrchy stien sú z omietky a keramických obkladov. Okná a vstupné dvere sú pôvodné drevené resp. nové plastové, brány pôvodné oceľové resp. nové plastové. Vnútorné dvere sú drevené resp. kovové, protipožiarne dvere sa v stavbe nepožadujú.

- Podrobnosti konštrukčného riešenia a vyhotovenia stavby sú zrejmé zo stavebnej časti projektovanej dokumentácie.

- V súlade s ods.4 §13 vyhlášky MV SR č.94/2004 a čl. 2.6.4a) STN 92 0201-2 je z hľadiska PO konštrukčný celok stavby charakterizovaný ako **horľavý konštrukčný celok** (vzhľadom na skutočnosť, že zvislé nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby - t.z. obvodové steny nie sú konštrukčnými prvkami druhu D1 vzhľadom na použitie polystyrénu v zateplení).

**Členenie konštrukčných prvkov** podľa horľavosti použitých stavebných materiálov a ich vplyvu na intenzitu požiaru, stabilitu a nosnosť konštrukcie :

- **Konštrukčný prvok druhu D1** je konštrukcia, ktorá v čase požiarnej odolnosti nezvyšuje intenzitu požiaru pretože spĺňa jednu z podmienok : - má triedu reakcie na oheň A1 alebo A2 s1, d0;

- skladá sa iba z komponentov tr. reakcie na oheň A1 alebo A2 s1, d0.

- **Konštrukčný prvok druhu D2** je konštrukcia, ktorá nespĺňa požiadavky na konštrukčný prvok druhu D1 a v určenom čase požiarnej odolnosti nezvyšuje intenzitu požiaru pretože :

- komponenty s triedou reakcie na oheň inou ako A1 alebo A2 s1, d0 (ale nie F) sú celkom uzavreté medzi celistvými komponentmi triedy reakcie na oheň A1 alebo A2 s1, d0;

- v požadovanom čase pož. odolnosti sa nedosiahne teplota vzplanutia týchto komponentov (ak nie je známa, uvažuje sa teplota 180°C).

- **Konštrukčný prvok druhu D3** je konštrukcia, ktorá v ustanovenom čase požiarnej odolnosti môže zvyšovať intenzitu požiaru a ktorú nemožno posudzovať ako konštrukčný prvok druhu D1 alebo D2; konštrukčný prvok druhu D3 môže byť vyhotovený z ktorejkoľvek triedy reakcie na oheň.

### **3. POŽIARNE ÚSEKY, POŽIARNE RIZIKO - STUPEŇ POŽAIRNEJ BEZPEČNOSTI**

Celá posudzovaná stavba prevádzky zariadenia na zhodnocovanie elektrodopadov (t.z. objekt č.1 a objekt č.2) je v tomto riešení PBS **navrhovaná ako jeden požiarny celok - jeden samostatný 1-podlažný požiarny úsek N1.01.**

Uvedené je v súlade s prílohou č.1 vyhlášky MV SR č.94/2004. Stavba haly totiž neobsahuje žiadny iný priestor, ktorý by podľa citovanej vyhlášky a súvisiacich predpisov musel tvoriť ďalší samostatný požiarny úsek (napr. plynová kotolňa výkonu nad 100 kW, sklady horľavých kvapalín, plynov, ani zhromažďovacie priestory, obytné bunky a pod.).

- Riešený požiarny úsek je podľa STN 92 0201-2 zaradený do najnižšieho, čiže do I°PB ako podľa nasledovných výpočtov.

#### **3.1 Výpočet pož. rizika - stanovenie °protipožiarnej bezpečnosti pre požiarny úsek N1.01:**

##### **POŽIARNY ÚSEK: N1.01**

##### **1. ETAPA**

V S T U P N É Ú D A J E											
Priestor	pn	kp1n	kp2n	ps	kp1s	kp2s	S	hs	p1	p2	Pož.
Číslo Názov	kg/m2			kg/m2			m2	m			podl.
1.01 dielna mechan.demont	40.0	0.90	1.00	3.0	0.85	1.00	51.70	2.85	1.00	0.120	A
1.02 umyvaren	5.0	0.90	1.00	5.0	0.85	1.00	7.45	2.75	0.40	0.010	A
1.03 WC	5.0	0.90	1.00	5.0	0.85	1.00	5.25	2.75	0.40	0.010	A
1.04 predsien/kuchynka	30.0	0.90	1.00	5.0	0.85	1.00	10.05	2.85	1.40	0.030	A
1.05 satna zamestnancov	15.0	0.90	1.00	5.0	0.85	1.00	20.10	2.75	1.00	0.025	A
1.06 predsien /kotol+tuov/	15.0	0.90	1.00	2.0	0.85	1.00	3.70	2.85	1.40	0.030	A
1.07 servisna dielna	40.0	0.90	1.00	5.0	0.85	1.00	14.10	2.85	1.00	0.120	A
1.08 laboratorium	60.0	0.90	1.00	5.0	0.85	1.00	5.90	2.85	1.40	0.140	A
1.09 chemicka dielna	60.0	0.90	1.00	2.0	0.85	1.00	14.95	2.85	1.40	0.140	A

1.10	vstup s chodbou	5.0	0.90	1.00	2.0	0.85	1.00	8.55	2.85	0.40	0.010	A
1.11	kuchynka	30.0	0.90	1.00	5.0	0.85	1.00	6.20	2.85	1.40	0.030	A
1.12	upratovacka	15.0	0.90	1.00	2.0	0.85	1.00	2.20	2.75	0.40	0.010	A
1.13	WC muzi	5.0	0.90	1.00	5.0	0.85	1.00	4.75	2.75	0.40	0.010	A
1.14	WC zeny	5.0	0.90	1.00	5.0	0.85	1.00	3.00	2.75	0.40	0.010	A
1.15	kancelaria	40.0	0.90	1.00	10.0	0.85	1.00	21.40	2.85	1.00	0.050	A
1.16	zasadacka	20.0	0.90	1.00	10.0	0.85	1.00	34.35	2.85	1.00	0.050	A
1.17	pristresok	40.0	0.90	1.00	0.0	0.85	1.00	39.95	3.50	1.00	0.120	A
1.18	dielna mech.demont.2	40.0	0.90	1.00	5.0	0.85	1.00	86.05	2.70	1.00	0.120	A
1.19	medzisklad	70.0	0.90	1.00	5.0	0.85	1.00	132.75	3.50	1.00	0.120	A
1.20	dielna recykl.techn.	40.0	0.90	1.00	5.0	0.85	1.00	225.00	3.50	1.00	0.120	A
1.21	sklad duhotn.surovin	70.0	0.90	1.00	5.0	0.85	1.00	123.75	3.50	1.00	0.120	A
1.22	sklad nebezp. odpadu	70.0	0.90	1.00	5.0	0.85	1.00	90.55	3.50	1.00	0.120	A

#### Ú D A J E O O T V O R O C H

Priestor	Počet	Šírka	Výška	Plocha	Výška hp	Strana odvetrania	Číslo	
Číslo Názov	otvorov	m	m	m2	m	v skupine v PÚ	skupiny	
1.01	dielna mechan.demont	1	0.90	1.20	1.08	1.15	1	001
1.01	dielna mechan.demont	3	1.75	1.20	2.10	1.15	1	001
1.01	dielna mechan.demont	1	3.20	2.80	8.96	0.00	1	001
1.02	umyvaren	1	1.75	0.60	1.05	1.65	1	001
1.03	WC	1	0.90	0.60	0.54	1.65	1	001
1.04	predsien/kuchynka	1	0.90	1.20	1.08	1.05	1	001
1.04	predsien/kuchynka	1	1.00	2.10	2.10	0.00	1	001
1.05	satna zamestnancov	2	1.75	1.20	2.10	1.05	1	001
1.06	predsien /kotel+tuv/	1	1.00	2.10	2.10	0.00	1	001
1.07	servisna dielna	1	0.90	1.20	1.08	1.15	1	001
1.07	servisna dielna	1	1.75	1.20	2.10	1.15	1	001
1.08	laboratorium	1	1.75	1.20	2.10	1.15	1	001
1.09	chemicka dielna	1	1.75	2.35	4.11	0.00	1	001
1.10	vstup s chodbou	1	1.10	2.35	2.59	0.00	1	001
1.11	kuchynka	1	1.75	1.20	2.10	1.05	1	001
1.13	WC muzi	1	0.60	0.60	0.36	1.65	1	001
1.14	WC zeny	1	0.60	0.60	0.36	1.65	1	001
1.15	kancelaria	2	1.75	1.20	2.10	1.05	1	001
1.16	zasadacka	3	1.75	1.20	2.10	1.05	1	001
1.17	pristresok	1	3.50	3.50	12.25	0.00	1	001
1.18	dielna mech.demont.2	6	1.75	1.20	2.10	1.15	1	001
1.19	medzisklad	4	1.75	1.20	2.10	1.15	1	001
1.19	medzisklad	2	4.00	3.40	13.60	0.00	1	001
1.20	dielna recykl.techn.	9	1.75	1.20	2.10	1.15	1	001
1.20	dielna recykl.techn.	1	4.00	3.00	12.00	0.00	1	001
1.21	sklad duhotn.surovin	5	1.75	1.20	2.10	1.15	1	001
1.22	sklad nebezp. odpadu	3	1.75	1.20	2.10	1.15	1	001
1.22	sklad nebezp. odpadu	1	4.00	3.00	12.00	0.00	1	001

#### V Ý S L E D N Ě H O D N O T Y

Priestor	pp	Fo	F1	F2	gama	Vv	Vp	Vm	tau	taue	taum	tauem	Tg	hn
Číslo Názov	kg/m2	m0.5	m0.5	m0.5	kg/m2.5min	kg/m2min			min	min	min	min	°C	m
1.01	dielna mechan.demont	43.0	0.1173	0.1173		4.475	1.23		25.0	44.6			1037	1.4
1.02	umyvaren	10.0	0.1173	0.1173		4.475	1.23		5.7	7.4			875	1.4
1.03	WC	10.0	0.1173	0.1173		4.475	1.23		5.7	7.4			875	1.4

#### V Ý S L E D N Ě H O D N O T Y

Priestor	pp	Fo	F1	F2	gama	Vv	Vp	Vm	tau	taue	taum	tauem	Tg	hn
Číslo Názov	kg/m2	m0.5	m0.5	m0.5	kg/m2.5min	kg/m2min			min	min	min	min	°C	m
1.04	predsien/kuchynka	35.0	0.1173	0.1173		4.475	1.23		20.3	35.2			1015	1.4
1.05	satna zamestnancov	20.0	0.1173	0.1173		4.475	1.23		11.5	19.5			953	1.4
1.06	predsien /kotel+tu/	17.0	0.1173	0.1173		4.475	1.23		9.8	16.4			936	1.4
1.07	servisna dielna	45.0	0.1173	0.1173		4.475	1.23		26.1	46.7			1041	1.4
1.08	laboratorium	65.0	0.1173	0.1173		4.475	1.23		37.7	68.7			1079	1.4
1.09	chemicka dielna	62.0	0.1173	0.1173		4.475	1.23		36.1	65.4			1074	1.4
1.10	vstup s chodbou	7.0	0.1173	0.1173		4.475	1.23		4.0	5.9			836	1.4
1.11	kuchynka	35.0	0.1173	0.1173		4.475	1.23		20.3	35.2			1015	1.4
1.12	upratovacka	17.0	0.1173	0.1173		4.475	1.23		9.8	16.4			936	1.4
1.13	WC muzi	10.0	0.1173	0.1173		4.475	1.23		5.7	7.4			875	1.4
1.14	WC zeny	10.0	0.1173	0.1173		4.475	1.23		5.7	7.4			875	1.4
1.15	kancelaria	50.0	0.1173	0.1173		4.475	1.23		28.8	52.0			1052	1.4

1.16	zasadačka	30.0	0.1173	0.1173	4.475	1.23	17.2	29.6	997	1.4
1.17	pristresok	40.0	0.1173	0.1173	4.475	1.23	23.3	41.2	1029	1.4
1.18	dielna mech.demont.2	45.0	0.1173	0.1173	4.475	1.23	26.1	46.7	1041	1.4
1.19	medzisklad	75.0	0.1173	0.1173	4.475	1.23	43.6	79.6	1093	1.4
1.20	dielna recykl.techn.	45.0	0.1173	0.1173	4.475	1.23	26.1	46.7	1041	1.4
1.21	sklad duhotn.surovin	75.0	0.1173	0.1173	4.475	1.23	43.6	79.6	1093	1.4
1.22	sklad nebezp. odpadu	75.0	0.1173	0.1173	4.475	1.23	43.6	79.6	1093	1.4

#### Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Výpočet požiarneho rizika: presný Súčiniteľ k4 = 1.00 zadaný priamo  
 Požiarne riziko bolo počítané pre celý PÚ globálne  
 Výpočet parametra Fo: presný  
 Plocha st. konštr. bola určená z tab. 2, pozn. 2 v STN 92 0201-1

#### Výsledné hodnoty za celý požiarny úsek

Požiarne zataženie pp = 48.4 kg/m2  
 Pôdorysná plocha S = 911.70 m2  
 Plocha stav. konštrukcií Sk = 2145.63 m2  
 Parameter odvetrania Fo = 0.117 m0.5  
 Súčiniteľ gama = 4.475 kg/m2.5min  
 Súč. ekv. množstva dreva K = 1.000  
 Prep. parameter odvetrania Fl = 0.117 m0.5  
 Rýchlosť odhorievania Vv = 1.236 kg/m2min  
 Čas trvania požiaru tau = 31.3 min  
**Ekv. čas trvania požiaru taue = 56.7 min**  
 Pravdepodobná teplota Tg = 1060 °C  
 =====  
 Celkový počet požiarnych podlaží stavby je 1  
 Počet nadzemných požiarnych podlaží stavby je 1  
 Počet podzemných požiarnych podlaží stavby je 0  
 Požiarny úsek je v nadzemnej časti stavby Súčiniteľ k5 = 1.00  
**Konštrukčný celok: horlavý (čl. 2.6.4a STN 92 0201-2)**  
**Súčiniteľ k8 = 0.708 taue\*k8 = 56.7 \* 0.708 = 40.1**

#### Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: I

Požiarne riziko požiarneho úseku je určené výpočtom podľa čl. 3.5 STN 92 0201-1 a je vyjadrené presným výpočtom pomocou ekvivalentného času trvania požiaru, čo je v súlade s §21 vyhlášky MV SR č.94/2004.

Poznámka : V prípade akejkoľvek zmeny druhu prevádzky alebo dispozičného riešenia a pod., je nutné návrh protipožiarnej bezpečnosti stavby - pož.úseku (aj pož.rizika) znovu prehodnotiť.

#### 4. POSÚDENIE VEĽKOSTI POŽIARNEHO ÚSEKU, EKONOMICKÉ RIZIKO :

Zároveň s posúdením požiarneho rizika navrhnutého požiarneho úseku, je nutné v zmysle §4 vyhlášky MV SR č.94/2004 a STN 92 0201-1 posúdiť aj jeho najväčšie dovolené veľkosti - vyjadrené najväčšou dovolenou plochou a dovoleným počtom podlaží.

Stavba: BOMAT V.ORVISTE-ZH.ELEKTROODP.		PÚ: N1.01	
=====			
Vstupné údaje:			
-----			
Priestor/Podpriestor		Súč. p1	Súč. p2
-----			
1.01	dielna mechan.demont	1.00	0.120
1.02	umyvaren	0.40	0.010
1.03	WC	0.40	0.010
1.04	predsien/kuchynka	1.40	0.030
1.05	satna zamestnancov	1.00	0.025
1.06	predsien /kotel+tuv/	1.40	0.030
1.07	servisna dielna	1.00	0.120
1.08	laboratorium	1.40	0.140
1.09	chemicka dielna	1.40	0.140
1.10	vstup s chodbou	0.40	0.010
1.11	kuchynka	1.40	0.030
1.12	upratovacka	0.40	0.010
1.13	WC muzi	0.40	0.010
1.14	WC zeny	0.40	0.010
1.15	kancelaria	1.00	0.050
1.16	zasadacka	1.00	0.050
1.17	pristresok	1.00	0.120
1.18	dielna mech.demont.2	1.00	0.120

1.19	medzisklad	1.00	0.120
1.20	dielna recykl.techn.	1.00	0.120
1.21	sklad duhotn.surovin	1.00	0.120
1.22	sklad nebezp. odpadu	1.00	0.120

-----  
**Pravdepodobnosť vzniku a rozšírenia požiaru p1 = 1.00**  
**Pravdepodobnosť rozsahu škôd p2 = 0.108**  
**Pôdorysná plocha PÚ S = 911.70 m2**  
Súčiniteľ cv = 1.00 Dovoľený počet podlaží stavby: 4  
podľa najväčšej dovolenej hodnoty k8=1.55  
Počet nadzemných požiarnych podlaží stavby: 1  
Počet podzemných požiarnych podlaží stavby: 0  
Požiarne úseky sú v nadzemnej časti stavby. Súčiniteľ k5 = 1.00  
Konštrukčný celok horľavý podľa čl. 2.6.4 a) STN 920201-2  
Súčiniteľ k6 = 1.70 Súčiniteľ k7 = 2.5  
Požiarne výšky stavby: 0.0 m  
-----

**Dovoľený počet podlaží PÚ: 4 podľa súčiniteľa k8 = 1.55**  
**Skutočný počet podlaží PÚ: 1..VYHOVUJE!!**

**Vypočítané údaje:**

Index pravdepodobnosti vzniku a rozš. požiaru P1 = 1.00  
Index pravdepodobnosti rozsahu škôd P2max = 1456.0  
**Medzná pôdorysná plocha požiarneho úseku Smax = 3172.0 m2**  
**Skutočná pôdorysná plocha PÚ S = 911.70 m2 ..VYHOVUJE!!**  
=====

Skutočná plocha požiarneho úseku riešenej stavby vyhovuje medznej pôdorysnej ploche i dovoľeným počtom podlaží (je iba 1-podlažný) podľa STN 92 0201-1. Pri posudzovaní medzných plôch pož. úseku /stavby nie je zohľadnené jeho vybavenie (resp. celej stavby) žiadnym z požiarne-technických zariadení - elektrickou požiarou signalizáciou (EPS), stabilným hasiacim zariadením (SHZ) ani zariadením na odvod dymu a tepla pri požiaroch (ZODT). Inštalácia týchto požiarne-technických zariadení sa v objekte nepožaduje.

Z hľadiska konštrukčného a stavebného vyhotovenia v súvislosti s požiarou bezpečnosťou je stavba definovaná ako jednopodlažná v zmysle §6 ods.10 vyhlášky MV SR č.94/2004. Neobsahuje žiadne vložené podlažia, ktorých plocha zaberá viac ako 30% celkovej pôdorysnej plochy v zmysle §5 ods.2 vyhlášky. Stavba je teda z hľadiska požiarnej bezpečnosti určená ako jednopodlažná a staticky nezávislá (s nulovou požiarou výškou) a navyše tvorí jeden požiarne úsek a teda z hľadiska PO nosná stavebná konštrukcia nemusí spĺňať (avšak spĺňa) požiarne odolnosti, pož., odolnosť však nemusí spĺňať strecha stavby.

## **5. STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE A POŽIADAVKY POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI :**

Z hľadiska požiarnej bezpečnosti je nutné aby stavba - jej stavebné konštrukcie vykazovali požadovanú požiaru odolnosť a spĺňali kritériá medzných stavov. Požiarne odolnosť danej stavebnej konštrukcie (zvislej i vodorovnej, nosnej i nenosnej atď..) sa hodnotí kritériami a časom v minútach, pričom pre jednotlivé konštrukcie je nutné dodržať ustanovené triedy požiarnej odolnosti podľa prílohy č.3 vyhlášky MV SR č.94/2004. Požadované požiarne odolnosti nosných konštrukcií a požiarne deliacich konštrukcií pre riešený objekt je posúdená podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004 a STN 92 0201-2.

- Ako už bolo uvedené, riešená stavba je jednopodlažná a staticky nezávislá (ako celok) a požiadavky na požiaru odolnosť požiarne deliacich a nosných konštrukcií stanovené podľa tabuľky č.1 pol. 11 STN 92 0201-2 (1-podlažné stavby staticky nezávislé). Pre takúto stavbu sa požaduje iba požiarne odolnosť požiarne stien (ak sú požadované +vrátane nosnej konštrukcie zabezpečujúcej ich stabilitu), ďalej požiarne odolnosť požiarne uzavierok otvorov v prípadných pož. stenách a na obvodové steny ktoré majú byť bez požiarne otvorených plôch ako aj na zvislé požiarne pásy v obvodových stenách.

Stavba: BOMAT V.ORVISTE-ZH.ELEKTROODP.-1.ETAPA **PÚ: N1.01**

-----  
Celkový počet požiarne podlaží stavby je 1  
Počet nadzemných požiarne podlaží stavby je 1  
Počet podzemných požiarne podlaží stavby je 0  
Požiarne úseky sú v nadzemnej časti stavby  
Súčiniteľ k5 = 1.00  
Konštrukčný celok: horľavý (čl. 2.6.4a STN 92 0201-2)  
Súčiniteľ k8 = 0.708 taue\*k8 = 56.7 \* 0.708 = 40.1  
**Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: I**

### **POŽIARNA ODOLNOSŤ VYBRANÝCH STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ**

-----  
Pol. Stavebná konštrukcia POSK  
-----  
**11a) Požiarne steny jednopodlažných stavieb 30/D1**

11b) Požiarne uzávery otvorov jednopodlažných stavieb	30/D3
11c) Pož.pásky a obv.steny bez pož.otv.plôch 1-podl.stav.	30/D1
Požiarne klapky a chránené potrubia VZT	30A
=====	

## **5.1 Detailné požiadavky na nosné a požiarne deliace stav.konštrukcie**

### **5.1.1 NOSNÁ KONŠTRUKCIA STAVBY**

Stavba je z hľadiska PO určená ako jednopodlažná a staticky nezávislá a je bez nároku na požiaru odolnosť nosného systému. Skutočné vyhotovenie stavby je však na nosných obvodových stenách a vnútorných nosných stenách, ktorá majú požadovanú požiaru odolnosť min. 30 minút, čo je vyhovujúce (napr. prípadný ocelový skelet stavby však nemusí mať žiadnu požiaru odolnosť). Strecha stavby nemusí byť požiarne odolná a teda znížené podhľady nemusia mať požiarne ochrannú ani požiarne deliacu funkciu.

### **5.1.2 POŽIARNE STENY**

Jedná sa o zvislé požiarne deliace konštrukcie, ktoré ohraničujú požiarne úseky a požiarne ich oddeľujú horizontálnym smerom a zabraňujú tak šíreniu príp. požiaru v čase ich požadovanej požiarnej odolnosti.

- Vzhľadom na skutočnosť, že riešená stavba tvorí jeden požiaru celok -jeden požiaru úsek N1.01 (navyššie samostatne stojaci), je navrhovanie a posudzovanie problematiky požiaru stien bezpredmetné.

### **5.1.3 POŽIARNE STROPY, STRECHA**

Požiaru strop oddeľuje susedné požiarne úseky v zvislom smere. Jedná sa o horizontálne prvky, ktorých najnižšia požadovaná požiaru odolnosť a najnižší druh konštrukčných prvkov sa určuje podľa požiadaviek požiarneho úseku, ktorý je pod požiaru stropom.

- V riešenej stavbe strecha nemusí plniť funkciu požiarneho stropu, pretože stavba je 1-podlažná, staticky nezávislá a tvorí jeden požiaru úsek - strecha a strešný plášť riešenej stavby teda nemusí mať požiaru odolnosť (v skutočnosti sa predpokladá pož. odolnosť strechy 15 minút).

- Znížené sádkokartónové resp. plechové podhľady v riešenej stavbe nie sú ani nemusia byť požiarne deliace, ani nemusia mať požiarne ochrannú funkciu (príp. prestupy v nich a svietidlá nemusia byť takisto požiarne uzatvorené).

### **5.1.4 OBVODOVÉ STENY a POŽIARNE PÁSY**

Obvodové steny stavby takisto ako požiarne steny resp. požiarne stropy, bránia šíreniu požiaru, a to mimo požiarneho úseku na inú stavbu, alebo na iný požiaru úsek tej istej stavby. Súčasťou obvodových stien, ktoré majú brániť šíreniu požiaru, sú v daných osobitných prípadoch aj požiarne pásky. Požiaru odolnosť obvodových stien sa stanovuje z vnútornej a z vonkajšej strany.

Obvodové steny musia spĺňať aspoň tieto kritériá a požiaru odolnosť 30 minút :

- **REW** ... z vnútornej strany nosná obv.stena zabezpečujúcu stabilitu stavby,
- **REI** ... z vonkajšej strany -nosnú obv.stena zabezpečujúcu stabilitu stavby,

- Murované obvodové steny riešenej stavby spĺňajú požadované požiarne odolnosť min. 30 minút (nie sú však konštrukčnými prvkami druhu D1 vzhľadom na použitie horľavého zateplenia, sú konštrukčnými prvkami druhu D2, čo je zohľadnené v type konštrukčného celku stavby).

Obvodové steny stavby nie sú teda považované za úplne ani čiastočne požiarne otvorené plochy v zmysle § 43 ods.6 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. (čo je zohľadnené pri posudzovaní odstupových vzdialeností a požiarne nebezpečného priestoru požiarneho úseku). Požiarne otvorené plochy v nich tvoria iba okenné a dverné otvory v jednotlivých fasádach.

- Polystyrén použitý na zateplenie obvodových stien má objemovú hmotnosť 25 kg/m<sup>3</sup>, hrúbka dosky do 100 mm, požiaru výhrevnosť je 39 MJ/kg a teda výhrevnosť na 1m<sup>2</sup> obvodovej steny je Q = (25 x 10/100) x 39 = 97,5 MJ/kg (menej ako 100 MJ/kg) ... z toho vyplýva, že zateplovací systém na stavbe nie je čiastočne otvorenou plochou v zmysle 4.1.3 STN 92 0201-4.

Požiaru pás je časť obvodovej steny, ktorá musí brániť šíreniu požiaru vo zvislom ako aj vo vodorovnom smere do vedľajšieho požiarneho úseku. Na riešenej stavbe sa v zmysle ods.6 §44 vyhlášky MV SR č.94/2004 nepožaduje vyhotoviť takéto zvislé ani vodorovné požiarne pásky, pretože sa jedná o výrobnú stavbu s pož.výškou do 12m - navyššie tvorí celá stavba jeden samostatne stojaci pož.celok - jeden pož.úsek N1.01.

### **5.1.5 POŽIARNE UZÁVERY A POŽIARNE KLAPKY**

Požiaru uzáver je konštrukčný prvok zabudovaný v požiarne deliacej konštrukcii -požiaru stena (príp. požiaru strop) alebo v inej konštrukcii, ktorý bráni šíreniu požiaru (napr. protipožiarne dvere, poklop, roleta a pod).

- Vzhľadom na skutočnosť, že stavba tvorí jeden požiarny celok - jeden požiarny úsek N1.01, ktorý nie je delený žiadnymi požiarnymi stenami ani požiarnymi stropmi, nenavrhujú - nepožadujú sa teda žiadne požiarne uzávery (žiadne protipožiarne dvere, brány a pod.).

- V objekte sa neuvažuje s vetraním pomocou vzduchotechniky (VZT potrubiami zo strojovne ani lokálne pomocou VZT jednotiek), preto nie je nutné navrhovať požiarne klapky. V opačnom prípade je nutné postupovať podľa STN 73 0872 a príslušných nadväzných predpisov.

Vetrание priestorov resp. požiarnych úsekov VZT jednotkami umiestnenými napr. na streche, na fasáde alebo priamo v priestore, bez prestupov VZT potrubí cez požiarne deliace konštrukcie, je z hľadiska PO vyhovujúce. V prípade prestupu VZT potrubia cez požiarnu stenu smerom do susednej stavby (nad plochu 0,04m<sup>2</sup>) je nutné osadiť tu požiarnu klapku s pož. odolnosťou 30A.

#### **Hodnotenie pož. odolnosti konštrukcií podľa kritérií a symbolov -**

- |          |  |
|----------|--|
| <b>R</b> | - NOSNOSŤ A STABILITA =schopnosť zachovať si nosnosť počas celej doby pož.odolnosti  |
| <b>E</b> | - CELISTVOSŤ = schopnosť konštrukcie brániť prieniku požiaru   |
| <b>I</b> | - IZOLÁCIA = schopnosť konštrukcie brániť prestupu tepla   |
| <b>W</b> | - IZOLÁCIA RIADENÁ RADIÁCIOU (sálavé teplo) =schopnosť konštrukcie obmedziť intenzitu tepelného žiarenia z neohrievaného povrchu |
| <b>C</b> | - Dvere vybavené MECHANIZMOM NA AUTOMATICKÉ UZATVÁRANIE (tzv. samouzatvárač)   |

**Poznámka :** Skutočné požiarne odolnosti stavebných konštrukcií navrhovaných požiarnych úsekov objektu v zmysle tab. 1 STN 92 0201-2 musia v plnom rozsahu vyhovovať požadovaným požiarnym odolnostiam určeným podľa výpočtom požadovaných stupňov protipožiarnej bezpečnosti !!!

- Upozorňujem investora predmetnej stavby, že orgán vykonávajúci štátny požiarny dozor môže pri kolaudačnom konaní požadovať certifikáty preukázania zhody požiarnotechnických charakteristík (tj. skutočnej požiarnej odolnosti, tried reakcie na oheň, skutočného indexu šírenia plameňa atď.) vybraných stavebných konštrukcií a stavebných výrobkov zabudovaných v predmetnej stavbe, a to v súlade so zákonom SNR č. 90/1998 Z.z. o stavebných výrobkoch.

- V súlade s § 8 ods. 1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. musia byť pre všetky uvádzané stavebné konštrukcie a výrobky vykonané počiatočné skúšky typu podľa zákona č. 90/1998 Z.z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov. Certifikáty preukázania zhody požiarne-technických charakteristík stav. konštrukcií a výrobkov musia byť predložené pri kolaudačnom konaní.

#### **6. ZABEZPEČENIE EVAKUÁCIE OSÔB - POŽIADAVKY NA ÚNIKOVÉ CESTY**

Za únikovú cestu je považovaná iba trvalo voľná komunikácia alebo priestor v stavbe (alebo na nej), ktorá z nej alebo z požiarného úseku ohrozeného požiarom umožňuje bezpečnú evakuáciu osôb na voľné priestranstvo alebo do priestoru, ktorý nie je ohrozený požiarom - v súlade s §51 vyhlášky MV SR č.94/2004 a čl. 2.1 STN 92 0201-3.

- V posudzovanej stavbe - v požiarnom úseku N1.01 je v tomto riešení PO uvažované iba s nechránenými únikovými cestami.

**Nechránená úniková cesta** (ďalej NÚC) je charakterizované podľa §51 ods. 3 vyhlášky č.94/2004 ako úniková cesta v stavbe, ktorá nie je chránená voči účinkom požiaru (nie je stavebne ani požiarne oddelená) a ktorá vedie z požiarného úseku k východu priamo na voľné priestranstvo.

- Z priestorov pre kanceláriu, zasadačku a soc. zariadenia slúži pre evakuáciu osôb jedna NÚC po rovine k východu priamo na voľné priestranstvo -použitie jednej NÚC tu vyhovuje tab.3 STN 92 0201-3. Maximálny počet evakuovaných osôb je tu 27 osôb.
- Z priestorov chemickej dielne, laboratória a servisnej dielne vedú min. dve NÚC po rovine rôznym smerom k dvom východom na voľné priestranstvo (max. počet osôb sa uvažuje do 3 osôb). Z priestoru šatne, soc. zázemia a kuchyne -DMZ slúži pre evakuáciu osôb jedna NÚC po rovine k východu priamo na voľné priestranstvo -použitie jednej NÚC tu vyhovuje tab.3 STN 92 0201-3. Maximálny počet evakuovaných osôb je tu 17 osôb.
- Z priestoru dielne mechanickej demontáže vedie jedna NÚC po rovine k východu priamo na voľné priestranstvo -použitie jednej NÚC tu vyhovuje tab.3 STN 92 0201-3. Maximálny počet evakuovaných osôb je tu 5 osôb. Brána (plochy viac ako 4m<sup>2</sup>) pre východ z dielne von musí obsahovať vložené únikové dverné krídlo menšieho rozmeru (otvárané von).
- Z priestorov objektu č.2 - dielne a sklad vedú min. dve NÚC po rovine k viacerým východom priamo na voľné priestranstvo. Maximálna vzdialenosť únikových východov 60m je dodržaná. Maximálny počet evakuovaných osôb je tu do 17 osôb. Vnútorne brány ako aj vonkajšie brány (plochy viac ako 4m<sup>2</sup>) z priestorov musia obsahovať vložené únikové dverné krídlo menšieho rozmeru (otvárané von resp. v smere úniku).

Obsadenie priestorov stavby osobami je stanovené podľa STN 92 0241. V spoločnej kancelárii (počet pracovísk určených projektom =4) je počet osôb určený podľa pôdorysnej plochy 5m<sup>2</sup> na osobu -celkovo max. 4 osoby. V zasadačke je počet osôb určený podľa pôdorysnej plochy 1,5m<sup>2</sup> na osobu -celkovo max. 23 osôb. V soc. zariadeniach administratívy sa uvažujú rovnaké osoby ako v kancelárii resp. zasadačke. V šatni zamestnancov je počet osôb určený podľa počtu skriniek x súčiniteľ 1,3 (z hľadiska PO) -max. teda 13 x 1,3 = 17 osôb. Tieto osoby -zamestnanci sú rozdelený v jednotlivých dielnach a skladoch stavby (v chemickej dielni sa uvažujú max. 3 osoby, v dielni demontáže č.1 max. 5 osôb, v objekte č.2 -dielne a sklady max. 17 osôb). V stavbe sa nenachádza zhromažďovací priestor (ZP pre viac ako 200 osôb).

Miesto posúdenia: PREV.CAST..KANC.+ZASADACKA A SOC.ZAZEMIE

Druh ÚC: Nechránená Pravdepodobnosť vzniku a rozšírenia požiaru  $p_l = 1.00$

Smer úniku: Po rovine Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 27

súčiniteľ  $s$ : 1.0 Počet ÚC z PÚ: Jedna

V PÚ nie sú prevádzky skupiny 6 alebo 7

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

#### KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka unikovej cesty  $l_u = 12.0$  m

Skutočný čas evakuácie  $t_u = 0.85$  min ..VYHOVUJE!

Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.65$  min

Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 30$  m/min

Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40$  os/min

Počet unikových pruhov  $u = 1.5$

#### KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka unikovej cesty = 12.0 m ..VYHOVUJE!

Dovolená dĺžka ÚC  $l_{ud} = 66.1$  m

Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.65$  min

Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 30$  m/min

Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40$  os/min

Počet unikových pruhov  $u = 1.5$

#### KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka unikovej cesty = 12.0 m

Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.65$  min

Min. poč. unik.pruhov  $u_{min} = 1.0$

Skut.poč. unik. pruhov  $u = 1.5$  ..VYHOVUJE!

Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 30$  m/min

Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40$  os/min

=====

Miesto posúdenia: SATNA ZAMESTNANCOV + SOC.ZAZEMIE

Druh ÚC: Nechránená Pravdepodobnosť vzniku a rozšírenia požiaru  $p_l = 1.00$

Smer úniku: Po rovine Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 17

súčiniteľ  $s$ : 1.0 Počet ÚC z PÚ: Jedna

V PÚ nie sú prevádzky skupiny 6 alebo 7

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

#### KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka unikovej cesty  $l_u = 11.0$  m

Skutočný čas evakuácie  $t_u = 0.65$  min ..VYHOVUJE!

Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.65$  min

Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 30$  m/min

Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40$  os/min

Počet unikových pruhov  $u = 1.5$

#### KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka unikovej cesty = 11.0 m ..VYHOVUJE!

Dovolená dĺžka ÚC  $l_{ud} = 71.1$  m

Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.65$  min

Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 30$  m/min

Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40$  os/min

Počet unikových pruhov  $u = 1.5$

#### KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka unikovej cesty = 11.0 m

Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.65$  min

Min. poč. unik.pruhov  $u_{min} = 1.0$

Skut.poč. unik. pruhov  $u = 1.5$  ..VYHOVUJE!

Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 30$  m/min

Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40$  os/min

=====

Miesto posúdenia: SERVIS.DIELNA + LABORATORIUM

Druh ÚC: Nechránená Pravdepodobnosť vzniku a rozšírenia požiaru  $p_l = 1.00$

Smer úniku: Po rovine Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 3

súčiniteľ  $s$ : 1.0 Počet ÚC z PÚ: Viac ako jedna

#### KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka unikovej cesty  $l_u = 12.0$  m

Skutočný čas evakuácie  $t_u = 0.55$  min ..VYHOVUJE!



Dovolený čas evakuácie tud = 4.31 min  
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min  
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min  
Počet únikových pruhov u = 1.0

**KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:**

Skut. dĺžka únikovej cesty = 12.0 m ..VYHOVUJE!  
Dovolená dĺžka ÚC ľud = 162.3 m  
Dovolený čas evakuácie tud = 4.31 min  
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min  
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min  
Počet únikových pruhov u = 1.0

**KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:**

Skut. dĺžka únikovej cesty = 12.0 m  
Dovolený čas evakuácie tud = 4.31 min  
Min. poč. únik.pruhov umin = 1.0  
Skut.poč. únik. pruhov u = 1.0 ..VYHOVUJE!  
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min  
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min

=====

**Miesto posúdenia: DIELNA MECH. DEMONTAZE 1**

Druh ÚC: Nechránená Pravdepodobnosť vzniku a rozšírenia požiaru p1 = 1.00  
Smer úniku: Po rovine Spôsob evakuácie osôb: Súčasný  
Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 5  
súčiniteľ s: 1.0 Počet ÚC z PÚ: Jedna  
V PÚ nie sú prevádzky skupiny 6 alebo 7  
Dovolený počet unikajúcich osôb E\*s = 100

**KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:**

Dĺžka únikovej cesty lu = 9.0 m  
Skutočný čas evakuácie tu = 0.47 min ..VYHOVUJE!  
Dovolený čas evakuácie tud = 2.65 min  
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min  
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min  
Počet únikových pruhov u = 1.5

**KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:**

Skut. dĺžka únikovej cesty = 9.0 m ..VYHOVUJE!  
Dovolená dĺžka ÚC ľud = 74.6 m  
Dovolený čas evakuácie tud = 2.65 min  
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min  
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min  
Počet únikových pruhov u = 1.5

**KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:**

Skut. dĺžka únikovej cesty = 9.0 m  
Dovolený čas evakuácie tud = 2.65 min  
Min. poč. únik.pruhov umin = 1.0  
Skut.poč. únik. pruhov u = 1.5 ..VYHOVUJE!  
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min  
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min

=====

**Miesto posúdenia: DIELNA DEMONTAZE 2 +SKLADY A DIELNA REC.**

Druh ÚC: Nechránená Pravdepodobnosť vzniku a rozšírenia požiaru p1 = 1.00  
Smer úniku: Po rovine Spôsob evakuácie osôb: Súčasný  
Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 17  
súčiniteľ s: 1.0 Počet ÚC z PÚ: Viac ako jedna

**KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:**

Dĺžka únikovej cesty lu = 30.0 m  
Skutočný čas evakuácie tu = 1.03 min ..VYHOVUJE!  
Dovolený čas evakuácie tud = 4.31 min  
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min  
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min  
Počet únikových pruhov u = 1.5

**KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:**

Skut. dĺžka únikovej cesty = 30.0 m ..VYHOVUJE!  
Dovolená dĺžka ÚC ľud = 161.0 m  
Dovolený čas evakuácie tud = 4.31 min  
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min  
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min  
Počet únikových pruhov u = 1.5

**KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:**

Skut. dĺžka únikovej cesty = 30.0 m

Dovolený čas evakuácie tud = 4.31 min  
 Min. poč. únik.pruhov umin = 1.0  
 Skut.poč. únik. pruhov u = 1.5 ..VYHOVUJE!  
 Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min  
 Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min  
 =====

## ÚNIKOVÉ CESTY Z RIEŠENÝCH PRIESTOROV STAVBY SÚ Z HLADISKA PO VYHOVUJÚCE!

### 6.2 Požiadavky na prevedenie a vybavenie únikových ciest pre objekt :

- Únikové cesty musia byť počas prevádzky osvetlené denným alebo umelým svetlom.
- Únikové cesty v riešených priestoroch stavby **navrhujem vybaviť núdzovým osvetlením** (aj keď slúžia na únik menej ako 50 osôb podľa §73 vyhlášky MV SR č.94/2004) v zmysle nariadenia vlády SR č. 391/2006. Doporučené rozmiestnenie núdzového osvetlenia v stavbe je vyznačené v priloženej výkresovej dokumentácii PO (záväzne však projekt elektroinštalácií).
- V zmysle §74, ods.1, je nutné **vyznačiť smer úniku** na všetkých únikových cestách, ak východ zo stavby na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný (osadiť reflexné tabuľky -smery únikových ciest, únikové východy a pod. na stenách, pri východoch atď..). Doporučujem riešiť označenie smeru úniku v rámci jednotiek núdzového osvetlenia.
- Dvere na všetkých únikových cestách musia umožňovať bezpečný a rýchly prechod pri evakuácii osôb a nesmú brániť zásahu jednotky požiarnej ochrany. Únikové cesty a východy musia zostať trvalo voľné a musia viesť čo najkratšou cestou na voľné priestranstvo alebo do bezpečného priestoru. V prípade nebezpečenstva musia mať zamestnanci možnosť rýchlo a čo najbezpečnejšie opustiť všetky pracoviská.
- Dvere na každej únikovej ceste sa musia otvárať v smere úniku, otáčaním dverových krídiel v postranných závesoch alebo čapoch, okrem dvier :
  - na začiatku únikovej cesty (alebo na začiatku ucelenej skupiny miestností), ktoré sa môžu otvárať i proti smeru úniku evakuovaných osôb - napr. dvere z kancelárie a príjmu zákazníkov sa môžu otvárať aj proti smeru úniku)
  - okrem dvier vedúcich na voľné priestranstvo zo stavby na bývanie a okrem dvier zo stavby na voľné priestranstvo, cez ktoré sa evakuuje najviac 100 osôb.
- Dvere únikových východov a únikové dvere (vo vnútri) nesmú byť uzamknuté ani zaistené takým spôsobom, ktorý by znemožňoval ich jednoduché a rýchle otvorenie zamestnancovi (alebo inej osobe), ktorý by ich v prípade nebezpečenstva (alebo vzniku požiaru) chcel použiť.
- Dvere na únikových cestách nesmú pri otvorení zúžiť šírku únikovej cesty pod hodnotu určenú výpočtom podľa kap. 11 STN 92 0201-3. Únik. pruh je definovaný na šírku 550 mm.
  - Min. šírka nechránenej únikovej cesty je jeden 1 pruh -dvere v šírke 0,8 až 0,9m vyhovujú.
- Podlaha na oboch stranách dverí na únikovej ceste musí byť aspoň v šírke dverného krídla v rovnakej výškovej úrovni. To neplatí na podlahu pri dverách, ktoré vedú na voľné priestranstvo, na terasu, plochú strechu, balkón a podobne.
- V zmysle §71 ods.6 je nutné dodržať požiadavku : Ak má dverné krídlo plochu viac ako 4m<sup>2</sup> a vedie cez tieto dvere jediná úniková cesta, prechod osôb musí byť zabezpečený ďalším dverným krídlom s menším rozmerom (min. však šírky únikovej cesty - pre NÚC min. 1 únikový pruh 550mm, resp. pre 1,5 únikového pruhu = 1,5 x 550 = 825 mm); dverné krídlo môže byť súčasťou väčšieho dverného krídla (brány) alebo môže byť osadené vedľa.

### 7. ZÁSOBOVANIE STAVBY VODOU NA HASENIE POŽIAROV :

Riešená stavba musí byť pre prípad vzniku a rozšírenia požiaru zabezpečená vodou na hasenie požiarov (pomocou zariadení na dodávku vody na hasenie požiarov). V súlade s vyhláškou MV SR č.699/2004 o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov a v zmysle tab. č.2 STN 92 0400 (odber Q pre v=1,5 m/s), je celkové množstvo vody na hasenie požiarov pre stavbu - riešený pož.úsek určené na **Q = 18 l.s<sup>-1</sup>** podľa nasledovných výpočtov.

Stavba: BOMAT V.ORVISTE-ZH.ELEKTROODP.-1.ETAPA PÚ: N1.01  
 =====  
                     Skutočná pôdorysná plocha PÚ           911.70 m<sup>2</sup>  
                     Priemerné/sústredené požiarne zataženie   53.99 kg/m<sup>2</sup>  
 =====  
**Potreba požiarnej vody je 18.0 l/s = 1080 l/min**  
 Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne       32.4 m<sup>3</sup>  
 čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút.  
**Pre PÚ je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby.**  
 =====

#### 7.1 ZABEZPEČENIE STAVBY POŽIARNOU VODOU PRE PRVOTNÝ ZÁSAH = vnútorné odberné miesta

V zmysle požiadaviek §10 ods.2 vyhlášky MV SR č.699/2004, sa v stavbe požaduje vybudovať hadicové zariadenia pre účely prvotného zásahu, pretože sa jedná o požiarneho úseku, v ktorom je

súčinn priemerného požiarneho zataženia a pôdorysnej plochy viac ako 10 000 ( $p \times S = 53.99 \times 911.7 = 49\,222,68$ , čo je viac ako 10 000, čiže hadicové zariadenia sa požadujú).

V stavbe navrhujem vybudovať :

- pre objekt č.1 (administratíva, šatňa a zázemie, dielňa 1) 1x **hadicový navijak s tvarovo stálou hadicou (dĺžky 30m) s menovitou svetlostou (DN) 25 mm** (s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10 mm) **s minimálnym prietokom  $Q = 59$  l/min.** pri tlaku 0,2 Mpa. Navrhovaný je v dennej miestnosti zamestnancov (m.č. 1.04) tak, že dosah do ostatných susedných priestorov je možný cez vonkajší priestor (hadica musí mať dĺžku 30m).
- pre objekt č.2 (dielne s sklady) 1x **hadicový navijak s tvarovo stálou hadicou (dĺžky 30m) s menovitou svetlostou (DN) 33 mm** (s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 12 mm) **s minimálnym prietokom  $Q = 90$  l/min.** pri tlaku 0,2 Mpa. Navrhovaný je v dielni recykl. technológií (m.č. 1.20) tak, že dosah do ostatných susedných priestorov je možný cez vnútorné priestory a to hadicou z hadicového navijaku dĺžky 30m.

Ostatné požiadavky na hadicové zariadenia podľa čl.5 STN 92 0400:

- Najodľahlejšie miesto požiarneho úseku môže byť od navrhnutého hadicového navijaku s tvarovo stálou hadicou vzdialené najviac 30 m (podľa dĺžky inštalovanej hadice v zariadení). Vzdialenosť musí byť meraná po skutočnej trase vedenia hadice (dĺžka účinného dostreku sa určuje podľa STN EN 671-1 a 2). Vnútorný vodovod musí byť navrhnutý podľa STN 73 6655 a STN 73 6660 alebo STN EN 806 tak, aby aj na najnepriaznivejšie položenom výtoku hadicového zariadenia bol najmenší hydrodynamický pretlak 0,2 Mpa. Prívodné potrubie a rozvodné potrubie sa dimenzuje podľa potreby vody na hasenie požiaru. pre stavbu je nutné uvažovať so súčinnosťou obidvoch hadicových navijakov (t.z. prípojka pre objekt musí byť min. pre 2,5 l/s ..riešenie vid'. samostatný projekt zdravotníctva). Odborné miesta požiarnej vody musia byť voľne prístupné, viditeľné a označené podľa príslušného právneho predpisu. Hadicové zariadenie musí byť chránené proti zamrznutiu a musí byť umiestnené tak, aby **uzatváracia armatúra alebo uzatvárací ventil bol vo výške najviac 1,3 m nad podlahou** a aby bol k nim umožnený ľahký prístup a nezužovali trvale voľný komunikačný priestor. Musia byť splnené všetky špecifické požiadavky ods.5 STN 92 0400.

## **7.2 ZABEZPEČENIE POŽ.VODOU PRE NÁSLEDNÝ ZÁSAH - vonkajšie odborné miesta :**

**Zabezpečenie riešenej stavby vodou na hasenie požiarov potrebnou pre následný zásah v prípade vzniku a rozšírenia požiaru bude nasledovné :**

V zmysle čl. 4.13.1 STN 92 0400 je dovolené celkovú potrebu požiarnej vody zabezpečiť aj kombináciou zdrojov odborných miest, pričom musí byť dodržané základné pravidlo súčtu odberov ( $Q = Q_1 + Q_2$ ). Výsledný odber a predpokladaný čas hasenia však nesmie byť menší, než stanovuje tab.2 pol. pre  $v = 1,5$  l/s ... t.z. v riešenom prípade nesmie byť menej ako vyššie stanovených 18 l/s. V zmysle čl.4.13.3 STN 92 0400 takýto kombinovaný zdroj vody musí mať stanovenú zásobu vody na minimálne 30 minút a najmenší odber 12 l/s pre  $v = 1,5$  m/s (s požiarnym čerpadlom).

V prípade riešenej stavby tieto požiadavky sú dodržané a navrhuje sa zabezpečiť celková potreba požiarnej vody 18 l/s nasledovnými dvomi zdrojmi, pričom min. jeden z nich zabezpečí min. množstvo 12 l/s požiarnej vody :

1. **Nadzemným požiarnym hydrantom DN 100 mm** (osadenom pred stavbou na existujúcom vodovode DN 100 mm - trvalo zavodenom pod požadovaným tlakom), ktorý zabezpečí potrebu 12 l/s požiarnej vody (a zvyšných  $18-12 = 6$  l/s sa zabezpečí druhým nasledovným zdrojom požiarnej vody). Umiestnenie nadzemného požiarneho hydrantu (musí byť DN 100 mm) je v priloženej situácii PO.
2. **Podzemnou požiarnou nádržou** (stála zásoba) **s objemom** požiarnej vody **min. 11 m<sup>3</sup>** (na dobu 30 minút pre potrebu 6 l/s ...  $6 \times 0,30 \times 6 = 10,8$ ). Táto nádrž bude slúžiť ako doplnkový zdroj -čerpacie miesto (pre hasičskú techniku). Umiestnenie požiarnej nádrže je v priloženej situácii PO. Doplnenie vody do požiarnej nádrže bude možné z vyššie uvedeného nadzemného pož. hydrantu (príp. priamo z vodovodu alt. iným zdrojom -napr. aj dovozom z cisterny a pod.) v čase do 36 hodín po vyčerpaní pre hasebný zásah. Pre nádrž musí byť zriadený aj prevádzkový poriadok (pre zabezpečenie trvalého objemu, funkčnosti, čistenia a pod. - napr. pomocou požiarnej hliadky investora alebo iných zaškolených osôb).

Je nutné dodržať aj nasledovné požiadavky PO pre navrhovanú požiarnu nádrž +nadzemný hydrant :

- **Objem nádrže** musí byť **najmenej 11 m<sup>3</sup>** (a viac), čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút. Jedná sa o dobu počas ktorej musí byť tento zdroj schopný trvalo zabezpečiť potrebu 6 l/s vody na hasenie požiaru pre stavbu. Zvyšných 12 l/s musí zabezpečiť nadzemný hydrant DN 100mm na vodovode pred objektom.
- Požiarne nádrže musí mať vybudované vyhovujúce podmienky na čerpanie vody.
- Nádrž musí byť riešená ako **podzemná** a tak aby bola zabezpečená nezámraznosť vody v nej pre účinné hasenie počas celého roka. Nádrž musí byť plná vody v požadovanom objeme min. 11 m<sup>3</sup> a musí byť nepriepustne izolovaná.
- Voda na hasenie požiaru v nej musí byť zdravotne nezávadná upravená alebo surová, potrebnej akosti, nepoškodzujúca hasičskú techniku, technické prostriedky PO a životné prostredie, pričom musí byť vhodná aj ako súčasť hasiacej látky.

- Čas doplnenia zdroja vody na hasenie požiaru (nádrže) na predpísané množstvo po jeho vyčerpaní, nesmie byť viac ako 36 hodín (1,5 dňa).
- Navrhovaná požiarňa nádrž sa musí nachádzať **mimo požiarne nebezpečného priestoru** riešenej stavby (čo je dodržané) a vo vzdialenosti najviac 200 m.
- **K požiarnej nádrži** musí byť (je) vybudovaná **spevnená prístupová komunikácia** potrebných parametrov - min. **šírky 3m**, (prejazdy rozmerov š.3,5 x v.4,5m) a únosnosti 80 kN na jednu nápravu vozidla.
- Musí byť **vytvorené čerpacie miesto** vhodné pre používanú hasičskú techniku, ktoré musí byť označené dopravnou značkou „**ZÁKAZ STÁTIA**“ a podmienky zdroja vody musia zodpovedať možnostiam používanej hasičskej techniky.
- Navrhujem **vybudovať do požiarnej nádrže čerpací otvor rozmeru 900 x 900mm** (pre ponorenie čerpadla). Pri nádrži je potrebné umiestniť požiarňu štítok s **nápisom „POŽIARNA VODA“** (alebo zdroj požiarnej vody) s údajmi o výdatnosti / objeme nádrže, hĺbke a pod. Požiarňu štítok je nutné umiestniť v blízkosti čerpacieho miesta vo výške 1,8 m (napr. na opltení alebo na zvislej žrdi). Miesto čerpania musí byť **udržiavané v pohotovostnom stave** aj v dobe mrazov a musí byť vhodne odvodnené.
- **Najmenšia menovitá svetlosť vonkajšieho vodovodného potrubia** (pre nadzemný hydrant DN100mm) musí byť **DN 100 mm** (pre potrebu 12 l/s).
- Na tomto vodovode musí byť **vybudovaný nadzemný požiarňaz hydrant DN 100mm**. Podľa tab. 3 STN 92 0400 pri menovitej svetlosti hydrantu DN 100 musí byť pevná spojka 2x 75(B) a 1x 110 a farba viečok PH musí byť oranžová.
- Hydranty sa umiestňujú pozdĺž komunikácií a ich križovatiek; v zastavaných územiach sa majú umiestňovať striedavo po oboch stranách komunikácie v chodníku alebo zeleni. Nadzemný požiarňaz hydrant sa umiestňuje najmä pri vstupoch do zásahových ciest, prípadne pri únikových východoch zo stavby; pri príjazdových komunikáciách a nástupných plochách.
- Pre riešenú stavbu je uvažovaný jeden nadzemný pož. hydrantov - vid'. situácia PO.
- Najnepriaznivejšie umiestnené odberné miesto musí mať hydrostatický pretlak min.0,25 MPa. Hydranty musia byť viditeľne označené tabuľkou, ktorá musí byť umiestnená na pevne zabudovanej zvislej žrdi výšky 1,8 m (alebo na stavbe vo výške 1,8 m) a vo vzdialenosti max. 6 m od podzemného hydrantu (vzor podľa prílohy č.2 vyhlášky MV SR č.699/2004).
- Musia byť dodržané všetky špecifické požiadavky STN 92 0400 a vyhlášky MV SR č.699/2004.
- Všetky odberné miesta musia byť umiestnené tak, aby boli vždy **prístupné** a napojiteľné na mobilnú hasičskú techniku a musia byť **viditeľne označené**.
- Akcieschopnosť odberných miest požiarnej vody, musí právnická osoba, alebo podnikajúca fyzická osoba zabezpečiť po celú dobu jej životnosti. Po skončení životnosti musí byť toto zariadenie nahradené novým, ktoré zabezpečí potrebné množstvo vody na hasenie požiarov. Zároveň je povinná Hasičskému a záchrannému zboru SR oznámiť každú zmenu počtu, funkčnosti a zmenu dostupnosti odberných miest. Následne je povinná poskytnúť HaZZ SR aktuálny plán vodovodnej siete resp. odberných miest najmenej raz za päť rokov.

## **8. POŽIARNO-TECHNICKÉ ZARIADENIA ..EPS, SHZ, ZODT**

Riešená stavba v zmysle §88 vyhlášky MV SR č.94/2004 **nemusi byť vybavená EPS** -elektrickou požiarňou signalizáciou ani domácim/evakuačným rozhlasom podľa §90 citovanej vyhlášky. Je to dokladované aj nasledovným informatívnym výpočtom v zmysle STN 73 0875.

Plocha PÚ: 911.7 m2      Výška stavby: 4.0 m  
 Počet podlaží PÚ: 1.0      Výšková poloha PÚ: 0.0 m  
 Počet osôb v PÚ: 44      Pôdorysná plocha/os: 1.5 m2/os  
 Osoby sú schopné samostatného pohybu  
 Charakter následných škôd: nahraditeľné nad 10 % obsahu PÚ  
 Hodnota obsahu PÚ: 5 - 20 mil. Sk  
 Súčiniteľ ov: 0.60      Súčiniteľ an PÚ: 0.95  

$$N = ( j * an + os * oh ) * ov$$

$$N = ( 1.7 * 0.95 + 0.9 * 1.0 ) * 0.60 = 1.51$$
**EPS sa nemusí navrhovať**

=====

- Riešené priestory nie sú ani nemusia byť vybavené ani ostatnými požiarňo-technickými zariadeniami ako je SHZ (stabilné hasiace zariadenie) ani ZoDT (zariadenie na odvod dymu a tepla), čo je v súlade s §87 a §88 vyhlášky MV SR č.94/2004.

Uvedené PTZ nebolo nutné navrhovať ani z hľadiska maximálnych dovolených rozmerov (pôdorysnej plochy) požiarneho úseku v zmysle STN 92 0201-1.

## **9. NÁVRH PRENOSNÝCH HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1**

Priestory v stavbe musia byť (sú) vybavené hasiacimi prístrojmi v zmysle STN 92 0202-1 a podľa vyhlášky MV SR č.719/2002 Z.z. Množstvo hasiacej látky (Mc) je stanovené podľa

účelu/charakteru daného požiarneho úseku, jeho pôdorysnej plochy a indexu pravdepodobnosti vzniku a rozšírenia požiaru podľa vzorca ...  $Mc = 1,2 \times (S \times pl)^{1/2} \geq 6$ .

Požiarneho úseku: N1.01 Súčiniteľ pl PÚ: 1.00

Pôdorysná plocha pož.úseku : 911.70 m<sup>2</sup>

Mc požadované : 36.20 kg

Mc skutočné-navrhov.: 39.00 kg ..VYHOVUJE

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	5	30.00
Snehový	5.0	3	9.00

V riešenej stavbe je nutné inštalovať celkovo :

- 5 ks PHP práškových (ABC) hmotnosti náplne 6kg
- 3 ks PHP snehových (CO2) hmotnosti náplne 5kg

#### 9.1 Podmienky inštalácie a prevádzkovania PHP :

Druh PHP musí byť navrhovaný vzhľadom na horľavé látky v objekte a hasiacu účinnosť PHP. V súlade s STN 92 0202-1 treba navrhnutý PHP umiestniť na trvalo prístupnom a dobre viditeľnom mieste (na zvislých stavebných konštrukciách alebo na zemi podľa pokynu výrobcu). PHP treba umiestniť v primeranej výške v závislosti od jeho hmotnosti a tak, aby rukoväť prístroja bola najviac 1,5 metra nad úrovňou podlahy, pričom musí byť chránený pred priamymi účinkami slnečného žiarenia a nepriaznivými účinkami prostredia. **Stanovisko PHP musí byť viditeľne označené piktogramom** (nálepka -stanovisko PHP) v zmysle čl. 7.1.4 STN 92 0202-1 sa označuje piktogramom podľa nariadenia vlády SR č. 387/2006. Ak prístupová cesta k stanovištu PHP nie je dobre viditeľná, musí byť piktogram označenia stanoviska prenosného hasiaceho prístroja doplnený ďalším piktogramom značiek PO s určením smeru. Umiestnenie PHP nesmie brániť evakuácii osôb z objektu ohrozeného požiarom alebo ju inak sťažovať. Prevádzkovať len spôsobom uvedeným v technickej dokumentácii vyhotovenej jeho výrobcu, v návode na obsluhu a v popisnom označení. Inštalovaný PHP, ktorý bol použitý alebo na ktorom bol zistený nedostatok znižujúci jeho akčioschopnosť, musí revádzkovateľ bezodkladne vymeniť za akčioschopný s porovnateľnou hasiacou účinnosťou. PHP musí byť akčioschopný a musí byť pravidelne kontrolovaný osobou s odbornou spôsobilosťou. Musia byť splnené všetky požiadavky vyhl. MV SR č. 719/2002.

Poznámka : Počet a druh hasiacich prístrojov odchylne od návrhu v tomto riešení PO, je možné upraviť a prispôsobiť podľa prevádzkových potrieb (napr. technikom PO prevádzky v stavbe), musí však byť zachované celkové požadované ekvivalentné množstvo hasiacej látky (Mc) pre daný požiarneho úseku (viď. výpočty PBS). Celkové množstvo hasiacej látky  $M_c$  sa stanoví podľa skutočného množstva náplne v prenosných hasiacich prístrojoch, ktoré sa vynásobí hasiacou účinnosťou hodnoty u práškových HP = 1, u CO<sub>2</sub> = 0,6, u halónových = 0,75 a u vodných a penových HP = 0,45). Do celkového množstva sa nezapočítavajú PHP s náplňou do 2 kg.

#### 10. OSTATNÉ POŽIADAVKY Z HĽADISKA PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

- Prípadné spojenie s hasičskou jednotkou (OR HaZZ Piešťany) v prípade vzniku požiaru je možné telefónom (pevná linka, mobil).
- Elektroinštalácie musia byť prevedené podľa príslušných platných STN, podľa určenia vonkajších vplyvov (STN EN 33 2000-5-51), resp. druhu prostredia - v súlade s STN 33 0300 a súvisiacich STN.
- Stavba musí byť zabezpečená bleskozvodom v súlade s STN EN 62 305-1 až 5.
- Pre inštaláciu a prevádzkovanie palivových a elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pre výstavbu a používanie komínov a dymovodov musí byť splnená vyhláška MV SR č.401/2007 Z.z., ktorá tieto podmienky a požiadavky protipožiarnej bezpečnosti ustanovuje.

#### 11. ODSUPOVÉ VZDIALENOSTI A POŽIARNE NEBEZPEČNÝ PRIESTOR

Požiarne nebezpečný priestor je priestor, z ktorého sa môže preniesť požiar sálaním tepla alebo padajúcimi časťami horiacej konštrukcie. Požiarne nebezpečný priestor vzniká okolo stavby a vymedzuje sa odstupovými vzdialenosťami podľa STN 92 0201-4. Preneseniu požiaru z požiarneho úseku (stavby) na iný požiarneho úseku alebo na inú stavbu bránia požiarne deliace konštrukcie a odstupové vzdialenosti. Prevádzka je definovaná ako výrobná, a odstupové vzdialenosti pož.úseku N1.01 sú teda stanovené v súlade s tab.3 STN 92 0201-4 v nadväznosti na §79 a 80 vyhl. MV SR č.94/2004 nasledovne :

Stavba: BOMAT V.ORVISTE-ZH.ELEKTROODP. PÚ: N1.01 (výrobná stavba)

Ekvivalentný čas trvania požiaru : 56.7 min

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 a) STN 92 0201-2

OBJEKT č.1 - PREDNÁ FASÁDA-

	Percento požiarne otvorených plôch	:	32.0	%
	Dĺžka požiarneho úseku	:	44.2	m
	Výška požiarneho úseku	:	3.0	m
	***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ =		3.2 m	*****
<b>OBJEKT č.1 - PREDNÁ FASÁDA -BRÁNA</b>				
	Percento požiarne otvorených plôch	:	100.0	%
	Dĺžka požiarneho úseku	:	3.2	m
	Výška požiarneho úseku	:	2.8	m
	***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ =		4.3 m	*****
<b>OBJEKT č.1 - ZADNÁ FASÁDA CELKOVO-</b>				
	Percento požiarne otvorených plôch	:	19.0	%
	Dĺžka požiarneho úseku	:	40.7	m
	Výška požiarneho úseku	:	3.0	m
	***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ =		1.5 m	*****
<b>OBJEKT č.1 - ZADNÁ FASÁDA OKNÁ-</b>				
	Percento požiarne otvorených plôch	:	100.0	%
	Dĺžka požiarneho úseku	:	1.8	m
	Výška požiarneho úseku	:	1.2	m
	***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ =		2.1 m	*****
<b>OBJEKT č.2 - PREDNÁ FASÁDA CELKOVO-</b>				
	Percento požiarne otvorených plôch	:	28.0	%
	Dĺžka požiarneho úseku	:	52.0	m
	Výška požiarneho úseku	:	3.2	m
	***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ =		2.9 m	*****
<b>OBJEKT č.2 - PREDNÁ FASÁDA BRÁNA 1-</b>				
	Percento požiarne otvorených plôch	:	100.0	%
	Dĺžka požiarneho úseku	:	4.0	m
	Výška požiarneho úseku	:	3.4	m
	***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ =		5.2 m	*****
<b>OBJEKT č.2 - PREDNÁ FASÁDA BRÁNA 2-</b>				
	Percento požiarne otvorených plôch	:	100.0	%
	Dĺžka požiarneho úseku	:	4.0	m
	Výška požiarneho úseku	:	3.0	m
	***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ =		4.9 m	*****
<b>OBJEKT č.2 - ZADNÁ FASÁDA CELKOVO-</b>				
	Percento požiarne otvorených plôch	:	29.0	%
	Dĺžka požiarneho úseku	:	60.2	m
	Výška požiarneho úseku	:	3.2	m
	***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ =		3.0 m	*****
<b>OBJEKT č.2 - ZADNÁ FASÁDA BRÁNY-</b>				
	Percento požiarne otvorených plôch	:	100.0	%
	Dĺžka požiarneho úseku	:	4.0	m
	Výška požiarneho úseku	:	3.0	m
	***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ =		4.9 m	*****
<b>OBJEKT č.2 - BOČNÁ FASÁDA OKNÁ-</b>				
	Percento požiarne otvorených plôch	:	24.0	%
	Dĺžka požiarneho úseku	:	11.9	m
	Výška požiarneho úseku	:	3.0	m
	***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ =		2.1 m	*****

Uvedené odstupové vzdialenosti požiarneho úseku - riešenej stavby sú vyhovujúce, pretože nezasahujú žiadny susedný požiarne úsek ani inú stavbu v okolí. Zasiachnuté je iba voľné priestranstvo, spevnené plochy (chodníky) a zatrávnené plochy a komunikácie.

Odstupové vzdialenosti podľa čl. 5.2.2 STN 92 0201-4 (nebezpečenstvo padania horiacich častí stavebných konštrukcií) sú menšie ako odstup vplyvom sálania tepla pri požiarí podľa vyššie uvedeného (v skutočnosti sú cca 1,3m po celom obvode stavby), preto nie sú uvažované.

**Poznámka :** V požiarne nebezpečnom priestore stavby môžu byť zriadené iné požiarne úseky, pozemné komunikácie, dopravné a iné pomocné technické a technologické zariadenia, otvorené stavby vodohospodárskych zariadení, sklady a skládky nehorľavých látok - podľa STN 92 0201. Požiarne nebezpečný priestor môže zasahovať do verejného priestranstva, napr. do ulice, námestia, parku i priestoru vodnej plochy. Ak zasahuje do susedných pozemkov, musí sa riešiť v rámci stavebného konania.

- Vykreslenie odstupových vzdialeností je zobrazené v priloženej dokumentácii (situácia PO).

## 12. ZARIADENIA NA ZÁSAAH

Posudzovaný objekt má vybudované zariadenia, ktoré umožnia protipožiarne zásah tak z jeho vonkajšieho, ako aj z vnútorného priestoru - v zmysle §81 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.

**Prístupové komunikácie** - Objekt je pre protipožiarne zásah prístupný existujúcou prístupovou komunikáciou - Južnou ulicou, ktorá je napojená na hlavnú cestu smer Ostrov - Veľké Orvište - Piešťany. Z Prístupovej komunikácie (Južná ul.) vedú obslužné plochy a spevnené plochy až ku svtupom do stavby - podľa priloženej situácie PO.

Tieto uvedené prístupové komunikácie sú vhodné aj pre požiarne účely - pre vyhovujúci prístup a prístup pre hasičské jednotky -v prípade požiaru.

- Trvalo voľná šírka prístupovej komunikácie musí byť najmenej 3 m (okrem parkovacieho pruhu), jej únosnosť na zataženie jednou nápravou vozidla musí byť 80 kN - podľa požiadavky § 82 vyhl. MV SR č.94/ 2004.
- Vjazdy na prístupové komunikácie a prejazdy na nich musia mať šírku najmenej 3,5 m a výšku najmenej 4,5 m.
- Prístupová komunikácia uvedených parametrov musí viesť aj k požiarnej nádrži.

**Nástupná plocha** - V zmysle vyhlášky ods. 1. § 83 MV SR č.94/2004, nemusí mať posudzovaná stavba vybudované nástupné plochy (pre nástup hasičských jednotiek techniky), pretože jej požiarne výška nie je viac ako 9m. Požiarne zásah je možné viesť z vonkajšieho priestoru - cez okná, vstupné dvere a brány vo fasádach.

**Vonkajšie a vnútorné zásahové cesty** - Vybudovanie vonkajších zásahových ciest (pož.rebríky, schodiská a lavičky) sa v riešenej stavbe nepožaduje, čo je v súlade s ods.3 §86 vyhlášky MV SR č.94/2004 (strecha stavby je totiž uvažovaná bez požiarnej odolnosti). V objekte nie je nutné zriaďovať vnútornú zásahovú cestu podľa ods.1a) §84 vyhlášky MV SR č.94/2004.

## 13. Z Á V E R

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti pre stavbu „**REKONŠTRUKCIA ZARIADENIA NA ZHODNOCOVANIE ELEKTROODPADOV - 1.ETAPA VÝSTAVBY- parc.č. 1381/20, Južná ulica č.380 - VEĽKÉ ORVIŠTE**“ je nutné v plnom rozsahu dodržať a stavbu treba následne zrealizovať aj užívať podľa všetkých uvedených požiadaviek tejto technickej správy PO. V takomto prípade je možné konštatovať, že riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je vyhovujúce.

- Zhotoviteľ tohto riešenia PBS upozorňuje, že v prípade akýchkoľvek zmien účelu užívania alebo prevádzky stavby, príp. jej dispozičného alebo konštrukčného riešenia a hlavne druhu a množstva skladovaných materiálov, je nutné zabezpečiť čiastkové alebo celkové prehodnotenie riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby jeho autorom (zmenou alebo dodatkom k tejto PD) v súlade s platnými predpismi PO, s jeho následným predložením príslušnému orgánu štátneho požiarneho dozoru, v súlade s ustanoveniami stavebného zákona.

**Poznámky :** Pri realizácii musia byť z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti použité výlučne atestované a certifikované systémy schválené pre použitie v SR s preukázaním zhody v súlade so zákonom NR SR č.90/1998 Z.z. (resp. 314/2004 -zákon o stavebných výrobkoch), vyhláškou Ministerstva výstavby a regionálneho rozvoja SR č.520/2001 a iných všeobecne záväzných predpisov. Vlastnosti použitých stavebných výrobkov a konštrukčných systémov, ktoré musia spĺňať požadované požiarne-technické charakteristiky v zmysle zákona NR SR č. 90/1998 Z.z. v znení neskorších predpisov, ako aj vlastnosti použitých technologických zariadení v zmysle zákona NR SR č. 264/1999 v znení neskorších predpisov, musia byť dokladované pri kolaudačnom konaní. Prevádzkovateľ (investor) objektu - podnikajúca fyzická resp. právnická osoba, je povinná udržiavať požiarne-technické zariadenia v akcie schopnom stave, dodržiavať zásady o ochrane pred požiarmi v zmysle zákona č. 314/2001 Z.z.. a dodržiavať zásady a vykonávať opatrenia požiarnej prevencie v zmysle vyhlášky MV SR č.121/2002 Z.z. a dopĺňajúcej vyhlášky MV SR č.591/2005 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Táto projektová dokumentácia riešenia protipožiarnej bezpečnosti (projekt) podlieha procesu posúdenia orgánom štátneho požiarneho dozoru - Okresným riaditeľstvom Hasičského a záchranného zboru Piešťany (k PD bude vydané písomné stanovisko oddelenia prevencie OR HaZZ).

- Overený projekt PO (opečiatkovaný od OR HaZZ) je nutné následne predložiť pri kolaudácii stavby (pokiaľ neboli prevedené odlišnosti oproti tejto PD).

Piešťany, 07/2013

\_\_\_\_\_  
vypracoval

P r í l o h y : - výkresová časť : 01 - situácia PO ... mierka 1:500 (2xA4)  
02 - pôdorys 1.NP ... mierka 1:150 (4xA4)