

Ing. Milan KOVÁČ

Projektová inžinierska
a konzultačná činnosť,

Duchnovičovo nám. 1, 080 01 Prešov

IČO 172 087 85

tel. 0904169259

Stavba:

**Zvýšenie počtu žiakov Súkromnej strednej
odbornej školy v Giraltovcich na praktickom
vyučovaní**

Miesto: Dukelská 31, 087 01 Giraltovice

Stavebník: Súkromná stredná odborná škola v Giraltovcich, Dukelská 33, 087 01
Giraltovice

Objekt: **SO 02 Dielne**

PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

Obsah: 1. Technická správa
2. Pôdorys 1.NP
3. Pôdorys 2.NP

G. P. : Slovak Medical Company,a.s., Prešov

Vypracoval: Ing. Milan Kováč

Dátum 04/2017

PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

1. Úvod:

Táto časť rieši požiarne zabezpečenie a posúdenie hore uvedenej stavby, ktorá je situovaná v Giraltovciah na ul. Dukelská 31. Jedná sa o zmenu účelu prevažnej časti stavby. V rámci tejto PBS sú riešené dotknuté časti stavby. Stavba je navrhnutá podľa vyhl. 94/2004, STN 92.. a súvisiacich.

Jedná sa o stavbu na technickú výuku a pôvodný priestor kotolne - bez zmeny.

Účelom riešenia je preukázať schopnosť stavebného objektu brániť stratám na životoch ľudí, umožniť bezpečnú evakuáciu osôb, brániť stratám na majetku a zamedziť prenosu vzniknutého požiaru na iné objekty, resp. požiarne úseky.

Pôvodné riešenie PBS bolo spracované v 08/2015, ktoré rieši zmenu stavby z kotolne na menšiu kotolňu, murársku dielňu a sklady podľa vyhl. 94/2004.

2. Účel stavby:

Pôvodná stavba bola využívaná pre kotolňu, neskôr pre kotolňu a murársku dielňu a príručné skladové priestory. Nový návrh rieši zmenu na dielne pre výuku žiakov. Súčasťou sú aj príručné sklady a hygienické zariadenia. Pôvodná plynová kotolňa s výkonom 150 kW je bez zmeny.

Počet osôb v stavbe je určený podľa STN 92 0241. Počty sú uvedené na výkresoch. Osoby sú schopné samostatného pohybu. Výskyt iných osôb je ojedinelý, náhodný a neuvažuje sa.

3. Stavebné konštrukcie:

Stavba má 2 nadzemné podlažia. Požiarne výška stavby je 3,42 m. Pôvodné nosné konštrukcie, stropy, schodiská tvorí klasický žel. bet. systém - stĺpy, prievlaky a rebierkové panely. Nový strop /nad 004/ z OK profilov. Obvodové steny sú existujúce a sú do úrovne +5,9 m žel. betónové, nad touto úrovňou pórobetónové prefabrikáty. Vence a preklady zo žel. betónu. Strecha je pôvodná, plochá. Okná a dvere sú horľavé aj nehorľavé výrobky. Podlahy sú keramické, betónové, cem. poter. Obvodové steny sú bez dodatočného zateplenia. Konštrukčné prvky sú druhu druhu D1. Stavba je z nehorľavého konštrukčného celku.

4. Požiarne úseky:

Riešia sa dotknuté úseky u ktorých dochádza k zmene z hľadiska PBS v súlade s požiadavkami vyhl. 94/2004 nasledovne:

N1/N2.01 - všetky priestory okrem kotolne

N1.02 - existujúca plynová kotolňa - výpočet doložený pre úplnosť

Požiarne úseky sú od seba oddelené požiarными stenami, požiarными stropmi, požiarными uzávermi a odstupovými vzdialenosťami.

5. Výpočet požiarneho rizika:

Výpočty sú spracované podľa podmienok pre nevýrobné stavby s uvedením:

1. Vstupné údaje a výsledné hodnoty
2. Výsledné hodnoty za celý požiarny úsek
3. Veľkosť požiarneho úseku a posúdenie
4. Stupeň požiarnej bezpečnosti a požiadavky na odolnosti stav. konštrukcií
5. Kontrola únikových ciest
6. Návrh hasiacich prístrojov podľa STN 92 0202-1
7. Odstupové vzdialenosti

Pre príručné sklady sú použité parametre ako pre sklady obchodov so železiarskym tovarom.

6. Posúdenie:

Dovolená plocha, dovolený počet podlaží požiarnych úsekov nie sú prekročené a vyhovujú podľa údajov uvedených vo výpočtovej časti. Rozmery úsekov s plochou do 300 m² a 1 podlažím vyhovujú bez ďalšieho posúdenia.

Úseky sú zaradené do I. SPB. Požiadavky na odolnosti konštrukcií sú uvedené vo výpočtovej časti a sú max 30 minút pre nosné, požiaro-deliace, obvodové konštrukcie a strechu. Konkrétne je to uvedené na výkresoch.

Požiarne odolnosť betónových a pórabetónových stien je nad 90 minút a je vyhovujúca bez úprav. Rovnako murované priečky sú s odolnosťou nad 90 minút bez úprav. V obvodových stenách sa nepožadujú požiarne pásy na styku s požiarou stenou a požiar- nym stropom. Nový strop sa rieši podhl'adom s požiarou odolnosťou zo sadrokartó- nu. Rovnako aj znížený podhl'ad v 1.NP - odolnosť 30 minút. Nosné OK sa opatrujú protipožiar- nym náterom na odolnosť 30 minút.

Požiarne steny sú vytiahnuté vždy k požiar- nemu stropu z konštrukčných prvkov D1. Požiadavky na požiarne uzávery sú uvedené v tabuľkách výpočtov a vo výkresoch. Jedná sa o existujúci uzáver do kotolne. Tento je so samozatváračom, označením a do- kumentáciou podľa vyhl. 478/2008. Požiar- ny uzáver tvorí polovica veľkej zasklenej steny ako hlavného vstupu s dverami. Je to kôli odstupu k susednej stavbe SO01-Inter- ná- t. Okno je neotvá- rávé, samozatvá- rač je bezpredmetný.

Pre novonavrhnuté konštrukcie a výrobky je potrebné pri kolaudácii stavby doklado- vať skutočné požiarnotechnické parametre certifikátom v zmysle zákona č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch a zákona č. 264/1999 o technických požiadavkách na vý- robky a o posudzovaní zhody.

Únikové cesty:

Posúdené sú navrhované únikové cesty z navrhovaných priestorov. Cesty slúžia pre menej ako 51 osôb a nemusia byť vybavené núdzovým osvetlením. Dovolený čas eva- kuácie nie je prekročený a vyhovuje.

7. Vybavenie jednotlivých PÚ stavby:

Stavba nie je vybavená hlasovou signalizáciou podľa vyhl. 94/2004 §90 1b a nenavrhujú sa ani v rámci riešených PÚ. Dttó elektrická požiarňa signalizácia (EPS). Núdzové osvetlenie sa v rámci navrhovaných PÚ nepožaduje.

Objekt nemusí byť vybavený stabilným hasiacim zariadením.

Podľa čl. 3.2 sa požaduje zdroj vody na hasenie požiarov schopný zabezpečovať vodu po dobu 30 minút. Súčin priemerného $p \cdot S = < 100\,000$, z čoho vyplýva, že nie je potrebné spracovávať analýzu zdolávania požiarov.

Potreba vody na hasenie požiarov sa určuje a je podľa STN 92 0400 tab. 2 pol. 2: DN = 100 mm, $Q=12\text{ l s}^{-1}$ a vodovod má byť osadený 2x75(B) a 1x110, farba viečok oranžová - tab. 3, pol. 2. Najbližší hydrant sa požaduje vo vzdialenosti min. 5 m a max. 80 m od vstupu do stavby. Najbližší existujúci hydrant sa nachádza vo vzdialenosti 8,5 m od stavby.

Vnútorňé hadicové zariadenia - hadicové navijáky - sa pre riešený PÚ požaduje. Navrhované je hadicové zariadenie osadené na chodbe 1 ks. Hadica dl. 20m.

Požiarne úseky sú vybavené prenosnými hasiacimi prístrojmi podľa STN 92 0202 ako je uvedené vo výpočtovej časti. Poloha je zakreslená na výkresoch. Prístroj v kotolni je existujúci.

Technické zariadenia sú použité ako rozvody technického zariadenia budov, t.j. rozvod vody, kanalizácie, plyn, elektrickej energie, existujúci bleskozvod, slaboprúdové rozvody. Vetranie je len v rámci 1 PÚ bez ďalších požiadaviek.

Požiadavka na káblové elektrické rozvody je nasledovná:

Podľa STN 92 0203 sa požaduje, aby použité káble spĺňali požiadavky:

A. Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie:

Nie sú navrhované žiadne zariadenia pre trvalú dodávku el. energie počas príp. požiaru.

B.2 Požiadavky na káble s príslušenstvom:

Neuplatňujú sa.

Zariadenie pre odpojenie stavby od el. energie TOTAL STOP nie je predmetom tejto PD - nenavrhujú sa pripojovanie stavby na el. energiu, daný stav je už existujúci.

Prestupy rozvodov cez požiarneodolné konštrukcie utesniť v celej hrúbke konštrukcie na požadovanú odolnosť konštrukcie, cez ktorú prestupujú.

Odstupy:

Odstupové vzdialenosti sú uvedené vo výpočtovej časti aj na výkresoch od jednotlivých PÚ a strán. Odstupy nezasahujú do susedných PÚ ani susedných stavieb. Odstup zasahuje do zábradlia loggie. Obvodový plášť je ustúpený o 1 m. Rovnako stavba nie je umiestnená v požiarne-nebezpečnom priestore susedných stavieb. Existujúci odstup od okien internátu je prevzatý z predchádzajúcej dokumentácie PBS. Odstup z mož-

nosti ohrozenia okolitého priestoru horiacimi padajúcimi konštrukciami zo strechy sa neuplatňuje.

Zariadenia pre zásah:

Príjazd k objektu je umožnený po obecných spevnených komunikáciách. Prístupová komunikácia - verejná cesta vedie do vzdialenosti 14 m, čo je v súlade s požiadavkou. Šírka 5m je vyhovujúca. Výškovo bez obmedzení. Nové nástupné plochy sa nezriaďujú. Vnútorňá zásahová cesta sa nepožaduje.

8. Literatúra:

Vyhl. 94/2004, 699/2004, 478/2008

STN: 92 0201, 92 0202-1, 92 0203, 92 0241, 92 0400

9. Výpočtová časť:

N1/N2.01

Akcia: Zvýšenie počtu žiakov Súkromnej strednej odbornej školy v Gíraltovciach na praktickom vyučovaní

Stavba: SO 02 Dielne

Požiarny úsek: N1/N2.01

Dátum: 01.05.2017

VÝPOČET POŽIARNEHO RIZIKA

Vstupné údaje pre priestory

Číslo priest.	Názov priestoru	pn kg.m ⁻²	an	ps kg.m ⁻²	S m ²	hs m	Požiarné podlažie
001	Chodba	5.00	0.80	5.00	23.10	6.53	áno
002	Oceľové schodisko	5.00	0.80	2.00	5.32	6.53	áno
003	Sklad materiálu	75.00	1.10	2.00	25.10	1.98	áno
004	Dielňa - murár	45.00	1.10	5.00	62.15	3.23	áno
101	Zádverie	5.00	0.80	5.00	8.30	4.60	áno
102	Chodba	5.00	0.80	2.00	27.75	4.70	áno
103	Schodisko	5.00	0.80	2.00	2.50	4.80	áno
104	Podesta	5.00	0.80	2.00	7.40	3.50	áno
105	Dielňa - stav.výr. kovy	45.00	1.10	5.00	62.20	3.50	áno
106	Sklad	75.00	1.10	2.00	27.25	3.50	áno
107	Dielňa - stav.výr. drevo strojová	45.00	1.10	5.00	30.50	3.50	áno
108	Dielňa - stav.výr. drevo ručná	45.00	1.10	5.00	70.00	3.50	áno
109	Predsieň WC	5.00	0.80	2.00	5.05	3.50	áno
110	WC žiaci	5.00	0.80	5.00	1.55	3.50	áno
111	Pisoáre	5.00	0.80	5.00	7.00	3.50	áno
112	Ekonomat	15.00	0.90	2.00	3.00	3.50	áno
113	Predsieň WC	5.00	0.80	2.00	1.50	3.50	áno
114	WC majstrov odb. výchovy	5.00	0.80	5.00	1.40	3.50	áno

Údaje o otvoroch

Číslo priest.	Názov priestoru	Šírka m	Výška m	Plocha m ²	Počet otvorov
001	Chodba	2.62	5.03	13.18	1
004	Dielňa - murár	5.00	1.72	8.60	1
101	Zádverie	3.41	4.37	14.90	1
105	Dielňa - stav.výr. kovy	5.00	2.31	11.55	1

105	Dielňa - stav.výr. kovy	1.16	2.31	2.68	1
107	Dielňa - stav.výr. drevo strojová	5.00	2.60	13.00	1
108	Dielňa - stav.výr. drevo ručná	5.00	2.60	13.00	1
110	WC žiaci	0.55	0.55	0.30	1
111	Pisoáre	0.55	0.55	0.30	1
114	WC majstrov odb. výchovy	0.55	0.55	0.30	1

Výsledné hodnoty pre priestory

Číslo priest.	Názov priestoru	p kg.m ⁻²	a	b	p _v kg.m ⁻²	
001	Chodba	10.0	0.850	0.500	4.25	+
002	Oceľové schodisko	7.0	0.829	0.500	2.90	+
003	Sklad materiálu	77.0	1.095	1.424	120.06	
004	Dielňa - murár	50.0	1.080	0.930	50.21	
101	Zádverie	10.0	0.850	0.500	4.25	+
102	Chodba	7.0	0.829	0.973	5.64	+
103	Schodisko	7.0	0.829	0.500	2.90	+
104	Podesta	7.0	0.829	0.637	3.70	+
105	Dielňa - stav.výr. kovy	50.0	1.080	0.633	34.17	
106	Sklad	77.0	1.095	1.117	94.18	
107	Dielňa - stav.výr. drevo strojová	50.0	1.080	0.500	27.00	
108	Dielňa - stav.výr. drevo ručná	50.0	1.080	0.702	37.91	
109	Predsieň WC	7.0	0.829	0.537	3.11	+
110	WC žiaci	10.0	0.850	0.564	4.79	+
111	Pisoáre	10.0	0.850	0.697	5.92	+
112	Ekonomat	17.0	0.900	0.535	8.18	
113	Predsieň WC	7.0	0.829	0.535	3.10	+
114	WC majstrov odb. výchovy	10.0	0.850	0.549	4.67	+

Poznámka: v priestoroch označených znakom '!' vzniká sústredené požiarne zaťaženie. Každý priestor označený znakom '+' je bez požiarneho rizika ak je ohraničený prvkami druhu D1 s požiarnou odolnosťou min 15minút a má uzatvárateľné otvory podľa Vyhl. 94/2004 §36.

Určovanie požiarneho rizika:

Súčiniteľ b je definovaný pre:

Vybavenie PÚ stabilným hasiacim zariadením:

Konstruktívny celok:

výpočtom

jednotlivé priestory

nie

nehorľavý

Výsledné hodnoty pre celý požiarly úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie

p_v = 28.480 kg.m⁻²

Priemerné p (p_m) za celý PÚ

= 43.347 kg.m⁻²

Súčín p.S (p_m.S)

= 16084.591 kg

Súčiniteľ horľavých látok

a = 1.072

Súčiniteľ stavebných podmienok

b = 0.613

Hodnota súčiniteľa

c_{n1} = 1.00

Hodnota súčiniteľa

c_{n2} = 1.00

Hodnota súčiniteľa

c_{n3} = 1.00

Súčiniteľ požiarnotechnických zariadení

c_n = 1.00

Pôdorysná plocha požiarneho úseku

S = 371.07 m²

Priemerná výška požiarneho úseku

h_s = 3.707 m

Plocha otvorov požiarneho úseku

S_o = 77.817 m²

Priemerná výška otvorov požiarneho úseku

h_o = 3.176 m

Celý PÚ je bez požiarneho rizika:

nie

VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU

Počet nadzemných podlaží stavby	$n_{pn} =$	2
Počet podzemných podlaží stavby	$n_{pp} =$	0
PÚ leží v:		nadzemných podlažiach
Maximálna dovolená plocha podlažia	$S_{max} =$	2746.91 m ²
Skutočný počet podlaží PÚ	$z =$	2
Maximálny dovolený počet podlaží v PÚ	$z_1 =$	6
S_{max} je zmenšená podľa STN 920201-1: čl 4.1.3:		áno

Podlažie PÚ	Skutočná plocha [m ²]	S_{max} [m ²]
1. podlažie PÚ	115.67	2746.91
2. podlažie PÚ	255.40	2746.91

STUPEŇ POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI PÚ A ODOLNOSTI KONŠTRUKCIÍ

Požiarna výška stavby	$h =$	3.42 m
Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ:	SPB =	I.

Požiarna odolnosť stavebných konštrukcií a ich druh - požadovaná

Pol.	Stavebná konštrukcia	POSK
1b)	Požiarna steny a stropy v nadzemných podlažiach	30
1c)	Požiarna steny a stropy v poslednom nadzemnom podlaží	30
2b)	Požiarna uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	30/D3
2c)	Požiarna uzávery otvorov v poslednom nadzemnom podlaží	30/D3
3a2)	Obvodové steny zaisťujúce stabilitu stavby nadzemných podlažiach	30
3a3)	Obvodové steny zaisťujúce stabilitu stavby v poslednom nadzemnom podlaží	30
4	Nosné konštrukcie striech	30
5b)	Nosné konštrukcie vnútri PÚ zaisťujúce stabilitu stavby v nadzemných podlažiach	30
5c)	Nosné konštrukcie vnútri PÚ zaisťujúce stabilitu stavby v poslednom nadzemnom podlaží	30
6	Nosné konštrukcie vnútri PÚ nezaistujúce stabilitu stavby	30/D3
9	Konštrukcie schodísk v PÚ (okrem chránených ÚC)	--

POSÚDENIE ÚNIKOVÝCH CIEST

Miesto posúdenia: nechránená z 105 a 107

Druh únikovej cesty:	nechránená
Počet únikových ciest:	jedna ÚC
Smer úniku:	po rovine
Sú použité znížené hodnoty v_u a K_u :	nie
Spôsob evakuácie:	súčasný
Dĺžka únikovej cesty	$l_u =$ 18.90 m
Počet osôb schopných samostatného pohybu	$E_1 =$ 34
Započítateľný počet únikových pruhov (po 550mm)	$u =$ 2.00
Použitie jednej únikovej cesty:	z miestnosti ($a \leq 1.1$)
Všetky osoby musia prekonať celú l_u , čl. 10.10 :	áno

VÝSLEDNÉ HODNOTY ÚNIKOVEJ CESTY

Rýchlosť pohybu osôb	$v_u =$ 30 m.min ⁻¹
Jednotková kapacita únikového pruhu	$K_u =$ 40 os.min ⁻¹
Súčiniteľ podmienok evakuácie osôb	$s_1 =$ 1.00
Predpokladaný čas evakuácie osôb	$t_u =$ 1.05 min
Dovolený čas evakuácie osôb	$t_{ud} =$ 1.08 min
Maximálny dovolený počet unikajúcich osôb	$E * s =$ 100
Minimálny počet únikových pruhov	$u_{min} =$ 2.00
Dovolená dĺžka únikovej cesty	$l_{ud} =$ 19.79 m

Miesto posúdenia: nechránená z 108

Druh únikovej cesty:	nechránená
Počet únikových ciest:	jedna ÚC
Smer úniku:	po rovine
Sú použité znížené hodnoty v_u a K_u :	nie
Spôsob evakuácie:	súčasný
Dĺžka únikovej cesty	$l_u = 12.40$ m
Počet osôb schopných samostatného pohybu	$E_1 = 23$
Započítateľný počet únikových pruhov (po 550mm)	$u = 1.50$
Použitie jednej únikovej cesty:	z miestnosti ($a \leq 1.1$)
Všetky osoby musia prekonať celú l_u , čl. 10.10 :	áno

VÝSLEDNÉ HODNOTY ÚNIKOVEJ CESTY

Rýchlosť pohybu osôb	$v_u = 30$ m.min ⁻¹
Jednotková kapacita únikového pruhu	$K_u = 40$ os.min ⁻¹
Súčiniteľ podmienok evakuácie osôb	$s_1 = 1.00$
Predpokladaný čas evakuácie osôb	$t_u = 0.80$ min
Dovolený čas evakuácie osôb	$t_{ud} = 1.08$ min
Maximálny dovolený počet unikajúcich osôb	$E \cdot s = 100$
Minimálny počet únikových pruhov	$u_{min} = 1.00$
Dovolená dĺžka únikovej cesty	$l_{ud} = 21.04$ m

Miesto posúdenia: nechránená z 004

Druh únikovej cesty:	nechránená
Počet únikových ciest:	jedna ÚC
Smer úniku:	po rovine
Sú použité znížené hodnoty v_u a K_u :	nie
Spôsob evakuácie:	súčasný
Dĺžka únikovej cesty	$l_u = 12.40$ m
Počet osôb schopných samostatného pohybu	$E_1 = 24$
Započítateľný počet únikových pruhov (po 550mm)	$u = 1.50$
Použitie jednej únikovej cesty:	z PÚ ($a \leq 1.1$)
Všetky osoby musia prekonať celú l_u , čl. 10.10 :	áno

VÝSLEDNÉ HODNOTY ÚNIKOVEJ CESTY

Rýchlosť pohybu osôb	$v_u = 30$ m.min ⁻¹
Jednotková kapacita únikového pruhu	$K_u = 40$ os.min ⁻¹
Súčiniteľ podmienok evakuácie osôb	$s_1 = 1.00$
Predpokladaný čas evakuácie osôb	$t_u = 0.81$ min
Dovolený čas evakuácie osôb	$t_{ud} = 1.08$ min
Maximálny dovolený počet unikajúcich osôb	$E \cdot s = 120$
Minimálny počet únikových pruhov	$u_{min} = 1.00$
Dovolená dĺžka únikovej cesty	$l_{ud} = 20.54$ m

NÁVRH HASIACICH PRÍSTROJOV

Návrh hasiacich prístrojov pre 1. podlažie PÚ

Typ hasiaceho prístroja	Skut. hmotnosť hasiacej látky	Počet kusov
vodný	9.00	1
práškový	6.00	1
snehový	5.00	1

Požadované ekvivalentné množstvo hasiacej látky	$M_e = 10.02$ kg
Navrhnuté ekvivalentné množstvo hasiacej látky	$M_{e \text{ skut}} = 13.05$ kg

Návrh hasiacich prístrojov pre 2. podlažie PÚ

Typ hasiaceho prístroja	Skut. hmotnosť hasiacej látky	Počet kusov
vodný	9.00	1
práškový	6.00	1
snehový	5.00	2

Požadované ekvivalentné množstvo hasiacej látky $M_c = 14.89 \text{ kg}$
 Navrhnuté ekvivalentné množstvo hasiacej látky $M_{c \text{ skut}} = 16.05 \text{ kg}$

POSÚDENIE ODSUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ

Odstupová vzdialenosť: J-V

Dĺžka obvodovej steny	$l_u = 24.50 \text{ m}$
Výška obvodovej steny	$h_u = 5.85 \text{ m}$
Veľkosť požiarne otvorených plôch	$S_{po} = 55.50 \text{ m}^2$
Upravené pv podľa čl. 4.4.1	$p_v = 28.48 \text{ kg.m}^{-2}$
Plocha obvodovej steny	$S_p = 143.32 \text{ m}^2$
Podiel požiarne otv. plôch k ploche obv. steny	$p_o = 38.72 \%$
Odstupová vzdialenosť	$o = 4.21 \text{ m}$

Odstupová vzdialenosť: S-Z

Dĺžka obvodovej steny	$l_u = 16.46 \text{ m}$
Výška obvodovej steny	$h_u = 5.50 \text{ m}$
Veľkosť požiarne otvorených plôch	$S_{po} = 32.60 \text{ m}^2$
Upravené pv podľa čl. 4.4.1	$p_v = 28.48 \text{ kg.m}^{-2}$
Plocha obvodovej steny	$S_p = 90.53 \text{ m}^2$
Podiel požiarne otv. plôch k ploche obv. steny	$p_o = 36.01 \%$
Odstupová vzdialenosť	$o = 3.73 \text{ m}$

N1.02

Akcia: Zvýšenie počtu žiakov Súkromnej strednej odbornej školy v Giraltovcich na praktickom vyučovaní
 Stavba: SO 02 Dielne
 Požiarne úsek: N1.02
 Dátum: 01.05.2017

VÝPOČET POŽIARNEHO RIZIKA

Vstupné údaje pre priestory

Číslo priest.	Názov priestoru	pn kg.m ⁻²	an	ps kg.m ⁻²	S m ²	hs m	Požiarne podlažie
005	Exist. plynová kotolňa	15.00	1.10	0.00	27.25	3.03	áno

Údaje o otvoroch

Priestory v tomto požiarne úseku neobsahujú žiadne otvory.

Výsledné hodnoty pre priestory

Číslo priest.	Názov priestoru	p kg.m ⁻²	a	b	pv kg.m ⁻²	
005	Exist. plynová kotolňa	15.0	1.100	1.201	19.81	

Poznámka: v priestoroch označených znakom '!' vzniká sústredené požiarne zaťaženie. Každý priestor označený znakom '+' je bez požiarneho rizika ak je ohraničený prvkami druhu D1 s požiarnou odolnosťou min 15minút a má uzatvárateľné otvory podľa Vyhl. 94/2004 §36.

Určovanie požiarneho rizika:	výpočtom
Súčiniteľ b je definovaný pre:	jednotlivé priestory
Vybavenie PÚ stabilným hasiacim zariadením:	nie
Konštrukčný celok:	nehorľavý

Výsledné hodnoty pre celý požiarový úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie	$p_v =$	19.811 kg.m⁻²
Priemerné p (p_m) za celý PÚ	=	15.000 kg.m ⁻²
Súčin p.S ($p_m.S$)	=	408.750 kg
Súčiniteľ horľavých látok	a =	1.100
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	1.201
Hodnota súčiniteľa	$c_{n1} =$	1.00
Hodnota súčiniteľa	$c_{n2} =$	1.00
Hodnota súčiniteľa	$c_{n3} =$	1.00
Súčiniteľ požiarotechnických zariadení	$c_n =$	1.00
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	27.25 m ²
Priemerná výška požiarneho úseku	$h_s =$	3.030 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	$S_o =$	0.000 m ²
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	$h_o =$	0.000 m
Celý PÚ je bez požiarneho rizika:		nie

STUPEŇ POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI PÚ A ODOLNOSTI KONŠTRUKCIÍ

Požiarová výška stavby	h =	3.42 m
Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ:	SPB =	I.

Požiarová odolnosť stavebných konštrukcií a ich druh - požadovaná

Pol.	Stavebná konštrukcia	POSK
1b)	Požiarne steny a stropy v nadzemných podlažiach	30
2b)	Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	30/D3
3a2)	Obvodové steny zaisťujúce stabilitu stavby nadzemných podlažiach	30
5b)	Nosné konštrukcie vnútri PÚ zaisťujúce stabilitu stavby v nadzemných podlažiach	30
6	Nosné konštrukcie vnútri PÚ nezaisťujúce stabilitu stavby	30/D3

POSÚDENIE ÚNIKOVÝCH CIEST

Miesto posúdenia: nechránená

Druh únikovej cesty:	nechránená
Počet únikových ciest:	jedna ÚC
Smer úniku:	po rovine
Sú použité znížené hodnoty v_u a K_u :	nie
Spôsob evakuácie:	súčasný
Dĺžka únikovej cesty	$l_u =$ 9.00 m
Počet osôb schopných samostatného pohybu	$E_1 =$ 3
Započítateľný počet únikových pruhov (po 550mm)	$u =$ 1.50
Použitie jednej únikovej cesty:	z miestnosti ($a \leq 1.1$)
Všetky osoby musia prekonať celú l_u , čl. 10.10 :	áno

VÝSLEDNÉ HODNOTY ÚNIKOVEJ CESTY

Rýchlosť pohybu osôb	$v_u =$ 30 m.min ⁻¹
Jednotková kapacita únikového pruhu	$K_u =$ 40 os.min ⁻¹
Súčiniteľ podmienok evakuácie osôb	$s_1 =$ 1.00

Predpokladaný čas evakuácie osôb	$t_u =$	0.47 min
Dovolený čas evakuácie osôb	$t_{ud} =$	1.00 min
Maximálny dovolený počet unikajúcich osôb	$E^*_s =$	100
Minimálny počet únikových pruhov	$u_{min} =$	1.00
Dovolená dĺžka únikovej cesty	$l_{ud} =$	25.00 m

NÁVRH HASIACICH PRÍSTROJOV

Návrh hasiacich prístrojov pre 1. podlažie PÚ






Typ hasiaceho prístroja	Skut. hmotnosť hasiacej látky	Počet kusov
práškový	6.00	1

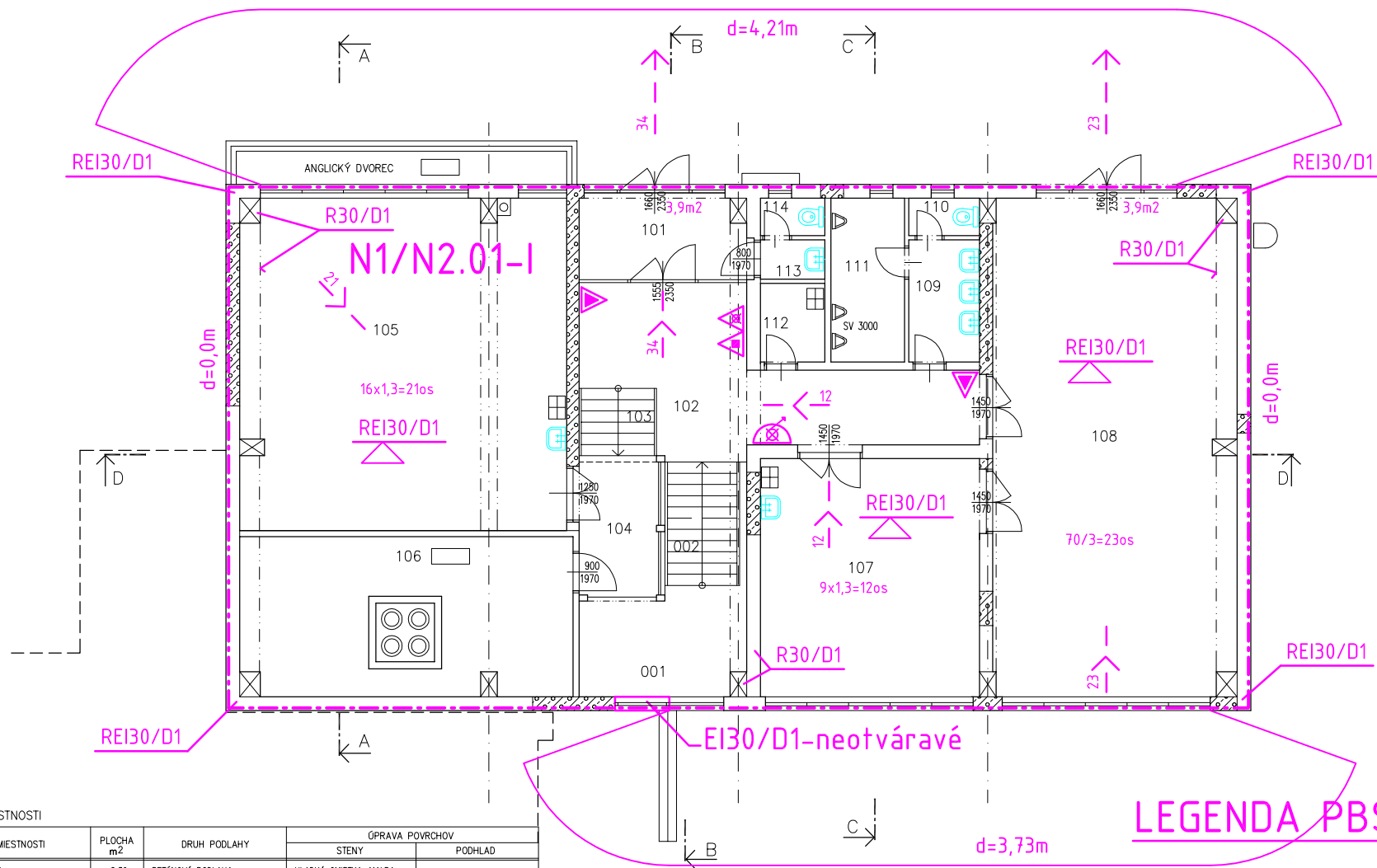
Požadované ekvivalentné množstvo hasiacej látky	$M_c =$	6.00 kg
Navrhnuté ekvivalentné množstvo hasiacej látky	$M_{c \text{ skut}} =$	6.00 kg

04/2017

Vypracoval: Ing. M. Kováč
Duchnovičovo nám. 1, Prešov
tel: 0904169259

LEGENDA PBS

	HADICOVÉ ZARIADENIE - NÁSTENNÝ HYDRANT C(52) - HADICOVÝ NAVIJÁK
	PRENOSNÝ HASIACI PRÍSTROJ PRÁŠKOVÝ P6
	PRENOSNÝ HASIACI PRÍSTROJ VODNÝ V9
	PRENOSNÝ HASIACI PRÍSTROJ SNEHOVÝ S5
— — →	ÚNIK NA VOL'NÉ PRIESTRANSTVO
→ —	ÚNIKOVÁ CESTA
$\frac{EW30}{D3-C}$	POŽIARNY UZÁVER - typ, požiarne odolnosť(min), horľavosť, C-samozatvárač
-----	HRANICA POŽIARNEHO ÚSEKU
N1.02-I	OZNAČENIE PÚ A STUPEŇ PB
	POŽIARNA ODOLNOSŤ STROPNEJ KONŠTRUKCIE-POŽADOVANÁ
<u>REI30/D1</u>	POŽIARNA ODOLNOSŤ STAVEBNEJ KONŠTRUKCIE-POŽADOVANÁ R - NOSNOSŤ A STABILITA E - CELISTVOSŤ I - TEPELNÁ IZOLÁCIA W - IZOLÁCIA RIADENÁ RADIÁCIOU D1, D2, D3 - DRUH KONŠTRUKČNÉHO PRVKU



LEGENDA PBS

Vid' posledná strana A4 v Technickej správe

LEGENDA MIESTNOSTI

Č.M.	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA m ²	DRUH PODLAHY	OPRAVA POVRCHOV	
				STENY	PODLAD
101	ZÁDVERIE	8,30	BETÓNOVÁ PODLAHA	HLADKÁ OMIETKA, MALBA	
102	CHODBA	27,75	BETÓNOVÁ PODLAHA	HLADKÁ OMIETKA	
103	SCHODISKO	2,50	BETÓNOVÁ PODLAHA	HLADKÁ OMIETKA	
104	PODESTA	7,40	BETÓNOVÁ PODLAHA	HLADKÁ OMIETKA	
105	DIELŇA – STAVEBNÁ VÝROBA, PRÁCA S KOVM	62,20	BETÓNOVÁ PODLAHA	HLADKÁ OMIETKA	
106	SKLAD	27,25	BETÓNOVÁ PODLAHA	HLADKÁ OMIETKA	
107	DIELŇA – STAVEBNÁ VÝROBA, PRÁCA S DREVOM STROJOVÁ	30,50	BETÓNOVÁ PODLAHA	HLADKÁ OMIETKA	
108	DIELŇA – STAVEBNÁ VÝROBA, PRÁCA S DREVOM RUČNÁ	70,00	BETÓNOVÁ PODLAHA	HLADKÁ OMIETKA	
109	PREDSEŇ WC	5,05	KERAMICKÁ DLAŽBA	HLADKÁ OMIETKA KERAMICKÝ OKLAD	
110	WC ŽIACI	1,55	KERAMICKÁ DLAŽBA	HLADKÁ OMIETKA KERAMICKÝ OKLAD	
111	PISOÁRE	7,00	KERAMICKÁ DLAŽBA	HLADKÁ OMIETKA KERAMICKÝ OKLAD	
112	EKONOMAT	3,00	KERAMICKÁ DLAŽBA	HLADKÁ OMIETKA KERAMICKÝ OKLAD	
113	PREDSEŇ WC	1,50	KERAMICKÁ DLAŽBA	HLADKÁ OMIETKA KERAMICKÝ OKLAD	
114	WC MAJSTROV ODBORNEJ VÝCHOVY	1,40	KERAMICKÁ DLAŽBA	HLADKÁ OMIETKA KERAMICKÝ OKLAD	

STAVBA: Zvýšenie počtu žiakov Súkromnej strednej odbornej školy v Gíralťovciach na praktickom vyučovaní		ING.MILAN KOVÁČ DUCHNOVIČOVO NÁM.1, PREŠOV tel.: 0904169259 IČO: 17208785	
INVESTOR: Súkromná stredná odborná škola v Gíralťovciach, Dukelská 33, 087 01 Gíralťovce			
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: ING. M.KOVÁČ	OBJEKT: SO 02 Dielne	DÁTUM: 04.2017	FORMÁT: 1x A4
	ČASŤ: B-SÚHRNNÉ RIEŠENIE STAVBY	STUPEŇ: DSP	ZAK.Č.:
	DIEL: PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY	KÓTY V: mm	PRÍL.Č.:
G.P. Slovak Medical Company, a.s.	OBSAH: PÔDORYS 2.NP	MIERKA: 1:150	3