

M. Protipožiarna bezpečnosť stavby
Vybudovanie zberného dvora v obci Rovné

Miesto:	Obec Rovné
Investor:	Obec Rovné
Projektant PBS:	Jozef Kehl
Archívne číslo:	180148
Dátum:	01/2018

1. Úvod

Projektová dokumentácia pre stavebné konanie stavby je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti spracovaná podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, (ďalej len vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z.) a podľa súvisiacich STN, najmä STN 92 0201-1,2,3,4.

2. Všeobecné údaje o stavbe:

Dokumentácia rieši novostavbu zberného dvoru. Stavba sa delí na objekty:

<i>SO 01 Manipulačná plocha</i>	<i>742,56 m²</i>
<i>SO 02 Vrátnica</i>	<i>26,04 m²</i>
<i>SO 03 Oplotenie</i>	<i>109,60 m</i>
<i>SO 04 Prípojka splaškovej kanalizácie</i>	<i>10 m</i>
<i>SO 05 Prípojka dažďovej kanalizácie</i>	<i>53 m</i>
<i>SO 06 Prípojka vodovodu</i>	<i>45 m</i>
<i>SO 07 Prípojka NN</i>	<i>50 m</i>

Objekt SO 02 Vrátnica je nevýrobná jednopodlažná stavba. Obvodové zvislé konštrukcie sú murované steny, strop je navrhovaný ako drevený so sadrokartónovým podhl'adom bez požiarnej odolnosti.

Obvodové steny budú zateplené izoláciou z minerálnej vlny s triedou reakcie na oheň A1.

Z protipožiarneho hľadiska sa podľa § 5,7 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. jedná o stavbu s jedným nadzemným požiarňým podlažím. Podľa § 13 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., sa jedná o stavbu s horľavým konštrukčným celkom.

Stavba má požiarňu výšku podľa § 7 ods. 5 h = 0,0 m.

Súčasťou objektu SO 01 Manipulačná plocha je plocha s umiestnenými kontajnermi, nákladnou váhou, plocha pre objemný odpad, drvič stavebného odpadu, štiepkovač, priestor pre parkovanie. Plochy s umiestneným odpadom resp. kontajnermi s odpadom posudzujeme ako otvorené sklady, ich odstupové vzdialenosti podľa STN 920201-4, kap. 5.4. Výška skladovaných látok bude $\leq 1,5$ m.

Objekty SO 03 – SO 07 nevyžadujú ďalšie riešenie z hľadiska požiarnej ochrany stavby.

3. Požiarne úseky, požiarne riziko a stupeň požiarnej bezpečnosti

SO 02 Stavba je zadelená do požiarňých úsekov:

N1.01/N1-I.SPB - vrátnica pv = 50 a = 1

Požiarne riziko pre N1.01/N1-I.SPB bolo určené normatívne podľa STN 920201-1, príl. K, tab. K1, pol. 1. Požiarňý úsek N1.01 je v I. SPB v súlade s tab. 2 STN 920201-2:2017.

4. Medzné rozmery požiarlych úsekov

Posúdenie najväčšej dovolenej pôdorysnej plochy požiarlych úsekov je v zmysle Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z., § 4, ods. 2, t.j. pre PÚ s pôdorysnou plochou najviac 300 m² sa maximálna dovolená plocha neurčuje.

5. Požiarna odolnosť stavebných konštrukcií

Požiarna odolnosť a konštrukčný prvok bola určená v zmysle Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. a STN 92 0201-2: 2017, tab. č.5, pol. 12-14.

Konštrukčný prvok	Odolnosť I. SPB
12. Požiarné steny	30/D1
13. Požiarné uzávery otvorov v požiarlych stenách	15/D1
14. Zvislé požiarne pásy v obvodových stenách a obvodové steny, kt. majú byť bez požiarne otvorených plôch	15/D1

Okrem požadovaných požiarlych odolností v min. musia stavebné konštrukcie požiarlych úsekov spĺňať aj následovné kritériá v súlade s jednotlivými ustanoveniami vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. a to:

-obvodová stena musí z vnútornej strany spĺňať kritériá podľa § 43 ods. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. a to:

a) zabezpečujúca stabilitu stavby kritérium REW

Z vonkajšej strany § 43 ods. 3:

a) zabezpečujúca stabilitu stavby kritérium REI

Obvodové zvislé nosné konštrukcie sú navrhované ako murované. Požadovaná požiarla odolnosť konštrukcie je REI 15 D1.

Drevený trámový strop nad 1.NP je navrhovaný so sadrokartónovým podhlľadom bez požiarnej odolnosti.

Obvodové steny budú zateplené tepelnou izoláciou z minerálnej vlny triedy reakcie na oheň najviac A2,s1-d0.

V súlade s čl. 5.5.5 c) STN 920201-2:2017 sa v stavbe nemusia vyhotoviť požiarne pásy.

V súlade s čl. 5.14.1 e), 5.14.2 c) STN 920201-2:2017 je potrebné horizontálne vystupujúce a ustupujúce konštrukcie (ktoré vystupujú resp. ustupujú o viac ako 300 mm od obvodovej steny) zo spodnej strany vyhotoviť zo stavebných výrobkov s triedou reakcie na oheň najviac A1 alebo A2 (t.j. nehorľavé, izolácia z minerálnej vlny a pod.).

Predbežne je možné všetky stavebné konštrukcie posúdiť ako vyhovujúce. Skutočná požiarla odolnosť stavebných konštrukcií, ktoré si v zmysle tejto správy PO a vyššie uvedenej tabuľky vyžadujú požiarne technické charakteristiky, bude preukázaná certifikátmi zhody, príp. technickými osvedčeniami podľa zákona NR SR č. 13/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch, kt. budú predložené pri kolaudačnom konaní stavby. Jedná sa len o tie stavebné výrobky, kt. si v zmysle tab. 5 STN 92 0201-2:2017 vyžadujú požiarne technické charakteristiky.

V prípade, že pre použité systémy požiarla odolnosť nie je preukázaná skúškou, je potrebné

preukázať požiaru odolnosť výpočtom podľa technickej normy, pre:

Betónové konštrukcie podľa EN 1992-1-2:2004
Oceľové konštrukcie podľa EN 1993-1-2:2005
Oceľovo-betónové konštrukcie podľa EN 1994-1-2:2005
Drevené konštrukcie podľa EN 1995-1-2:2004
Murované konštrukcie podľa EN 1996-1-2:2005
Hliníkové konštrukcie podľa EN 1999-1-2:2007

Všetky stavebné konštrukcie použité v objekte sú za dodržania všetkých požadovaných podmienok plne vyhovujúce požiadavkám požiarnej bezpečnosti stavby.

6. Únikové cesty

SO 02 je obsadený osobami v súlade s STN 92 0241:

podlažie	miestnosť	S _i (m ²)	položka	m ² /osobu alebo proj. počet osôb x súčiniteľ	počet osôb
1.NP	1.01 Kancelária	11,14	1.1.1	10	1
Σ					1

Únikové cesty sú posúdené v súlade s STN 920201-3:

Osoby nachádzajúce sa v predajni budú unikať 1. NÚC po rovine. Začiatok NÚC je na osi dverí vedúcich na voľné priestranstvo, koniec NÚC je v tom istom mieste. Dĺžka NÚC = 0,0m, šírka NÚC = 1,5 u. Uvažujeme o súčasnej evakuácii 10 osôb schopných samostatného pohybu v súlade s čl. 9.3.2 STN 920201-3.

N1.01	označenie ÚC	vu	lu (m)	E	s	Ku	u	tu	tud
a= 1.00	1. NÚC	30	0.00	10	1.0	40	1.5	0.17	1.30

dovolená dĺžka ÚC:

predpokladaný čas evakuácie:

najmenší počet unik. pruhov:

lud =	45.33
tu =	0.17
umin =	0.19

Únikové cesty sú vyhovujúce.

V zmysle Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. dvere na únikovej ceste okrem dverí na začiatku únikovej cesty sa musia otvárať v smere úniku pootáčaním dverných krídel v postranných závesoch alebo čapoch. To neplatí pre dvere vedúce zo stavby na voľné priestranstvo, cez ktoré sa vykonáva evakuácia najviac 100 osôb. Dvere na ďalšej únikovej ceste môžu byť kývavé alebo vodorovne posuvné.

Dvere pre evakuáciu osôb únikovou cestou musia umožňovať ľahký a rýchly prechod (zabraňovať zachyteniu odevu a pod.) a svojim zaistením nesmú brániť evakuácii osôb ani zásahu hasičských jednotiek. Dvere z miestností a priestorov hygienického príslušenstva, šatní, odpočívární a pod. musia byť opatrené kovaním, kt. v prípade nevyhnutnosti umožňuje otvoriť zvnútra zaistené dvere bez špeciálneho náradia z druhej strany.

Podlaha na oboch stranách dverí, ktorými prechádza úniková cesta, musí byť vo vzdialenosti rovnajúcej sa aspoň šírke únikovej cesty v rovnakej výškovej úrovni, to sa nevzťahuje na podlahu pri dverách, ktoré vedú na voľné priestranstvo a plochú strechu.

Úniková cesta musí byť počas prevádzky v stavbe osvetlená denným svetlom alebo umelým svetlom.

V stavbe nenavrhujeme núdzové osvetlenie, keďže jednotlivými únikovými cestami nebude evakuovaných viac ako 50 osôb.

7. Odstupové vzdialenosti

Požiarne nebezpečný priestor stavby je určený odstupovými vzdialenosťami v zmysle Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. a STN 92 0201-4:

Odstupová vzdialenosť určená sálaním tepla:

Strana	PÚ	S_{po} (m ²)	l_u (m)	h_u (m)	S_p (m ²)	p_o (%)	d_1 (m)
S	N1.01	4,96	5,40	3,10	16,74	29,60	2,10
V	N1.01	0,54	3,40	3,00	10,20	5,29	1,00
Z	N1.01	1,50	3,40	3,00	10,20	14,71	1,00

Odstupová vzdialenosť určená pádom horiacich častí konštrukcii:

h_u (m)	konštanta	d_2
3,74	0,36	1,3464

Na manipulačnej ploche SO 01 sa nachádza viacero kontajnerov resp. plôch s odpadom a zariadením, odstupové vzdialenosti su stanovené podľa STN 920201-4, kap. 5.4:

A, B, C, D, E - Kontajner kovový

- považujeme za otvorený sklad s nízkou hustotou tepelného toku v súlade s čl. 5.4.3.1 písm.

b) STN 920201-4. Výška $h_u = 4,5$ m (1,5 m + 3 m) v súlade s čl. 5.4.2 b1) STN 920201-4:

Odstupová vzdialenosť určená sálaním tepla - Kontajner A, B, C, D, E:

strana	l_u (m)	h_u (m)	p_o (%)	d_1 (m)
S	$\leq 4,1$	1,5 + 3	100,00	3,80
J	$\leq 4,1$	1,5 + 3	100,00	3,80
V	$\leq 1,8$	1,5 + 3	100,00	3,80
Z	$\leq 1,8$	1,5 + 3	100,00	3,80

F - Kontajner plastový – jedlé oleje a tuky

- považujeme za otvorený sklad s vysokou plošnou hustotou tepelného toku v súlade s čl. 5.4.3.3 písm. b) STN 920201-4. Výška $h_u = 7,5$ m (1,5 m + 6 m) v súlade s čl. 5.4.2 b3) STN 920201-4.

Odstupová vzdialenosť určená sálaním tepla - Kontajner F:

strana	l_u (m)	h_u (m)	p_o (%)	d_1 (m)
S	1,15	1,5 + 6	100,00	8,50
J	1,15	1,5 + 6	100,00	8,50
V	0,80	1,5 + 6	100,00	8,50
Z	0,80	1,5 + 6	100,00	8,50

Kontajner obsahujúci jedlé oleje a tuky považujeme za otvorený sklad horľavých kvapalín v súlade s Vyhl. MV SR č. 96/2004 Z. z., § 17 – 19. Tento kontajner navrhujeme vybaviť havarijnou nádržou s funkciou záchytnej nádrže s objemom min. rovným objemu kontajneru, t. j. 120 m.

- Kontajner na jedlé oleje a tuky bude výrobkom na to určeným, kt. bude vybavený havarijnou nádržou funkciou záchytnéj nádrže.

H – Plocha pre objemný odpad

- považujeme za otvorený sklad so strednou hustotou tepelného toku v súlade s čl. 5.4.3.2 STN 920201-4. Výška $h_u = 6$ m (1,5 m + 4,5 m) v súlade s čl. 5.4.2 b2) STN 920201-4:

Odstupová vzdialenosť určená sálaním tepla - plocha H:

strana	l_u (m)	h_u (m)	p_o (%)	d_1 (m)
S	5,00	1,5 + 4,5	100,00	6,80
J	5,00	1,5 + 4,5	100,00	6,80
V	5,00	1,5 + 4,5	100,00	6,80
Z	5,00	1,5 + 4,5	100,00	6,80

G – Nákladná váha

- Považujeme za priestor a zariadenie bez požiarneho rizika

I, J – plocha pre drvič a štiepkovač

- Považujeme za spevnenú plochu, na kt. potenciálne bude umiestnené pracovné zariadenie; toto zariadenie nepovažujeme za stavbu ani technologické zariadenie.

K – plocha pre parkovanie traktora a vlečky

- Považujeme za spevnenú plochu bez požiarneho rizika

SO 01 manipulačnú plochu považujeme ako celok za priestor so skladovaným odpadom, jednotlivé odstupové vzdialenosti zasahujú do okolitých skladovacích plôch resp. skladovacích kontajnerov; je to vyhovujúce v súlade s čl. 2.6.3 e) STN 920201-4. Požiarne nebezpečný priestor manipulačnej plochy neohrozuje objekt SO 01 Vrátnica.

Odstupové vzdialenosti sú vuhovujúce. Odstupové vzdialenosti sú zakreslené vo výkresovej časti PD.

8. Požiarna voda

Potreba vody na hasenie požiarov je stanovená podľa STN 920400:

Pre SO 02 sa požiarne voda nepožaduje v súlade s čl. 3.4.1 b) STN 920400.

Pre SO 02 – plochy A – J sa požiarne voda nepožaduje v súlade s čl. 3.4.1 d) STN 92 0400.

9. Príjazdy, prístupy, zásahové cesty

Do vzdialenosti najviac 30 m musí v súlade s § 82, ods. 1 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. viesť prístupová komunikácia. Prístupová komunikácia musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN. Vjazdy na prístupové komunikácie a prejazdy na nich musia mať šírku najmenej 3,5 m a výšku najmenej 4,5 m. Každá neprejazdná jednopruhovú prístupová komunikácia dlhšia ako 50 metrov musí mať na konci slučkový objazd alebo plochu umožňujúcu otáčanie vozidla.

Navrhovaná prístupová komunikácia je vyhovujúca.

V stavbe nie je potrebné zriadiť nástupnú plochu. Strešný plášť má plochu menej ako 200

m2, preto stavba nemusí byť vybavená požiarňým rebríkom.
V stavbe nenavrhujeme vnútornú zásahovú cestu.

10. Elektrická požiarňa signalizácia

EPS nemusí byť v súlade s § 88 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. inštalovaná.

11. Prenosné hasiace prístroje

V SO 02 navrhujeme osadiť 1 ks ABC PHP P6. Ekvivalentné množstvo hasiacej látky bolo určené podľa STN 920202-1, čl. 5.2.6, teda:

Vybavenie stavby prenosnými hasiacimi prístrojmi

PÚ	S _i	a	M _c	počet PHP				M _c
				snehový	vodný	práškový	penový	
N1.01	17,69	1,00	3,79			1		6,0

Prenosné hasiace prístroje budú slúžiť len pre prvý zásah osôb nachádzajúcich sa v priestore, kde požiar vznikol až do príchodu hasičskej jednotky Hasičského a záchranného zboru. Prenosné hasiace prístroje musia byť umiestnené na dobre viditeľných a ľahko prístupných miestach v zmysle Vyhl. MV SR č. 719/2002 Z. z.

Prenosný hasiaci prístroj sa na stanovišti prenosného hasiaceho prístroja umiestňuje spravidla nazvislej stavebnej konštrukcii alebo na podlahe. Rukoväť prenosného hasiaceho prístroja môže byť vo výške najviac 1,5 m nad podlahou. Prenosný hasiaci prístroj na stanovišti prenosného hasiaceho musí byť chránený pred priamymi účinkami slnečného žiarenia a nepriaznivými účinkami prostredia.

Minimálne požiadavky na označenie a umiestnenie zariadenia používaného na ochranu pred požiarom v súlade s Nariadením vlády SR č. 387/2006:

Zariadenie na ochranu pred požiarom sa označuje farbou určenou pre tieto zariadenia a príslušnou značkou. Značkou sa vyznačuje aj miesto, na ktorom sa toto zariadenie nachádza, a prístup k nemu. Zariadenie na ochranu pred požiarom sa označuje červenou farbou. Červená plocha musí byť dostatočne veľká, aby zariadenie bolo ľahko rozpoznateľné. Na vyznačení miesta, na ktorom sa zariadenie na ochranu pred požiarom nachádza, sa používajú značky ustanovené v prílohe č. 2 bode 3.5. Nariadenia vlády SR č. 387/2006.

12. Vykurovanie, vzduchotechnika, elektroinštalácia, prestupy

Stavebný objekt SO 02 bude vykurovaný v prípade potreby elektrickým ohrievačom s výkonom menej ako 100 kW.

Vetranie je zabezpečené prirodzene.

Prúdová sústava: 3+PEN, striedavý 50Hz, 400/230V. Ochrana pred nebezpečným dotykom: základná nulovaním, zvýšená pospojovaním. Stavba je napojená NN zemnou káblou prípojkou z jestvujúceho rozvodu NN. Vodiče sú vedené pod omietkami. Lehoty vykonávania pravidelnej kontroly protipožiarnej bezpečnosti pri prevádzkovaní elektrických zariadení a pri prevádzkovaní zariadení na ochranu pred účinkami atmosférickej elektriny určuje Vyhl. MPSVaR č. 508/2009 Z. z.

Objekt vrátnice tvorí jeden požiarny úsek, nenachádzajú sa v ňom prestupy požiarne deliacich konštrukcií.

13. Určenie požiarnebezpečnostných opatrení

Zabezpečiť, aby boli dodržané požadované opatrenia popísané v jednotlivých kapitolách tejto požiarne-technickej správy.

Zabezpečiť, aby únikové cesty a komunikácie boli trvalo voľné.

Prenosné hasiace prístroje je nutné inštalovať tak, ako je uvedené v kapitole 11 tejto požiarne-technickej správy. Hasiace prístroje umiestniť na viditeľnom a prístupnom mieste tak, aby nebránili bezpečnému úniku osôb. Zaškoliť zamestnancov na zaobchádzanie s hasiacimi prístrojmi.

Inštalácia kotlov a tepelných spotrebičov musí byť v súlade s vyhláškou MV SR č. 401/2007 Z.z., STN 92 0300 a návodom výrobcu na ich obsluhu.

Elektrické zariadenia vyhotoviť a prevádzkovať v zmysle Vyhl. MPSVaR č. 508/2009 Z.z.

Vypracoval:

Poučenie: Možná zmena technológie, stavebných konštrukcií, požiarnych uzáverov otvorov materiálov, umiestnenia prenosných hasiacich prístrojov, požiarnych vodovodov, a pod. musí byť konzultovaná so špecialistom požiarnej ochrany, ktorý predmetnú technickú správu riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby vypracoval. Možná zmena musí byť posúdená a formou doplnku doložená k projektovej dokumentácii stavby.