

---

Ján Slama, špecialista požiarnej ochrany, Starohorská 42, 974 11 Banská Bystrica  
tel.: 0905 270 547, e-mail: [jan@slama.sk](mailto:jan@slama.sk)

---

## **ZOZNAM PRÍLOH:**

- 01. Technická správa PBS
- 02. Celková situácia stavby
- 03. Pôdorys prízemnia
- 04. Rez A - A

---

Stavba

---

**Výstavba haly na výkrm brojlerov, hydínová farma Lapša  
SO 1 - Hala č. 2 na výkrm brojlerov**

---

časť

---

**Protipožiarna bezpečnosť stavby**

---

stupeň

---

**Projekt pre stavebné povolenie**

---

Zodpovedný projektant:

Ján Slama, špecialista PO

---

Banská Bystrica 12/2021

---

## 01. TECHNICKÁ SPRÁVA PBS

### Úvod.

Navrhovaný objekt „Hala na výkrm brojlerov SO 1 hala č. 2“, je situovaný na hydinovej farme v Lapši. Prístup do hydinovej farmy je spevnenou komunikáciou z mesta Tornaľa. Z inžinierskych sietí sú na farme vybudované: prístupová komunikácia, rozvod elektriny NN, plynu, prívod vody z vlastného vodovodu DN 100 mm. Zdrojom vody pre prevádzku objektov hydinovej farmy je mestský vodovod v Tornali, z ktorého sa voda cez AT stanicou vytláča do vlastného vodojemu  $Q = 200 \text{ m}^3$ . Z vodojemu je voda gravitačným potrubím DN 110 mm privádzaná do areálu hydinovej farmy v Lapši s rozvodným potrubím po farme.

Návrh rieši len stavebný objekt SO 1 hala č.2 – výkrm brojlerov. Objekt je situovaný v mieste bývalej haly č. 2 po jej demolácii a úprave terénu, vrátane prístupových ciest a spevnených plôch.

Ostatné stavebné objekty na hydinovej farme sú existujúce, čiastočne rekonštruované objekty, zhotovené v cca 70 tých rokoch, okrem navrhutej haly č. 15, ktorá je vo výstavbe.

### Objekt SO 1 - Hala č. 2

Pôdorysné rozmery navrhovanej ocelevej montovanej haly sú  $109,3 \times 26,41 \text{ m}$ . Je prekrytý sedlovou strechou. Výška objektu pri odkvape je 4,055 m. Výška objektu v hrebeni strechy s plechovou krytinou je 8,18 m. Vstupy do objektu sú vrátami rozmerov cca  $3,0 \times 3,0 \text{ m}$ , situovanými v štítových stenách. Vetranie objektu je nútené, ventilátormi, otvormi v obvodových stenách a vetracími komínmi.

Navrhovaný objekt bude slúžiť na ustajnenie výkrmu brojlerov v počte 64 230 ks. Ustajnenie bude voľné, na hlbokú podstielku hr. 10 cm z jemne rezanej slamy. Nasadenie jedného výkrmového turnusu počas cca 40 dní bude rovnakého veku a pôvodu. Po dosiahnutí jatočnej hmotnosti brojlerov / cca 42 dní od ich naskladnenia / bude hala vyprázdnená. Vyhŕňanie steliva po skončení turnusu bude mechanizované na kontajner s odvozom hnoja na poľné hnojisko. Po vyčistení ustajňovacieho priestoru sa vykoná jeho dezinfekcia podľa veterinárnych predpisov. Vykoná sa nová podstielka a naskladní sa nový turnus výkrmu. Počet výkrmových turnusov v hale v období za jeden rok je cca 7 x.

Celodenná prevádzka objektu je plne automatizovaná s občasným dozorom, prechodné pracovné miesto pre 1 osobu, schopnú samostatného pohybu.

### Konštrukčné riešenie.

Nosný systém objektu tvorí oceľová konštrukcia - stĺpy, strešný priehradový väzník sedlového tvaru s opláštením tvarovaným plechom. Obvodové steny sú z vnútornej strany navrhnuté zo sendvičových zateplených panelov **PIR Standard** hr. 100 mm, plné bez otvorov, na betónovej podmurovke  $v = 0,5 \text{ m}$ , vonkajší plášť tvarovaný plech. Výrobca udáva požiaru odolnosť vnútorných panelov **EI 20/EW 30 min**, trieda odolnosti na oheň **B-s1,d0**. Rovnako krytina prístavby je z tvarovaného plechu. Strop je zavesený v úrovni dolnej pásnice väzníka je v jestvujúcej časti aj v prístavbe a je z panelov **PIR Standard** hr. 100 mm. Podlaha v celom objekte liata, betónová.

Dispozične je objekt montovanými konštrukciami delený na nasledovné priestory:

- ozn.1.01 chovný / ustajňovací/ priestor o ploche  $S = 2676,54 \text{ m}^2$
- ozn. 1.02 kontrolná miestnosť o ploche  $S = 13,70 \text{ m}^2$

Presvetlenie vnútorných priestorov celého chovného priestoru pomocou okien sa **neuvažuje** - je len umelé osvetlenie.

### Technologické riešenie.

Krímenie objemovým krmivom bude krmným zariadením v plastových tanierových krmidlách. Krmné línie sú zavesené zo stropu na zdvíhacom zariadení.

Napájanie vodou systémom CORTI, ktorý pozostáva z prívodu vody k napájačkám z nerezú bez odkvapových misiek, rozostup 20 cm. Napájacie línie sú zavesené zo stropu na zdvíhacom zariadení.

Ú D A J E      O      O T V O R O C H

P r i e s t o r Číslo	N á z o v	Pocet otvorov	Šírka m	Výška m	Plocha m <sup>2</sup>	Výška hp m	Strana odvetrania v PÚ
1.01	chovný priestor	55	0.95	0.10	0.10	1.60	1
1.01	chovný priestor	55	0.95	0.10	0.10	1.60	2
1.01	chovný priestor	6	0.65	0.75	0.49	1.10	1
1.01	chovný priestor	6	0.65	0.75	0.49	1.10	2
1.01	chovný priestor	5	1.40	1.40	1.96	0.60	1
1.01	chovný priestor	5	1.40	1.40	1.96	0.60	2
1.01	chovný priestor	1	3.00	3.00	9.00	0.00	1
1.01	chovný priestor	1	3.00	3.00	9.00	0.00	2
1.02	kontrolna miestnosť	1	0.90	2.00	1.80	0.00	1

#### V Ý S L E D N É H O D N O T Y

P r i e s t o r Číslo	N á z o v	pp kg/m <sup>2</sup>	Fo m0.5	F1 m0.5	F2 m0.5	gama kg/m <sup>2</sup> .5min	Vv kg/m <sup>2</sup> min	Vp kg/m <sup>2</sup> min	Vm	tau min	taue min	taum min	tauem min	Tg °C	hn m
1.01	chovný priestor	9.5	0.0196	0.0216		6.745	0.29			23.2	17.4			666	0.0
1.02	kontrolna miestnosť	17.0	0.0196	0.0216		6.745	0.29			40.9	28.8			742	0.0

Výsledné hodnoty za celý požiarový úsek:

Priemerné požiarne zaťaženie	p =	9.5 kg/m <sup>2</sup>
Požiarne zaťaženie	p.k1 =	8.6 kg/m <sup>2</sup>
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	2690.20 m <sup>2</sup>
Plocha stav. konštrukcii požiarneho úseku	Sk =	6038.82 m <sup>2</sup>
Priemerná svetlá výška požiarneho úseku	hs =	4.09 m
Parameter odvetrania	Fo =	0.0196 m0.5
Súčiniteľ rýchlosti odhorievania	gama =	6.745 kg/m <sup>2</sup> .5min
Súčiniteľ ekvivalentného množstva dreva	K =	1.000
Prepočtový parameter odvetrania	F1 =	0.0216 m0.5
Rýchlosť odhorievania	Vv =	0.297 kg/m <sup>2</sup> min
Čas trvania požiaru	tau =	23.2 min
Ekvivalentný čas trvania požiaru	taue =	17.4 min
Pravdepodobná teplota požiaru	Tg =	666 st.C

#### VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU - TEST MEDZNÝCH ROZMEROV

**Akcia** : Výstavba hál, farma Lapša  
**Stavba** : S01 Hala č.2 výkrm brojlerov  
**Požiarový úsek** : N1.01

Vstupné údaje:

Priestor/Podpriestor	Pravdepodobnosti p1	p2
1.01 chovný priestor	1.00	0.100
1.02 kontrolna miestnosť	1.00	0.100

Pôdorysná plocha PÚ	S =	2690.20 m <sup>2</sup>
Pravdepodobnosť vzniku a rozšírenia požiaru	p1 =	0.995
Pravdepodobnosť rozsahu škôd	p2 =	0.0995

PÚ nie je vybavený požiaro-technickými zariadeniami.

Súčiniteľ  $cv = 1.00$

Konštrukčný celok je nehorľavý  $k6 = 1.00$

Počet nadzemných požiarnych podlaží stavby: 1

Počet podzemných požiarnych podlaží stavby: 0

Požiarne úsek je v nadzemnej časti stavby  $k5 = 1.00$

Následné škody budú žiadne alebo malé  $k7 = 1.0$

Požiarne výška stavby:  $h = 0.0 \text{ m}$

Dovolený počet podlaží PÚ: 5 podľa § 6 vyhl. MVR č. 94/2004

Skutočný počet podlaží PÚ: 1

Index pravdepodobnosti vzniku a rozšírenia požiaru  $P1 = 0.995$

Index pravdepodobnosti rozsahu škôd  $P2_{\max} = 1461.4$

Dovolená pôdorysná plocha požiarneho úseku  $S_{\max} = 14687.4 \text{ m}^2$

## POŽIARNE KONŠTRUKCIE

Akcia : Výstavba hál, farma Lapša

Stavba : S01 Hala č.2 výkrm brojlerov

Požiarne úsek : N1.01

Tau PÚ, resp. tauem vymedzenej časti PÚ = 17.4

Celkový počet požiarnych podlaží stavby = 1

Počet nadzemných požiarnych podlaží stavby npn = 1

Počet podzemných požiarnych podlaží stavby npp = 0

Požiarne úsek je v nadzemnej časti stavby

Súčiniteľ  $k5 = 1.00$

Konštrukčný celok je nehorľavý

Súčiniteľ  $k8 = 0.417$   $\tau_{ue} * k8 = 17.4 * 0.417 = 7.3$

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti PÚ: I podľa tab.1 STN 92 0201-2

Požiarne odolnosť vybraných požiarnych konštrukcií podľa tab. 5 STN 92 0201-2:

Podľa čl. 4.4 STN 92 0201-2:2017 sú požiadavky požiarnej odolnosti stavby stanovené v zmysle pol. 12 - 14. tab. 5. **Stavba je jednopodlažná, staticky nezávislá, nie je nutné aplikovať požiadavky na požiarne odolnosť.**

## ÚNIKOVÉ CESTY

Akcia : Výstavba hál, farma Lapša

Stavba : S01 Hala č.2 výkrm brojlerov

Miesto posúdenia: vstupy

Výpočet počtu osôb v zmysle STN 92 0241:

Hala je bez stálych obsluhy, preto v zmysle čl. 2.2.1 c), STN 92 0241 je pre určenie počtu osôb použitý projektovaný počet osôb (opravárenská čata 4 osoby) vynásobený súčiniteľom 1,3, teda 5 osôb.

Druh únikovej cesty: Nechránená

Pravdepodobnosť vzniku a rozšírenia požiaru  $p1 = 0.99$

Smer úniku: Po rovine

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 5  $s = 1.0$

Počet únikových ciest vo vzťahu k hodnotenej ÚC: viac ako jedna

Spôsob evakuácie osôb je súčasný

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty  $l_u = 66.0 \text{ m}$   
Skutočný čas evakuácie  $t_u = 1.30 \text{ min}$   
Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 4.32 \text{ min}$   
Rýchlosť pohybu osôb  $v_u = 30 \text{ m/min}$   
Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40 \text{ os/min}$   
Počet únikových pruhov  $u = 11.0$

#### KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty  $= 66.0 \text{ m}$   
Dovolená dĺžka ÚC  $l_{ud} = 171.9 \text{ m}$   
Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 4.32 \text{ min}$   
Rýchlosť pohybu osôb  $v_u = 30 \text{ m/min}$   
Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40 \text{ os/min}$   
Počet únikových pruhov  $u = 11.0$

#### KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skutočná dĺžka únikovej cesty  $= 66.0 \text{ m}$   
Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 4.32 \text{ min}$   
Výpočtový min. poč. únik.pruhov  $u_{min} = 0.08$   
Normový min. poč. únik.pruhov  $u_{min} = 1.0$   
Skut.poč. únik. pruhov  $u = 11.0$   
Rýchlosť pohybu osôb  $v_u = 30 \text{ m/min}$   
Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40 \text{ os/min}$

Podľa STN 92 0201-3, čl. 27.3a) evakuačná cesta pre zvieratá sa nemusia zriaďovať v stajniach pre chov hydiny a drobných zvierat.

#### ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU

Akcia : Výstavba hál, farma Lapša  
Stavba : S01 Hala č.2 výkrm brojlerov  
Požiarň úsek : N1.01

##### Výpočet pre výrobný požiarň úsek

Skutočná pôdorysná plocha PÚ	2690.20 m <sup>2</sup>
Priemerné požiarne zaťaženie	9.50 kg/m <sup>2</sup>
Sústredené požiarne zaťaženie	0.00 kg/m <sup>2</sup>

PÚ tvorí výrobná prevádzka

Odber vody  $Q$  ( $v=1.5 \text{ m/s}$ ) je  $25.0 \text{ l/s} = 1500 \text{ l/min}$

pre potrebu riešenia PBS

Svetlosť vonkajšieho vodovodného potrubia DN 150 mm

Najmenší objem nádrže je  $45.0 \text{ m}^3$

Pre PÚ je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby podľa §10 vyhlášky MVS SR č.699/2004 Z.z.

Zásoba vody na hasenie požiaru je zabezpečená z jestvujúceho vodojemu  $Q = 200 \text{ m}^3$  v areáli je vykonaná rekonštrukcia vodovodu, súčasťou ktorej sú aj nové vonkajšie hydranty.

Vo vnútorných priestoroch sú navrhnuté 3 ks hadicových navijakov z tvarovo stálou hadicou dĺ. 30 m.

## POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Akcia : Výstavba hál, farma Lapša  
Stavba : S01 Hala č.2 výkrm brojlerov  
Požiarny úsek : N1.01

### Výpočet pre poľnohospodárske stavby

Pravdepodobnosť p1 PÚ: 0.99

Podlažie: 1. NP  
Pôdorysná plocha podlažia: 2690.20 m<sup>2</sup>  
Mc: 31.00 kg Mcsk: 33.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mcí [kg]
Práškový	6.0	5	30.00
CO <sub>2</sub>	5.0	1	3.00

V chovnom priestore je potrebné nainštalovať 5 ks prenosných hasiacich prístrojov práškových PG6, v kontrolnej miestnosti 1 ks PHP CO<sub>2</sub>. Musia byť upevnené na nosnej konštrukcii, výška rukoväte prístroja od podlahy max. 1,5 m. Stanovište PHP musí byť opatrené označením v zmysle požiadaviek Vyhlášky MV SR č. 719/2001 Z.z. a Nariadenia vlády č. 387/2006 Z.z.

### NÁVRH ELEKTRICKEJ POŽIARNEJ SIGNALIZÁCIE

Akcia : Výstavba hál, farma Lapša  
Stavba : S01 Hala č.2 výkrm brojlerov  
Požiarny úsek : N1.01

Plocha PÚ: 2690.2 m<sup>2</sup>  
Počet podlaží PÚ: 1.0  
Počet osôb v PÚ: 5  
Výška stavby: 0.0 m  
Výšková poloha PÚ: 0.0 m  
Pôdorysná plocha/os: 100.0 m<sup>2</sup>/os  
Súčiniteľ os je zväčšený o 0 - osoby, ktoré poznajú prostredie  
Osoby sú schopné samostatného pohybu  
Charakter následných škôd: následné škody sú nahraditeľné do 10 % obsahu PÚ  
Hodnota obsahu PÚ je do 150 tis. EUR  
Súčiniteľ ov:0.50  
Súčiniteľ an PÚ:0.99  
$$N = ( j * an + os * oh ) * ov$$
$$N = ( 1.9 * 0.99 + 0.9 * 0.6 ) * 0.50 = 1.21$$

**EPS sa nemusí navrhnuť**

### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

Výrobné stavby  
Miesto posúdenia: pozdĺžna fasáda  
Ekvivalentný čas trvania požiaru : 17.4 min  
Konštrukčný celok je nehorľavý  
Percento požiarne otvorených plôch : 5.8 %  
Dĺžka požiarneho úseku : 109.3 m  
Výška požiarneho úseku : 3.6 m

odstupové vzdialenosti sa majú podľa čl. 3.2.4

STN 92 0201-4 určovať pre jednotlivé otvory!

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m \*\*\*\*\*

Výrobné stavby - jednotlivé otvory

Miesto posúdenia: vráta

Ekvivalentný čas trvania požiaru : 17.4 min

konštrukčný celok je nehorľavý

Dĺžka požiarneho úseku : 3.0 m

Výška požiarneho úseku : 3.0 m

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.7 m \*\*\*\*\*

Miesto posúdenia: dvere

Ekvivalentný čas trvania požiaru : 17.4 min

konštrukčný celok je nehorľavý

Dĺžka požiarneho úseku : 0.9 m

Výška požiarneho úseku : 2.1 m

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.2 m \*\*\*\*\*

Otvorené technologické zariadenia

Miesto posúdenia: zásobník krmiva

Hustota tepelného toku: stredná

Dĺžka l [m]: 2.0

Výška hu [m]: 7.0

% požiarne otvorených plôch: 100.0

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 6.5 m \*\*\*\*\*

odstupová vzdialenosť bola určená podľa §80, ods.4 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.

## Vykurovanie.

Vykurovanie objektov v chovnom priestore je pomocou 4 ks teplovzdušných agregátov na zemný plyn, každý s výkonom 120 kW, kotvených o oceľovú nosnú konštrukciu strechy (vážníka). Vykurovanie kontrolnej miestnosti je elektrické - olejový radiátor, ovládanie so zabudovaným termostatom.

Umiestnenie vykurovacích spotrebičov je vo výške 1,80 m od podlahy haly a vyhovuje požiadavkám bezpečnostných vzdialeností spotrebiča od stavebných konštrukcií z materiálov triedy reakcie na oheň B,C,D,E, alebo F horľavých predmetov a horľavých látok podľa Prílohy č. 1 k vyhl. č. 401/2007 Z. z.

Infražiarič na plynne palivo:

a) od hornej hrany 800 mm

b) v smere sálania 1 500 mm

c) v ostatných smeroch 400 mm

Výhľadovo sa uvažuje so zmenou vykurovacieho média na skvapalnený uhlíkovodíkový plyn (LPG) z nadzemných zásobníkov. Posúdenie skladu je v prílohe správy.

## Zabezpečenie stavby proti požiaru.

Pred uvedením objektu do prevádzky je potrebné zaistiť organizáciu požiarnej ochrany v zmysle Zákona č. 314/2001 Zb. a ďalších nadväzujúcich vyhlášok a predpisov. Pri vstupoch do objektu budú osadené výstražné tabuľky „Zákaz fajčiť a používať otvorený oheň“. Výstražná tabuľka „Nehas vodou „ sa osadí aj na plechovú skriňu el. rozvádzača, osadenú z vonkajšej strany obvodovej steny objektu.

## Prístupy, príjazdy, nástupné plochy

Prístupová miestna komunikácia so spevneným povrchom a vnútro areálové komunikácie v plnej miere spĺňajú požiadavky § 82 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z., t.j. je široká min. 3,0 m, nachádza sa v



bezprostrednej blízkosti riešenej stavby a je dimenzovaná na tiaž min. 80 kN, reprezentujúcu pôsobenie zaťaženej nápravy požiarného vozidla do vzdialenosti 30 m od vchodu do stavby. Nástupné plochy pre posudzovaný objekt sa nevyžadujú.

#### **Elektrická požiarna signalizácia, hlasová signalizácia požiaru**

Posudzovaná budova sa nepožaduje vybaviť zariadením elektrickej požiarnej signalizácie a hlasovou signalizáciou požiaru podľa § 88, 90 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z.

#### **Použitá literatúra.**

Vyhláška MV č. 94/2004 Z.z., v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

Vyhláška MV SR č. 699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov

Vyhl. MV SR č. 401/2007 Z. z. – o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a o lehotách ich čistenia a vykonávania ich kontrol.

STN 92 0201-1až 4 - Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia

STN 92 0241 - Obsadenie stavieb osobami

STN 92 0400 - Zásobovanie vodou na hasenie požiarov

STN 92 0202-1 - Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi

STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb, zásobovanie vodou na hasenie požiarov

## **Sklad skvapalneného plynu - LPG.**

Výhľadovo sa uvažuje so zmenou vykurovacieho média na skvapalnený uhľovodíkový plyn (LPG) z nadzemných zásobníkov, preto je na dvore medzi halami č. 2 a 3 na betónovej ploche osadený sklad skvapalneného plynu – propánu 2 ks valcový nadzemný zásobník s objemom po 17 m<sup>3</sup> (7,3 t) skvapalneného plynu.

Posúdenie projektovaného skladu bolo podľa STN 38 6460 Tlakové stanice a rozvod skvapalnených plynov (LPG). Podľa čl. 3.4. uvedenej normy sa požaduje riešiť ako samostatný úsek otvoreného technologického zariadenia.

V zmysle tohto predpisu sa jedná o tlakové nádoby, skonštruované tak, aby sa v nich mohol umiestniť LPG pod tlakom, vrátane jej priamych nadstavcov, až po miesto jej pripojenia k inému zariadeniu, s objemom do 20 m<sup>3</sup>. Zásobník musí byť uložený na nehorľavom základe, chránený proti zaplaveniu povrchovou vodou.

Tiež v zmysle § 1 ods. 1 písm. g) vyhl. 94/2004 sa zásobník považuje za otvorené technologické zariadenie, tvorí jeden požiarne úsek, v ktorom sa v zmysle § 21 ods. 5 vyhl. 94/2004 neurčuje ekvivalentný čas požiaru a v zmysle § 4 ods. 2 sa dovolená plocha požiarneho úseku neurčuje, nakoľko je úsek s plochou do 300 m<sup>2</sup>.

Zásobník aj potrubie sú pred nepriaznivým účinkom statickej elektriky vodivo pospojované a vybavené uzemnením. Na stanovisku cisterny je vybudovaný samostatný uzemňovací bod pre pripojenie cisterny pri stáčaní. Príjazdovú cestu k zásobníku predstavuje jestvujúca areálová komunikácia, ktorá je dostatočne široká a má únosnosť viac ako 80 kN. V okolí zásobníka a stanoviska cisterny musia byť umiestnené bezpečnostné tabuľky v zmysle požiadavky STN 38 6460.

### **Umiestnenie zásobníka:**

V zmysle čl. 3.4.2 STN 38 6460 zásobníky sa umiestňujú tak, aby sa mohlo dodržať ochranné pásmo, aby terén nebránil rozptylu plynu v prípade jeho úniku a aby bol zásobník prístupný pri plnení.

- V ochrannom pásme sa nesmú nachádzať stavebné konštrukčné prvky druhu D3 a skladovať horľavé, výbušné, žieravé, rádioaktívne a jedovaté látky, ani iniciačné zdroje a oxidačné činidlá.
- Ďalej tam nesmú byť tlakové fľaše, stavby a zariadenia, ktoré neslúžia na prevádzku zásobníka, okná, dvere, pivničné otvory, vetracie šachty, otvorené šachty a kanály, kanalizačné vpuste a priehlbiny, v ktorých by sa mohol hromadiť plyn.
- V ochrannom pásme sa nesmú nachádzať porasty – stromy a kry.
- V ochrannom priestore sa nesmú nachádzať elektrické zariadenia, ktoré nie sú zhotovené do priestoru s nebezpečenstvom výbuchu, ani iné zdroje, ktoré by mohli vyvolať iniciáciu výbušnej zmesi v prípade predpokladaného úniku plynu, najmä pri stáčaní a pri spustení poistného ventila do činnosti.
- Do ochranného pásma sa nesmú umiestniť izolačné spoje a zariadenia, ktoré majú rozdielny elektrický potenciál.
- Zásobník sa musí umiestniť tak, aby sa zaistilo bezpečné stáčanie autocisterny.
- Zásobník nesmie byť umiestnený v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby, z ktorého sa môže preniesť požiar sálaním alebo padajúcimi konštrukciami.

### **Ochranné pásmo:**

Je priestor v bezprostrednej blízkosti zásobníka, vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi priameho plynovodu (rozvodu LPG) vo vzdialenosti R, podľa čl. 3.4.4 a tab. 2, v závislosti od objemu zásobníka = 10 m a plochou, ktorá je od stien zásobníka vo vzdialenosti R/2, teda 5 m.

Bezpečnostné pásmo je pri nadzemných zásobníkoch priestor vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od ich pôdorysu. Je určené na zabránenie porúch, alebo havárií na plynárenských zariadeniach, alebo zmiernenie ich následkov, na ochranu života zdravia a majetku osôb. V zmysle čl. 3.4.3 a tab. 1 je v závislosti na objem zásobníka vzdialenosť L = 20 m. V uzavretom areáli farmy je možné so súhlasom prevádzkovateľa túto vzdialenosť skrátiť na veľkosť ochranného pásma.

Pozemok, na ktorom je umiestnený zásobník s objemom do 20 m<sup>3</sup> musí byť oplotený oceľovým pletivovým plotom výšky 1,6 m, v zmysle čl. 3.4.8.2 vo vzdialenosti 3,0 m od obrysu zásobníka, a musí byť zbavený trávy a porastov do vzdialenosti 3 m od zásobníka.

V priestore tlakovej stanice v okruhu 10,0 m od zásobníka, v ochrannom pásme zásobníka a na stanovisku autocisterny je zakázané fajčiť, zaobchádzať s ohňom a otvoreným zdrojom svetla, ako aj používať mobilné telefóny. Tieto zákazy musia byť viditeľne označené pomocou predpísaného označenia – príloha D STN 38 6462.

Odstupová vzdialenosť od zásobníkovej tlakovej stanice, **teda otvoreného technologického zariadenia (čl. 3.4 STN 38 6460) k plynofikovanému objektu je určená v zmysle § 80, ods. 4, vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. na 6,50 m.**

**Určenie odstupovej vzdialenosti podľa čl. 5.5, STN 90 0201-4 pre kovový zásobník na propán dĺžky 9,0 m, výšky 1,9 m + zväčšenie o výšku plameňa 6,0 m a 100% požiarne otvorenej plochy:**

Miesto posúdenia: zásobník na propán bočné strany  
Hustota tepelného toku: vysoká  
Dĺžka l [m]: 9.0  
výška hu [m]: 7.9  
% požiarne otvorených plôch: 100.0

**\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 13,8 m \*\*\*\*\***  
**Bude použitá táto odstupová vzdialenosť.**

Miesto posúdenia: zásobník na propán čelné strany  
Hustota tepelného toku: vysoká  
Dĺžka l [m]: 4.2  
výška hu [m]: 7.9  
% požiarne otvorených plôch: 100.0  
**\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 9.3 m \*\*\*\*\***

#### Uvedenie zásobníkových tlakových staníc do prevádzky:

Po skončení funkčných skúšok dodávateľ vykoná zápis o prevzatí zariadenia prevádzkovateľom. Ku každému technickému zariadeniu sa musí dodať technická dokumentácia tlakovej stanice a rozvodov LPG, upravená podľa skutočného stavu a ďalej:

- Podklady pre vypracovanie miestneho prevádzkového poriadku, alebo prevádzkové pokyny na obsluhu zásobníkovej stanice
- Doklady o vykonaní predpísaných skúšok tlakových, elektrických a plynových zariadení
- Sprievodná technická dokumentácia
- Doklady o použitých materiáloch na tých častiach zariadenia, ktoré prichádzajú do styku s LPG

Pri prevádzke zásobníkov na LPG sa postupuje podľa pokynov na obsluhu zásobníkov a spracovaného miestneho prevádzkového poriadku.

Dodávateľ zariadenia zaškolí obsluhu na prevádzku zásobníkovej tlakovej stanice a odovzdá jej pokyny na obsluhu.

#### **Požiar na voda a hasiace prístroje:**

V zmysle čl. 3.4.1 c), STN 92 0400 sa potreba vody na hasenie požiarov nestanovuje, pretože sa jedná o otvorené technologické zariadenie, pre ktoré **nie je vhodné hasenie vodou.**

V priestore stáčania cisterny musí byť umiestnený prenosný hasiaci prístroj práškový P 6 Hi, s obsahom 6 kg hasiaceho prášku. PHP musí byť umiestnený na viditeľnom mieste, chránený pred poveternostnými vplyvmi a tak, aby neprekážal pri prevádzkovom postupe stáčania z cisterny.

### **Použitá literatúra:**

Vyhláška MV SR č. 94/2004 v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

Vyhláška MV SR č. 401/2007 Z.z. – Technické podmienky a požiadavky protipožiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrospotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu.

STN 38 6460 Tlakové stanice a rozvod skvapalnených plynov (LPG).

STN 92 0202-1- Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi.

STN 92 0202-4- Odstupové vzdialenosti.

STN 92 0400 – Zásobovanie vodou na hasenie požiarov

Banská Bystrica  
December 2021

Vypracoval: