


Mgr. Róbert Károlyi, Agátová 2510/22, 924 00 Galanta

Špecialista PO

POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY

Zodpovedný	MGR. RÓBERT KÁROLYI			
Vypracoval	MGR. RÓBERT KÁROLYI			
Kontakt	tel. 0917/694740, inprokon-k@inprokon-k.sk			
Investor	AFEED, A.S., NÁDRAŽNÍ 563/60, 639 01 HUSTOPEČE, ČESKÁ REPUBLIKA PODNIKAJÚCA V SLOVENSKEJ REPUBLIKE PROSTREDNÍCTVOM: AFEED, A. S., SLOVENSKÁ ORGANIZAČNÁ ZLOŽKA, NOBELOVA 34, BRATISLAVA			
Miesto stavby	TRNVA, CHOVATEĽSKÁ 2, P.Č. 3389/17			
Názov stavby VÝROBŇA KZ – ROZŠÍRENIE ŠROTOVANIA		DÁTUM	06/2022	
		FORMÁT		
		STUPEŇ	PS	
Obsah	POŽIARNA OCHRANA		MIERKA	VÝKRES Č.

Obsah :

1	ÚVOD.....	3
1.1.	Koncepcia požiarnej ochrany	3
1.2.	Popis stavby.....	3
1.3.	Popis technológie.....	4
1.4.	Stavebne úpravy.....	6
1.5.	Požiadavky na elektroinštaláciu	6
1.6.	Prístupová komunikácia.....	7
1.7.	Zásobovanie vodou pre hasenie požiaru	7
2	ZÁVER	7

1 ÚVOD

1.1. Konceptia požiarnej ochrany

Základná koncepcia požiarnej ochrany je spracovať podľa zákona č. 50/1976 Zb. v znení neskorších zmien a doplnkov, vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., metodických pokynov Ministerstva vnútra SR, Prezídia HaZZ, ako i platných STN.

V prípade požiaru musí byť stavba z hľadiska požiarnej bezpečnosti navrhnutá, realizovaná a užívaná tak, aby :

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

Splnenie uvedených požiadaviek sa preukazuje projektovou dokumentáciou, ktorá z hľadiska požiarnej ochrany musí obsahovať najmä :

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

1.2. Popis stavby

Jedná sa o posúdenie 2 vertikálnych šrotovníkov, ktoré budú doplnené do výroby krmných zmesí v prevádzke investora Afeed, a.s., Bratislava, ktorá sa nachádza na p.č. 3389/17, Chovateľská 2, Trnava. Posudzované šrotovníky budú doplnené do pôvodnej výroby krmných zmesí, pre ktoré bolo vykonané posúdenie technologického zariadenia výroby krmných zmesí vo februári 2007 Evou Ostertágovou – špecialistom PO a následne v júli 2017 bola posúdená prístavba zásobníkov na hotové výrobky Mgr. Róbertom Károlyim, špecialistom PO.

Do miestnosti šrotovníkov, kde sa v súčasnosti na prízemí nachádza kladivkový horizontálny šrotovník č.210 a na 1. poschodí sú 2 valcové šrotovníky č. 194 a 195, budú doplnené na prízemí ďalšie 2 kladivkové šrotovníky č. 224, 225 s výkonom šrotovania 20-25 t/h. Tieto šrotovníky budú tvoriť zálohu šrotovníka č. 210 podľa požiadaviek receptúr krmných zmesí. To znamená, že sa bude šrotovať buď na horizontálnom kladivkovom

šrotovníku č. 210 alebo na vertikálnych kladivkových šrotovníkoch č. 224, 225. Nikdy nie naraz! Uvedená podmienky súvisí s výkonom následných dopravných zariadení a miešačky krmných zmesi (pri 6 minútovom miešacom cykle je max. výkon 30 t/h). Ďalší obmedzujúci faktor súčasného použitia všetkých šrotovníkov je spotreba el. energie.

(Doplnené šrotovníky majú obdobný príkon ako pôvodný šrotovník, čo by znamenalo zdvojnásobenie spotreby el. energie). V neposlednom rade sú obmedzujúcim faktorom aj priestorové možnosti budovy výroby krmných zmesi, keďže zásobník č.222 nad doplnenými šrotovníkmi č. 224, 225 má len funkciu vyrovnávacieho zásobníku pre dávkovanie do šrotovníkov.

Hlavným prínosom doplnenia šrotovníkov bude variabilita výroby z hľadiska požiadaviek receptúr a zároveň sa získa aj vzájomná nahraditeľnosť pri servise, prípadne poruche niektorého z kladivkových šrotovníkov.

1.3. Popis technológie

Prevádzka je zameraná na výrobu krmných zmesí (VKZ) pre ošípané, hydinu a morky. Ide o súbor technologických liniek navzájom poprepájaných uzatvorenými dopravníkmi a všetok presun materiálov potrebných na činnosť liniek bude mechanizovaný. Nie potrebná žiadna ručná manipulácia s materiálom na zabezpečenie výroby krmných zmesí (KZ). Výnimku tvorí len naskladňovanie zásobníkov nad mikrolinkami a násypky na pridávanie prímiesí. Samotné dávkovanie komponentov je už bez ľudského faktora. Horizontálna doprava je zabezpečená reťazovými a závitovými dopravníkmi. Vertikálna doprava je pneumatická, korčekovými výťahmi alebo samospádom.

Navážaná dávka zrnín je zo zásobníku 190 priebežne dopravovaná upraveným reverzným závitovkovým dopravníkom 191, korčekovým výťahom 221 a závitovkovým dopravníkom 220 do zásobníku 222 nad doplnenými šrotovníkmi. Z tohto vyrovnávacieho zásobníku je zrno závitovkami 223.1 dávkované do vertikálnych kladivkových šrotovníkov 224, 225 na základe snímania záťaže elektrického pohonu šrotovníkov. Po zošrotovaní ide sypká zmes dopravníkmi 226 a 227 do korčekového výťahu 233, ktorý dopravuje obilný šrot do zásobníku nad miešačkou krmných zmesi. V šrotovni bude vytvorená nová obslužná plošina k šrotovníkom na výmenu kladív a sít v šrotovanej komore, na údržbu a čistenie magnetov 223.4 nad šrotovníkmi.

Plošina bude oceľová, časť podlahy plošiny bude zosilnená betónovou platňou, ktorá zlepši vlastnosti plošiny zachytávať vibrácie od strojov. Plošina bude vo výške 1,63 m nad podlahou šrotovne a prístup na plošinu bude rebríkom. Plošina bude z 2 strán ohraničená stenami budovy a z 2 strán bude vybavená zábradlím. Vynútenou zmenou bude premiestnenie ventilátora 217 s klapkou 216 k šrotovníku 210. Po jeho premiestnení budú upravené a doplnené sacie a výfukové potrubia tohto ventilátora. Pre riadny chod vertikálnych kladivkových šrotovníkov bude zabezpečený podtlak v šrotovanej komore. To bude dosiahnuté

odsávaním vzduchu spod šrotovníkov s parametrami 1800 m³/h a minimálnym tlakom 3800 Pa. Vzduch odsávaný ventilátorom 237 bude so sebou strhávať prachové čiastočky, ktoré budú zachytené v tkaninovom filtri 236. Odlúčený prach zachytený na filtračných kapsách sa bude v pravidelných intervaloch pomocou prefuku kapsových vložiek stlačeným vzduchom uvoľňovať z ich povrchu a zhromažďovať vo výsypke filtra a následne kontinuálne odvádzať rotačným podávačom 238, závitovkovým dopravníkom 239 do reťazového dopravníku 227, kde sa následne zmieša so šrotom idúcim spod šrotovníkov 224 a 225.

Vzhľadom k tomu, že priestor vo vnútri šrotovníka je klasifikovaný ako výbušný (vzniká tu zmes prachových častíc a vzduchu), je nutné prijať opatrenia, ktoré zabezpečia ochranu pred možnosťou výbuchu :

- ✓ v šrotovacej komore bude inštalovaný termostat, ktorý pri zvyšovaní teploty v šrotovníku vyšle výstražný signál a vypne šrotovník.
- ✓ na každom vertikálnom kladivkovom šrotovníku bude inštalovaný systém snímania tlaku, ktorý pri prudkom náraste tlaku uvedie do činnosti prívod hasiaceho média z pripojenej tlakovej nádoby 224.1, 225.1 a potlačí výbuch v počiatočnej fáze. Zároveň sa aktivuje (zatvorí) obojstranný rýchlozatvárací ventil 236.1, ktorý zabráni prenosu výbuchu do filtra.
- ✓ filter bude vybavený rotačným podávačom 238, ktorý prípadnú explóziu oddelí od ďalšej technológie tzv. explóziou membránou 236.2, na ktorej bude umiestnený tzv. zhasiaci kôš 236.2, ktorý v prípade výbuchu a roztrhnutia membrány zabezpečí bezplamenné odľahčenie výbuchu vo vnútri budovy.
- ✓ Pre zabránenie výbuchu z filtra do šrotovníka bude vybavený obojstranným rýchlozatváracím ventilom 236.1. Preto bude filter vybavený aj snímačom tlaku.

Všetky tieto ochranné zariadenia spolu s prepísanou tlakovou odolnosťou konštrukcie šrotovníkov a filtra zabezpečia, aby prípadná explózia vo vnútri zariadení bola eliminovaná a aby neprenikla do ďalšej technológie ani do vnútorných priestorov budovy. Predpokladaná životnosť filtračných vložiek je 15.000 až 20.000 prevádzkových hodín aj vďaka pravidelnej regenerácii stlačeným vzduchom, ktorý bude plastovým vedením dopravený k filtru. Pred filtrom bude umiestnený uzatvárací ventil a odlučovač kondenzátu.

V prípade aktivácii systému je potrebné ho skontrolovať, znovu naplniť a spustiť do činnosti. Uvedené môžu vykonať iba osoby (organizácia) s požadovanými oprávneniami na vykonávanie takýchto činností.

Bez spustenia systému ochrany podľa predchádzajúceho postupu nemožno opätovne prevádzkovať šrotovníky! Obdobne to platí aj pre priestor vo vnútri filtra, ktorý je klasifikovaný ako výbušný.

1.4. Stavebne úpravy

K realizácii posudzovaného doplnenia vertikálnych kladivkových šrotovníkov bude treba vykonať nasledovné :

Prízemie

- ✓ zbúrať pôvodný betónový základ v šrotovni s pôdorysom 1,3x1,6 m, výškou 1,15 m,
- ✓ opraviť betónovú podlahu v šrotovni po zbúraní zvýšeného základu,
- ✓ vytvoriť dočasný montážny otvor v stene šrotovne pri schodisku od steny schodiska po oceľový stĺp v stene, ktorý bude po dokončení montáže zaslepený murivom s otvorom pre dvere pre vstup obsluhy do šrotovne,
- ✓ vytvoriť nový otvor s priemerom 400 mm vo vonkajšej stene šrotovne smerom k železničnej vlečke, kde bude umiestnené presunuté výfukové potrubie ventilátora 217 a súčasne vyplniť pôvodný otvor tohto potrubia,
- ✓ postaviť oceľovú plošinu na úrovni +1,63 m pre doplnené šrotovníky a určenú časť podlahy vyplniť betónom o hr. 160 mm so strateným debnením z trapézového plechu.

1. poschodie (+4,0 m)

- ✓ vytvoriť nove dvere do elektro-rozvodne alebo presunúť existujúce do novej pozície,
- ✓ urobiť zosilnenia podlahy novými oceľovými nosníkmi na inštalovanie zásobníku 222 a ventilátora 237,
- ✓ vytvoriť prechod priemeru 300 mm cez plechovú stenu pre výfukové potrubie z ventilátora 237

2. poschodie (+7,5 m)

- ✓ vyhotoviť zosilnenia podlahy novými oceľovými nosníkmi na umiestnenie filtra 236,
- ✓ vytvoriť otvor v podlahe pre výsytku filtra.

1.5. Požiadavky na elektroinštaláciu

Nove elektrické rozvádzače na napájanie a riadenie doplnených zariadení sa umiestnia do miestnosti el. rozvodne, ktorá je na 1. poschodí.

Veľkosť el. prívodu do el. rozvodne nebude menený, lebo prevádzka nových šrotovníkov a pôvodného šrotovníku nebude súbežná. Nove zariadenia tykajúce sa odsávania a filtrácie vzduchu zo šrotovníkov budú mať svoj vlastný elektrický rozvádzač, z ktorého bude napojený filter so snímačmi a regeneráciou, ventilátor, rotačný podávač, bezpečnostne zariadenia namontovane spolu s filtrom.

Systém zabezpečenia šrotovníkov a filtra proti vzniku a šíreniu výbuchu bude mať tiež svoj vlastný rozvádzač s riadiacou jednotkou, ktorá zabezpečí snímanie tlaku v šrotovníkoch a filtri, ako zdroj iniciácie potlačenia výbuchu v šrotovníkoch a zabránenia šírenia výbuchu medzi týmito dvomi zariadeniami.

Cely technologicky proces výroby krmných zmesí bude riadený počítačovým riadiacim systémom, do ktorého budú zapojené

doplnené kladivkové šrotovníky aj s prislúchajúcimi zariadeniami a dopravníkmi. Bude zabezpečená komunikácia medzi riadiacim systémom vo výrobní kŕmnych zmesí a čiastkovými riadiacimi systémami pre filter a systémom pre ochranu pred výbuchom.

1.6. Prístupová komunikácia

Prístup k výrobní KZ je možný po existujúcej komunikácii (Chovateľská ulica), na ktorú nadväzujú vnútroareálové komunikácie, ktoré sú dostatočnej šírky (viac ako 9,0 m) a vedú do bezprostrednej blízkosti stavby, čo je v súlade s § 82 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.

1.7. Zásobovanie vodou pre hasenie požiaru

Zásobovanie vodou pre hasenie požiaru bolo posúdené v súlade s vyhláškou MV SR č. 699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov a STN 92 0400.

Potreba požiarnej vody pre výrobnú KZ je $Q = 18,0$ l/s resp. požiarňa nádrž o veľkosti 35 m^3 . Je zabezpečená z jestvujúceho vnútroareálového vodovodu DN 150, na ktorom sú zriadené jestvujúce podzemné hydranty, čo v plnom rozsahu vyhovuje. Do vzdialenosti 125 m sa nachádza v ich okolí 5 ks podzemných hydrantov. Vzdialenosti hydrantov od výrobní KZ sú dodržané v súlade s ustanovením čl. 4.2. STN 920400.

2 ZÁVER

Z horeuvedeného popisu vyplýva, že v rámci rozšírenia výrobní KZ budú inštalované 2 nové vertikálne šrotovníky č. 224, 225 s výkonom šrotovania 20-25 t/h, ktoré budú tvoriť zálohu šrotovníka č. 210 podľa požiadaviek receptúr kŕmnych zmesí a budú v činnosti iba v prípade, keď nebude v činnosti šrotovník č. 210, nikdy nie súčasne.

V rámci rozšírenia šrotovania vo výrobní KZ sa nebudú inštalovať nové typy segmentov technológie, budú doplnené iba také, ktoré už súčasná technológia obsahuje (šrotovníky). Z uvedeného dôvodu nie je potrebné definovať, analyzovať a prijímať nové opatrenia oproti pôvodnému posúdeniu technologického zariadenia tak, ako je to uvedené v jeho bodoch 4-10.

Mgr. Róbert Károlyi
Špecialista PO

V Galante, dňa 10.6.2022