

Místo: Krhov

Stavba: Linka osiv

Investor: Zemědělské družstvo
Hrotovice, družstvo

Zak. Číslo:

Stupeň p.d.: projekt technologie

Projekt:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Profese: Technologická část

Datum: 2019, duben

Paré číslo:

Vypracoval:

HIP:

Obsah:

Technologická část

- 1. Účel, funkce, technické řešení**
- 2. Hlavní technické parametry, výkony a specifikace**
- 3. Popis technologie manipulace**
- 4. Aktivní větrání**
- 5. Upozornění pro montáž**
- 6. Elektroinstalace a způsob ovládání linky**
- 7. Povrchová úprava technologického zařízení**
- 8. Potřeba energie**
- 9. Potřeba pracovních sil**
- 10. Péče o životní prostředí a jeho ochrana**
- 11. Bezpečnost práce, ochrana zdraví při práci**
- 12. Zkušební provoz**
- 13. Provozní řád**

Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Energetické úspory v ZD Hrotovice-středisko Krhov
Místo stavby:	Krhov
Kraj:	Vysočina
Okres	Třebíč
Investor:	Zemědělské družstvo Hrotovice, družstvo Milačka 603 675 55 IČ 00139513
Uživatel:	Zemědělské družstvo Hrotovice, družstvo Milačka 603 675 55 IČ 00139513
Odvětví:	Zemědělství
Druh stavby:	výměna technologie
Způsob výstavby:	Dodavatelsky

1. Účel, funkce, technické řešení

Rekonstrukce linky osiv na lokalitě Krhov investora ZD Hrotovice je zaměřena na zvýšení kvality a výkonu zpracování a moření osiv za současného snížení energetické náročnosti při celém procesu výroby.

Stávající linky osiv je umístěna v hale, která je těmto účelům přizpůsobena. Nová technologie linky osiv využívá stávající příjmový koš, skladovací kapacity a částečně i některé dopravní cesty. Rekonstrukce se tak týká zejména oblasti čištění, moření a naskladňovacích dopravních cest.

Stávající příjmový koš je napojen na novou čističku s plochou sít min.12m² a množstvím aspiračního vzduchu 150m³/min. Z čističky osiv je upravená komodita dopravována dále ke stávajícím 8ks skladovacím zásobníkům.

Ze skladovacích zásobníků je surovina dopravena k moření o výkonu do 10t/hod a následné expedici. Expedice komodit probíhá převážně do vaků.

Vertikální dopravu budou zajišťovat korečkové elevátory. Horizontální dopravy pak zajišťují pásové a šnekové dopravníky.

Linka osiv je umístěna v prostoru stávajícího zemědělsko-průmyslového areálu. Areál je celý uzavřený, oplocený a vybaven zpevněnými komunikacemi. Bytová zástavba ani jiná zástavba, která by byla provozováním linky osiv ovlivňována se v okolí areálu nenachází. Charakter navrhovaného provozu plně odpovídá charakteru stávajících provozů, které jsou v areálu provozované.

2. Popis technologie provozu

2.1. Provozní soubor posklizňové linky umožňuje následující operace:

1. Příjem surovin z povozů
2. Čištění osiv

3. Skladování osiv
4. Moření osiv
5. Expedice osiv

1. Příjem osiv z povozů

Osiva budou přijímána přes stávající příjmový koš. Příjmový koš je umístěn ve stávající hale linky osiv. Navážení je řešeno pomocí aut a traktorových vleček. U příjmu je počítáno jak s bočním, tak zadním sklápěním povozů. Z koše jsou komodity dopravovány dopravníky na čisticí linku.

2. Čištění obilovin a dalších komodit

Z příjmového koše bude čištění probíhat jako u samotného příjmu, pouze výkon dopravních cest bude upraven na výkon čisticí linky. Vytríděné čisté obilí bude z čističky svedeno k dalším operacím v lince.

Nezužitkovatelné odpady budou z čističky svedeny přes žlabový šnekový dopravník do přistavené vlečky. Prachové částice z cyklónu čističky budou svedeny taktéž do přistavené vlečky. Tyto odpady se dále zužikují v bioplynové stanici investora.

Zužitkovatelné odpady budou z čističky dopraveny dopravníky do stávajícího zásobníku a následně vyexpedovány. Tato komodita je následně použita na krmivo pro hospodářská zvířata.

3. Skladování osiv

Osiva jsou po vyčištění skladována ve stávajících zásobnících umístěných v hale linky osiv. Ze zásobníků jsou potom svedeny ke zpracování na mořící lince.

4. Moření osiv

Modulová mořička osiv je automatické zařízení. Kvalitu a rovnoměrnost namoření osiva zaručuje aplikace přímým nástřikem odměřené dávky mořící kapaliny na rotující naváženou dávku osiva.

5. Expedice osiv

Expedice osiv je řešena přímo pod mořící linkou do přistavených big-bagů.

2.2. Údaje o počtu pracovníků

Provoz a údržbu nové linky budou zabezpečovat pracovníci ze stávajícího provozu.

Obsluhu strojů budou provádět pouze pracovníci způsobilí, s předepsanou odbornou kvalifikací, kteří musí být prokazatelně poučeni o manipulaci a obsluze zařízení a seznámeni s bezpečnostními předpisy.

2.3. Údaje o spotřebě energií

Základní energií, nutnou pro zabezpečení chodu strojní technologie, je elektrická energie.

Energetická náročnost:

Celkově instalovaný příkon technologie	56,3 kW
--	---------

2.4. Bilance surovin, materiálů a odpadů

Parametry základního zařízení dle technických podmínek:

Parametry základního zařízení dle technických podmínek:

Příjem - stávající:

Výkon dopravních cest příjmu do 40 t/hod

Čistící linka (nová):

Výkon čističky na hrubé čištění (obiloviny – 0,76 kg/m ³)	60 t/hod
Výkon čističky při čištění	30 t/hod
Výkon čističky při čištění osiv	cca 10 t/hod

Mořička osiv:

výkon do 10 t/h (pšenice, cca 750 kg/m³)

tenzometrická technologická váha pro dávkování osiva (vsázky do 50 kg pšenice, cca 750 kg/m³)

1ks - vyměnitelná mísící komora pro vsázky 15– 50 kg (u pšenice, cca 750 kg/m³)

2ks - atmosférické skleněné dávkovací válce pro kapalné mořící přípravky - objem jednoho válce 1000 ml

elektrický motor pro pohon rotoru a rozstřikového talířku

elektrický rozvaděč osazený řídicí jednotkou, ovládacími prvky a elektrickými komponenty a dotykovou obrazovkou

tlačítkový ("analogový") dálkový ovladač pro ovládání z místa plnění obalů (spuštění dalšího cyklu mořičky)

modem pro vzdálený přístup, diagnostiku, softwarové úpravy, opravy

Veškerá horizontální doprava obilovin bude řešena šnekovými dopravníky a redlery. Vertikální doprava pak korečkovými elevátory a spádovou gravitační dopravou.

3. Zajištění bezpečnosti práce

Při zpracování projektu jsou respektovány veškeré normy a předpisy o bezpečnosti a hygieně práce. V prostoru celého provozního souboru jsou volně rozmístěná havarijní tlačítka, kterými je možné vypnout veškeré strojní zařízení.

Přístupových žebříků a obslužné podesty jsou typovou dodávkou výrobců. Také sila jsou kompletní dodávkou výrobce včetně revizních vstupů do sil.

Vstupy do zásobníků jsou vybaveny prachotěsnými vstupy s uzamykatelnou mříží.

Mimo tyto zásady je třeba respektovat a dodržovat ustanovení vyhlášek a ČSN, především vyhlášky č. 601/2006Sb., kterým se stanoví požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení.

Pro provoz je vypracován „Provozní řád“, včetně pokynů pro zajištění bezpečnosti práce, který musí být vyvěšen na viditelných místech a pracovníci obsluhující provozní soubory s ním musí být prokazatelně seznámeni. Obsluhu strojů mohou provádět pouze pracovníci způsobilí, s předepsanou odbornou kvalifikací, kteří musí být prokazatelně poučeni o manipulaci a obsluze strojů a seznámeni s bezpečnostními

předpisy. Všichni pracovníci musí být pravidelně školeni a přezkušováni z předpisů o bezpečnosti práce a protipožárních opatření.

Provoz nové linky může být provozován jen při dodržení všech předepsaných podmínek uvedených v této dokumentaci a stanovených v Technických podmínkách strojů a zařízení, které jsou součástí dodávky stroje a které musí obsluha znát.

Upozornění pro montáž:

- Obilní sila jsou vybaveny detektory pro snímání horní hladiny.
- Při montáži musí být dodržen sklon spádového potrubí pro obilí 45°.
- V místě trvalé obsluhy musí být průchozí profily min. 0,6m a podchodné výšky 2,1m.
- Zúžené a snížené průchody musí být označeny bezpečnostními žlutočernými pruhy.
- Pozice jednotlivých strojů musí být označeny přímo na strojích.
- Stroje musí být namontovány v souladu s platnými technickými podmínkami a návodem pro obsluhu a údržbu, které jsou součástí dodávky stroje.

Zkušební provoz:

Zkušební provoz je zahájen po celkovém ukončení montáže a přezkoušení funkce jednotlivých strojů. Jeho účelem je zjištění a prověření trvalé funkčnosti technologického souboru jako jediného celku.

Zkušební provoz je uvažován na dobu dvou týdnů. Během zkušebního provozu je nutné odzkoušet jednotlivé stroje a celý provozní soubor následovně:

- Jednotlivé stroje a zařízení v souladu s podmínkami zkušebního provozu uvedenými v Technických podmínkách.
- Samotné technologické části a postupně celý provozní soubor:
 - a) v chodu naprázdno
 - b) na 50% zatížení
 - c) na plné zatížení.

Ve zkušebním provozu je nutné sledovat následující parametry:

- spotřebu el. energie
- výkony jednotlivých strojů a celé linky
- opotřebení strojů
- stav oleje a mazání
- kvalitu provedení montáže
- kontrolu chodu zařízení vizuální a sluchovou kontrolou
- podmínky montáže a provozování jednotlivých zařízení podle požadavků daných v Technických podmínkách

Provozní řád:

Provozní řád zpracovává uživatel v průběhu zkušebního provozu. Jako podklad k tomu použije projektové materiály strojní technologie, elektroinstalace a ovládací části, dále technické podmínky jednotlivých strojů a zařízení dodávaných výrobcem, kde jsou podrobně popsány funkce strojů. Jako další podklady jsou použity statě o bezpečnosti práce a hygieně práce, protipožární ochraně, mazací plány, seznamy náhradních dílů atd. Zpracovaný provozní řád zahrne i první zkušenosti s provozem výrobní linky získané v rámci zkušebního provozu uvedeného technologického souboru v konkrétních podmínkách.

Provozní řád musí být vyvěšen na viditelných místech a pracovníci obsluhující provozní soubor se s ním musí prokazatelně seznámit.

4. Zajištění proti nadměrnému hluku

Pokud se týká technologického zařízení není zde nebezpečí ohrožení nadměrným hlukem a celé pracoviště lze považovat za pochůzkové.

5. Zajištění proti nadměrné prašnosti

Prašnost dopravních cest je podmíněna kvalitou provedení montáže a údržbou celé linky provozu.

V Brně, duben 2019