

FARMTEC a.s.

Oblastní ředitelství UHERSKÉ HRADIŠTĚ
Na Splávku 1182

tel. 602 541 893

Modernizácia dojírny OKOČ

DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

SO-01 DOJÍRNA

D. a) – 01 Technická správa

INVESTOR:

Pol'nohospodárske družstvo Okoč-Sokolec
Hlavná ul. 716, Okoč
930 28

Uherské Hradiště

Vypracoval: Ing. Michal Vařecha

- 05/ 2022 -

a) Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení bezbariérové užívání stavby

Dokumentace řeší rekonstrukci zemědělského objektu – dojírny na farmě v Okoči. Jedná se o stávající objekt se sedlovou s izolovaným podhledem.

Modernizace stávajícího objektu bude spočívat v odstranění stávající střešní krytiny VSŽ plechu, dále čedičové vaty a podhledu z VSŽ plechu. Stávající ocelová konstrukce zůstane zachována, dojde k jejímu očištění a zpětnému natření. Podélné příhradové vazníčky, do kterých je uchycena krytina, budou odstraněny (zůstanou pouze každý třetí z důvodu zavětrování). Nová střešní krytina bude provedena z izolovaného panelu tl. 100mm a kotvena do nových tenkostěnných vazniček. Ve střeše bude provedeny 2 světlíky. Nad dojírnou bude osazen průmyslový světlík otevíravý pomocí 3 křídel. Nad čekárnou bude osazena zastřešená neregulovatelná štěrbina. Stávající čekárna je zastřešena pouze z části. Nově bude zastřešení provedeno po celé délce čekárny. S tím souvisí i dobudování nosné OK pro vynesení střešení krytiny.

Celý objekt bude mít nově vyměněny všechny okenní otvory a dveře. Podélné stěny budou odstraněny (kromě prostoru zázemí). Místo obvodových prefa stěn a cihelných stěn budou instalovány izolované stěnové panely tl. 100mm.

Podlahy ve vyznačených místnostech budou odstraněny a nahrazeny novou skladbou. V zázemí se jedná o odstranění dlažby a betonové mazaniny (po hydroizolaci). Nově bude provedena HI + mazanina + nová dlažba.

V mléčnici a strojovně bude provedeno odstranění podlahy (dlažba+mazanina) a dojde k přespádování k novým odtokovým žlábkům. Na nový beton bude proveden epoxidový nátěr.

V prostoru samotné dojírny bude provedena nová skladby podlahy, která bude přizpůsobena nové technologii dojírny. Vrchní nátěr na beton bude epoxidový.

V objektu bude rovněž provedena nová elektroinstalace, vodoinstalace a kanalizace.

Rozměry:	42 x 19,2 + 3,9 x 5,3m / nově 50 x 19,2 + 3,9 x 5,3m
Výška v hřebeni:	6,6 m / 7,2m
Zastavěná plocha:	981 m ²
Obestavěný prostor:	5883 m ³
Druh nosné konstrukce:	ocelová konstrukce
Kapacitní údaje	
Typ dojírny:	2x16 paralelní

Se sousedními produkčními stáji je dojírna spojena stavebně, technologicky i provozně.

Dojírna slouží k dojení produkčních krav ze sousedních stájí.

Provozní a dispoziční řešení.

Po výstupu ze stáje dojnice přecházejí přes zastřešenou přeháněcí chodbu do čekárny dojírny vybavené přihrádkou. Zde bude skupina shromážděna a zúženým hrazením v čele čekárny navazuje na dojírnu. Čekárna ústí do dojírny 2x16 stání. Po dojení odchází

skupina odchozí uličkou přes selekční branku z dojírny zpět do stáje nebo do selekčního prostoru. Následně se dojnice opět vrací do stáje.

Dispoziční řešení:

Dojírna má 4 funkční celky navzájem propojené.

- dojírna – prostor pro podojení krav
- strojovna a mléčnice – prostor pro ochlazení mléka a jeho dočasné skladování
- zázemí – šatny, WC, denní místnost
- čekárna – prostor pro shromáždění krav před dojením

Dojení a manipulace s dobyt看em: dojírna 2x16 stání, fixační kotce pro veterinární zákroky

Technické zázemí: Je zde umístěna mléčnice pro 2 tanky, technická místnost, kde je umístěna vývěva, kompresor, dílčí chladicí jednotky, bojler, výměník rekuperace a místnost skladu.

Zázemí: Součástí zázemí dojírny jsou šatny, sprcha, WC, prádelna a denní místnost pro zaměstnance. V denní místnosti bude možnost konzumace obědů a svačin. V denní místnosti bude kuchyňská linka s dřezem, teplá a studená voda, stůl a židle.

Čekárna:

Před dojením se krávy soustředí v prostoru čekárny, odkud přicházejí do dojírny. Vstup krav do dojírny a dojícních stání je řešen pomocí vstupních branek. Po podojení odcházejí krávy zpět do stáje do prostoru krmiště k založenému krmnému stolu. Tento postup je výhodný také z hlediska prevence proti mastitidám, neboť krávy při krmení stojí, a je sníženo riziko kontaminace strukového kanálku po dojení v případě, že by kráva po dojení ulehla. Dojícní zařízení je velmi šetrné a má příznivý vliv na celkový zdravotní stav mléčné žlázy dojnice, výrazně omezuje možnost výskytu mastitid, čímž jsou také vytvořeny podmínky pro dobrou kvalitu získaného mléka. Konkrétní technologický postup dojení a obsluhy dojícního zařízení včetně jeho mytí a desinfekce, případně údržby, bude dodán dodavatelem dojícního zařízení. Po podojení všech krav se provede úklid a vyvětrání dojírny.

b) Bezbariérové užívání stavby

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb stanoví povinnost bezbariérového přístupu dle § 2 odst. d pro stavby pro výkon práce od 25 osob a více. Tato stavba dané kritérium nespĺňuje.

c) Konstrukční a stavebně technické řešení stavby

Bourací práce

Rekonstrukce stávající dojírny bude spočívat v odstranění a demontáži střešní krytiny včetně izolace a podhledu, části příhradových vaznic mezi příčnými vazníky. Dále bude provedena demolice obvodové stěny v dojírně, mléčnici a strojovně. Do stěny mezi dojírnou a mléčnicí budou provedeny otvory pro osazení dveří. Suť bude odvezena na skládku.

Zemní práce

Ornice se v místě stavby nevyskytuje. Zemní práce se týká výkopu pro základové patky na konci čekárny, dále výkop pro vodovodní potrubí mezi stájí a dojírnou a výkop pro tlakovou kanalizaci od stávající jímky do kanálu stávající stáje.

Výkopy na úroveň základové spáry budou dočištěny ručně. Vykopaná zemina bude použita na terénní úpravy v okolí objektu.

Základy

Základové pasy pod terénem z betonu C20/25 XA2, do pasů osadit armokoše. Nadzákladové betonové zdi (čekárna, dojírna) monolitické z železobetonu C25/30 XC3 s výztuží kari sítí u obou povrchů s krytím 35mm.

Svislé konstrukce

Stávající konstrukce obvodových stěn je kombinací prefa panelů a cihelného zdiva. Obvodové stěny zůstanou stávající v místnosti zázemí. Ostatní obvodové stěny (dojírna, mléčnice, strojovna) bude nově provedena z izolovaného panelu tl. 100mm. V místnosti stávající mléčnice budou provedeny 3 místnosti, které budou vystaveny z keramických tvarovek tl. 150/200.

V místnosti dojírny bude provedena dělicí stěna ze železobetonu tl. 200 na výšku 1,8m. vytužena bude kari sítí 2x100/100/6 + spony E6 a bude navazovat na výztuž s podlahy.

V zadní části čekárny bude nově provedena železobetonová stěna do výšky 2,1m a poté bude následovat rolovací plachta.

Stěnové panely budou provedeny z izolačních stěnových panelů tl. 100mm v provedení 25my PES + zvýšené zinkování.

Vodorovné konstrukce

Na stávající příhradové vazníky objektu budou uloženy ocelové tenkostěnné vazničky „Z“ pro montáž střešní krytiny.

Strop nad nově vzniklými objekty bude proveden pomocí izolovaného panelu tl. 80mm. Světlá výška místností je 3,0m.

Podhledy:

V zázemí (šatny, WC, denní místnost, chodba) provést sádkartonový podhled. Použít desky se sníženou nasákavostí. Tloušťky tepelných izolací viz. skladby.

V technických místnostech (mléčnici a strojovně) podhled bude tvořit krytina z izolací tl. 100mm.

Zastřešení

Navrženy izolované panely: čekárna 40 mm; technické zázemí, dojírna 100mm, délky od hřebene k okapu bez spojů barvy světle šedé nebo bílé. Štíty řešit pomocí nárožních oplechování (součást dodávky panelů), shodný materiál a barva. Okraje panelů zakončeny podřezem a oplechovány. Střešní plášť musí splňovat požadavek na požární odolnost (viz zpráva požárního specialisty) a únosnost na rozpětí 1,5m.

Podlahové konstrukce

V objektu jsou navrženy nové konstrukce podlah, jejich skladby jsou patrné z příčných řezů a z půdorysu dojírny. Podlaha dojírny je vybetonovaná na hutněných násypech ze štěrkopísku. Podkladní betony jsou z betonové mazaniny C12/15 X0, konstrukce podlah pod dlažbu a vrchní ukončující vrstvy podlah jsou navrženy z betonu

C25/30 XC3. Všechny podlahy betonované na násypech jsou navíc vyztuženy svařovanou sítí s oky 100/100/6mm. Betonové podlahy v místnosti mléčnice, technické místnosti, dojírny, skladu budou ukončeny epoxidovým nátěrem na beton. Podlaha bude izolována proti průsaku. V prostoru čekárny bude betonová podlaha drážkovaná.

Úpravy povrchů, podlahy:

Vnější omítky objektu jsou zčásti (30%) poničené a opadnuté. Je nutné poškozená místa srovnat hrubou omítkou a poté bude provedeno zateplení kontaktním systémem.

Při rekonstrukci dojírny dojde k výměně okenních a dveřních výplní. Proto je nutné poté zapravit ostění a nadpraží.

Vnější omítky – vnější omítky dvouvrstvé se silikonovou uzavírací vrstvou o velikosti zrna 2 mm. Jedná se o vysoce paropropustný silikonový nátěr. Vysoce vodoodpudivý, odolný vůči znečištění, použitelný v exteriéru. Pod obklady provést omítku jádrovou cementovou.

Zámečnické výrobky opatřit světle šedými nátěry, truhlářské výrobky nátřeny 3x tenkovrstvou lazurou pro dekorativní nátěry na dřevo s ochranou proti povětrnostním vlivům a UV záření.

V dojírně a mléčnici provést epoxidový nátěr na stěny na výšku stěny +3,0m.

Dilatace betonových mazanin po max 6,0x6,0m. Spáry vyplnit silikonovým tmelem. Podlahy v dojírně a mléčnici natřít epoxidovým nátěrem.

Skladba zateplovacího systému: (od obvodové stěny)

- penetrace podkladu
- lepidlo
- izolace: fasádní pěnový polystyren např. EPS 70, extrudovaný polystyren
- armovací vrstva minimální tl. 3 mm
- armovací síťovina
- omítky

Popis skladby:

1) lepicí tmel s vysokou lepicí silou – nanesen po obvodě desky a 3 body v ploše desky – minimálně 40 % plochy desky izolantu

2) izolant - fasádní polystyrénové desky (EPS 70 – desky se zvýšenou izolační schopností) a extrudovaný polystyren

3) armování – organická armovací hmota s vodícím zrnem aplikovaná v tloušťce 2,0 až 3,5 mm s vloženou armovací síťovinou s apretací proti zásadám s minimálním překrytím spojů o 100 mm

4) konečná povrchová úprava silikonovou omítkou

5) Součástí dodávky fasády je systémové příslušenství - systémové základací lišty, zakončovací, rohové a lemovací systémové profily, které zakončují a spojují fasádu s ostatními částmi stavby (okna, ostění a nadpraží, sokly).

Obklady a dlažby

Podlaha v místě stání krav při dojení bude provedena betonová s epoxidovým nátěrem. Pod obklady bude provedena hydroizolační stěrka.

Stěny v dojírně – epoxidový nátěr

Čekárna – hlazená betonová stěna / stávající omítka pálená (poškozena 50%)

Mléčnice – epoxidová stěrka (nátěr stěn výška=3m)

Hydroizolace

Všechny podlahy budou opatřeny hydroizolací z asfalt. pásů s penetračním nátěrem. Pod všechny obklady bude provedena 2x hydroizolační stěrka.

Tepelné izolace:

Podlahový polystyren	80mm
Fasádní stěnový polystyren	100mm eps
Zateplení soklu	80mm
Izolace podhledu	2x100mm minerální vata

Klempířské konstrukce

Veškeré střešní žlaby, svody a oplechování budou z lakovaných plechů v odstínu střešní krytiny.

Elektroinstalace

Přívod elektrické energie je přiveden ze stávající faremní elektrorozvodny. Nově bude provedena nová elektrorozvodna, odkud budou nataženy všechny kabely. Elektrická energie bude potřeba k rolovacím plachtám, ventilátorům, pro kompresory a pro osvětlení dojírny, technologii dojení, vytápění, ohřev TUV.

Nátěry

Stanoveno korozivní prostředí „C“. Požadavek na nátěry min. 120 μm (mikrometrů), pro pozinkované konstrukce 40 μm . Požadavek dodržet především u OK dojírny.

Zasklívání, výplně otvorů

V okenních rámech navržena dvojskla, stejně tak prosklení vstupních dveří ($U_N=1,2\text{W/mK}$). Okna v mléčnici a hygienickém zázemí doplnit sítěmi proti hmyzu. V prostoru čekárny a jsou rolovací PE plachet s elektrickým navíjením.

Konstrukce zámečnické:

Jedná se drobné doplňkové konstrukce - konzoly pro kotvení bočních fošen shrnovací plachty, ochrana podélných rolovacích plachet, stavební připravenost pro technologii dojírny pomocí válcovaných profilů. Viz. výpis výrobků

Zdravotní instalace

Nově navržený rozvod vody pro dojírnu je napojen na faremní rozvod vody. Hlavní uzávěr vody je osazen v mléčnici dojírny. Na hlavní rozvodové potrubí budou osazeny odbočky k umyvadlům, WC, výtokové ventily v mléčnici, výtokové ventily v jámě dojiče a výtokové ventily pro oplach v dojírně a čekárně před dojením. Veškeré rozvody jsou navrženy jako plastové z PPR PN 20, opatřené tepelnou izolací. Rozvody jsou vedeny jednak ve zdi a v podlaze, jednak přiznané po stěnách (technické zázemí, dojírna).

Teplá voda je předehřátá pomocí rekuperace a je dohřívána v elektrickém průmyslovém bojleru o objemu 1000l. Rekuperace je složena z deskového předchladiče a akumulárního zásobníku o objemu 2000l.

V mléčnici bude umístěna akumulární nádrž, která bude napojena na okruh předchlazení mléka pro vnitřní tanky. Studená řádová voda bude napojena na akumulární nádrž o objemu 2000l a bude odebírána pro napájení stájí, oplach prostoru separace.

Větrání a vytápění

V dojírně bude větrání přirozené pomocí okny a vraty.

Větrání ve strojovně bude smíšené – větrací otvory + ventilátor.

Čekárna: zde je přívod vzduchu řešen průběžnými otvory v podélných zdech dojírny regulovaných svinovacími plachtami, odvod pak ve vrcholu střechy neregulovatelnou zastřešenou štěrbinou.

Technické zázemí je větráno přirozeně.

Vytápění dojírny a zázemí (WC, denní místnost, šatny, kancelář) bude řešeno pomocí elektrických přímotopů.

technologické zázemí +5°C,

sociální zázemí +20°C,

Prostor dojírny min. +10°C, v průběhu dojení +16°C.

Technologie:

Počítačový SW bude umožňovat komplexně zpracovávat problematiku chovu skotu od technologie až po řízení celého stáda včetně výpočtu obratu stáda a komunikovat s nadřazenými chovatelskými a centrálními systémy .

Přiháněč v čekárně: Robustní konstrukce musí být vyrobena ze žárově zinkované oceli. Selekce musí mít přímou komunikaci s řídicím softwarem (SW) pro dojírnu. Ovládání selekce je řešeno pneumaticky. Konstrukce branek musí umožňovat plynulý průchod dojnic selekcí – bez zastavování a rovněž musí být vybavena systémem, zamezujícím zpětnému pohybu zvířat. Přiháněč musí mít nastavitelnou délku kroku pojezdu. Přiháněč je poháněn elektrickými motory vybavené bezpečnostními snímači. Pohyb dopředu je zvukově signalizován. Po najetí na překážku (dojnicí) musí dojít k automatickému zastavení a tlačná síla pro zastavení je nastavitelná. Přiháněč zajišťuje během pohybu směrem od dojírny shrnování kejdy dle nastavení.

Kanalizace:

Odpadní splaškové vody

Splaškové odpadní vody ze zázemí dojírny budou svedeny kanalizací do stávající jímky umístěné vedle objektu dojírny. – nemění se.

Odpadní vody z dojírny a mléčnice

Odpadní vody budou svedeny kanalizací do stávající jímky umístěné vedle objektu dojírny. Do jímky bude vloženo čerpadlo pro přečerpávání obsahu jímky do skladovacích jímek.

Odpadní vody z čekárny

Odpadní vody z čekárny budou svedeny kanalizací do stávající jímky umístěné vedle objektu dojírny. – nemění se

Separční vody

V rámci úspory vody, bude instalována 2xseparační nádrž o objemu 1300l na oplachové vody. Budou zde svedeny oplachové vody dojícího zařízení (2. a 3. oplach zařízení). Nádrž bude umístěna v rohu dojírny. Vedle nádrže bude čerpadlo, které bude vhánět separovanou vodu do potrubí a bude sloužit pro oplach stání krav.

Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika hluk, vibrace – popis řešení.

Stavební řešení dojírny nevyžaduje posouzení z hlediska tepelné techniky, oslunění ani akustiky.

Osvětlení: všechny místnosti osvětleny přirozeně okny a umělým osvětlením

Umělé osvětlení:

Přirozené (okny) + umělé (zářivkovými/led tělesy).

čekárna dojírny, chodba 100 lx,

WC, denní místnost, sklad, mléčnice, technická místnost 200 lx,

dojírna 500 lx,

Oslunění: jedná se o volně stojící objekt, místnosti zázemí mají severozápadní a jihovýchodní orientaci, technické zázemí pak na straně jihovýchodní.

Topné medium – elektřina - nástěnné přímotopy, přímotopné sálavé panely.

Alternativní využití zdrojů energie: odpadní teplo z chlazení mléka bude jímáno do zásobníku o kapacitě 1000 l, který bude napojen na dohřev vody a rozvody teplé vody v dojírně. Akustika a vibrace: objekt je vybaven zařízením s produkcí hluku. Vývěva dojírny je umístěna v technické místnosti bez stálého pobytu lidí. Hladina hluku mimo místnost nepřesahuje 50 db. Okolní místnosti mléčnice jsou rovněž bez stálého pobytu lidí, dojírnu odděluje cihelná zeď tl. 300 mm.