Pardubický kraj

Modernizace a vybavení školy

Střední škola zemědělská a veterinární Lanškroun

Projekt pro provádění stavby

D.2 - Dokumentace technického a technologického zařízení

PS 1 - Výroba sýrů

D.2.1a - TECHNICKÁ ZPRÁVA

září 2013

Ing. Petr Jelínek OPAVA

Autorizoval : Ing. Karel Crhonek

D.2.1a - TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1a-1 - Identifikační údaje stavby

D.2.1a-2 – Podnikatelský záměr

D.2.1a-3 - Přehled výchozích podkladů

D.2.1a-4 – Technologické řešení

D.2.1a-5 - Popis staveniště

D.2.1b - VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2b.1 -1	**Půdorys minimlékárny**	**1 : 100**
D.2b.1 -2	**Půdorys minimlékárny-rozdělení zón**	**1 : 100**
D.2b.1- 3	**Půdorys suterénu-zrání sýrů**	**1 : 100**

D.2.1a – TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1a-1 - Identifikační údaje stavby

Název akce	:	Modernizace a vybavení školy
Investor	:	Pardubický kraj
Místo realizace projektu	:	SŠZaV Lanškroun
Druh stavby	:	modernizace
Charakter stavby	:	trvalý
Odvětví a pododvětví	:	školství-zemědělství

D.2.1a-2 – Podnikatelský záměr

Záměrem investora je vybudovat výukovou – školní - minimlékárnu v objektu střední zemědělské školy - na zpracování vlastní produkce syrového **kravského mléka o objemu 500 litrů** denně v první etapě,později až 1000 l mléka denně.

Investice zlepší materiálně technické vybavení a zařízení školních prostor,které jsou určeny pro získávání a upevňování praktických znalostí a dovedností , reflektujících moderní pojetí zemědělské a veterinární praxe.Předpokládaná úprava tzv. staré budovy školy bude umožňovat žákům komplexní teoretické i praktické osvojení a upevnění znalostí a dovedností v oblasti zpracování zemědělských produktů , technologie a hygieny potravin – uplatnění absolventů školy na trhu práce.

Konečnými výrobky budou sýry (smetanové-nasolené a lehce kořeněné,polotvrdé sýry,pařené sýry),jogurty,tvaroh a pasterizované mléko.

Předpokládaná denní produkce přibližně **50 kg** mléčných výrobků v první etapě.

Záměr investora bude realizován formou modernizace vybraných prostor stávajícího školního objektu včetně vestavby technologického zařízení.

D.2.1a-3 - Přehled výchozích podkladů

- prohlídka staveniště
- zaměření objektu
- zapůjčené materiály investora

D.2.1a-4 – Technologické řešení

Technologické řešení respektuje ustanovení zákona Č.166/1999 Sb. O veterinární péči a navazujících vyhlášek,zejména vyhlášky Ministerstva zemědělství o veterinárních požadavcích na živočišné produkty a je v souladu se směrnicí č.92/46 EHS Rady evropských společenství ze dne 16.6.1992 – Hygienické předpisy pro výrobu a uvádění na trh syrového mléka,tepelně opracovaného mléka a mléčných výrobků.

Minimlékárna je situována do stávajícího objektu tzv. staré školy , do přízemí,do prostoru původních školních kabinetů a skladů.

Dispozičně je v tomto objektu umístěná jak výrobní část,tak i expediční část a kompletní sociální zázemí pro pracovníky minimlékárny. Mimo - do suterénního prostoru - je situován jen zrací box.

Základním výrobním prostorem je sýrárna ,která bezprostředně sousedí s učebnou – oba prostory jsou odděleny skleněnou stěnou , která umožní sledovat proces výroby sýrů a dalších mléčných výrobků přímo z učebny během výuky. Svislé žaluzie před skleněnou stěnou naopak umožní opticky oddělit provoz mlékárny od učebny , kde může probíhat program nesouvisející s výrobním procesem.

Ze sýrárny je přístup (bez dveří) do prostoru pro solení sýrů a balení výrobků. Následuje místnost pro zrání jogurtů (stabilizovaná teplota až 40^{o} C) a chladící box pro hotové mléčné výrobky. Tuto linii výrobních prostor uzavírá prostorný sklad obalového materiálu. Sklad čistících a úklidových prostředků a sklad potravinářských přísad je situován naproti do původního rohového školního skladu .Všechny sklady jsou součástí čisté zóny , zásobovací uličky těchto skladů spadají do špinavé zóny.

Výše popsané dispoziční řešení je přehledně zpracované v půdorysu minimlékárny (měřítko 1 : 100),kde je tzv.špinavá zóna graficky zdůrazněna hnědou barvou.

Příjem mléka je řešen z vně objektu - mléko je transportováno ručně z přibližně 50 metrů vzdáleného objektu dojírny-mléčnice ručním vozíkem s nerez nádobou – 300 litrů s víkem a výpustným kohoutem . Následně je hadicí samospádem (po vyzvednutí manipulačním vozíkem)dopraveno mléko do varných kádí v sýrárně přes stavební otvor ve zdi objektu.Dokonalý proplach a dezinfekce této nerezové nádoby a hadice bude provedeno v rámci technologie mléčnice.

V sýrárně je umístěna klíčová technologie a to vlastní

sýrařská jednotka . Zde se provádí pasterizace a následné ochlazení mléka.Po přidání příslušných komponentů se dále pasterizované mléko příslušným tepelným procesem zpracovává na sýrařskou hmotu a tvaroh.Tento polotovar je přesunut k nerezovému stolu,kde se sýr (tvaroh) plní do tvořítek a odkapává.Výrobky pak pokračují dle zadaných technologických postupů do solírny nebo zracího boxu (sklep).Ve všech těchto provozních místnostech se polotovary ošetřují-otáčejí atp. Hotové zabalené výrobky (samostatná místnost balení sýrů a plnění jogurtů) se přemísťují do chladírny,kde čekají na expedici.Jogurty se předtím ještě umísťují do zrací místnosti V sousedství této chladírny (chladírna má oddělenou strojovnu-špinavá zóna)je expediční prostor- sklad obalového materiálu.

Sociální zázemí mlékárny představuje špinavá a čistá šatna,sprcha,umývárna a WC – viz půdorys minimlékárny. WC chlapecká ve špinavé zóně jsou v přízemí , dívčí WC jsou v prvním patře.

Poznámka : Zdrojem tepla pro sýrařskou jednotku – pasterizátor - jsou naftové hořáky .Skladovací nádrž nafty o obsahu 180 litrů je zavěšena vně objektu na stěně budovy. Skladovací nádrž je opatřena uzavřeným dřevěným krytem. Toto řešení je v souladu z ČSN 65 02 01 – Hořlavé kapaliny-Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci – Článek 1.1 Znění schvalovacího řízení 250 litrů hořlaviny III.třídy (nafta). Navržené řešení je rovněž v souladu s Vyhláškou 23/2008 Sb. – O technických podmínkách požární ochrany staveb – Příloha č.7

Spaliny z topeniště pasterizátoru jsou odvedeny nerezovým komínem - trubkou Ø 200 mm – nad střechu objektu případně přes obvodovou stěnu.

Životnost technologického zařízení se předpokládá **minimálně 10 let.**

D.2.1a-5 - <u>Popis staveniště</u>

Stávající objekt tzv. staré školy má rozměry 14 400 x 28 070 mm ,pro vlastní minimlékárnu bude využit prostor 14 400 x 18 000 mm. Nové stavební příčky 200 mm. Obklady budou bělninové ,v provozních místnostech minimlékárny až po strop , podlahy budou z protiskluzové dlažby.Styk obkladů a dlažeb budou provedeny z obkladů se zaoblenou hranou – podrobně viz stavební část.

Většina provozních místností bude odkanalizovaná plastovým

potrubím do stávající jímky – viz stavební část.

V budově tzv. staré školy jsou pro výrobu využity i suterénní místnosti - pro instalaci zracího boxu pro dlouhodobé zrání určitých typů sýrů. Přístup – po schodech.

Stávající okenní otvory objektu budou využity. Budou zrušeny dveře z centrální chodby do sýrárny a do místnosti kde bude situován chladící box. Naopak dveře do místnosti solení budou rozšířeny na šířku 1200 mm.

Žlutě jsou v půdoryse označeny nově vybourané průchody a dveře, červeně jsou vyznačeny nové příčky.

Okna a dveře v objektu mlékárny budou původní plastová. Parapety plastové.

Sociální zázemí je převzato částečně z původního provozu, modernizace je ale zásadní , především bude zázemí rozděleno na tzv. čisté a špinavé – čistá a špinavá šatna. Zaměstnanci minimlékárny budou mít k dispozici WC tak , aby nemuseli opouštět čistou zónu.

Rozvody zdravotní instalace budou provedeny z potrubí PVC a budou vedeny ve zdi.Zařizovací předměty – umyvadla - budou nerezová opatřena bezdotykovými bateriemi.

Pro vytápění všech prostor budou použity elektrické přímotopné radiátory v kombinaci s původní otopnou soustavou.

Pracoviště minimlékárny budou nuceně odvětrány ventilátory v obvodové zdi.

Komunikace pro ruční přísun suroviny-mléka z dojírny do minimlékárny – bude využita původní bez nutnosti úprav.