

Investor : TAURIS a.s. Rimavská Sobota, Potravinárska 6, 979 01 Rimavská
Sobota

Názov stavby : Rekonštrukcia objektu OKB – TAURIS a.s Rimavská Sobota
Projekt stavby pre stavebné povolenie

ZOD : 06 / 2013

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Súprava :

1. Charakteristika územia

1.1 Zhodnotenie staveniska

Územie určené pre prestavbu a zmenu účelu využitia časti výrobného objektu OKB sa nachádza v areály dvora investora TAURIS a.s. na Potravinárskej 6 v Rimavskej Sobote na parcele č. 1157/30 pod súpisným číslom 2579 v katastri – Rimavská Sobota, pozemok je evidovaný ako zastavané plochy a nádvoria. Výrobný objekt OKB je situovaný po ľavej strane od vstupu do areálu dvora investora v pozdĺžnom smere poblíž príjazdovej komunikácie a susediacich objektov. Situovanie objektu je zrejmé zo zastavovacieho plánu. Objekt je obdĺžnikového tvaru s vystúpeným priečelím z pravej strany.

Napojenie na dopravný systém je riešené z miestnych komunikácií v Rimavskej Sobote odbočením na Potravinárska ulicu do areálu firmy, vnútro areálovými komunikáciami a spevnenými plochami k miestu stavby.

Napojenie na jednotlivé energie je riešené zo stávajúcich rozvodov v rámci areálu a rozvodov v rámci výrobného objektu OKB. Súčasťou objektu určeného na prestavbu je prípojka vody z areálového rozvodu vody, vnútorná splašková a technologická kanalizácia napojená na areálovú vonkajšiu kanalizáciu, dažďová kanalizácia napojená na areálovú kanalizáciu, existujúca elektrorozvodňa napojená na trafostanicu. Zo stávajúcej elektrorozvodne sa napoja nové rozvody elektriky.

Podľa situácie stavby má plocha v mieste výstavby rovinatý charakter, čiastočné prevýšenie cca 0,20 m je v smere juh-sever pozdĺž stávajúcej areálovej komunikácie.

1.2 Údaje o prieskumoch

Súčasťou prieskumov bolo riešenie napojenia objektu na jednotlivé inžinierske siete, ich kapacitné posúdenie a technický stav. V rámci kontrolného zamerania bol zameraný skutkový stav časti objektu určeného na prestavbu.

1.3 Prehľad mapových a geodetických podkladov

Podkladom pre spracovanie situácie projektu stavby bola kópia katastrálnej mapy a situácia z pôvodnej PD.

Pre výškové osadenie objektu boli zvolené výškové body pôvodnej stavby a okolitej spevnenej plochy ako i výška podlahy osadenia stávajúceho objektu, ktorá je 1,10 m nad okolitým terénom. .

1.4 Príprava územia na výstavbu

Plánovaná výstavba prestavby sa uskutoční v rámci stávajúcej budovy – výrobného objektu OKB a prístrešku na pozemkoch vo vlastníctve investora, ktoré sú voľné pre výstavbu. Výrobný objekt OKB a prístrešok s príslušnými priestormi je z časti v prevádzke. Pre realizáciu rekonštrukcie a prestavby bude potrebné všetky priestory určené na rekonštrukciu uvoľniť a odstaviť akúkoľvek výrobu resp. čiastočne obmedziť prevádzku. V rámci prípravy územia sa vybuduje zariadenie staveniska na okolitých voľných plochách.

2. Celkové urbanistické, architektonické a stavebnotechnické riešenie stavby

2.1 Urbanistické riešenie

Architektonické a urbanistické riešenie vychádza zo súčasného stavu objektu a požiadaviek na účel a funkciu objektu v rámci prestavby objektu. Objekt je riešený ako halový trojtrakt prepojený s časťou mraziarne spojovacím objektom – zostavbou, resp. prístreškom. Prístrešok je riešený pozdĺž oboch objektov a slúži ako spojovacia časť medzi obidvoma objektami s prednej časti s príjmom mäsa a chladeným skladosť a priestormi pre pomocné prevádzky. Výrobný objekt OKB je riešený s plochou strechou, z prednej časti je riešený prístrešok s pultovou strechou, pre príjem a expedíciu tovaru a manipulačné priestory. Objekt je obdĺžnikového tvaru s vystúpeným priečelím z pravej strany.

Povrchové úpravy objektu budú riešené v súlade so stávajúcim stavom a okolitými budovami. Povrchové úpravy objektu sú riešené v pôvodnom stave z kabrincoých obkladov pieskovej farby, čelná časť fasády predsunutého príjmu a expedície je z vertikálnych sendvičových obvodových panelov farby bielej v súlade s okolitými budovami a zástavbou.

Napojenie na dopravný systém je riešené z miestnych komunikácií v Rimavskej Sobote odbočením na Potravínárska ulicu do areálu firmy, vnútro areálovými komunikáciami a spevnenými plochami k miestu stavby.

Povrchové úpravy objektu budú riešené v súlade so stávajúcim stavom a okolitými budovami.

V rámci realizácie stavby sa navrhujú nasledovné stavebné objekty :

Objekt č.1- Rekonštrukcia výrobného objektu OKB

Objekt č.2 - Rekonštrukcia vonkajšej kanalizácie

2.2 Popis objektov

Objekt č.1- Rekonštrukcia výrobného objektu OKB

Dispozičné riešenie

Objekt určený na prestavbu je riešený ako halový so spojovacou časťou medzi pôvodným výrobným objektom OKB a mraziarňami. Objekt je prízemný s dvojpodlažnou časťou v priestore malokapacitného bitúnku s plochou strechou. Objekt v rámci prestavby je dispozične rozčlenený na nasledovné prevádzkové celky:

- prevádzková časť skladovania nadnormatívnych zásob, ktorá pozostáva z príjmu a expedície nadnormatívnych zásob, manipulačnej chodby a dvoch chladených skladov nadnormatívnych zásob
- prevádzková časť rozmrazovania mäsa, ktorá pozostáva z priestoru predmraziarne, rozmrazovacieho priestoru
- prevádzková časť rozšírenia rozrábky, ktorá naväzuje na stávajúcu rozrábku a príjem mäsa s chladenými skladmi, súčasťou tejto prevádzky bude nový chladený sklad mäsa vo vise prepojený s pôvodnými chladenými skladmi a kancelária vedúceho výroby rozrábky
- prevádzková časť sociálno hygienických zariadení pre výrobných pracovníkov, ktorá pozostáva z komunikačného priestoru, šatne čistých (civilných) odevov rozrábky, umývárne a WC muži rozrábky, šatne pracovných odevov rozrábky,

chodby, predsieň WC a WC mužov vo výrobnjej časti, šatne čistých (civilných) odevov ženy, WC a umývárň ženy, šatňa pracovných odevov ženy, predsieň WC a WC ženy vo výrobnjej časti, obdobne stávajúce hygienické zariadenie pre mužov pre pracovníkov mraziarne. Na túto časť naväzujú priestory spojovacej chodby, hygienickej slučky, miestnosti brúsiarne, predsieň do rozrábky.

- prevádzková časť výdaja stravy, ktorá pozostáva z predsieň s príjmom stravy, šatne pre pracovníkov výdaja stravy s WC a miestnosť pre výdaj stravy, dennej miestnosti resp. jedálne.

- prevádzková časť technického zázemia, ktorá pozostáva zo stávajúcich priestorov strojovne VZT, elektrorozvodne, skladu, rekonštruovaných priestorov pre nabíjanie elektrických vozíkov, elektrorozvodne, veľína, výmenníkovej stanice kúrenia a TUV,

- prevádzková časť stávajúcich skladových priestorov MTZ a skladu konfiškátov

Konštrukčné riešenie

Výrobný objekt OKB je riešený ako halový, pozostáva zo železobetónových stĺpov, prievlakov, prefabrikovaných predpätých stropných dosiek a obvodových stenových panelov. Vnútorne deliace steny a priečky sú murované z tehloblokov a priečkoviek. Strecha je plochá živičná, s vnútorným dažďovými vpustami. Spojovacia časť medzi objektom OKB a mraziarňou je riešená ako oceľový prístrešok z oceľových stĺpov zo zvarencov resp. valcovaných profilov, oceľových väzníkov a väzničiek. Strešný plášť tvorí vlnitý pozinkovaný plech trapézový. Časť strechy je riešená ako pultová s medzistrešným žlabom pri obvodovom murive mraziarne, časť strechy je obojstranne spádovaná do stredu prístrešku do medzistrešného žlabu.

Podlahy stávajúceho objektu sú riešené podľa druhu prevádzky. Prevažne sú keramické dlažby s protišmykovou úpravou, resp. v komunikačných priestoroch prístrešku liaty asfalt. Vnútorne steny chladiarne a pôvodnej rozrábky sú obložené keramickým obkladom do výšky stropu. Podhlády sú riešené z dosiek feal resp. podhládových dosiek .

Navrhovaná rekonštrukcia bude pozostávať zo zmeny dispozičného riešenia a zmien funkčného využitia jednotlivých priestorov s čím budú súvisieť i stavebno konštrukčné úpravy.

Zásadnou konštrukčnou zmenou bude v časti vnútorného prístrešku odstránenie oceľových stĺpov v rozšírenej výrobnjej časti po statickej výmene a zosilnení oceľových väzníkov a priečlí. V rámci búracích prác sa vybúrajú vnútorné deliace steny a priečky aj s pôvodným zateplením podľa nového dispozičného návrhu. Zdemontujú sa podhlády v pôvodných priestoroch chladenia, pôvodnej porážky oviec a spojovacích chodbách. Vybúrajú sa murované priečky a zdemontujú sa podhlády v sociálno hygienickej časti. Vybúrajú sa všetky podlahy v technickej časti až po úroveň vodorovnej izolácie. V sociálnej časti sa vybúrajú pôvodné dlažby a odstráni sa pôvodná nášľapná vrstva. Zdemontujú sa pôvodné dverné otvory v chladiarňach a spojovacích chodbách. Vybúrajú sa nové otvory pre nové dverné otvory resp. okenné otvory.

Nové priečky v sociálno hygienickom zariadení budú murované z priečkoviek na maltu MVC resp. MC. Podhlády v sociálnych zariadeniach budú kazetové z nosných hliníkových profilov vytvorených ako nosný rošt.

Vostavby v priestoroch, ktoré budú chladené budú osadené nové stenové PUR panely hr. 80 mm. Nové deliace priečky v technologických priestoroch budú z vertikálnych PUR panelov hr. 100 mm

Podobne podhlády budú z PUR panelov hr. 100 mm osadené na stenách resp. uchytené na nosný rošt do strešných nosných panelov. Podlahy v sociálno hygienických priestoroch budú z keramickej dlažby s protišmykovou úpravou. Prevádzkové technologické priestory sú z priemyselnej podlahy s nášľapnou vrstvou Densit opatrené ochrannými múrikmi po obvode stien a priečok technologických priestorov. Podlaha v miestnosti pre nabíjanie elektrických vozíkov je riešená s kyselinovzdornej dlažby osadenej do kyselinovzdorného tmelu.

Novo navrhované okenné otvory sú plastové, dverné otvory vchodové a v časti hygienických zariadení sú plastové. V časti technologických prevádzok sú dverné otvory v chladiarňach posuvné resp. otváracie nerezové so zateplením, v priestoroch skladu konfiškátov budú hliníkové rolovacie brány.

Zdravotechnika

Časť objektu výrobné haly, kde sa bude realizovať rekonštrukcia má v súčasnej dobe vybudované vnútorné rozvody kanalizácie splaškovej, dažďovej a tukovej kanalizácie s obsahom tukov. V objekte sú vybudované vnútorné rozvody studenej a teplej vody.

Splašková kanalizácia

V sociálnych zariadeniach, ktoré sa nemenia sa nebude meniť ani existujúci rozvod kanalizácie. Vo vyznačených miestach sa na existujúcom potrubí vysadia nové odbočky pre nové pripojenie odpadov splaškovej kanalizácie. Táto vetva kanalizácie je pripojená do odbočky na vonkajšej kanalizácie medzi šachtami Š5 a Š6.

V objekte sa vytvárajú nové sociálne zariadenia. V miestach, kde budú tieto priestory je pôvodne vedená splašková vetva kanalizácie v zemi. Táto kanalizácia sa odstráni a v trase pôvodnej kanalizácie v zemi, bude vedené nové potrubie splaškovej kanalizácie, ktoré bude vyvedené z objektu a pripojené do vonkajšej kanalizácie v šachte Š7.

Z objektu je potrubie splaškovej kanalizácie vyvedené dvomi potrubiami, jedno existujúce a druhé nové v trase pôvodnej kanalizácie.

Celkové množstvo splaškových vôd sa rovná spotrebe vody pre zamestnancov :

$$Q_{spl.} = 2.000 \text{ l/deň} = 0,023 \text{ l/s}$$

Dažďová kanalizácia

Strecha objektu je odvodnená do strešných vtokov, alebo do strešných žľabov a zvislými potrubiami je pripojenie do ležatých kanalizačných zvodov vedených v zemi pod podlahou objektu.

Existujúce ležaté kanalizačné zvody vedené v zemi, v ktorých sú vedené dažďové vody sa ponechajú a je potrebné pri rekonštrukcii vonkajšej kanalizácie ich rešpektovať.

Jeden ležatý dažďový zvod odvádzal dažďové vody od strešných zvodov D12, D13, D14, D15 a D16.

Nakoľko strešný zvod D12 a D13 bude vedený v novej trase – pod strešnou konštrukciou bude potrebné zvislé potrubie odstrániť a potrubie v podlahe uzátkovať a zabetónovať. Ležatý zvod vedený od D12 a D13 bude vyvedený potrubím mimo objekt a zvislým potrubím vo vonkajšom priestore prejde na terén, kde sa osadí lapač strešných splavenín a potrubie od lapača sa pripojí do odbočky na vonkajšej kanalizácii medzi šachtami Š4 a Š5.

Medzistrešný žľab, od ktorého sú strešné zvody D14, D15 a D16 sa nebude meniť. Zvislé potrubia sa pripoja do nového ležatého kanalizačného zvodu vedeného v zemi pod podlahou v novej trase. Potrubie bude vyvedené z objektu vo vyznačenej trase a bude pripojené do novej odbočky na existujúcej kanalizácii DN300-na opačnej strane, ako hlavný vstup do objektu.

Celkové množstvo dažďových vôd z riešených striech – nakoľko sa do striech nebude zasahovať sa nebude meniť.

Kanalizácia s obsahom tukov

V objekte na prízemí bude zriadená výdajňa jedál v počte celkom 30 obedov.

Od zariadení kuchyne sú do kanalizácie zaústené odpadové vody, ktoré budú obsahovať tuky. Vo vyznačenom mieste sa umiestni jedna stúpačka kanalizácie, ktorá sa ukončí pod stropom privzdušňovacou hlavicom. Na zvislom potrubí osadiť nad podlahou čistiaci kus. Odpady od predmetov budú pripojené do odbočky na stúpačke, alebo do odbočiek na ležatom kanalizačnom zvide.

Ležatý kanalizačný zvod sa pripojí do potrubia kanalizácie s obsahom tukov v objekte.

Množstvo odpadových vôd z výdajne jedál :

$$Q_k = 600 \text{ l/deň} = 0,007 \text{ l/s}$$

Podlaha technologických miestností bude odvodnená do štrbinových žľabov, od ktorých odpad bude zaústený do vpuste so spodným odpadom. Kanalizácia s obsahom tukov bude vyvedená z objektu dvomi výústieniami, ktoré sa pripoja do kanalizačných šachiet RŠ1 a RŠ2 a pred pripojením do kanalizácie budú vyčistené v odlučovači tukov.

Vnútorňý vodovod

Objekt má v súčasnej dobe vybudované vnútorné rozvody studenej a teplej vody.

Do objektu sú privedené dve prípojky vody DN80.

Teplá voda pre zariadenia je privedená z výmenníkovej stanice, ktorá sa nachádza v objekte.

Studená voda

Do objektu sú privedené dve prípojky vody – jedna do výmenníkovej stanice a druhá do výrobného objektu v miestnosti 1.13.

Prípojka vody privedená do miestnosti 1.13 je vyvedená nad podlahu, kde sa nachádza uzáver vody. Táto prípojka sa ponechá. Nový rozvod sa bude realizovať za uzáverom. Z tejto prípojky sú pripojené súčasné zariadenia, ktoré sa odstránia, ako i sociálne zariadenia, ktoré sa nemenia.

Z tejto prípojky je riešený nový rozvod studenej vody pre navrhované zariadenia. Pred pripojením jednotlivých skupín predmetov sa na prívode umiestnia uzávery vody prístupné dvierkami tak, aby bolo možné uzatvorenie prívodu vody k predmetom v prípade ich výmeny, alebo poruchy.

Druhá prípojka vody sa nachádza vo výmenníkovej stanici. Táto prípojka sa ponechá ako i prípadný rozvod od prípojky v objekte, ktorý sa nebude meniť.

Pripojenie nového rozvodu bude za hlavným uzáverom na nový „T“ kus. Na novom rozvode sa osadí uzáver vody. Rozvod studenej vody bude pokračovať cca 3m nad podlahou, odkiaľ klesne pre pripojenie zásobníka teplej vody a pre prívod vody pre čerpadlo pre čistenie technologických priestorov.

Rozvod vody v objekte sa navrhuje z oceleového potrubia závitového pozinkovaného / resp. z potrubia plastového- tlakového potrubia/. Potrubie je potrebné opatriť tepelnou izoláciou. Rozvody pod stropom aj izoláciou s povrchovou úpravou.

Bilancia potreby vody pre zamestnancov – pre riešenie prevádzku:

Potreba vody je vypočítaná podľa VYHLÁŠKY MŽP SR 684 čiastka 261 zo 14.novembra 2006, kde je daná potreba vody na pracovníka

V objekte sa uvažuje celkom :

- zamestnanci64 zam./3 smenypriem. 25 zam/deň.....á= 80 l/zam/deň
- výdaj obedov -cca 30..... 2 zam.á=.300 l/zam./deň

Priemerná denná potreba vody	$Q_p = 25 \times 80 + 300 \times 2 = 2.600 \text{ l/deň} = 0.03 \text{ l/s}$
Maximálna denná potreba vody	$Q_{\max.} = 2.600 \times 1,60 = 4.160 \text{ l/deň} = 0,048 \text{ l/s}$
Hodinová potreba vody	$Q_{\text{hod.}} = 4.160 : 24 \times 1,8 = 312 \text{ l/hod}$
Ročná potreba vody pre objekt	$Q_r = 2,6 \times 365 = 950 \text{ m}^3/\text{rok}$

Teplá voda

Príprava teplej vody je zabezpečená centrálnie pre celý objekt vo výmenníkovej stanici, kde sa osadia nepriamo výhrevné zásobníky OVL 4000 s objemom 4000 litrov v počte 2 kusy. Zásobníky sú prepojené ako jeden celok.

Rozvod vody v objekte sa navrhuje z oceleového potrubia závitového pozinkovaného / resp. z potrubia plastového, tlakového. Potrubie vedené pod stropom a v murivách je potrebné opatriť izoláciou MIRELON resp. ARMAFLEX hr.6-12 mm.

Elektroinštalácia

Projekt elektroinštalácie obsahuje :

- umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody
- oznamovacie rozvody : štrukturovanú kabeláž

Motorické rozvody pre technológiu chladenia, vykurovania a meranie a regulácia sú súčasťou prevádzkového súboru PS-2.

Základné technické údaje :

Sústava napätia : 3 PEN str. 50 Hz, 230/400V/TN-C-S

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je navrhnutá v zmysle STN 33 2000-4-41. 2007

- samočinným odpojením napájania čl.411
- dvojité izolácia čl.412
- doplnková ochrana čl.415 (prúdovým chráničom)

Skupina elektrických zariadení podľa Vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Zz., prílohy č.1, III.časť, písmeno B vyhradeným technickým zariadením (VTZ) - elektrickým skupiny B (ostatné zariadenia).

Určenie vonkajších vplyvov v zmysle STN 33 2000-5-51, vid' protokol.

Farebné značenie vodičov je v zmysle STN 34 7411.

Stupeň zabezpečenia dodávky elektrickej energie podľa STN 34 1610 :

- 3.stupeň pre objekt. Výrobný areál má vlastnú trafostanicu.

Fakturačné meranie elektrickej práce : jestvujúce meranie zostáva bez zmeny. Zvýšenie max. súčasného príkonu je asi o 100kW.

Prepäťová ochrana : zvodíč prepätia SPD typ typ 1 a 2 v podružných rozvádzačoch

Kompenzácia $\cos\Phi$ nie je navrhnutá. Pri hlavnom rozvádzači je jestvujúci kompenzačný rozvádzač.

Energetická bilancia :

1. stavebná časť :

inštalovaný elektrický príkon	Pi=114kW
maximálny súčasný elektrický príkon	Pp=91 kW, 141A.
ročná spotreba elektrickej práce	180 MWh

2. technologická časť strojovňa chladenia a uk :

inštalovaný elektrický príkon	Pi=21kW
maximálny súčasný elektrický príkon	Pp=17kW, 26A.
ročná spotreba elektrickej práce	99 MWh.

Zásobovanie elektrickou energiou je z trafostanice. Hlavný rozvádzač 1RH pre objekt OKB je v m.č.1.51. Z tohoto rozvádzača sú napojené podružné rozvádzače. Druhá rozvodňa je v m.č.1.37 s rozvádzačmi, ktoré napájajú technologický rozvod. Pre navrhovanú rekonštrukciu sú navrhnuté nové rozvádzače PR03 a motorický a riadiaci rozvádzač RMDT. PR03 bude umiestnený v m.č. 1.37 a RMDT v m.č. 1.52 velín. Napojenie týchto rozvádzačov je z 1RH pole 3, kde sú 3 vývody rezerva. Nové vývody sa napoja na doplnené ističe s odpovedajúcimi prúdovými parametami. V novej miestnosti č.1.39-rozšírenie rozrábky sa t.č. nachádza rozvádzač PR02, ktorý napája elektrické rozvody v t.č. už rekonštruovanej časti prevádzky. Z toho dôvodu je potrebné tento rozvádzač premiestniť do rozvodne m.č. 1.37. Umiestnenie rozvádzačov v 1.37 je podľa výkresu. Všetky rozvody z PR02 nasvorkovať v mieste jestvujúceho PR02 a predĺžiť do PR02 v 1.37. Predĺženie rozvodov je asi o 20m. Rozvádzače (nové) v objekte sú oceľoplechové, skriňové volnestojace. Navrhnuté sú modulárne prístroje. Pre istenie sú navrhnuté ističe a ako doplnková ochrana prúdové chrániče menovitým rozdielovým vypínacím prúdom $\Delta I=30$ mA.

Elektrické rozvody

Elektrické rozvody sú navrhnuté celoplastovými káblami s medenými vodičmi, káble CYKY-J, uloženie káblov v žlaboch skryté v rámci stropu, podhľadu a pod omietkou. Napojenie niektorých technologických zariadení je káblom v trubke v podlahe.

Elektrické rozvody pre svetelné okruhy sú dimenzie 1,5 mm² a pre zásuvky 2,5mm² s N a PE vodičom v spoločnom obložení.

Ochranné pospájanie bude vodičom FeZn30/4, CY-J1x4, CY-J1x6, CY-J1x4. Ochranné pospájanie je podľa schémy. V podružnom rozvádzači je hlavná uzemňovacia prípojnica, ktorá je pripojená na HUP objektu v 1RH.

Osvetlenie

Osvetlenie je navrhnuté podľa STN EN12464-1 a STN 36 0450. Pri návrhu osvetľovacej sústavy je uvažovaný druh miestnosti, charakteristika činností a pomerná pozorovacia vzdialenosť kritického detailu. Vstupné priestory, chodby, komunikácie sú zaradené do kategórie osvetlenia C2 s požadovanou intenzitou osvetlenia 100 lux, hygienické zariadenia sú zaradené do kategórie osvetlenia C2 s požadovanou intenzitou osvetlenia 50 -100 lux, kancelária je zaradená do kategórie osvetlenia B3 s požadovanou intenzitou osvetlenia 500 lux. Priestory chladiarní, rozrábky, sklady, manipulačné priestory majú navrhnutú intenzitu osvetlenia 300lux, technické priestory 200 lux. Návrh osvetľovacej sústavy je tokovou metódou spracovanou na počítači. Návrh typov osvetľovacích telies je podľa ich svetelných kriviek s minimálnou energetickou náročnosťou. V týchto svietidlách sú navrhnuté svetelné zdroje žiarivky farby bielej. Ovládanie osvetlenia je klasicky

vypínačmi č.1,5, prepínač č.6 a tlačidlami s pamäťovým relé v rozvádzači. Osvetľovacie telesá budú umiestnené na strope na podhl'ade.

Bleskozvod

Pred atmosferickou elektrinou je objekt chránený klasickým jestvujúcim bleskozvodom. Nové zariadenia na streche (vzt) pripojiť na jestvujúcu bleskozvodnú sústavu.

Bleskozvod musí vyhovovať STN 34 1390, tj norme platnej v čase inštalácie bleskosvodu.

Vzduchotechnika

Predmetom riešenia vzduchotechniky je zabezpečiť nútené vetranie v tých priestoroch, kde nie je možné zaistiť výmenu vzduchu prirodzeným spôsobom (oknami a ostatnými otvormi) alebo takáto výmena je vzhľadom na charakter prevádzky nedostatočná.

Pre navrhovanú budovu výrobného objektu OKB je vzduchotechnickým zariadením riešené :

- rovnotlakové vetranie šatní s príslahlými sociálnymi priestormi, a to vetracími jednotkami s rekuperáciou vzduchu, pričom sa dopĺňa podtlakové vetranie sociálnej časti s pretlakovým vetraním šatní. Vetracia výkonnosť je navrhnutá podľa nasledovného normatívu výmeny vzduchu

záchodová misa	50 m ³ /h.ks
pisoár	25 m ³ /h.ks
umývadlo	30 m ³ /h.ks
sprcha	150 m ³ /h.ks
šatňa hromadná	20 m ³ /h.skriňa
upratovačka	6 až 8 x za hodinu

- rovnotlakové vetranie výdajne stravy s príslahlými sociálnymi priestormi a jedálne, a to vetracou jednotkou s rekuperáciou vzduchu, pričom sa dopĺňa podtlakové vetranie kuchyne a sociálnej časti, s pretlakovým vetraním jedálne.

- rovnotlakové vetranie hygienickej slučky 1.32 s prívodom vzduchu cez odbočku z vetracieho zariadenia jedálne, a odsávaním vzduchu nad strechu.

Vetracia výkonnosť 430 m³/h, výmena vzduchu 4 x za hodinu.

- rovnotlakové vetranie brúsiarne 1.33 s prívodom vzduchu cez odbočku z vetracieho zariadenia jedálne, a odsávaním vzduchu nad strechu.

Vetracia výkonnosť 200 m³/h, výmena vzduchu 5 x za hodinu.

- podtlakové vetranie nabíjárne el. vozíkov 1.50 s prívodom vzduchu cez žalúziu a odsávaním vzduchu nad strechu. Všetky vetracie prvky sú z kyselinovzdorného materiálu.

Vetracia výkonnosť 1000 m³/h, výmena vzduchu 6,8 x za hodinu.

- podtlakové vetranie „strojovne“ č. 1.53 s prívodom vzduchu cez žalúziu a odsávaním vzduchu nad strechu. Ventilátor je v nevýbušnom prevedení.

Vetracia výkonnosť 1500 m³/h, výmena vzduchu 20 x za hodinu.

Objekt č.2 - Rekonštrukcia vonkajšej kanalizácie

Predmetný projekt rieši rekonštrukciu časti existujúcej kanalizácie v areáli. Jedná sa o kanalizáciu, ktorá odvádza dažďové aj splaškové vody z výrobného objektu. Do

existujúcej kanalizácie bola v objekte pripojená aj kanalizácia ktorá odvádzala odpadové vody s obsahom tukov do vonkajšej kanalizácie. Tieto odpadové vody neboli vyčistené od tukov pred pripojením do vonkajšej kanalizácie.

Existujúci stav

V rámci stavebnej časti sa rieši časť výrobného objektu, ktorý sa nachádza v areáli. Všetky odpadové vody – dažďové, splaškové, ako i vody s obsahom tukov boli pripojené do spoločnej vetvy vonkajšej kanalizácie, ktorá je vedená súbežne s objektom.

Trasa vonkajšej kanalizácie je členená kanalizačnými šachtami a potrubie je pripojené do kanalizačnej šachty Š9, ktorá sa nachádza vo vyznačenom mieste v zelenej ploche.

Táto kanalizačná vetva je podľa vyjadrenia investora v súčasnej dobe nefunkčná a spôsobuje problémy s upchávaním kanalizačného potrubia. Podľa zistenia na stavbe je potrubie uložené bez spádu a predpokladá sa, že na niektorých miestach môže byť spoj potrubia prasknutý a vody odtekajú do pôdy a hrubé časti zostávajú v potrubí a prichádza k upchávaniu potrubia.

Tiež odpadové vody s obsahom tukov, ktoré sú vedené v potrubíach sú pripojené do vonkajšej kanalizačnej vetvy bez čistenia a tiež môže prichádzať k upchávaniu potrubia.

Návrh riešenia

Existujúca vetva kanalizácie od šachty Š1 po šachtu Š9 sa bude v celej dĺžke rekonštruovať.

Pred realizáciou je potrebné zistiť, ako a do ktorých šachiet je pripojená existujúca kanalizácia, ktorá sa v objekte nebude meniť, aby neprišlo k tomu, že sa zrealizuje nová kanalizácia a niektoré potrubia kanalizácie z objektu nebudú pripojené.

Kanalizácia splašková a dažďová

Existujúce potrubie kanalizácie sa odstráni a nahradí novým plastovým potrubím DN300 korugovaným pre vonkajšie kanalizačné stoky. Kanalizačná šachta na začiatku vetvy Š1 sa upraví a dno bude len 0,80m pod terénom. Je potrebné zistiť v akej hĺbke je do šachty pripojená existujúca vpusť, pričom bude potrebné upraviť zaústenie vpuste a možno i zaústenie potrubia z objektu.

Pripojenie novej rekonštruovanej kanalizácie je do koncovej šachty, ktorou sa končí rekonštrukcia a jedná sa o šachtu Š9, ktorej hĺbka je 1,40m pod terénom.

Časť výrobného haly sa bude rekonštruovať. V rámci rekonštrukcie zostávajú niektoré potrubia bez zmeny. Jedná sa o potrubia, ktorými sú z objektu vedené dažďové vody a jedno potrubie splaškovej kanalizácie, ktoré je vedené z priestoru sociálnych zariadení, ktoré sa nebudú meniť, čiže aj kanalizácia zostáva bez zmeny.

Potrubia vyvedené z objektu, ktoré sa budú rekonštruovať po celej dĺžke v objekte budú vyvedené mimo objekt a pripojené do nových šachiet na vonkajšej kanalizácii.

Kanalizácia s obsahom tukov

Kanalizácia, ktorá bude odvádzajú odpadové vody s obsahom tukov z technických prevádzok bude pripojená do vonkajšej kanalizácie, ale pred pripojením budú z nej odstránené tuky.

Kanalizačné potrubia, ktoré budú odvádzajú odpadové vody z technických prevádzok budú z objektu vyvedené dvomi potrubiami, ktoré sa mimo objektu pripoja do nových kanalizačných šachiet. Kanalizačné potrubie v ktorých bude vedené odpadové vody

s obsahom tukov budú vedené samostatnou vonkajšou kanalizačnou vetvou a pred pripojením do vonkajšej kanalizácie budú vyčistené od tukov.

Medzi šachtami RŠ 3 a Š9a sa na trase osadí odlučovač tukov. Vyčistené vody budú pripojené do šachty Š9a a od tejto šachty do existujúcej šachty Š9, ktorá sa nebude meniť a zostáva pôvodná.

Trasa vonkajšej kanalizačnej stoky „A“ , ktorá sa bude ukladať v pôvodnej trase existujúcej kanalizácie je vedená pod spevnenou plochou, len krátky úsek je pod zelenou plochou v areáli.

Trasa kanalizačnej stoky „A1“ s obsahom tukov je vedená súbežne so stokou „A“ pod spevnenou plochou. Trasa od šachty RŠ 3 až po zaústenie do existujúcej šachty Š9 sa nachádza v zeleni.

Materiál potrubia

Vonkajšia kanalizácia sa navrhuje z potrubia plastového DN300 -korugovaného, DN200 a DN160 - pre vonkajšie kanalizačné stoky.

Pripojenie odlučovača je potrubím DN160, ktoré bude od šachty RŠ 3 po šachtu Š9a, nakoľko prívod do odlučovača a vývod je DN160.

Celková dĺžky potrubí vonkajšej kanalizácie z plastového potrubí :

Potrubie PVC DN 300 korugované.....142,20m

Potrubie PVC DN 200.....4,0m

Potrubie PVC DN 160.....4,0m

Kanalizačné šachty DN 1000mm..... 12 kusov

Množstvo odpadových vôd

Celkové množstvo odpadových vôd pozostáva:

1. Dažďové vody zo strechy riešeného objektu:

Nakoľko strechy zostávajú v pôvodnom stave množstvo dažďovej vody zo striech do vonkajšej kanalizácie sa nemení.

2. Splaškové vody z riešeného objektu:

Množstvo splaškových vôd sa rovná spotrebe vody pre zamestnancov.

$$Q_{dp} = 2000 \text{ l/deň} = 0,023 \text{ l/s}$$

3. Odpadové vody s obsahom tukov:

Jedná sa o odpadové vody z technologických prevádzok, kde sa bude voda využívať na čistenie a oplach podlahovej plochy

Podľa vyjadrenia investora sa plochy nebudú umývať každý deň, ale príležitostne cca 1x za týždeň a všetky plochy sa nebudú čistiť naraz. Podľa údajov investora bude potreba vody na čistenie cca : $Q_t = 5 \text{ l/s}$

Odlučovač tukov

Splaškové vody s obsahom tukov je potrebné pred pripojením do kanalizácie včistiť a tuky odstrániť. Odlučovač tukov sa navrhuje typový od firmy ZETR- typ ZETEC Smart LIPRA, veľkosť NS-5 s maximálnym prietokom 5 l/s.

2.2 Požiadavky na dopravu

Napojenie na dopravný systém je riešené z miestnych komunikácii v Rimavskej Sobote odbočením na Potravínarska ulicu do areálu firmy, vnútro areálovými komunikáciami a spevnenými plochami k miestu stavby.

Parkovanie vozidiel pre pracovníkov firmy a návštevy je riešené na existujúcich parkoviskách pre osobné autá pred vstupom do areálu závodu, ktoré je postačujúce i pre potreby prestavby navrhovaného objektu. Prestavbou navrhovaného objektu sa znižuje počet zamestnancov z čoho vyplýva, že sa nezvyšujú nároky na počet stání.

Pre zamestnancov a zákazníkov je k dispozícii celkom cca 50 stojísk parametrov podľa príslušnej STN 736110. So stojiskami pre nákladné autá sa neuvažuje nakoľko prevádzka areálu je priebežná a nevyžaduje si samostatné státi pre nákladné autá.

2.3 Úpravy plôch a priestranstiev

Z hľadiska prípravy územia pre výstavbu sa uvažuje s vybudovaním zariadenia staveniska pre prestavbu výrobnéj haly, ktoré sa zrealizuje v tesnom susedstve objektu. Pre vybudovanie zariadenia staveniska sa využijú stávajúce odstavné betónové plochy, stávajúci rozvod vody, stávajúca prípojka elektriky. Po ukončení výstavby sa okolité plochy a priestory dajú do pôvodného stavu.

2.4 Starostlivosť o životné prostredie

Z hľadiska ochrany ovzdušia a životného prostredia stavba nebude mať negatívne dopady na okolitú zástavbu. Uvažovaná výstavba sa nachádza v zastavanom území v priemyselnej zóne cca 1000 m od obytnej zóny mesta Rimavská Sobota a svojím vybavením a realizáciou prestavby nebude negatívne zasahovať do okolitého prostredia.

Všetky priestory objektu určeného na prestavbu musia vyhovovať hygienickým a bezpečnostným predpisom. Osvetlenie a vetranie týchto priestorov bude prirodzené a umelé.

Z hľadiska hygienických požiadaviek je sociálne zariadenie riešené zvlášť pre mužov a zvlášť pre ženy v zmysle hygienickej normy. Šatne sú rozdelené zvlášť pre pracovníkov rozrábky, zvlášť pre ženy a zvlášť pre pracovníkov mraziarne. Sociálne zariadenie pozostáva zo šatne civilných odevov, umyvárne, z predsieň WC a WC šatne pracovných odevov (čistá zóna) doplnená predsieňou WC a WC v čistej zóne zvlášť pre mužov a ženy. Výstup do čistej zóny je zo šatne pracovných odevov do chodby a cez hygienickú slučku vybavenú priebežným zariadením na čistenie obuvi s integrovanou dezinfekciou rúk na pracovisko. Šatne sú vybavené skrinkami zvlášť pre každého pracovníka. Sociálne zariadenia – šatne, umyvárky a WC s predsieňami sú vybavené núteným vetraním, umelým a prirodzeným osvetlením, keramickými dlažbami s protišmykovou úpravou a keramickými umývateľnými obkladmi.

V čistej zóne je umiestnená denná miestnosť – jedáleň. Denná miestnosť resp. jedáleň je s kapacitou 30 stoličiek, bude slúžiť na stravovanie pracovníkov. Miestnosť je vybavená nápojovým automatom na teplé a studené nápoje. Výdaj stravy je samostatným priestorom prístupným z areálu firmy a bude slúžiť na výdaj stravy zamestnancom počas pracovnej zmeny. Priestor pre výdaj stravy pozostáva z miestnosti predsieň, kde bude príjem pokrmov v prenosných termonádobách s pracovným stolom a drezom pre umývanie termonádob, skriňou pre čistiace prostriedky, šatne pre pracovníkov výdaja stravy s predsieňou a WC, vlastnej miestnosti pre výdaj stravy a umývanie bieleho riadu a príborov. Miestnosť je

vybavená výlevkou. Steny sú z izolačných panelov s možnosťou umývania a dezinfekcie. Podlaha má podlahovú vpusť pre opláchnutie a dezinfekciu podlahy. Podrobnejšiu špecifikáciu zariadenia a vybavenia výdaja stravy pozri výkresovú časť. Odpadové splaškové vody z výdaja stravy budú cez technologickú splaškovú kanalizáciu napojené na lapač tuku a olejov a po vyčistení do areálovej splaškovej kanalizácie.

Odpad stravy sa bude zbierať do určenej nádoby, ktorá sa prenesie do centrálneho skladu odpadov umiestneného v rámci AB odkiaľ bude odvážaný zmluvným odberateľom mimo areál firmy. Za upratovanie a hygienu priestorov výdaja stravy bude zodpovedať firma ktorá zabezpečuje dovoz stravy.

Miestnosti 1.06 a 1.07 budú slúžiť pre upratovačku, ktorá bude zabezpečovať čistotu a hygienu priestorov v sociálno hygienickej časti, dennej miestnosti-jedálne a komunikačných priestorov. Dverný otvor medzi m.č.1.04 a 1.05 je uzamknutý, slúži iba ako únikový východ.

Prevádzkové rekonštruované časti výrobného objektu OKB, ktoré zmenia novým riešením účel a funkciu využitia ako sú – rozšírenie rozrábky, príjmový chladený sklad mäsa - rozšírenie, priestor predmraziarne, rozmrazovací priestor, skladové priestory nadnormatívnych zásob sú vybavené technológiou, chladiarenskou technológiou, čistiacími a dezinfekčnými satelitmi napojenými na centrálné čerpadlo, podlahy sú riešené s protišmykovou úpravou, vyspádované do nerezových podlahových štrbín s nerezovou vpusťou. Steny sú z izolačných panelov opatrené ochrannou stienkou s hygienickým náterom a fabionom DENSITOP. Odpadové splaškové vody z prevádzkových priestorov budú napojené na technologickú splaškovú kanalizáciu cez lapač tuku do areálovej splaškovej kanalizácie.

Ostatné odpadové splaškové vody zo sociálnych zariadení a umyvární budú odvedené splaškovou kanalizáciou do existujúcich rozvodov areálovej kanalizácie a odtiaľ do stávajúcej ČOV. Kapacitne navrhovaná prestavba objektu nezvyšuje potrebu na zvýšenie splaškových vôd.

Komunálny odpad z objektu bude dočasne skladovaný v nádobách na odpad a odvážaný na regulovanú skládku komunálneho odpadu v zmysle zmluvy o likvidácii komunálneho odpadu.

V rámci komunálneho odpadu bude triedený papier, kartóny, plasty, ktoré sa budú skladovať v nádobách 250 l a odvážať obdobne ako komunálny odpad.

Odpady podľa vplyvu na životné prostredie uvádza vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č.284/2001 Z.z, ktorou sa stanovuje katalóg odpadov v znení vyhlášky č.409/2002 Z.z a vyhlášky 129/2004 Z.z

Podskupina odpadu	Názov podskupiny	Kategória
20 01	Separované zbierané zložky komunálnych odpadov	
20 01 01	papier a lepenka	O
20 01 02	sklo	O
20 01 38	drevo iné ako uvedené v 200137	O
20 01 39	plasty	O
20 01 40	kovy	O

V rámci likvidácie komunálneho odpadu budú likvidované aj ďalšie odpady ako:

- obaly z papiera a lepenky kód odpadu 150101 kategória odpadu O

- obaly z plastov	kód odpadu 150102	kategória odpadu O
- obaly z dreva	kód odpadu 150103	kategória odpadu O
- obaly z kovu	kód odpadu 150104	kategória odpadu O
- obaly zo skla	kód odpadu 150107	kategória odpadu O

Odpady vznikajúce počas výstavby:

Podskupina odpadu	Názov podskupiny	Kategória	
Číslo skupiny,	Názov skupiny, podskupiny	Kategória odpadov	Množstvo (t)
17 01 01	betón	O	125,50
17 02 01	drevo	O	0,15
17 01 02	plasty	O	0,05
17 03 02	bituménové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	0,08
17 04 05	železo a oceľ	O	85,50
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01	O	0,05
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 170901, 170902, 170903	O	12,50

Odpad zo stavby, stavebná suť sa odvezu na riadenú skládku do vzdialenosti cca 25,00 km na skládku v Hnúšti.

2.5 Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Bezpečnosť výrobkov deklaruje dodávateľ technológie vyhlásením o zhode podľa § 10 Zákona 264 /1999 Z.z., v znení neskorších predpisov o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody.

Dodávateľ technológie vykoná kontrolu v zmysle § 4 NV SR č.159/2001 Z.z. v znení NV SR č.470/2003 Z.z.

Zariadenia strojov určené na ich uvedenie do chodu a vypnutie sa musia dať ovládať z miesta obsluhy strojov tak, aby ich funkcia bola spoľahlivá a nepripúšťala samovoľné, prípadne náhodné spustenie stroja do chodu. Hlavné vypínače sa musia dať ľahko dosiahnuť zo stanovišťa obsluhy a musia byť označené bezpečnostnými značkami.

Stroje, ktoré obsluhuje viacej osôb, musia mať zariadenie na vypnutie stroja, alebo jeho jednotlivé časti na každom mieste obsluhy.

Stroje poháňané vlastnými, so strojom spojenými motormi (energetickými jednotkami) musia mať hlavný ovládač, ktorým sa stroje odpoja od všetkých zdrojov energie pri prerušení práce, čistením, opravách, haváriách.

Z hľadiska bezpečnosti pri práci je potrebné aby dodávateľ počas výstavby zaškolil pracovníkov na dodržiavanie bezpečnosti pri práci, urobiť o tom zápisnicu a zabezpečiť dodržiavanie týchto predpisov počas výstavby. Zároveň je potrebné zabezpečiť pracovníkom ochranné pomôcky a prostriedky.

Počas výstavby a prevádzky je potrebné dodržiavať nasledovné zákony, bezpečnostné predpisy a normy:

- zákon č. 124/2006 Z.z. z 2.2.2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- vyhláška SÚBP č.59/1982 Zb.z. ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení vyhlášky SÚBP č. 374/1990 Zb. a vyhlášky 484/1990 Zb.
- vyhláška ÚBP SR č. 74/1996 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci bezpečnosti tlakových, zdvíhacích, elektrických a plynových technických zariadení a o odbornej spôsobilosti
- súvisiace nariadenia vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisku, pri práci s bremenami a pod.

Ďalej je potrebné dodržať nasledovné bezpečnostné predpisy a normy:

Vyhláška SÚBP a SBÚ č. 718/2002 Zb. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti tlakových, zdvíhacích elektrických a plynových technických zariadení a odbornej spôsobilosti.

Vyhláška MZ SSR č.8/1981 Zb., Úprava o zásadných hygienických požiadavkách pri určovaní najvyššie prípustných koncentrácií najzávažnejších škodlivín vo voľnom ovzduší a hodnotení stupňa znečistenia.

Vyhláška MZ SSR č.40/2002 Zb. o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií.

Nariadenie vlády SR č. 45/2002 Z.z. o ochrane zdravia pri práci s chemickými faktormi.

Zákon 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Montáž elektrických rozvodov a zariadení môžu vykonávať iba odborne spôsobilé osoby v zmysle V508/2009 §19-25. Za splnenie úloh zamestnávateľa v starostlivosti o bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci zodpovedajú vedúci zamestnanci na všetkých stupňoch riadenia v rozsahu svojich funkcií.

Po ukončení elektromontážnych prác vykonať predpísané odborné prehliadky, skúšky a písomné doklady o vykonaných prehliadkach a skúškach odovzdať investorovi - užívateľovi spolu s atestami a certifikátmi alebo vyhláseniami o zhode od všetkých namontovaných výrobkov.

Bezpečnosť vyhradených technických zariadení po ukončení montáže je potrebné podrobiť odbornej prehliadke a odbornej skúške v zmysle Vyhl. č.508/2009, STN 33 1500, STN ES 59009(33 1620)-2004.

Pri prevádzkovaní navrhovaných elektrických zariadení dodržiavať ustanovenia STN 343100-08. Prevádzka technických zariadení sa musí riadiť dodržiavaním podmienok bezpečnostných požiadaviek a sprievodnej technickej dokumentácie vypracovanej prevádzkujúcou organizáciou, prehliadky a skúšky technických zariadení elektrických počas prevádzky vykonávať v zmysle V508/2009 príloha č.8 Z.z.

2.6. Požiarne zabezpečenie stavby

Táto časť dokumentácie stanovuje a rieši požiadavky protipožiarnej bezpečnosti na základe ustanovení Vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, STN 73 0834 – Požiarne bezpečnosť stavieb, zmeny stavieb, STN 73 0804 – Požiarne bezpečnosť stavieb, výrobné objekty a technických noriem obsahujúcich požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť.

Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti predmetom riešenia a posúdenia je existujúca

výrobná hala OKB, ktorá sa dispozične a technologicky upraví podľa požiadaviek investora – protipožiarna bezpečnosť je spracovaná v samostatnej časti prílohy „Súhrnné riešenie stavby „.

2.7 Zariadenia civilnej obrany

Na navrhovanú stavbu nie sú kladené požiadavky na zariadenie objektov CO resp. jeho dvojúčelového využitia.

Investor v zmysle požiadaviek OÚ odboru CO a KR zabezpečí úlohy vyplývajúce z § 16 zákona NR SR č.42/1994 Z.z. v znení neskorších predpisov.

2.8 Protikorózna ochrana

Protikorózna ochrana kovových častí bude riešená ochrannými nátermi, prípadne povrchovou úpravou pokovovaním oceľových prvkov a obložením izolačnými panelmi.

3. Popis technológie prevádzky

3.1 Všeobecné údaje o prevádzke

Objekt bude slúžiť po rekonštrukcii a prestavbe na rozšírenie výrobných a skladovacích priestorov pre potreby investora a to nasledovnými úpravami: úprava pôvodných priestorov učňovskej rozrábky na priestory chladiarní a chodby pred chladiarňami pre skladové priestory nadnormatívnych zásob, pôvodné priestory porážky oviec a výmeníkovej stanice s chodbou využiť pre potreby rozmrazovania mäsa, pôvodný priestor strojovne vzduchotechniky sa upraví pre nabíjanie elektrických vozíkov, rozšíria sa výrobné priestory rozrábky pre možnosť balenia výrobkov resp. polotovarov, premiestni sa kancelária na okraj výrobného priestoru, rozšíri sa priestor príjmového chladeného skladu mäsa, vybuduje sa nová výmenníková stanica, upraví sa priestory MTZ a sklad konfiškátov. Ostatné pôvodné priestory budú slúžiť svojmu pôvodnému účelu.

Z hľadiska výroby resp. prevádzky navrhovaných zmien v rámci predloženého projektu sa uvažuje s nasledovným okruhom pre rozšírenie výrobných a skladovacích kapacít :

1. Skladové priestory nadnormatívnych zásob

V pôvodných priestoroch učňovskej rozrábky , v pôvodných chladiarňach 1,2 a 3 , chodby pred chladiarňami, umyvárky a časti rampy sa vytvoria dva chladené priestory vzájomne rozdelené izolačnými panelmi a prepojené chladiarenskými posuvnými dverami. V prvej miestnosti bude situovaná kontrolná zapustená váha. Priestory budú chladené s automatickou reguláciou režimu teplôt a vlhkosti s možnosťou automatického záznamu teplôt od 0 –+ 4 °C s využitím odpadového tepla.

Množstvo skladovaného tovaru – vákuovo balené mäsové výrobky, v skladoch nadnormatívnych zásob sa predpokladá celkom cca 100 ton. Uskladnenie bude v plastových preprávkach. Manipulácia bude paletovým vozíkom. Toky a manipulácia: Príjem a vyskladňovanie hotových balených produktov bude smerované cez rampu, miestnosť č. 1.46 a manipulačný priestor (chodbu) č. 1.47, do

chladeného priestoru skladu nadnormatívnych zásob, miestnosť č. 1.48 a č. 1.49. Tovar bude skladovaný v typizovaných preprávkách, na euro paletách, v jednej vrstve. Tok komunálneho odpadu bude riešený v smere vyskladňovania.

2. Priestory rozmrazovania

V bývalých priestoroch porážky oviec, vstupnej chodby, výmenníkovej stanice kúrenia a spojovacieho priestoru sa vytvorí priestor predmraziarne a rozmrazovací priestor. Predmraziareň sa vybuduje z tepelno izolačných panelov, podlaha bude s hygienickou úpravou vyspádovaná do štrbinového žlabu s nerezovou vpusťou. Na predmraziareň bude naväzovať priestor rozmrazovne. Priestor je riešený tepelnoizolačnými panelmi ako zostavba do stávajúcich priestorov, podlaha je vyspádovaná k štrbinovému žlabu s nerezovými vpusťami.

Priestory budú chladené s automatickou reguláciou režimu teplôt a vlhkosti s možnosťou automatického záznamu teplôt od 0 – + 10 °C s využitím odpadového tepla.

Súčasťou technologického vybavenia priestoru bude rozmrazovací box PTT multitemp 2000, základná jednotka na 4 palety za sebou.

Predpokladaná kapacita rozmrazovania mäsa je cca 9,0 tony / deň v rozmrazovacom boxe a cca 16,00 tony na stoloch resp. regáloch. Toky a manipulácia: Mrazené mäso v blokoch sa preváža paletovým vozíkom z priestorov mraziarenských skladov do priestoru predmraziarne, miestnosť č. 1.44, kde sa odstráni 2. obal produktu, uloží sa do prepraviek a presunie sa do priestoru 1.45 na rozmrazovanie. Po rozmrazení sa priamy obal z produktu odstráni a potom sa presunie produkt v prepravných nádobách do rozrábky, miestnosť 1.39 na ďalšie spracovanie.

Tok komunálnych a živočíšnych odpadov bude smerovať z miestnosti 1.45 rozmrazovne, cez miestnosť 1.44 miestnosť predmraziarne, následne cez miestnosť 1.55 manipulačný priestor na ďalšiu likvidáciu.

Popis rozmrazovacieho zariadenia

V temperačnom tuneli PTT sa nasáva vzduch silným ventilátorom rovnomerne cez prepravky. Bočnými stenami sa dosiahne vznik tesného tunela. Vzduch môže prúdiť len cez prepravky. Steny vytvárajú s preprávkami izoláciu, aby vzduch v chladiarni nezohrieval vonkajšie steny rýchlejšie. Nevýhoda malých otvorov v preprávkach sa stane výhodou pretože sa vytvára podtlak, ktorý zabezpečí rovnomerné prúdenie vzduchu cez všetky prepravky. Medzi prúdom vzduchu nad mäsom a pod dnom prepravky je to len 8 – 12 cm materiálu. Preto je vyrovnanie teplôt medzi povrchmi a jadrom mäsa len 4 – 6 cm. Preto temperovanie prebieha veľmi rýchlo a rovnomerne.

Teplotné čidlo zapichnuté do povrchu mäsa vypína ventilátor, ak sa dosiahne teplota -1,8 °C. Chlad vystupuje z jadra na povrch a pri - 2 °C sa zapne ventilátor (prevádzka je bez personálu aj v noci).

Na začiatku temperovania beží ventilátor viacero hodín stále. Až neskôr sa ventilátor častejšie vypína, aby sa mäso úplne neroztopilo. Na koniec sa ventilátor zapína len zriedka. Po približne 12 hodinách môžete vytiahnuť palety s rovnomernou teplotou suroviny, alebo ich nechať ešte v boxe, bez toho, aby sa mäso úplne odmrazilo. Bočné steny sú dostatočným izolantom.

Schladzovanie mäsa : PTT box umiestnený v mraziarni, schladzujeme mäso pri vstupnej teplote + 4°C, na požadovanú teplotu -1,2 °C, čo je kryštalický bod u mäsa. Túto teplotu dosiahneme už za 1 h. s veľmi rovnomerným výsledkom.

Technické údaje PTT multitemp – 2000

Zavážanie boxu : štandardná europaleta z plastu nízkozdvižným paletovým vozíkom
Uloženie prepraviek : 7 – 9 ks E2, alebo 12 – 14 ks E1, ideálne je rovnaká celková výška, vždy len s 1 druhom prepravky

Vrchný panel: zdvíha sa pri zavážaní a vyprázdňovaní, svetlá výška 1,9 m

Balenie mäsa : vo fólii je ideálne

Priestorová teplota : Ohrievanie 2 – 1 0°C

Schladzovanie – 4 ÷ -30 °C

Potrebná dĺžka : 4 palety 5400 mm

Potrebná šírka: 1 box 950 mm

Rozšírenie + 870 mm

Hmotnosť: cca / 600 kg

El. prípojka : 400 V, 16 A, 3,0 kW

3. Nabíjanie elektrických vozíkov

Nabíjareň elektrických vozíkov bude slúžiť pre nabíjanie vozíkov pre mraziareň a expedíciu. Priestor sa zrekonštruje v pôvodnej miestnosti strojovne vzduchotechniky, vybaví sa kyselinovzdornou dlažbou , záchytnou suchou šachtou pre prípadné zachytávanie odpadových látok pri nabíjaní a kyselinovzdorným náterom.

Kapacita pre nabíjanie el. vozíkov:

2x 48V/575A, 1x 24V/200A, 2x 24V/250A,

4. Rozšírenie rozrábky

V pôvodných priestoroch spojovacieho objektu v náväznosti na rozrábku sa zrealizuje rozšírená časť rozrábky, ktorá bude slúžiť perspektívne pre osadenie baliacej linky na balenie mäsových výrobkov resp. polotovarov. Z pôvodného priestoru sa zruší brúsiareň, ktorá sa presunie do časti pôvodnej strojovne vzduchotechniky a presunie sa kancelária pre vedúceho výroby rozrábky v rámci rozšírenia rozrábky. Na tieto nové priestory budú naväzovať priestory predmraziarene a rozmrazovací priestor ako aj manipulačná chodba.

Rozšírená časť rozrábky bude vybavená baliacou linkou, ktorá však nie je predmetom tohto projektu. Priestory budú chladené s automatickou reguláciou režimu teplôt a vlhkosti od 0 – + 10 °C s využitím odpadového tepla.

Predpokladané zariadenia baliacej linky budú s inštalovaným príkonom cca 35 kW.

Toky a manipulácia: Vstup chladenej suroviny do rozrábky, miestnosť 1.39 je smerovaný cez existujúce chladiarne, začínajúc príjmovou rampou, miestnosť 1.41, následne cez miestnosť 1.42 chladiareň, do rozrábky miestnosť 1.39, na ďalšie spracovanie. Tok komunálnych a živočíšnych odpadov smeruje z rozrábky, miestnosť 1.39 cez existujúcu mraziarenskú chodbu, na ďalšiu likvidáciu.

5. Rozšírenie príjmového skladu mäsa

V priestore pôvodného skladu v náväznosti na stávajúci príjmový chladený sklad mäsa sa vybuduje nový chladený sklad mäsa vo vise. Chladený sklad bude pôdorysných rozmerov 13,58 x 4,86 m, opatrený bude po obvode chladiarenskými sendvičovými panelmi hr. 100 mm s ochrannou stienkou s fabiónom, podlaha bude hygienicky nezávadná s protišmykovou úpravou Denzit, vyspádovaná do pozdĺžnej nerezovej štrbiny a nerezovej vpuste.

Priestory budú chladené s automatickou reguláciou režimu teplôt a vlhkosti s možnosťou automatického záznamu teplôt od 0 – + 4 °C s využitím odpadového tepla.

Predpokladaná kapacita uskladnenia je cca 300 ks poliek vo vise t.j. cca 12 ton mäsa. Toky a manipulácia: Vstup chladenej suroviny BR ½ a delených mias je smerovaný cez príjmovú rampu miestnosť č. 1.41, následne cez miestnosti č.1.42 a 1.43 chladiarne, do rozrábky miestnosť č. 1.39 na ďalšie spracovanie.

6. Sklad konfiškátov

Predmetom riešenia je rekonštrukcia chladenia s automatickou reguláciou režimu teplôt a vlhkosti od +10 - + 12 °C. Sú časťou rekonštrukcie bude výmena pôvodných skladacích brán za automatické zateplené rolovacie brány.

Toky a manipulácia: Z miesta vzniku (jednotlivé priestory) sa v určených nádobách presúva cez priestor manipulačnej chodby, miestnosť č. 1.55 do chladeného priestoru uskladnenia konfiškátov, na ich ďalšiu likvidáciu na základe zmluvných vzťahov s oprávnenými subjektami.

7. Technické zabezpečenie

Spočíva v rozšírení strojovne chladenia, úprave brúsiarne, ktorá bude opatrená núteným vetraním a kanalizačnou vpustou. Premiestni sa pôvodná výmenníková stanica do bývalej strojovne chladenia OKB a vybaví sa novým zariadením na výrobu tepla a prípravu TÚV. Ostatné priestory potrebné na zabezpečenie chodu výrobného objektu OKB sa ponechajú v pôvodnom stave. V priestore pôvodnej elektrorozvodne sa doplní rozvádzač nn pre rozrábku s pôvodného spojovacieho objektu.

3. 2 Popis prevádzkových súborov

PS1 Chladenie a vykurovanie

Úlohou projektu na stavebné povolenie je spracovanie technického riešenia chladenia vo výrobných a skladovacích priestoroch, ktoré vznikli stavebnými úpravami v existujúcom výrobnom objekte OKB , pri použití primárneho chladiva R717 a sekundárneho média nemrznúcej zmesi PPG 30% (monopropylénglykol) a vykurovania s využitím odpadného tepla z chladiaceho zariadenia.

Navrhnuté plynové zariadenie je podľa **Z.z. č. 508/2009** podľa miery ohrozenia zaradené do skupiny A1, pracujúce s nebezpečným plynom amoniakom.

Priestory objektu OKB boli v minulosti chladené dvoma spôsobmi. priamym odparom chladiva a sekundárnym systémom s chladivom glykol.

Jestvujúce chladiace zariadenie má dva okruhy:

- primárny – **1** s chladiacim médiom – R717 s odparovanou teplotou $t_0 = -10\text{ }^{\circ}\text{C}$

Jedná sa o existujúce zariadenie v strojovni objektu mraziarne a strojovňu v objekte OKB

- sekundárny - **2** s chladivom PPG30 $t_1/t_2 = \pm 0\text{ }^{\circ}\text{C} / -5\text{ }^{\circ}\text{C}$

Zariadenie v strojovni chladenia OKB.

Jestvujúca strojovňa chladenia v objekte OKB bude stavebne rozdelená na 2 miestnosti

-strojovňu chladenia

- výmenníkovú stanicu

Toto riešenie je možné nakoľko primárny zdroj chladu po rekonštrukcii disponuje dostatočným chladiacim výkonom. Pôvodné technologické zariadenie bude demontované a využijú sa len tie komponenty - doskový výmenník, ktoré spĺňajú požadované parametre.

Okruh ÚK (ústredného kúrenia) a TV (teplej vody) je zariadenie nachádzajúce sa vo výmenníkovej stanici a potrubné rozvody s armatúrami a vykurovacími telesami v miestnostiach v objekte OKB.

Účelom navrhovaného chladiaceho zariadenia je zabezpečiť požadované vnútorné teploty v nových výrobných a skladovacích priestoroch pri znížení energetickej náročnosti a využití súčasných technických riešení, nakoľko zariadenie v strojovni OKB a výmenníkovej stanici je už technicky zastaralé a dimenzované bolo na iné vstupné parametre. Okruh ÚK a TV bude preložený do priestoru vzniknutom po demontáži technológie jestvujúcej strojovne chladenia v objekte OKB.

Základnou myšlienkou je využitie odpadného tepla zo zdroju chladu na predohrev TV a vody pre ÚK .

Primárny okruh - **3** s médiom PPG30 s potenciálom $t_1/t_2 = +30\text{ }^{\circ}\text{C} / +55\text{ }^{\circ}\text{C}$ bude predohrievať pitnú vodu v zásobníkoch a

- sekundárny okruh - **4** s médiom voda $t_1/t_2 = +45\text{ }^{\circ}\text{C} / 35\text{ }^{\circ}\text{C}$

Technické riešenie nového zariadenia

Chladiace zariadenie

Nové chladiace zariadenie môžeme rozdeliť do dvoch celkov podľa umiestnenia zariadenia,

1 celok – zariadenie v strojovni chladenia

2 celok – zariadenie v objekte OKB

1 celok predstavuje chladič zmesi A200 a jestvujúce pripojovacie potrubné rozvody zo strojovne chladenia v objekte mraziarne. Prívod NH_3 z vysokotlakého zberača DN25 a sacie potrubie do sania kompresorov DN80.

Chladič zmesi A200 je zariadenie, ktoré slúži pre technologické účely chladenia zmesi PPG30 pre chladenie nových priestorov OKB. Chladič zmesi A200 je zariadenie, ktoré slúži na chladenie priestorov OKB pri znížení objemu amoniaku v celom systéme chladenia prevádzkovateľa, čím sa zvýši celková bezpečnosť zariadenia podľa vyhlášky č. 300/1996 MV SR, CO.

Celok 2 - Zariadenie v objekte OKB

Zariadenie je tvorené potrubnými plastovými rozvodmi spájanými EF ,vedenými v podhlade manipulačných chodieb ,chladičmi v jednotlivých priestoroch a regulačnými stanicami na každom chladiči.

Primárna strana s chladivom R717

Primárny zdroj chladu je jestvujúci so všetkými predpísanými zabezpečovacími prvkami podľa platnej legislatívy. Navrhovaná zmena –výmena jestvujúceho zberača o objeme 1600 l za menší 412 l zabezpečí zníženie náplne amoniaku zo 104 kg na 27 kg pri požadovanom výkone 200 kW.

Pre zníženie energetickej náročnosti prevádzky objektu navrhujeme využiť odpadné – kondenzačné teplo z primárneho okruhu na predohrev teplej a vykurovacej vody.

V súčasnosti sú pary chladiva nasávané kompresormi okruhu $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ - stláčané na kondenzačný tlak a výtlak je riešený do odparovacích kondenzátorov . Navrhujeme

predradit' do výtlatku kompresorov v sériovom zapojení doskový kondenzátor adoskový chladič R717/ PPG30 na spätné získanie tepla s potenciálom $t_1/t_2 = 55/30^{\circ}\text{C}$ s výkonom 190 kW pri chode oboch kompresorov . Tento výkon bude využitý na ohrev teplej vody v zásobníkoch a ohrev okruhu vody pre ústredné vykurovanie.

Pokiaľ by v letnom režime nebol odber teplej vody automaticky sa zapnú odparovacie kondenzátory

Pre prípad, že chladiace zariadenie bude mimo prevádzky všetky potreby vykurovania, ohrevu technologickej vody bude zabezpečené plynovými kotlami umiestnenými vo výmenníkovej stanici.

Navrhnuté zariadenie je tvorené:

1/ Strojovňou chladenia - v ktorej sa bude nachádzať chladič PPG ,zariadenie na distribúciu sekundárneho média s potrebnými armatúrami a pomocnými aparátmi s potrubnými rozvodmi .

2/ Výmenníkovou stanicou – kde sú osadené 3 plynové kotly ,2 zásobné nádrže na teplú vodu - 4000l s potrubnými rozvodmi , zberačom a rozdeľovačom pre ústredné vykurovanie a sadami armatúr. Zariadenie na distribúciu sekundárneho média s potrebnými armatúrami a pomocnými aparátmi s potrubnými rozvodmi

3/ Doskovým kondenzátorom s hlavnými potrubnými rozvodmi sekundárneho média s armatúrami vedenými po obvodovej stene výrobného objektu mraziarne a OKB.

Ekologické údaje použitých chladív podľa STN EN378-1:

vplyv na rozklad ozónovej vrstvy	ODV=0
vplyv na skleníkový efekt	GWP=0

PS2 Prevádzkový rozvod silnoprúdu a MaR

Základné technické údaje :

Sústava napatia : 3 PEN str. 50 Hz, 230/400V/TN-C-S

2-24V ac/dc SELV

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je navrhnutá v zmysle STN 33 2000-4-41:2007

- samočinným odpojením napájania čl.411
- dvojité izolácia čl.412
- doplnková ochrana čl.415 (prúdovým chráničom)
- napätím SELV

Skupina elektrických zariadení podľa Vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Zz., prílohy č.1, III.časť, písmeno B vyhradeným technickým zariadením (VTZ) - elektrickým skupiny B (ostatné zariadenia).

Určenie vonkajších vplyvov v zmysle STN 33 2000-5-51, vid' protokol spracovaný v časti objekt č.1 - 4.elektroinštalácia.

Farebné značenie vodičov je v zmysle STN 34 7411.

Stupeň zabezpečenia dodávky elektrickej energie podľa STN 34 1610 :

- 3.stupeň pre objekt. Výrobný areál má vlastnú trafostanicu.

Energetická bilancia :

technologická časť strojovňa chladenia a uk :

inštalovaný elektrický príkon
maximálny súčasný elektrický príkon
ročná spotreba elektrickej práce

$P_i=21\text{kW}$
 $P_p=17\text{kW}$, 26A.
99 MWh.

Prepäťová ochrana je navrhnutá v rozvádzači RMDT.

Kompenzácia $\cos\Phi$ nie je navrhnutá. Pri hlavnom rozvádzači je jestvujúci kompenzačný rozvádzač.

Popis riešenia

Prevádzkový rozvod silnoprúdu

Zdrojom elektrickej energie je jestvujúci hlavný rozvádzač 1RH, z ktorého sa napojí nový podružný rozvádzač RMDT pre technológiu. Rozvádzač RMDT je umiestnený v m.č. 1.52-velín. Rozvádzač je skriňový volne stojaci na podlahe. Obsahuje všetky istiace a napájacie prístroje pre napojenie silnoprúdových rozvodov. Pre odstavenie elektrického zariadenia je na dverách havárijne tlačítko. Prívod je káblom CYKY-J5x10, istenie v 1RH ističom 50A/3B. Dĺžka prívodu je 10m.

Z RMDT sú napojené motorické rozvody v strojovni chladenia, m.č. 1.53 a vo výmenníkovej stanici m.č. 1.54.

Elektrické rozvody

Elektrické rozvody sú navrhnuté celoplastovými káblami s medenými vodičmi, káble CYKY-J, CYKY-O, JYTY-O. Uloženie káblov v žlaboch a na povrchu v trubkách.

Pri montáži dodržať farebné značenie vodičov podľa STN 34 7411. Ďalej dodržať vzdialenosť od oznamovacích rozvodov v súbehu min. 200 mm od seba.

Ochranné pospájanie bude vodičom FeZn30/4, CY-J1x4, CY-J1x6. Ochranné pospájanie je podľa schémy. V podružnom rozvádzači RMDT je hlavná uzemňovacia prípojnice, ktorá je pripojená na HUP objektu v 1RH.

Meranie a regulácia

Pre reguláciu je navrhnutý regulátor Simatic S7-300. Regulátor na základe snímaných hodnôt teploty, tlaku riadi chladenie, vykurovanie a prípravu teplej vody. Plynové kotle slúžia ako záložný zdroj tepla. V systéme je navrhnuté spätné získavanie tepla z jestvujúcich kondenzátorov. Pre reguláciu kaskády kotlov je navrhnutý regulátor (V300-K MW2B) podľa typu dodaných kotlov. Regulátor Simatic zapína kotle (3xDO) len ako náhradný zdroj tepla.

V rozvádzači RMDT je navrhnuté ovládanie režimov prevádzky chladiaceho zariadenia :

Prímárny okruh chladenia je napojený na jestvujúci zdroj chladu s chladivom NH3_R717.

Sekundárny okruh je s chladivom glykol PPG30. Chladiče vzduch sa spínajú podľa snímačov v jednotlivých priestoroch chladiarní, v chladiacom okruhu je zapojený solenoidový ventil (230V).

PS3 Technologické zariadenie výdaja stravy

Technologická časť projektu výdajne jedál spoločnosti rieši výdaj, umývanie stolového riadu, umývanie kuchynského riadu a rozbaľovanie termoobalov. Zázemie dopĺňa šatňa s predsieňou a WC.

Strava pre 30 stravníkov sa bude dovážať teplá v termosových nádobách, ktoré zabezpečia teplotu jedla medzi porcovaním v kuchyni a výdajom. Nádoby sa rozbalia

v priestore na to určenom. Vybavený je nerezovým stolom s drezom a sprchou. Uzatvorené gastronádoby sa prevezú vozíkom do výdajne jedál a vložia do vodného kúpeľa.

Výdaj hlavných jedál je riešený cez podávacie okno, ktoré má nerezovú výdajnú dosku a vodiacu dráhu na podnosy. K okienku je pristavený vyhrievaný výdajný stôl pre 4 GN 1/1 a chladený stôl, ktorý umožňuje podávanie nápojov, šalátov, kompótov, zeleninových tanierov. Pre ohrev tanierov je navrhnutý ohrievací vozík tanierov, ktorý je možné pristaviť na najvýhodnejšie miesto v rámci výdaja stravy. Výdaj dopĺňa stojan na príbory a podnosy. V zázemí výdaja je umiestnený pracovný stôl s drezom a stôl s drezom na umývanie kuchynského riadu.

Zber použitého riadu je navrhnutý odberným oknom. Po odstránení hrubej nečistoty sa riad roztriedi do príslušných košov a kôš sa opláchne nad drezom so sprchou a umyje v umývacom stroji.

Tuhý a tekutý odpad z prevádzky bude zbieraný do uzatvárateľnej pojazdnej nádoby. Po ukončení prevádzky bude denne expedovaný podľa špecifikácie prevádzkovateľa. Prevádzka má vytvorený priestor šatne a WC s predsieňou pre personál.

Požiadavky na technológiu

V navrhovanom riešení sa uvažuje s použitím vysoko kvalitných zariadení spĺňajúcich hygienické požiadavky, šetrenie elektrickou energiou, vodou a pracovnou silou, čo prinesie konečný ekonomický efekt. Sú to zariadenia nenáročné na údržbu s vysokou životnosťou. Pracovné stoly, umývacie drezy a regále sú vyrobené z potravinárskej ocele - NEREZ, ktorá vyhovuje požiadavkám STN 17 240. Aktívna technológia je certifikovaná pre používanie na území Slovenskej republiky.

Podlahy a obklady

Podlaha v prevádzke musí byť riešená ako protišmyková dlažba z dôvodu možnej zvýšenej koncentrácie vody na podlahách, ľahko čistiteľná, nenasiakavá dezinfikovateľná. Priestor prevádzky má byť zabezpečený dobre umývateľným obkladom resp. povrchom do výšky minimálne $h = 1800$ mm.

Okná a ostatné otvory musia byť skonštruované tak, aby zabráňovali hromadeniu nečistoty. Tie ktoré sa dajú otvoriť do vonkajšieho prostredia musia byť, kde je to potrebné, vybavené sieťkami proti hmyzu, ktoré sa dajú ľahko vyberať a čistiť.

Dvere musia byť ľahko čistiteľné a dezinfikovateľné z hladkých nenasiakavých povrchov.

Elektrická energia : inštalovaný príkon **11,45 kW**

koeficient súčasnosti $k = 1$

Počet pracovníkov výdaja stravy: max. 2 ľudia

3.3 Počet pracovníkov

V rámci prestavby a rekonštrukcie výrobného objektu OKB sa neuvažuje s rozšírením počtu zamestnancov. Celkový počet výrobných pracovníkov je nasledovný:

57 mužov

7 žien

Spolu: 64 pracovníkov

4. Zemné práce.

V rámci zemných prác sa uvažuje s výkopmi základových blokov pod zásobníky vody a pásov pod deliacu priečku. Súčasťou zemných prác budú po vybúraní podlahy aj výkopy pre novú vnútornú kanalizáciu.

Prebytočná zemina z výkopov kanalizačných rýh a základových blokov o objeme cca 125,0 m³ sa z časti použije na spätné zásypy, ostatná časť sa použije v rámci areálu na vyrovnanie terénu. Odvoz stavebného odpadu a sute bude do vzdialenosti cca 25 km na regulovanú skládku v Hnúšti.

5. Podzemná voda

Podľa predbežného IG prieskumov okolia nie je predpoklad výskytu spodnej vody.

6. Kanalizácia

Predmetný projekt rieši rekonštrukciu časti existujúcej kanalizácie v areáli. Jedná sa o kanalizáciu, ktorá odvádza dažďové aj splaškové vody z výrobného objektu. Do existujúcej kanalizácie bola v objekte pripojená aj kanalizácia, ktorá odvádzala odpadové vody s obsahom tukov do vonkajšej kanalizácie. Tieto odpadové vody neboli vyčistené od tukov pred pripojením do vonkajšej kanalizácie.

Vonkajšia kanalizácia sa navrhuje z potrubia plastového DN300 -korugovaného, DN200 a DN160 - pre vonkajšie kanalizačné stoky.

Pripojenie odlučovača je potrubím DN160, ktoré bude od šachty RŠ 3 po šachtu Š9a, nakoľko prívod do odlučovača a vývod je DN160.

Celková dĺžka potrubí vonkajšej kanalizácie z plastového potrubí :

Potrubie PVC DN 300 korugované.....	142,20m
Potrubie PVC DN 200.....	4,0m
Potrubie PVC DN 160.....	4,0m
Kanalizačné šachty DN 1000mm.....	12 kusov

Množstvo odpadových vôd

Celkové množstvo odpadových vôd pozostáva:

Dažďové vody zo strechy riešeného objektu:

Nakoľko strechy zostávajú v pôvodnom stave množstvo dažďovej vody zo striech do vonkajšej kanalizácie sa nemení.

Splaškové vody z riešeného objektu:

Množstvo splaškových vôd sa rovná spotrebe vody pre zamestnancov.

$$Q_{dp} = 2000 \text{ l/deň} = 0,023 \text{ l/s}$$

Opadové vody s obsahom tukov:

Jedná sa o odpadové vody z technologických prevádzok, kde sa bude voda využívať na čistenie a oplach podlahovej plochy

Podľa vyjadrenia investora sa plochy nebudú umývať každý deň, ale príležitostne cca 1x za týždeň a všetky plochy sa nebudú čistiť naraz. Podľa údajov investora bude potreba vody na čistenie cca : $Q_t = 5 \text{ l/s}$

Odlučovač tukov

Splaškové vody s obsahom tukov je potrebné pred pripojením do kanalizácie včistiť a tuky odstrániť. Odlučovač tukov sa navrhuje typový od firmy ZETR- typ ZETEC Smart LIPRA, veľkosť NS-5 s maximálnym prietokom 5 l/s.

7. Zásobovanie vodou

Objekt má v súčasnej dobe vybudované vnútorné rozvody studenej a teplej vody.

Do objektu sú privedené dve prípojky vody DN80.

Teplá voda pre zariadenia je privedená z výmenníkovej stanice, ktorá sa nachádza v objekte.

Do objektu sú privedené dve prípojky vody – jedna do výmenníkovej stanice a druhá do výrobného objektu v miestnosti 1.13. Od prípojok sú vedené rozvody v objekte, ktoré ak sa nachádzajú v murivách a nie sú viditeľné sa len predpokladajú.

Druhá prípojka vody sa nachádza vo výmenníkovej stanici. Táto prípojka sa ponechá ako i prípadný rozvod od prípojky v objekte, ktorý sa nebude meniť.

Pripojenie nového rozvodu bude za hlavným uzáverom na nový „T“ kus. Na novom rozvode sa osadí uzáver vody .

Na privode studenej vody do zásobníka je potrebné osadiť príslušne armatúry – podľa požiadavky dodávateľa zásobníka.

Pre pripojenie čerpadla pre čistenie klesne potrubie nad podlahu, kde sa ukončí uzáverom vody.

Rozvod vody v objekte sa navrhuje z ocelového potrubia závitového pozinkovaného / resp. z potrubia plastového- tlakového potrubia/. Potrubie je potrebné opatriť tepelnou izoláciou. Rozvody pod stropom aj izoláciou s povrchovou úpravou.

Bilancia potreby vody pre zamestnancov – pre riešenie prevádzku:

Potreba vody je vypočítaná podľa VYHLÁŠKY MŽP SR 684 čiastka 261 zo 14.novembra 2006, kde je daná potreba vody na pracovníka

V objekte sa uvažuje celkom :

- zamestnanci64 zam./3 smenypriem. 25 zam/deň.....á= 80 l/zam/deň

- výdaj obedov cca 30..... 2 zam. á=.300 l/zam./deň

Priemerná denná potreba vody

$$Q_p = 25 \times 80 + 300 \times 2 = 2.600 \text{ l/deň} = 0.03 \text{ l/s}$$

Maximálna denná potreba vody $Q_{\max.} = 2.600 \times 1,60 = 4.160 \text{ l/deň} = 0,048 \text{ l/s}$

Hodinová potreba vody $Q_{\text{hod.}} = 4.160 : 24 \times 1,8 = 312 \text{ l/hod}$

Ročná potreba vody pre objekt $Q_r = 2,6 \times 365 = 950 \text{ m}^3/\text{rok}$

Teplá voda

Príprava teplej vody je zabezpečená centrálnne pre celý objekt vo výmenníkovej stanici, kde sa osadia nepriamo výhrevné zásobníky OVL 4000 s objemom 4000 litrov v počte 2 kusy. Zásobníky sú prepojené ako jeden celok

8 .Elektrická energia

Projekt elektroinštalácie obsahuje :

- umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody
- oznamovacie rozvody : štrukturovanú kabeláž

Motorické rozvody pre technológiu chladenia, vykurovania a meranie a regulácia sú súčasťou prevádzkového súboru PS-2.

Základné technické údaje :

Sústava napätia : 3 PEN str. 50 Hz, 230/400V/TN-C-S

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je navrhnutá v zmysle STN 33 2000-4-41 2007.

Skupina elektrických zariadení podľa Vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Zz., prílohy č.1, III.časť, písmeno B vyhradeným technickým zariadením (VTZ) - elektrickým skupiny B (ostatné zariadenia).

Určenie vonkajších vplyvov v zmysle STN 33 2000-5-51, vid' protokol.

Farebné značenie vodičov je v zmysle STN 34 7411.

Stupeň zabezpečenia dodávky elektrickej energie podľa STN 34 1610 :

- 3.stupeň pre objekt. Výrobný areál má vlastnú trafostanicu.

Fakturačné meranie elektrickej práce : jestvujúce meranie zostáva bez zmeny.
Zvýšenie max. súčasného príkonu je asi o 100kW.

Energetická bilancia :

1. stavebná časť :

inštalovaný elektrický príkon	Pi=114kW
maximálny súčasný elektrický príkon	Pp=91 kW, 141A.
ročná spotreba elektrickej práce	180 MWh

2. technologická časť strojovňa chladenia a uk :

inštalovaný elektrický príkon	Pi=21kW
maximálny súčasný elektrický príkon	Pp=17kW, 26A.
ročná spotreba elektrickej práce	99 MWh.

Zásobovanie elektrickou energiou je z trafostanice. Hlavný rozvádzač 1RH pre objekt OKB je v m.č.1.51. Z tohoto rozvádzača sú napojené podružné rozvádzače. Druhá rozvodňa je v m.č.1.37 s rozvádzačmi, ktoré napájajú technologický rozvod. Pre navrhovanú rekonštrukciu sú navrhnuté nové rozvádzače PR03 a motorický a riadiaci rozvádzač RMDT. PR03 bude umiestnený v m.č. 1.37 a RMDT v m.č. 1.52 velín. Napojenie týchto rozvádzačov je z 1RH pole 3, kde sú 3 vývody rezerva. Nové vývody sa napoja na doplnené ističe s odpovedajúcimi prúdovými parametrami. V novej miestnosti č.1.39-rozšírenie rozrábky sa t.č. nachádza rozvádzač PR02, ktorý napája elektrické rozvody v t.č. už rekonštruovanej časti prevádzky. Z toho dôvodu je potrebné tento rozvádzač premiestniť do rozvodne m.č. 1.37.

Rozvádzače (nové) v objekte sú oceľoplechové, skriňové volnestojace. Navrhnuté sú modulárne prístroje. Pre istenie sú navrhnuté ističe a ako doplnková ochrana prúdové chrániče menovitým rozdielovým vypínacím prúdom $\Delta I=30$ mA.

Elektrické rozvody sú navrhnuté celoplastovými káblami s medenými vodičmi, káble CYKY-J, uloženie káblov v žlaboch skryté v rámci stropu, podhľadu a pod omietkou. Napojenie niektorých technologických zariadení je káblom v trubke v podlahe.

Osvetlenie je navrhnuté podľa STN EN12464-1 a STN 36 0450. Pri návrhu osvetľovacej sústavy je uvažovaný druh miestnosti, charakteristika činností a pomerná pozorovacia vzdialenosť kritického detailu. Vstupné priestory, chodby, komunikácie sú zaradené do kategórie osvetlenia C2 s požadovanou intenzitou

osvetlenia 100 lux, hygienické zariadenia sú zaradené do kategórie osvetlenia C2 s požadovanou intenzitou osvetlenia 50-100 lux, kancelária je zaradená do kategórie osvetlenia B3 s požadovanou intenzitou osvetlenia 500 lux. Priestory chladiarní, rozrábky, sklady, manipulačné priestory majú navrhnutú intenzitu osvetlenia 300lux, technické priestory 200 lux.

Pred atmosferickou elektrinou je objekt chránený klasickým jestvujúcim bleskozvodom. Nové zariadenia na streche (vzt) pripojiť na jestvujúcu bleskozvodnú sústavu.

Bleskozvod musí vyhovovať STN 34 1390, tj norme platnej v čase inštalácie bleskosvodu.

Požiadavka na pripojenie na štrukturovanú kabeláž: zásuvka 2xRJ45 v m.č. 1.40-kancelária, zásuvka 2xRJ45 v m.č. 1.46-príjem a expedícia nadnormatívnych zásob

Pripojenie bude realizované z jestvujúceho rack-u v objekte.

Ochranné opatrenia podľa STN 33 2000 -4-41 : 2007, čl.412,a 413.:

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke v zmysle STN 33 2000-4-41 čl.412 / základná ochrana./ :

- Ochrana izolovaním živých častí v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 412.1

- Ochrana zábranami, alebo krytím v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 412.2

Ochrana pred zásahom el. prúdom pri poruche v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 413 / Ochrana pri poruche/ :

- Ochrana samočinným odpojením napájania v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 413.1 a doplnkovým pospájaním v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 413.6

- Ochrana použitím zariadení triedy II., alebo rovnocennou izoláciou v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 413.2.

Vypracoval: Ing. Bocora a kolektív