

„POLISARA“ d.o.o.

Nedima Filipovića 4D

71000 Sarajevo

Identifikacioni broj: 4200148220003

PDV broj: 200148220003

tel: +387 61/171-624

mail: polisara.doo@gmail.com

ZAHTJEV ZA OKOLINSKU DOZVOLU

septembar, 2020 godine

OPŠTI PODACI:

Podnosilac zahtjeva: Polisara d.o.o., Sarajevo
Nedima Filipovića 4D

Projekat: Zahtjev za izdavanje okolinske dozvole

Broj protokola:

Na projektu su radili :

Almina Arijana Gegić, bsc. preh.teh.

Riad Drino, dipl.ing.arh.

Hamdija Torlak, dipl.ing.el.

SADRŽAJ

1. NAZIV I ADRESA OPERATORA (PODNOŠIOCA ZAHTJEVA).....	5
2. LOKACIJA POGONA I POSTROJENJA	6
2.1. Lokacija pogona	6
2.2. Osnovne karakteristike lokacije	7
3. OPIS OBJEKTA, POGONA I POSTROJENJA (tehnološki opis proizvodnje).....	15
3.1. Tehnički opis objekta	15
3.2. Vrste prostorija i opis tehnološke opreme	19
3.2.1. Proizvodne prostorije i njihov sadržaj.....	20
3.2.2. Ostale prostorije i njihov sadržaj	21
3.3. Proces prerade mlijeka i proizvodnja mliječnih proizvoda	22
4. OPIS OSNOVNIH I POMOĆNIH SIROVINA KOJE SE KORISTE ILI KOJU PROIZVODI PREDMETNI OBJEKAT25	
4.1. Osnovna sirovina.....	25
4.2. Snadbjevanje vodom i električnom energijom	26
5. Izvor emisija iz objekta, pogona/postrojenja i nastajanje nus proizvoda.....	27
5.1. Nastajanje čvrstog otpada	27
5.2. Emisije sanitarnih i tehnoloških voda	27
5.3. Emisija dimnih plinova i čvrstih čestica iz kotlovnice.....	28
5.4. Emisija buke	28
5.5. Nastajanje nus proizvoda.....	28
6. PRIRODA I KOLIČINA PREDVIĐENIH EMISIJA U OKOLINU, TRETIRANJE UNUTAR KRUGA OBJEKTA ...	29
6.1. Priroda i količina čvrstog otpada, tretiranje unutar kruga objekta	29
6.2. Priroda i količina otpadnih voda, tretiranje unutar kruga objekta	30
6.3. Priroda i količina dimnih plinova i čvrstih čestica, tretiranje unutar kruga objekta	31
6.4. Intenzitet buke.....	31
7. OPIS MJERA ZA SPREČAVANJE ILI UKOLIKO TO NIJE MOGUĆE SMANJENJE EMISIJA	32
7.1. Zaštita zraka	32
7.2. Zaštita voda.....	32
7.3. Zaštita zemljišta	32
8. OPIS OSTALIH MJERA RADI USKLAĐIVANJA S OSNOVNIM OBAVEZAMA PODNOŠIOCA POSEBNO MJERA NAKON ZATVARANJA POSTROJENJA.....	34
9. MJERE PLANIRANE ZA MONITORING EMISIJA UNUTAR PODRUČJA I/ILI NJIHOV UTICAJ	35
9.1. Mjerenje emisije dimnih plinova	36

9.2.Monitoring odpadnih voda.....	36
9.3.Monitoring čvrstog otpada	38
10. OPIS ALTERNATIVNIH RJEŠENJA.....	38
11. NETEHNIČKI REZIME.....	38

1. NAZIV I ADRESA OPERATORA (PODNOŠIOCA ZAHTEJVA)

Podaci o podnosiocu zahtjeva prikazani su u tabeli 1.

Tabela 1. Osnovni podaci o podnosiocu zahtjeva

1.	Naziv podnosioca	POLISARA d.o.o.
2.	Adresa podnosioca	Nedima Filipovića 4D
3.	Pravni oblik	Društvo sa ograničenom odgovornošću – d.o.o.
4.	Adresa postrojenja	Podložje, Goražde
5.	Kontakt tel/mob	+387 61/171-624
6.	Broj i datum rješenja kojim je podnosioc izvršen upis u sudski registar	065-0-REG-19-003519 12.07.2019.
7.	Sud kod koga je kompanija (podnosioc) registrovana	Općinski sud u Sarajevu
8.	PDV broj	200148220003
9.	Odgovorna osoba	Izet Čorbo

2. LOKACIJA POGONA I POSTROJENJA

2.1. Lokacija pogona

Kako je navedeno, vlasnici smo poljoprivrednog zemljišta površine cca 9500m² koje se nalazi u naselju Podložje, opština Goražde, k.č. 1890/1, 1890/2. Također smo vlasnici i građevinskog zemljišta k.č. 1890/4 na istom lokalitetu u površini od 1926m² na kojem je izgrađena poslovna zgrada-hala površine 512m². Poljoprivredno kao i građevinsko zemljište nalazi se u blizini urbanog područja, rijeke Drine kao i magistralnog puta M20, što za našu novu ideju predstavlja odlične prilike a po društvo i okolinu velike mogućnosti. Za razvoj naših poslovnih aktivnosti u poljoprivredi imamo potrebu za novom halom cca.360m² za preradu mlijeka i proizvodnju mliječnih proizvoda. Poslovni objekat za preradu mlijeka i mliječnih proizvoda planirano je graditi na zemljištu trenutno označenom kao k.č. 1890/4, opština Goražde. Kao takva, mini mljekara upošljava bi do 10 radnika u jednoj smjeni, a dnevna prerada bi išla do 1000l mlijeka. Također, planiramo razviti i kooperantske odnose sa proizvođačima mlijeka radi otkupa i prerade što će dodatno zaposliti radnike u poljoprivrednom sektoru.

Na naznačenom lokalitetu poslovnog objekta nalaziti će se objekat za preradu i saobraćajne površine. Objekat za preradu bi bio jedna cjelina unutar koje bi se nalazile sljedeće jedinice: kancelarijski prostor, svlačionice, prostor za odmor radnika, sanitarni dio (proizvodni dio) koji uključuje sve jedinice kretanja i prerade mlijeka do gotovog proizvoda, skladište gotovih proizvoda kao i mašinski dio te kotlovnicu koja će kao osnovni energent koristiti čvrsto gorivo (drvo). Poslovni objekat će biti zgrađen od prefabrikovane betonske konstrukcije sa oblogom od termo panela, na čeličnoj potkonstrukciji.

Predviđeni kapacitet prerade u mljekari je 1000 litara mlijeka na dan. Planirana je proizvodnja sljedećih proizvoda: svježe mlijeko, jogurt, svježi sir, polutvrđi i tvrdi sir od kozjeg, kozje-kravljeg, kravljeg mlijeka, albuminski sir i surutka.



Satelitski snimak mikrolokacije predmetnog lokaliteta

2.2. Osnovne karakteristike lokacije

U gornjem toku rijeke Drine, otprilike u središtu njenog gornjeg toka, nalazi se grad Goražde. Grad ima povoljan geografski i strateški položaj. Smješten je na istočnim obroncima planine Jahorine, na nadmorskoj visini od 345 m, 43°40' sjeverne geografske širine, te 18°58' istočne geografske dužine.

Grad okružuju uzvišenja Mišjak na jugozapadu, Biserna na jugoistoku, Samari na jugu, Gubavica na zapadu i Površnica na sjeveru. Između ovih lijepih šumskih predjela, prkosno i nekada plahovito protječe ljepotica Drina, koja nizvodno od grada, otprilike oko jedan kilometar gubi svoje pravo ime i prelazi u umjetno jezero. Dolina Drine bila je glavna raskrsnica, odnosno prometna arterija na području istočne Bosne. Važan je to put za Primorje, Srbiju, Crnu Goru, dobra veza sa Sarajevom i drugim krajevima.

Centralni dio Bosansko - podrinjskog kantona predstavlja dolina Drine koja je okružena planinskim masivima Jahorine i Vučevice. Kotlinsko proširenje na Drini na u kome je smještena Ustikolina, okruženo je sa svih strana visokim planinama. Iz navedenih razloga se, uprkos blizini Jadranskog mora, područje ustikoline odlikuje umjereno kontinentalnom klimom, dok se viši planinski dijelovi analiziranog područja iznad 1000 m nadmorske visine, odlikuju subalpskom i alpskom klimom. Usljed visokih planina, koje okružuju ovo područje, uticaj Jadranskog mora nije dominantan, a nasuprot tome otvorenost prema sjeveru olakšava prodiranje hladnog zraka iz tog pravca. Može se konstatovati da u dolinama vlada umjereno kontinentalna a u visokim planinskim oblastima planinska klima, gdje su ljeta svježija i kraća, a zime duže i nešto hladnije nego u dolinama. Prosječna godišnja temperatura vazduha u Goraždu kreće se oko 10°C, dok u planinskoj oblasti na oko 1000m nadmorske visine iznosi oko 6,0°C. Zime su na razmatranom području hladne sa prosječnim temperaturama koje se kreću oko 0,6°C. Srednje ljetne temperature u Goraždu kreću se oko 18°C, pa su ovdje ljeta prijatna, čak i prohladna. Jeseni su nešto toplije od proljeća (na profilu Rogatica-Goražde, srednja temperatura njenih mjeseci kreće se od 9,7°C do 10,3°C, a proljetnih od 8,6°C do 9,9°C respektivno) što je posljedica slabo izraženog maritimnog uticaja na podneblje ovog područja. Prostorni raspored godišnjih količina padavina u Bosansko – podrinjskom kantonu ukazuje da ovo područje u toku godine prima znatnu i prilično ujednačenu količinu vodenog taloga i to u prosjeku 786 mm (Goražde) do preko 1375 mm (južne padine Jahorine u opštini Foča – Ustikolina). Prema rezultatima višegodišnjih meteoroloških osmatranja jasno se uočava da se Goražde nalazi na granici uticaja Sredozemlja na pluviometrijski režim, odakle se prema unutrašnjosti pojačavaju kontinentalne karakteristike raspodjele padavina. Na slici 1. su prikazani pojasi klimatskih karakteristika u BPK Goražde (Izvor: Studija ranjivosti prostora FBiH, 2008.). Režim padavina analiziranog područja karakteriše relativno veliki broj dana sa padavinama koji u prosjeku iznosi oko 123 dana u toku godine. Najveći broj dana sa padavinama je u junu i iznosi 12 dana. Snijeg se na ovom području javlja uglavnom od novembra do aprila, a u višim predjelima iznad 500 m nadmorske visine, od oktobra do maja. Srednji godišnji broj dana sa snijegom za Goražde iznosi 26 dana, dok je u višim predjelima učestalost pojave snijega veća od 38 dana godišnje. Srednji broj dana sa snježnim pokrivačem većim od 1 cm, kreće se u opsegu od 47 dana u Goraždu do 68 dana u Rogatici. Prosječna maksimalna visina snježnog pokrivača na području Goražda kreće se oko 30 cm, a apsolutni maksimum od 88 cm registrovan je u februaru 1956. godine.



Slika 3. Klimatski pojasevi u BPK

Temperatura zraka. Srednja temperatura najtoplijeg mjeseca jula mijenja se u slivu od 18,9°C (Foča) u dolini, do 15° C (Žabljak) u višim dijelovima sliva, a najhladnijeg mjeseca januara od -1,0°C do -4,0°C. Relativna vlažnost se veoma malo koleba u toku godine. Najveća vlažnost je u decembru 91% a najmanja u julu 72%. Oblačnost je cijele godine znatno izražena te se može govoriti da je godišnje u prosjeku 6/10 dijelova neba pod oblacima. Najveća oblačnost je u novembru a najmanja u augustu.

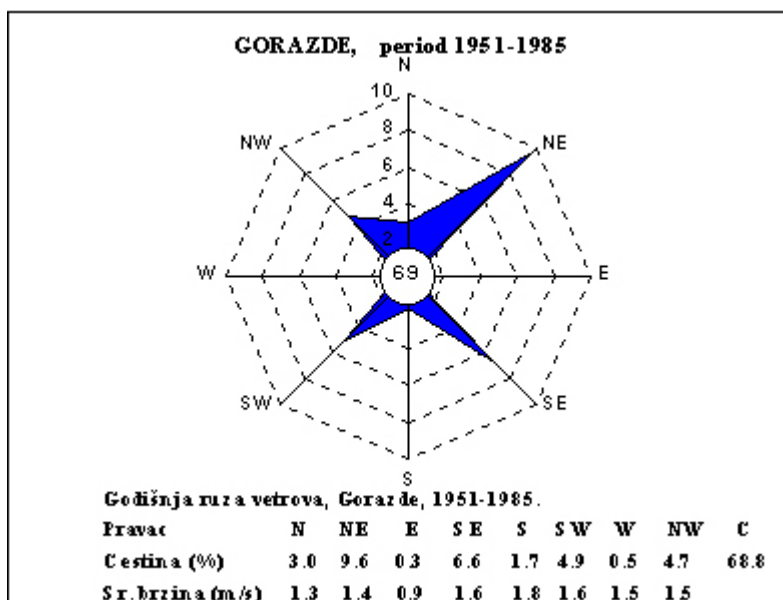
Srednje godišnje padavine na površini sliva od oko 6000 km² do Foče iznose 1587 mm i dosta su ravnomjerno raspoređene po mjesecima. Najkišovitiiji mjesec ima oko 3-3,5 puta veću količinu padavina od najsušnijeg. U tabeli 2. prikazane su srednje mjesečne temperature zraka na meteorološkoj stanici Goražde.

Tabela 2 - Srednje mjesečne temperature zraka na meteorološkoj stanici Goražde

Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God. prosjek
Temp eratura	-0,9	1,5	5,6	9,9	14,3	17,5	19	18,8	15,3	10,3	5,3	1,1	9,8

Mrazevi. Velika učestalost pojave mrazeva i magli predstavlja takođe značajnu karakteristiku klime Goražda. Godišnje se u kotlinskim proširenjima kod Goražda javlja u prosjeku od 93 do 99 dana sa mrazom (dani sa minimalnom temperaturom vazduha ispod 0°C) i to od oktobra do aprila, uz rijetke pojave tokom maja i septembra. Broj dana sa jakim mrazom (dani sa minimalnom dnevnom temperaturom zraka nižom od minus 10°C) kreće se godišnje u prosjeku oko 11 dana, dok srednji broj ledenih dana (dani sa maksimalnom temperaturom vazduha ispod 0°C) iznosi u prosjeku 16 dana godišnje, što ukazuje da se pri planiranju, projektovanju i izgradnji zgrada i naselja mora uzeti u obzir analizirano područje u pogledu termičkog režima, ima izvjesne karakteristike mrazišta.

Vjetar. Strujanja vazdušnih masa uslovljena su raspodjelom vazdušnog pritiska, ali složeni lokalni topografski uslovi mogu bitno uticati na modifikaciju pravaca i brzina vjetra i tako doprineti da se opšte karakteristike vjetra pri tlu značajno razlikuju u odnosu na vjetar na visini. Tako je uticaj planinskih vijenaca koji okružuju Goražde dominantan kada je u pitanju režim vjetra na razmatranom području, što potvrđuju i karakteristike godišnje ruže vjetra za Goražde. Na slici 3. prikazana je godišnja ruža vjetrova za meteorološku stanicu Goražde.



Slika 4. Ruža vjetrova za meteorološku stanicu Goražde

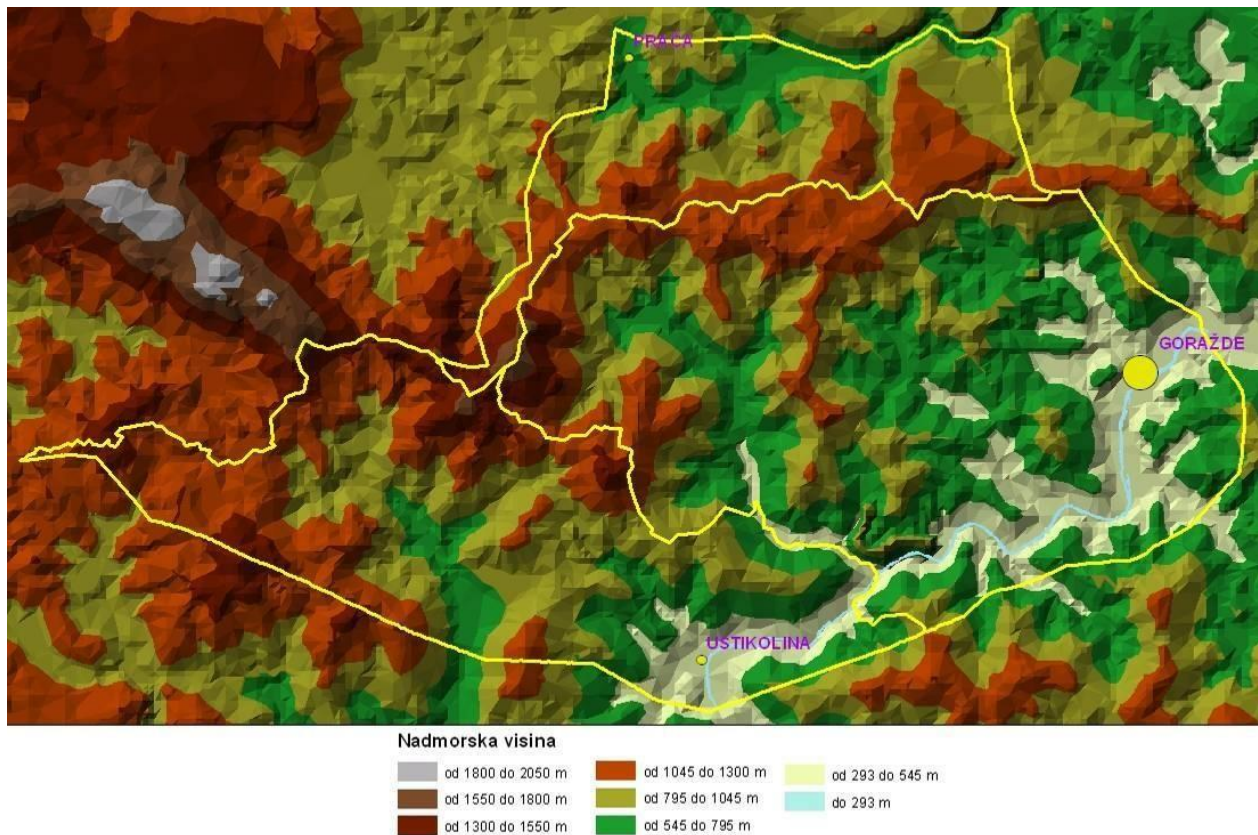
Kao što se iz grafičkog prikaza uočava, preovlađujući vjetrovi u toku godine na lokaciji meteorološke stanice Goražde su iz pravca sjeveroistoka (NE), jugoistoka (SE), jugozapada (SW) i sjeverozapada (NW). To je i razumljivo, ako se ima u vidu otvorenost kotline i uticaj okolnih planina i prevoja koji kanališu vjetar u navedenim pravcima. Najveće prosječne brzine vetra od 1,8 m/s javljaju se pri južnom vjetru. Učestalost tišina u Goraždu je veoma izražena i one čine 69 % od ukupnog broja slučajeva pojave vjetra u toku godine. Takvi uslovi tihog vremena pogoduju čestom obrazovanju i zadržavanju magli koje su karakteristične za ovo područje (u prosjeku se javljaju svakog drugog- trećeg dana). Jaki vjetrovi iznad 6 Bofora se rijetko javljaju u toku zime i proljeća, a srednji godišnji broj dana sa jakim vjetrom iznosi oko 3 dana, dok je pojava olujnih vjetrova (jačina vjetra iznad 8 Bofora), srazmjerno mala, i u prosjeku godišnje iznosi 0,4 dana na lokaciji meteorološke stanice Goražde.

Geomorfološke, geološke i inženjerske karakteristike terena

Osnovne geomorfološke konture stvorene su endrogenim (orogenim) procesima. Tektonskim pokretima nakon geosinklinalne etape formirani su planinski masivi. Tako stvoreni oblici terena kasnijim egzogenim agensima su preoblikovani. U orografskom pogledu niz visokih planina ovog područja daje mu planinski karakter. Planinski veći dio masiva Jahorine na zapadu razdvaja rijeka Drina od manjeg dijela planinskog masiva Ljubišnje na istoku. Na području Bosansko-podrinjskog kantona zastupljen je, dio masiva Jahorine, te dio morfološke jedinice kompleksne depresije između masiva Jahorine i Romanije. Uslovljenošću litološkim sastavom, formiran je dijelom blago izraženi reljef, a dijelom izrazitih visokih istaknutih oblika. Čitavim područjem dominiraju mnogobrojne potočne doline i jaruge usiječene u klasične stijene paleozoika i donjeg trijasa.

Egzogeni genetski tipovi reljefa

Oblici u reljefu nekog područja rezultat su djelovanja mnogobrojnih geomorfoloških agenasa i djelovanjem spoljašnjih egzogenih sila pod čijim uticajem se javljaju različiti geomorfološki agensi. Kao rezultat javljaju se različiti erozioni procesi koji daju određene erozione oblike i karakteristike reljefa. Pod erozijom se podrazumijeva odnošenje materijala različitog litološkog sastava, sa topografske površine reljefa. Svaka od različitih vrsta erozija stvara vlastite karakteristične oblike u reljefu. Na području općine Goražde u izgrađivanju oblika reljefa i stvaranju različitih genetskih tipova reljefa učestvuju različiti oblici erozionog djelovanja. Najizraženiji su: fluvijalni oblik erozije (mehanički rad velikog broja rijeka, stalnih i privremenih potoka), karstni oblik erozije (hemijsko rastvaranje krečnjačkih stijena) i erozioni procesi na padinama (fizičko-mehaničko rastvaranje pod uticajem gravitacije). Samim tim, nastali su odgovarajući tipovi reljefa: fluvijalni, padinski i karstni tip. Svaki od ovih tipova reljefa se karakteriše po svojim oblicima reljefa. Reljefna karta BPK prikazana je na slici 5.



Slika 5. Reljefna karta BPK

Geološka građa i litostratigrafski odnosi

U sastavu tektonske jedinice Goražde, donjokarbonski sedimenti učestvuju s preko 90 %, dok ostatak čine gornjodevonski i gornjopermski krečnjaci te permotrijaski klastiti, koji su u tektonskom odnosu s donjim karbonom. U ovoj jedinici nalazimo jako monotonu seriju, sastavljenu od pretežno tamnosivih alevrolitasani veoma čestim proslojcima mliječnog kvarca i tamnosivih krečnjaka. Proslojci mliječnog kvarca u alevrolitima su negdje konkordantni, a negdje dijagonalni na slojevitost i škriljavost alevrolita. Tamnosivi krečnjaci se uvijek javljaju kao konkordantni proslojci ili leće, ponegdje između njih postoje i zone karbonatnih škriljaca, debele i preko 1m. Najviše pojava krečnjaka imamo dolinom Drine i Osanice, gdje se pretežno javljaju duž rasjeda. Seriju karakterišu i razne vrste pješčara, koji su u vidu skladova ili gnijezda, uloženi u škriljavi kompleks. To su uglavnom sivi do smeđi grauvakni pješčari, na površini limonitizirani. Za škriljce i pješčare vezani su i liditi, koji se najprije javljaju kao komadi, da bi potom prešli u rjeđe i gušće izdanke. U ovoj jedinici uočavaju se i izvjesne karakteristike fliša. Naime, zapaža se gradacija pješčara, na pojedinim profilima i ritmika u izmjeni škriljaca i pješčara, s mjestimičnim umetcima karbonatnih stijena. U jedinici Jabuke, donjokarbonski sedimenti su otkriveni na tjemenu antiklinala, ili duž rasjednih linija. Predstavljani su grauvaknim pješčarima u izmjeni s tamnim alevrolitima. Rjeđe dolaze tamnosivi laporoviti krečnjaci koji sadrže konodonte.

U jedinici Ustikoline, donji karbon je razvijen dolinom Drine, Čehotine i Bistrice. U bazi donjeg karbona na tim mjestima dolaze jedri i tabličasti zelenkasti pješčari. Na filitičnim škriljcima leže tabličasti jedri pješčari.

Duž Drine i Prače njihovih pritoka formirane su aluvijalne zaravni malog teritorijalnog rasprostranjenja, na

jednoj ovakvoj zaravni nalazi se i naselje Vitkovići sa industrijskom zonom. Javljaju se u vidu uskih i dugačkih traka. Zastupljeni su šljunkovima, pijeskovima i glinama. Ove stijene se bočno i vertikalno izmjenjuju, različitog su granulometrijskog sastava, sortiranosti i složenosti zrna, dobro su vodopropusne. Šljunci i pijesci imaju povoljna fizičko-mehanička svojstva, dobro su nosivi i vrlo pogodni za fundiranja objekata. Ove naslage grade zaravnjene, stabilne i vrlo pogodne terene za urbanizaciju. Ove stijene u suhom stanju su sipke. Riječne terase naročito su izražene u dolini Drine kod Ustikoline, Vranića, Vitkovića i Goražda. U Cvilinskom polju kod Ustikoline oštro se razlikuju dvije terase čiji su terasni odsječci i do 15 m. Obje su izgrađene od valutica pretežno krečnjačkih, rjeđe pješčarskih ružnjačkih i magmatskih. Valutice su dijagenetski vezane i prelaze u konglomerate. Koritni sedimenti u koritu Drine su pretežno šljunkoviti. Kao posebni dijelovi postoje ade i plaže. Na samoj lokaciji, teren je bez klizišta, dobre geomorfološke građe i nosivosti.

Osnovne hidrogeološke karakteristike područja

Najveći vodotok na teritoriji Bosansko – podrinjskog kantona je rijeka Drina, a zatim po dužini slijede rijeke Prača, Osanica i Kolina. Na području kantona postoje mnogobrojni izvori, uglavnom manje izdašnosti. Mnogi od tih izvora su kaptirani za potrebe pojedinih naselja i industrije. Za neke od ovih izvora poznata je njihova izdašnost, dok su podaci o kvalitetu vode dosta skromni (pretpostavke da ona odgovara kvalitetu vode za piće). Ovo područje spada u red područja relativno izdašnih vodom u odnosu na druge krajeve Bosne i Hercegovine (u rijeku Drinu sa ovog područja otiče prosječno 17.5 li/sec/km²). Rijeka Drina u širem posmatranom prostoru predstavlja najdublji erozioni bazis i najveći vodotok prema kome se slijevaju sve površinske i podzemne vode, a takođe i otpadne vode.

Flora i fauna

Povoljan geografski položaj Bosansko – podrinjskog kantona omogućio je razvoj velikog broja vrsta biljnog i životinjskog svijeta, koji u stvari predstavlja sintezu biljnog i životinjskog svijeta ilirske florsko-faunske oblasti. U ekološko-vegetacijskom pogledu (Stefanović, 1983), teritorija Bosansko – podrinjskog kantona pripada Goraždansko - fočanskom rejonu, koji se nalazi u prelazno Ilirsko – mezijskoj oblasti, odnosno Gornje - drinskom području. Od ukupnog biljnog svijeta, najveći značaj, kako i privrednom tako i ekološkom pogledu, imaju šumski ekosistemi koji su predstavljeni sljedećim zajednicama:

- u nižim predjelima ovog kantona preovladavaju hrastove fitocenoze – šume sladuna i cera (Quercetum confertae – cerris), iznad njih su šume kitnjaka i cera (Quercetum petraeae – cerris), odnosno šume kitnjaka (Quercetum petraeae montanum) na toplijim ekspozicijama, dok su na hladnijim položajima zastupljene šume bukve (Fagetum montanum). Na ovom području takođe fragmentarno egzistiraju rijetko zaostale enklave šume bukve i jele sa smrčom (Piceo – Abieti – Fagetum),

-u kanjonima rijeka i na litičastim padinama zastupljene su termofilne fitocenoze – šume crnog graba (Orno – Ostryetum) i šume bukve i crnog graba (Ostryo – Fagetum).

Važno je naglasiti veliko učešće površina pod brezom i jasikom kao sukcesivni vegetacijski stadij, što je direktna posljedica nekontrolisne sječe u prošlosti. U cjelokupnom šumskom fondu Bosansko-podrinjskog kantona, preovladavaju sljedeće dominantne vrste drveća, koji su ujedno i nosioci najveće zapremine i prirasta: bukva, hrast kitnjak, sladun, cer, itd. U dolini Drine na vlažnijim supstratima, nalaze se manje šume crne johe (Alnus glutinosa), a u vrlo uskim i isprekidanim pojasevima pored rijeka na aluvijalnim nanosima i vrbe (Salix sp.). Ovdje se takođe javlja i poljski jasen (Fraxinus angustifolija). U spratu grmlja

dominiraju: Drijen (*Cornus* sp.), Ljeska (*Coryllus avellana*), Glog (*Crataegus* sp.), Udika (*Viburnum lanatana*), Crvena bazga (*Sambucus recemosa*), Žestika (*Acer tataricum*), Kleka (*Juniperus communis*), Kupina (*Rubus fruticosus*), kopriva (*Urtica dioica*).

Sloj prizemne flore karakterišu brojne srednjeevropske vrste, ali i brojni ilirski florni elementi: *Epimedium alpinum*, *Lamium arvala*, *Helleborus atrorubens*, *Primula Vulgaris*, *Stellaria holostea*, *Galium silvaticum*, *Galium vernum*, *Pulmonaria officinalis* i *Veronica chamaedrys*. Pored navedene šumske vegetacije na mjestima sa izraženom močvarnošću razvile su se klasične barske biljke: močvarna, broćika, sitinac, sita, preslica i rogoz. Širi prostor obiluje mnogobrojnim ljekovitim, jestivim, i aromatičnim vrstama biljaka. Od standardnih ljekovitih vrsta dominiraju one koje pripadaju submediteranskom, subatlanskom, euroazijskosuboceanskom i kontinentalnom flornom elementu, a potencijalne su uglavnom dinarskog, balkanskog i južnoeuropskog rasprostrinjanja (Redžić i sur., 1991). Vegetacija Bosansko-podrinjskog kantona pruža povoljne uslove za razvoj velikog broja vrsta lovne i ostale faune, kao što su: mrki medvjed (*Ursus arctos*), vuk (*Canis lupus*), divlja svinja (*Sus scrofa*), srna (*Capreolus capreolus*), divlja mačka (*Felix catus*), jazavac (*Meles meles*), tvor (*Putorius puterius*), lasica (*Mustela nivalis*), vjeverica (*Sciuridae*), jež (*Erinaceus concolor*), krtica (*Talpa europea*) i zec (*Lepus europeus*). Ornitofauna pripada tipičnim kontinentalnim vrstama koje spadaju u grupu gnjezdara, a javljaju se i ptice pjevačice. Često se viđaju: siva vrana (*Corvus cornix*), čavka (*Covus monedula*), kos (*Turdus merula*), vrabac (*Passer domesticus*), gavran (*Corvus corax*), divlja patka (*Anas platyrhyncha*), fazan (*Phasianidae*). Od pernatih grabljivica prisutne su: *Accipiter nisus* (kobac), jastreb (*Accipiter gentilis*), ćuk (*Otus scops*) i šumska sova (*Strix aluco*). Od vodozemaca potrebno je spomenuti: žuti mukač (*Bombina variegata*), obični davdežnjak (*Salamandra salamandra*), obična žaba krastača (*Bufo bufo*) i kreketuša gatalinka (*Hyla arborea*). Predstavnici Herpetofaune i Batrahofaune ovog područja su: sivi gušter (*Lacerta agilis*), zelembač (*Lacerta viridis*) i sljepić (*Anguis fragilis*), od familije zmija (*Ophidia*) mogu se sresti bjelouška (*Natrix natrix*), smuk (*Coluber longissimus*) koje pripadaju neotrovnica. Od otrovnica mogu se sresti: poskok (*Vipera ammodytes*), planinski šargan (*Vipera macrops*) i šarka (*Vipera berus*). Faunu kukaca čine različiti oblici a zastupljeni su: tulari, mravi, gubar, žototrba, veliki i mali mrazovac, surlaši i kukavičije suze. Od pauka nalaze se *Argipe lobata*, *Argipe brunichi*, *Lycosa apuliae*, *Neobisium spelaeum*, nepravi pauci su veliki *Trogulus*, *Ishiropsalis* oblici i *Nelima troglodytes*. Od poljoprivrednih kultura na području kantona uzgajaju se: Pšenica (*Triticum vulgare*), kukuruz (*Zea mays*), raž (*Secale cereale*), zob (*Avena sativa*), ječam (*Hordeum sativum*), krompir (*Solanum tuberosum*), paradajz (*Solanum lycopersicum*), kao i druge povrtlarske kulture.

Intiofaunu rijeke Drine koja je u značajnoj mjeri ugrožena postojećim akumulacijama čine slijedeće porodice riba *salmonidae* (mladica, potočna pastrmka), *thymallidae* (lipljen), *ciprinidae* (sapača i zela) i *cottidae*. Na osnovu ihtiološkog istraživanja rijeke Drine na lokalitetu Modran-Osanica čime je bilo obuhvaćeno je 5000 m dužine i 10 m širine vodene površine za potrebe izrade Ribarstveno-gospodarske osnove BPK 2007. godine u rijeci Drini su prema navedenim podacima najveću zastupljenost imali: lipljan, škobalj, mladica i ukljeva, a znatno manje pastrmka, plotica, sapača i mrena.

Vode

Kada je riječ o stanju kvaliteta vode, mjerodavni pokazatelji uticaja stanja izazvanih prirodnim ili vještačkim procesima na kvalitet voda su indeks saprobnosti (ključni pokazatelj uticaja) i koncentracija i potrošnja kiska (BPK5) (pokazatelj stanja kvaliteta voda). Za ocjenu stanja opće kvalitete vode korišteni su podaci za rijeku Drinu (izvor: www.voda.ba). Na dijelu toka rijeke Drine, obrađene stanice (Goražde nizvodno i Foča nizvodno) kao i dugogodišnji period mjerenja (1980.-1991. godina) od strane Republičkog hidrometeorološki zavod SRBiH su pouzdana osnova za utvrđivanje postojećeg stanja (do 1991. godine). Kvalitet vode rijeke Drine nizvodno od Foče ispitan je sistematski 1988. godine sa tri serije pri proticajima

134 m³/s do 346 m³/s (na profilu Foča-most). Ispitivanja su vršena i na četiri profila od Bastasa do uzvodno od Višegrada. Na osnovu dobivenih podataka utvrđeno je da klasa kvaliteta vode na profilu Foča - nizvodno odgovara II kvalitetu za rijeku Drinu, dok neki pokazatelji na profilu Goražde-nizvodno degradiraju kvalitet vode na III klasu kvaliteta. Međutim, navedena ispitivanja su vršena u vrijeme kada su industrijska postrojenja bila u pogonu, suprotno poslijeratnom stanju. Može se ocjeniti da je današnji kvalitet vode na potezu Foča- Goražde vjerovatno iznad onoga utvrđenog 1988. godine, tako da je rijeka Drina relativno manje zagađen vodotok u okviru Bosne i Hercegovine. Kod ocjene stanja treba navesti da se kvalitet voda mjeri na stanici Goražde nizvodno.

Zrak

Isticanje ovog ekološkog aksioma bilo bi nepotrebno da čovjek ne plaća komfor gradskog života, prije svega pogoršanjem kvaliteta zraka. To stanje se naziva pravim imenom - zagađenje zraka. Na području Vitkovića tako i na drugim područjima Bosansko-Podrinjskog Kantona, kvalitet zraka nije ugrožen. Na području kantona trenutno nisu u pogonu velika energetska postrojenja, hemijska industrija u Vitkovićima je trajno ugašena, kotlovnice za toplifikaciju nisu u funkciji koji bi u značajnoj mjeri uticale na kvalitetu zraka. Saobraćaj i urbane sredine sa velikim brojem individualnih ložišta, emitiraju u području ovog Kantona određene količine čestica, plinova i para. Uticaj ovih zagađivača na okolinu u većem dijelu područja nije značajan. Može se zaključiti da je zrak na području Vitkovića takve kvalitete da ne narušava zdravlje stanovništva niti negativno utiče na infrastrukturne objekte.

3. OPIS OBJEKTA, POGONA I POSTROJENJA (tehnološki opis proizvodnje)

3.1. Tehnički opis objekta

Predmet opisa je izgradnja objekta za proizvodnju i preradu mliječnih proizvoda u Goraždu na nivou idejnog projekta.

Dispozicija

Čitav objekat se sastoji od jednog nivoa, odnosno nivoa prizemlja. Na njemu se nalaze svi prostori potrebni za preradu mlijeka i proizvodnju mliječnih proizvoda, a oni su sljedeći; prostor za prijem mlijeka, laboratorija, prostor za proizvodnju, predzriona, zriona, prostorija za doradu sira (čišćenje), prostorija za pakovanje, prostorija za ambalažu, skladište, hodnici, kuhinja, muška svlačionica, ženska svlačionica, kancelarija te mašinski dio i kotlovnica sa odvojenim ulazima od ostatka poslovne zgrade.

Ukupna neto korisna površina objekta je 358,26 m². Svijetla visina unutar prostora varira, od 300 cm do 400 cm. Dimenzije objekta su 19,50 m x 20,00 m. Visina objekta na sljemenju je 6,07 m. Ulazi u objekt su s radnog prostora ispred objekta, s zapadne strane, a koje služi kao parking, skladište ogrijeva te prostor s kojeg se vrši dostava svježeg mlijeka na preradu.

Na parkingu je obezbijedjen prostor za parkiranje 4 vozila uposlenika i gostiju.

Objekt se nastavlja na već postojeći objekt – halu, te slijedi njegovu širinu od 20m.

Putevi robe, ambalaže i uposlenika unutar objekta su predviđeni da zadovoljavaju HACCP standard.

Materijali

Unutar objekta su tri tipa pregradnih zidova; panel zidovi, rigips zidovi i kombinaciju panel – rigips zidova, u skladu sa potrebama u datim prostorijama. Debljine pregradnih zidova variraju; 12,5 cm i 15 cm, dok je ukupna debljina vanjskog zida 30 cm. Vanjski zidovi objekta su sa unutrašnje strane obloženi panelom debljine 4 cm, a s vanjske panelom debljine 8 cm. Plafoni prostora su također obloženi panelima. Vrata i prozori u objektu su predviđeni kao aluminijski.

Podovi u objektu su predviđeni kao epoksi radi što lakšeg održavanja.

Konstrukcija

Objekat se sastoji od čelične konstrukcije, obložene sendvič panelima, koji su s vanjske strane bojeni u tamno sivu boju. Nadstrešnica iznad ulaza predviđena je od čelične konstrukcije, obložene limom, koji je bojen u žutu boju. Krov je predviđen kao dvovodni, a koji stoji na čeličnoj konstrukciji.

Cijeli objekt je temeljen na armirano betonskoj ploči.

Instalacije

Grijanje objekta se odvija putem radijatora. Hladjenje je predviđeno u prostoru zrionice gdje se temperatura kontroliše u rasponu od 10-16 C. Kotlovnica za pripremu tople/vruće vode i grijanje objekta se nalazi u objektu s ulazom izvana.

Objekt treba biti snabdjeven priključcima vodovoda, kanalizacije, ptt i elektrike.

U sljedećoj tabeli prikazane su prostorije i njihove površine

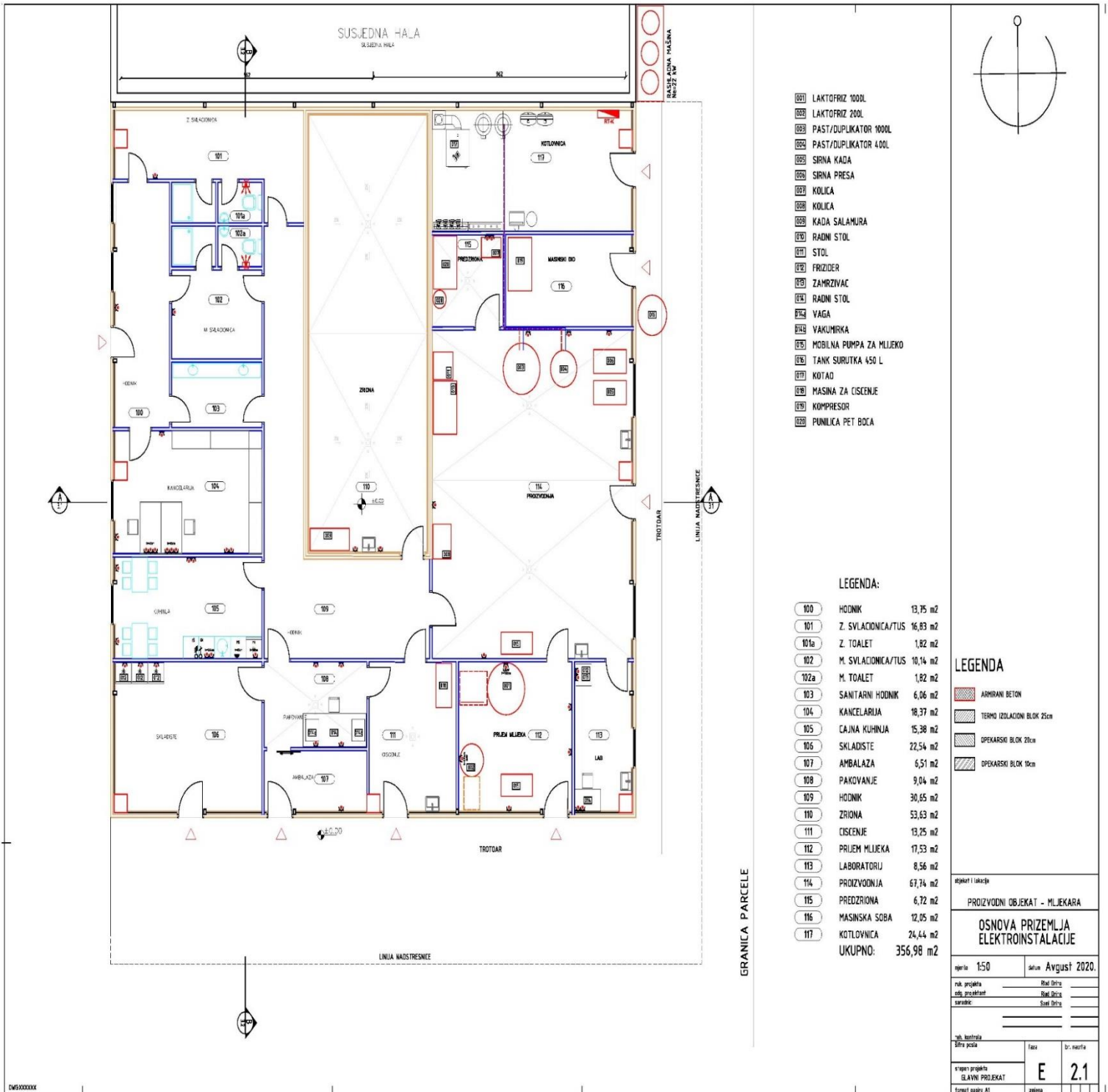
PROSTORIJA	POVRŠINA m²
Prijem mlijeka	17,83
Laboratorija	7,69
Proizvodnja	70,97
Predzriona (pripremna prostorija)	6,46
Zriona	55,48
Prostorija za doradu sira (čišćenje)	13,27
Pakovanje	7,71
Ambalaža	5,07
Skladište	20,89
Hodnik	34,13
Hodnik	16,53
Kuhinja	17,46
Muška svlačionica	10,41
Ženska svlačionica	14,53
WC	7,30
Kancelarija	17,46
Mašinski dio	11,05
Kotlovnica	24,02





3.2.Vrste prostorija i opis tehnološke opreme

Proizvodne jedinice i oprema u poslovnom objektu (nacrt u prilogu, prema legendi nacrtu označene su jedinice i oprema). Prostorije ćemo podijeliti na proizvodne i ostale prostorije



3.2.1. Proizvodne prostorije i njihov sadržaj

Laboratorija (113)

1. Lactoscan + printer + komunikacija RS232
2. Dva pH metra prenosna sa ubodnom elektrodom serija Seven proizvođač Mettler Toledo + electrode
1. + pufer otopine sa certifikatom + INSTALACIJA I OBUKA KORISNIKA + SST TEST
2. Termohigrometar + umjeravanje i za temperaturu i za vlažnost
3. Ubodni termometar
4. Gerber laktodensitometar sa menzurom
5. Snap-beta lactam test (za antibiotike u mlijeku)
6. Laboratorijsko posuđe shodno dogovoru sa tehnologom
7. Pištolj za mjerenje kiselosti mlijeka
8. Frižider (012) i zamrzivač (013)
9. Sudoper

Prijem mlijeka (112)

1. UV lampa – Germicidna za sterilizaciju prostora i zidova
2. Higijensko gumeno crijevo sa krajnim spojnicama, koje odgovaraju priključcima na transportnim cisternama i laktofrizima
3. Mobilna pumpa za mlijeko, sa mjerачem protoka PM1 (015)
MOBILNA PUMPA 230 V, 50Hz, 372,85.
4. Laktofriz 1000l (001)
LAKTOFRIZ 230V, 50Hz, Priključna snaga 1940W, rashladna snaga 4000W, Težina 130kg
5. Laktofriz 200l (002)
LAKTOFRIZ 230V, 50Hz, Priključna snaga 1940W, rashladna snaga 4000W, Težina 130 kg
6. Sudoper

Proizvodnja (114)

1. Mobilna pumpa za mlijeko PM1 (015)
MOBILNA PUMPA 230 V, 50Hz, 372,85.
2. Higijensko gumeno crijevo sa krajnim spojnicama, koje odgovaraju priključcima na laktofrizima i pasterizatorima/duplikatorima
3. Cijevni filter
4. Pasterizator/duplikator 1000l (003)
Pasterizator 3x380V, 1,1kW
5. Pasterizator/duplikator 400l (004)
Pasterizator 3x380 V, 0,55kW
6. Sirna kada (005)
7. Sirna presa (006)
8. Higijensko gumeno crijevo sa krajnim spojnicama, koje odgovaraju priključcima uređaja između kojih se kreće surutka (pasterizator 003 i pasterizator 004, kao i tank za surutku 016)
9. Transportna kolica (008)
10. Radni sto –sirarski sto (010)
11. Mobilni sto (011)
12. Sirarski sudoper

13. Sudoper

Predzriona/pripremna prostorija (115)

1. Transportna kolica (007)
2. Punilica PET boca (020)
3. Radni sto – sirarski sto
4. Plastično i inox posuđe za doradu

Zriona (110)

1. Kada za soljenje sira, salamurenje (009)
2. Stalak za zrenje sira
3. Sudoper

Čišćenje (111)

1. Uređaj za čišćenje sira i daski od buđi
2. Sudoper

Pakovanje (108)

1. Radni sto (014)
2. Vaga (014a)
3. Vakumirka (014b)

Skladište (106)

1. Dva frižidera za kratkotrajno zadržavanje proizvoda prije isporuke
2. Frižider za neispravne proizvode ili vraćene proizvode

3.2.2. Ostale prostorije i njihov sadržaj

Kancelarija (104)

1. Kancelarijski namještaj i oprema

Muška svlačionica (102) i (102a)

1. Ormar
2. Klupa
3. Tuš kabina
4. WC

Ženska svlačionica (101) i (101a)

1. Ormar
2. Klupa
3. Tuš kabina
4. WC

Čajna kuhinja (105)

1. Sto i stolice
2. Sudoper
3. Rešo
4. Frižider

Hodnik (100)

1. Oglasna ploča

Hodnik (109)

1. Dezobarijera

Sanitarni hodnik (103)

1. Sudoper
2. Ormar sa sanitarnom odjećom
3. Dezobarijera

Prostorija za ambalažu (107)

1. Stalak za repromaterijal
2. Stalak za amabalažu
3. Stalak za deterdžente

Energetska postrojenja

1. Mašinski dio (116)
2. Kompresor zraka (019)
3. Trafo stanica-električna energija
4. Kotlovnica (117)

3.3.Proces prerade mlijeka i proizvodnja mliječnih proizvoda

Kontrola kvaliteta sirovog mlijeka

Kako bi u proizvodnji osigurali sve zdravstveno higijenske uslove, ispunili zakonske odredbe, zaštitili zdravlje i interes potrošača te osigurali kontinuiranost i sljedivost krajnjeg proizvoda, potrebno je svaki dan prije prijema mlijeka izvršiti kontrolu fizičko-hemijskih i mikrobioloških parametara mlijeka. U našem slučaju prvi korak je uzorkovanje, pri kojem se jedan uzorak ledi i ostavlja u našu bazu uzoraka, drugi uzorak se koristi za mjerenje pH vrijednosti i treći u Lactoscan kako bi dobili rezultate fizičko-hemijskih parametara (mast, protein, laktoza, bezmasna suha tvar, suha tvar, tačka mržnjenja).

Prijem sirovog mlijeka

Nakon izvršenih analiza i ishoda da je mlijeko ispravno za dalju preradu vrši se prijem uz pomoć higijenskih cijevi iz cisterne u prijemne tankove (laktofrije) gdje se mlijeko hladi na temperaturu od 4°C. Pri takvom prijemu na cijev je instalisan mjerač protoka pri čemu imamo rezultat količine zaprimljenog mlijeka, a

odatnu kontrolu možemo izvršiti direktnim mjerenjem kada je mlijeko u laktofrizu. U laktofrizu mlijeko ohlađeno na 4°C ostaje uskladišteno do vremena termičke obrade.

Termička obrada mlijeka

Mlijeko treba termički obraditi najkasnije 20 sati od prijema mlijeka. Uređaji za ovaj tehnološki proces smješteni su u proizvodnoj prostoriji (pasterizatori/duplikatori). Ako se prerada vrši odmah nakon prijema mlijeka, mlijeko nije potrebno skladištiti u laktofriz, već se mlijeko uz pomoć higijenskih gumenih cijevi direktno sprema u pasterizator/duplikator. U našoj mljekari će se provoditi termička obrada, termizacija, izlaganje mlijeka temperaturi od 72°C, 15s. Nakon termičke obrade mlijeko se dalje usmjerava u pravcu željene odnosno prethodno određene proizvodnje.

Proizvodnja svježeg mlijeka

Proizvodnja svježeg mlijeka specifična je i nije česta jer krajnji proizvod ima kratak rok valjanosti, 2 a najviše 3 dana. Proizvodnja ovakve vrste proizvoda odvija se narudžbi tačnije kada je plasman ili kupovina zagarantovana. Mlijeko se termički tretira na niskoj temperaturi kratko vrijeme, kako je već navedeno procesom termizacije. Potom se PET punilicom sprema i zatvara u flaše, hladi na temperaturi od 4°C i direktno plasira.

Proizvodnja jogurta

Mlijeku koje je već termizirano u pasterizatoru/duplikatoru dodaje se odgovarajuća mljekarska kultura uz određeno vrijeme miješanja. Zacijepjeno mlijeko sa mljekarskim kulturama za jogurt ostaje u tanku za fermentaciju gdje se poslije dodavanja kulture i miješanja ostavi da fermentira. Kada se postigne odgovarajuća kiselost tečnog jogurta, mješalicom se razbija gruša i hladi na temperaturu 6-8°C. Kao takav higijenskim crijevima preko mobilne pumpe ide na punjenje kroz punilicu za PET boce. Upakovani proizvod se u sekciji pakovanja deklarira a zatim skladišti na temperaturu 4 – 6°C do prodaje.

Proizvodnja svježeg sira

dogrijava se/hladi na temperaturu cijepjenja mljekarskim kulturama uz rad mješalice. Kada se postigne odgovarajuća kiselost dodaje se odabrano sirilo/enzim također uz rad mješalice a zatim ostavlja da miruje što je vrijeme koagulacije, tačnije stvaranja gruša. Po tehnologiji proizvodnje kada gruša dostigne odgovarajuću čvrstoću, i ph vrijednost pristupa se rezanju gruša ispuštanju surutke i tretiranju sirne mase po tehnologiji (presanje, cijedenje, oblikovanje). Kada je sir spreman za pakovanje pakujemo ga u pripremljenoj prostoriji (115), nakon čega slijedi vaganje, deklarisanje i čuvanje u skladištu na temperaturi 4 – 5°C do vremena prodaje.

Proizvodnja polutvrdog i tvrdog sira

Mlijeko koje je već termizirano u pasterizatoru/duplikatoru dogrijava se/hladi na temperaturu cijepjenja mljekarskim kulturama uz rad mješalice. Kada se postigne odgovarajuća kiselost dodaje se odabrano sirilo/enzim također uz rad mješalice a zatim ostavlja da miruje što je vrijeme koagulacije, tačnije stvaranja gruša. Po tehnologiji proizvodnje kada gruša dostigne odgovarajuću čvrstoću, i ph vrijednost pristupa se rezanju gruša. Kada dobijemo sirna zrna, slijedi dogrijevanje, miješanje na određenoj temperaturi (sušenje zrna), a zatim kalupljenje. Kalupljenje se vrši tako što se sirna zrna zajedno sa surutkom ispuštaju u sirnu kadu pri čemu se vrši kalupljenje i sabiranje surutke. Kalupi sa sirnom masom, se podvrgavaju presanju, po tom salamurenju i odležavanju u zroni ovisno o tipu sira koji želimo dobiti. Sirevi se čuvaju u zroni do trenutka prodaje. U tom periodu se redovno pregledaju, okreću, čiste, mijenjaju daske (police) na kojima odležavaju. Neposredno prije prodaje, u prostoriji za pakovanje vrši se vaganje, pakovanje, deklarisanje, zatim kratko skladištenje i isporuka. Ovaj proizvod spada u delikatesne proizvode.

Proizvodnja sira od surutke

Surutka skupljena proizvodnjom svježeg, polutvrđog ili tvrdog sira se skuplja vraća u pasterizator/duplikator, dodaje joj se sirovo netermizirano mlijeko, te se zajedno izlažu visokoj temperaturi na kojoj se zadržavaju i miješaju određeno vrijeme. Po tehnologiji dodaje se mliječna kiselina, temperatura se polahko spušta, masa se ostavi da miruje, a zatim se stvorene pahulje posebnim hvataljkama vade i stavljaju u kalupe. Nakon cijedenja, i prirodnog hlađenja, bez presanja, u pripremljenoj prostoriji iz kalupa se sir ubacuje u ambalažu, u pakirni vaga, deklarirane i skladišti na temperaturi 4°C. Ovaj proizvod spada u delikatesne proizvode.

ZAKONSKA OSNOVA:

1. Zakon o hrani BiH,
2. Pravilnik o higijeni hrane,
3. Pravilnik o higijeni hrane životinjskog porijekla,
4. Pravilnik o sirovom mlijeku,
5. Pravilnik o jestivim kazeinima i kazeinatima,
6. Pravilnik o materijalima i predmetima namijenjenim za kontakt sa hranom,
7. Pravilnik o metodama analiza toplinski obrađenog mlijeka za ishranu ljudi,
8. Pravilnik o proizvodima mlijeka i starter kulturama.

4. OPIS OSNOVNIH I POMOĆNIH SIROVINA KOJE SE KORISTE ILI KOJU PROIZVODI PREDMETNI OBJEKAT

4.1. Osnovna sirovina

Sirovo mlijeko

Osnovna odnosno primarna sirovina u proizvodnji predmetnog objekta je SIROVO MLIJEKO. Prema „Pravilniku o proizvodima od mlijeka i starter kulturama“, sirovo mlijeko je mlijeko dobiveno sekrecijom mliječne žlijezde jedne ili više zdravih muznih životinja iz uzgoja, koje nije zagrijavano na temperaturi iznad 40°C ili nije izlagano nikakvom tretmanu sa istim efektom.

Prema pravilniku o sirovom mlijeku (sl.glasnik BiH, br.21/11) da bi se sirovo mlijeko moglo prerađivati, ono mora:

- potjecati od muzne životinje do čijeg je poroda ostalo najmanje 30 dana ili je od poroda prošlo više od osam dana;
- ovisno o vrsti muzne životinje od koje je dobiveno, biti razvrstano kao kravlje mlijeko, ovčje mlijeko, kozje mlijeko i bivolje mlijeko;
- imati svojstven izgled, boju, miris, okus i konzistenciju;
- u slučaju svakodnevnog skupljanja sirovog mlijeka, mlijeko mora odmah biti ohlađeno do temperature ne više od 8°C ili ne više od 6°C ako se skupljanje sirovog mlijeka ne obavlja svakodnevno.

Prema istom pravilniku, sirovo mlijeko mora ispunjavati sljedeće standarde kakvoće:

- da sadrži najmanje 3,2% mliječne mast;
- da sadrži najmanje 2,8% proteina;
- da sadrži najmanje 8,5% suhe tvari bez mati;
- da mu je gustoća od 1,028 do 1,034g/cm³ na temperaturi od 20° C;
- da mu je kiselinski stepen od 6,6 do 6,8 SH, a pH vrijednost od 6,4 do 6,8;
- da mu je tačka mržnjenja nije viša od -0,520°C;
- da mu je rezultat alkoholone probe sa 72%-tnim etilnim alkoholom negativan.

Iz navedenog zaključujemo da je osnova sirovina u ovoj proizvodnji apsolutno biološka tekućina, i da će se primati u mljekaru i koristiti za dalju preradu isključivo i samo ako ispunjava sve propisane standarde, što će prije prijema biti provjereno u laboratoriji objekta. Kao takva ona nema negativan uticaj po okoliš. Mliječna industrija je jedna od najnaprednijih i najistraženijih prehrambenih industrija i kao takva omogućava rad sa minimalnim negativnim uticajem po okoliš.

Važno je naglasiti da mlijeko sadrži 88-87g vode na 100g mlijeka, kao da ga sačinjavaju i sljedeće komponente proteini (kazein, protein surutke), ugljikohidrati (laktoza), mineralne materije (mikro i makro elementi), mliječna mast, gasovi, i ostali sastojci vitamini, ezimi, azotne materije.

Kako bismo od sirovog mlijeka napravili proizvod za konzumaciju, potrebno ga je prije svega propisno i higijenski ispravno termički obraditi. Termička obrada mlijeka u našem objektu bit će proces termizacije, zagrijavanje sirovog mlijeka na 72°C, 15 sekundi. Prenosnik toplote za termičku obradu bit će vruća voda, koja po definiciji podrazumijeva vodu temperature 90°C, a koja će se zagrijavati u spremniku tople vode, pomoću kotla čiji je glavni energent drvo.

Drvo kao energent

U kotlovnici je smješten toplovodni kotao kojem će kao energent služiti ogrjevno drvo. Kako zbog dostupnosti na tržištu tako i po energetske vrijednosti odvajaju se grab, bukva i hrast, čije se mješavine često koriste, pa će se tako koristiti i u predmetnom objektu. Pravilno skladištenje radi bržeg sušenja, zaštite od oborina, kao i odvajanja od čistih puteva jako je važno u ovoj industriji. Na već navedenim nacrtima se mogu vidjeti mjesta skladištenja, kao i odvojenost kotlovnice.

4.2. Snadbjevanje vodom i električnom energijom

Voda koja se koristi u mliječnoj industriji treba odgovarati kvaliteti vode za piće, što znači mora biti bistra, bez boje, okusa, mirisa, mikrobiološki čista, ne smije sadržavati mangan, željezo, tvari koje izazivaju koroziju, ne smije sadržavati veliku koncentraciju karbonatnih soli, pH vrijednost treba biti 7, što znači da se prije upotrebe treba uraditi hemijska i mikrobiološka analiza vode.

Po namjeni voda u mliječnoj industriji se može podijeliti na:

- za piće i održavanje higijene radnika, i pomoćnih prostorija;
- pranje linije za proizvodnju, proizvodnih prostorija kao i prostorije za prijem mlijeka;
- povremeno pranje vanjskog prilaznog manipulativnog prostora oko objekta.
- Planirano je snadbjevanje vodom iz gradskog vodovodnog sistema preko ugrađenog mjerača protoka.

Planirano je snadbjevanje električnom energijom preko gradske distributivne mreže i tarifne grupe Elektrodistribucija Goražde.

5. Izvor emisija iz objekta, pogona/postrojenja i nastajanje nus proizvoda

Planiranim radom objekta konkretno preradom mlijeka i proizvodnjom mliječnih proizvoda u maksimalnom kapacitetu 1000 litara po danu ne bi trebalo doći do negativnih uticaja na životnu sredinu. U samom planu izgradnje objekta nalazimo puno više prilika i koristi po kompletno društvo i okolinu nego što procjenjujemo teorijski i iz prakse negativne uticaje. Minimalni uticaji na okoliš mogu se odraziti u obliku nastajanja čvrstog otpada, emisije sanitarnih i tehnoloških otpadnih voda, emisije dimnih plinova i čvrstih čestica i minimalne buke.

5.1. Nastajanje čvrstog otpada

Čvrsti otpad koji u ovom objektu može nastati svrstavamo u sljedeće kategorije:

- plastika;
- papir i karton;
- komunalni otpad;
- staklo;
- elektronski otpad.

Sav navedeni otpad će se selektivno prikupljati i odlagati na određena mjesta i u određene prihvatne bokseve do njihovog odvoza. Više o prikupljanju, odlaganju i daljem zbrinjavanju u sljedećoj tački.

5.2. Emisije sanitarnih i tehnoloških voda

Važno je naglasiti da su mljekarske industrije nekada bile industrije sa najvećom potrošnjom vode. Uvođenjem novih tehnologija, unaprjeđivanjem proizvodnih procesa, do direktnih studija o upotrebi vode u mljekarskoj industriji ta činjenica više ne važi. Količina vode u mljekarskoj industriji planira se prema maksimalnim godišnjim količinama prerađenog mlijeka. Prema svjetskim normama, za jednu litru prerađenog mlijeka potroši se od 3-7 litara vode.¹

Prema mjestu nastanka i fizičko-hemijskim karakteristikama u mliječnoj industriji, otpadne vode dijelimo u dvije kategorije:

- sanitarno-fekalne i oborinske vode;
- tehnološke otpadne vode.

Sanitarno-fekalne otpadne vode nastaju u neproizvodnom dijelu, tačnije u kuhinji, muškoj i ženskoj svlačionici (wc i tuševi) te u sanitarnom prolazu koji vodi u proizvodnju. Obzirom na predviđeni broj zaposlenih u objektu četiri osobe, što predstavlja jedno domaćinstvo, potrošnja i zagađenje vode ne može biti ništa drugačije od onog u prosječnom domaćinstvu naše regije. Sanitarno-fekalne otpadne vode priključuju se na gradsku kanalizacionu mrežu.

Tehnološke otpadne vode će prije ispuštanja iz objekta biti neutralizovane, propisanim neutralizacijskim sredstvima gdje se također mogu priključiti na gradsku kanalizacionu mrežu. Tehnološke otpadne vode nastaju samo pri pranju proizvodne linije i posuđa. Pranje se vrši CIP sistemom, zatvorenim sistemom uz pomoć mobilne pumpe, pri čemu sve nečistoće ostaju u krajnjem sabirniku (zavisno šta paremo) u istom

¹ Upotreba vode u mljekarskoj industriji, Mira ŠPIRIĆ dipl.ing., Zagrebačka mljekara, Zagreb, Hrvatska.

tom sabirniku tehnološku otpadnu vodu neutrališemo a zatim slivnicima sa nepovratnom sifonažom ispuštamo u gradsku kanalizacionu mrežu. Obzirom da vode koje služe kao rashladni medij i koje služi kao toplotni medij cirkulišu u zatvorenom sistemu i duži vremenski period (čitaj više puta) se koristi ista količina i ista voda). Primjer: Pasterizator je povezan sa spremnikom tople vode u zatvorenom sistemu. Pri termičkoj obradi, automatikom pasterizatora vruća voda 90°C dovodi se iz spremnika tople vode u zidove pasterizatora i nakon završene tehnološke faze, automatikom se vraća u isti spremnik tople vode do ponovnog korištenja, preciznije, nove proizvodnje. Isti mehanizam se koristi i za hlađenje. Ovaj sistem zahtjeva manju potrošnju vode tim i manju količinu otpadnih voda.

5.3. Emisija dimnih plinova i čvrstih čestica iz kotlovnice

U kotlovnici objekta nalazi se jedan kotao koji kao gorivo koristi ogrjevno drvo. Kotao služi za zagrijavanje vode koja služi u procesu proizvodnje, kao i za grijanje prostorija firme.

U sklopu kotlovnice će se nalaziti slijedeća oprema:

- toplovodni kotao sa pripadajućim dijelovima 100kW „Topling“;
- dimni trakt koji sačinjavaju dimni kanali za vezu kotlova sa dimnjakom;
- samostojeći dimnjak;
- ekspanzione posude;
- razdjeljivači tople vode sa cirkulacionim pumpama;
- bojler za sanitarnu potrošnju;
- bojer (spremnik vruće vode) za rad pasterizatora/duplikatora, tokom termičke obrade mlijeka.

Sagorijevanjem u kotlovnici nastaju dimni plinovi i čvrste čestice. Kotao posjeduje i digitalnu kotlovsku automatiku i sigurnosne ventile. Kotao u svom sklopu ima ventilator i distributivnu rešetku pomoću koje se čvrste čestice (pepeo) odvajaju i dalje odvoze za korištenje kao kompost/stajnjak dok se dimni plinovi ispuštaju u atmosferu. Temperaturni režim kotla je 90/70°C. Ložišni i konvektni dio kotla su od kvalitetnog kotlovskog lima i bešavnih cijevi. Odabrana je nova i savremena oprema, te njenim redovnim održavanjem i praćenjem kvaliteta emisija ovaj uticaj na okolinu se može svesti u propisane okvire.

5.4. Emisija buke

Prilikom proizvodnje ne nastaje buka koja bi mogla uticati na povećanje postojeće razine buke. Samo povremeno javljat će se buka od vozila prilikom dovoza mlijeka i odvoza otpada. Buka tokom rada objekta nastajat će korištenjem postojeće cestovne infrastrukture, dakle lokalne ceste - prolaskom vozila pristupnim putem.

5.5. Nastajanje nus proizvoda

Kako bismo smanjili rizik od negativnog uticaja na okoliš, iskoristit ćemo maksimalno kapacitet proizvodnje i sami biti kreatori održivog razvoja. Odlučili smo dva nus proizvoda sa najvećim uticajem, iz mliječne industrije, na okoliš iskoristiti.

Surutka koja nastaje kao nus proizvod u procesu proizvodnje sira, koristit će se na sljedeće načine:

- za dalju proizvodnju sira od surutke (delikatesnog proizvoda),
- za preradu i pakovanje surutke kao napitka,
- a u slučaju opterećenosti proizvodnje i nemogućnosti dnevne prerade skupljat će se u tank za surutku i odvoziti na poljoprivredno dobro te koristiti kao stajnjak.

Neispravni proizvodi koji uključuju neusklađene proizvode, deformisane proizvode ili ambalaže, povrat od strane kupca, proizvodi sa isteklim rokom, biće očišćeni od neorganskog otpada (papira, plastike, kartona), spakovani u inoxne posude i odvoziti na poljoprivredno dobro te koristiti kao stajnjak.

6. PRIRODA I KOLIČINA PREDVIĐENIH EMISIJA U OKOLINU, TRETIRANJE UNUTAR KRUGA OBJEKTA

Obzirom da je objekat u planu graditi, dakle nije funkcionalan, realni podaci ne postoje, koristimo se iskustvom drugih mljekara sličnog kapaciteta, teorijskim osnovama i studijama mljekarske industrije.

Otpad koji nastaje u toku tehnološkog procesa prerade mlijeka i proizvodnje mliječnih proizvoda može se prema Pravilniku o kategorijama otpada sa listama ("Službene novine FBiH", br. 09/05) kategorisati na:

02 OTPAD IZ POLJODJELSTVA, VRTLARSTVA, PROIZVODNJE VODENIH KULTURA, ŠUMARSTVA, LOVA I RIBARSTVA, PRIPREMANJA HRANE I PRERADE

02 05	otpad iz mljekarske industrije
02 05 01	materijali neprikladni za potrošnju ili preradu muljevi od obrade efluenta na mjestu njihova nastanka
02 05 02	muljevi od obrade efluenta na mjestu njihova nastanka
02 05 99	otpad koji nije specificiran na drugi način

15 OTPADNA AMBALAŽA; ABSORBENSI, MATERIJALI ZA UPIJANJE, FILTERSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN

15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljeni komunalni ambalažni otpad)
15 01 01	ambalaža od papira i kartona
15 01 02	ambalaža od plastike

20 KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ DOMAĆINSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ INDUSTRIJSKIH I ZANATSKIH POGONA I IZ USTANOVA UKLJUČUJUĆI ODVOJENO PRIKUPLJENE SASTOJKE)

20 01 01	papir i karton
20 01 39	plastika
20 03	ostali komunalni otpad
20 03 01	miješani komunalni otpad
20 03 04	muljevi iz septičkih jama
20 03 06	otpad nastao čišćenjem kanalizacije
20 03 99	komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način

6.1. Priroda i količina čvrstog otpada, tretiranje unutar kruga objekta

Vrsta otpada	Količina	Jedinica mjere	Način prikupljanja	Mjesto odlaganja
Papir i karton	20	m ³	Selektivno prikupljanje i privremeno odlaganje	Boks za papir na označenoj lokaciji

Komunalni otpad, staklo	10	m ³	Neselektivno prikupljanje i privremeno odlaganje	2 namjenska kontejnera u krugu poslovnog objekta
Elektronski opasni otpad (računari, istrošeni toneri, sijalice neonke, baterije i sl.)	10	kg	Selektivno prikupljanje i privremeno odlaganje	Sanduk sa poklopcem u krugu poslovnog objekta
PET ambalaža i plastika	50	kg	Selektivno prikupljanje i privremeno odlaganje	Male kante namjestu korištenja PET ambalaže i zbirno plastično bure u krugu poslovnog objekta

Za zbrinjavanje čvrstog otpada potpisati ugovor sa JKP „6 mart“ Goražde.

6.2. Priroda i količina otpadnih voda, tretiranje unutar kruga objekta

Kako je već naglašeno mljekarske industrije su nekada bile industrije sa najvećom potrošnjom vode. Uvođenjem novih tehnologija, unaprjeđivanjem proizvodnih procesa, do direktnih studija o upotrebi vode u mljekarskoj industriji ta činjenica više ne važi. Količina vode u mljekarskoj industriji planira se prema maksimalnim godišnjim količinama prerađenog mlijeka. Prema svjetskim normama, za jednu litru prerađenog mlijeka potroši se od 3-7 litara vode.²

Prema mjestu nastanka i fizičko-hemijskim karakteristikama u mliječnoj industriji, otpadne vode dijelimo u dvije kategorije:

- sanitarno-fekalne i oborinske vode;
- tehnološke otpadne vode.

Sanitarno-fekalne i oborinske vode poredimo sa potrošnjom domaćinstva. Mjernim parametrima domaćinstva, jer sve što može promijeniti fizičko-hemijski i mikrobiološki sastav pitke vode do otpadne vode nema velikog uticaja, tačnije nalazi se u okviru referentnih granica da bi bilo ispušteno u gradsku kanalizacionu mrežu.

Tehnološke otpadne vode će biti tretirane unutar proizvodnog pogona neutralizacijskim sredstvima. Teorijskim osnovom, ako se oslonimo na svjetske norme, za jednu litru prerađenog mlijeka potrošit ćemo pet litara vode, u našem maksimalnom dnevnom kapacitetu prerade 1000l mlijeka, pri čemu je trajanje smjene 8 sati, proizvodni proces cca 6 sati, naša dnevna potrošnja bi bila 5m³. U ovom teorijskom računu, treba uzeti u obzir da mljekara neće uvijek raditi punim kapacitetom zbog prirode nastajanja primarne sirovine i njene kvalitete. Pored proizvodnje i redovnog dnevnog čišćenja, uzet ćemo u obzir i dodatna generalna čišćenja u neproizvodnim danima. Tim možemo predvidjeti da po „Uredbi o uslovima ispuštanja otpadnih voda u prirodne recipijente i sisteme javne kanalizacije“ (Sl. Novine FBiH, br. 101/15 i 1/16)

² Upotreba vode u mljekarskoj industriji, Mira ŠPIRIĆ dipl.ing., Zagrebačka mljekara, Zagreb, Hrvatska.

spadamo u prvu ili drugu grupu protoka otpadne vode m³/danu. Što bi značilo, I grupa <5m³/dan, zahtjeva jedno ispitivanje u toku godinu, dok grupa II 5-20m³/dan zahtjeva dva ispitivanja u toku godine.

Obavezni parametri ispitivanja otpadnih voda su: protok, temperatura, pH, boja, sadržaj rastvorenog kisika, taložive tvari po Imhofu, ukupne suspendovane materije, hemijska potrošnja kisika, biološka potrošnja kisika, elektroprovodljivost, amonijačni azot, ukupni azot, ukupni fosfor, test toksičnosti, ukupna ulja i masti. Od navedenih parametara laboratorija u objektu može svakodnevno vršiti uzorkovanje i analizu četiri parametra a to su protok, temperatura, pH i boja.

6.3.Priroda i količina dimnih plinova i čvrstih čestica, tretiranje unutar kruga objekta

Na proces sagorijevanja, odnosno emisiju dimnih plinova utiče mnogo faktora, ali su svakako, najvažniji: gorivo (vrsta, oblik i sastav), konstrukcija ložišta, strujanje zraka u ložištu, ventilacija i odvod produkata sagorijevanja i opsluživanje ložišta.

Boljom tehnologijom sagorijevanja može se postići dosta u pogledu smanjenja zagađivanja zraka, ali je ova mjera ograničena samom prirodom procesa jer i pri najboljem režimu sagorijevanja, još uvijek preostaje velika količina nesagorivih materija i štetnih plinova.

Vrsta otpada	Količina	Jedinica mjere	Način prikupljanja	Mjesto odlaganja
Dimni plinovi Sezonska emisija gasova: CO ₂ PM NO _x	210 34 0,080	mg/m ³	Emisja gasova u okolinu (zrak) dozvoljena, jer je količina dimnih plinova unutar dozvoljenih granica direktnog emitiranja.	
Pepeo nastao u kotlovnici	-	kg	Selektivno prikupljanje u limena burad	Odvoženje na poljoprivredno dobro, kompostiranje

Mjerenje dimnih plinova izvodit će se prema:

- Zakonu o zaštiti okoliša („Službene novine F BiH“ broj 33/03 i izmjene i dopune „Službene novine F BiH“ broj 38/09),
- Zakona o zaštiti zraka („Službene novine F BiH“ broj 33/03) i
- Pravilnika o graničnim vrijednostima emisije u vazduh iz postrojenja za sagorjevanje („službene novine F BiH“ broj 03/13).

6.4.Intenzitet buke

Tokom proizvodnje ne nastaje buka koja bi mogla ometati okolno stanovništvo pa nije potrebno poduzimati posebne mjere zaštite osim što je nakon izgradnje mljekare potrebno ispitati zvučnu izolaciju od strane za to ovlaštene ustanove. Na ovom području Terensko mjerenje obaviti i uporediti sa Zakonom o zaštiti od buke („Službene novine BPK Goražde“, br.5/05 i 4/13).

Kako je navedeno, prilikom proizvodnje ne nastaje buka koja bi mogla uticati na povećanje postojeće razine buke. Samo povremeno javljat će se buka od vozila prilikom dovoza mlijeka i odvoza otpada. Buka tokom rada objekta nastajat će korištenjem postojeće cestovne infrastrukture, dakle lokalne ceste - prolaskom vozila pristupnim putem. Dakle mjerenje je najbolje izvršiti pri prijemu mlijeka, i u vremenskom intervalu kada se odvija najviše tehnoloških faza proizvodnje.

7. OPIS MJERA ZA SPREČAVANJE ILI UKOLIKO TO NIJE MOGUĆE SMANJENJE EMISIJA

Provođenje mjera zaštite okoline u skladu sa ovim Zahtjevom, obezbijediće da pogon za preradu mlijeka i proizvodnju mliječnih proizvoda, na predmetnom lokalitetu, ne utiče značajnije negativno na okolinu i da se ambijentalni uslovi okoline ne pogoršavaju odnosno da se okolina ne zagađuje iznad propisanih normi i postavljenih zahtjeva za zaštitu okoline datih u ovom Zahtjevu za okolinsku dozvolu i važećim propisima o zaštiti okoline.

U fazi redovne eksploatacije, predlažemo mjere zaštite koje ukoliko se primjene, mogu obezbijediti adekvatan rad u smislu očuvanja životne sredine.

7.1. Zaštita zraka

U cilju što manjeg negativnog uticaja na okoliš od samog početka planiranja objekta kotlovnica je više puta bila predmet uređivanja dok nismo negativne uticaje sveli na minimum.

Primjenit će se sljedeće mjere za sprečavanje nedozvoljenih emisija u zrak:

- instalisanje savremene opreme u kotlovnici,
- izgradnja propisnog dimnjaka,
- stalno praćenje pokazatelja na osnovu kojih se može procjeniti kvalitet sagorijevanja u kotlu,
- redovno održavanje kotlovske postrojenja i
- povremeno praćenje emisije dimnih plinova.

Postizanje većeg stepena iskorištenosti kotlovske postrojenja, a samim tim manje emisije štetnih materija u atmosferu ostvariti će se pomoću:

- dobre izolacije grijaćeg kotla na svim mjestima,
- sniženja temperature vode u kotlu,
- nižih temperatura izlaznih gasova i
- tehnike regulisanja.

7.2. Zaštita voda

U cilju zaštite voda, početkom rada, raditi što veći broj ispitivanja, koristiti što manje hemijski proizvedenih regenerasa za čišćenje tim i manje neutralizacijskih sredstava, pomoćne sirovine u proizvodnji koristiti što je moguće više organskog porijekla.

Posebnu pažnju obratiti na kretanje surutke unutar i van pogona kao i na racionalno trošenje vode.

7.3. Zaštita zemljišta

Proizvodni proces nema negativan uticaj na zagađenje zemljišta, ako se uzme u obzir pravilan tretman sanitarnih, tehnoloških otpadnih voda i otpada.

Opšte mjere:

- Rasvjeta mora biti zaštićena u slučaju, prskanja ili pucanja sijalica;
- Svi izvodi za električnu energiju moraju biti zaštićeni od kontakta sa vodom, povećanom vlagom;
- Voda koja se koristi u objektu mljekare kao tehnološka voda mora biti hemijski i mikrobiološki ispravna;
- Dovodi vode, promjer cijevi, pritisak i protok (količina) moraju biti jasno definisani sa mašinskim inženjerom;
- Osigurati odgovarajuće održavanje, kako bi se kontaminacija bilo kakve vrste svela na minimum;
- U cilju preventivnih mjera zdravstvene zaštite i higijene uredno sprovoditi dezinfekciju, dezinsekciju i deratizaciju;
- U prostorijama u kojima se koristi voda odvod se obezbjeđuje na način kojim se sprečava izlivanje otpadnih voda po podnoj površini.

8. OPIS OSTALIH MJERA RADI USKLAĐIVANJA S OSNOVNIM OBAVEZAMA PODNOSIOCA POSEBNO MJERA NAKON ZATVARANJA POSTROJENJA

Jedna od osnovnih obaveza vlasnika je biozaštita koja obuhvata niz mjera koje se primjenjuju radi sprečavanja pojave neželjenih posljedica po ljude i okolinu.

Te mjere mogu biti:

- na lokaciji se ne smije držati ništa što nije u funkciji tehnološkog postupka,
- stalno održavanje u ispravnom stanju uređaja, opreme i kontrole otpadnih voda,
- ograničenost i kontrola kretanja ljudi i vozila,
- prostor oko objekata mora biti uredan i redovno održavan,
- higijena ljudi, opreme i radnog prostora,
- edukacija zaposlenika o provođenju mjera preventive i biozaštite.

Za provođenje i kontrolu mjera biozaštite odgovorne su inspeksijske službe, kao i odgovorna lica u firmi i svi zaposlenici u objektu.

U slučaju zatvaranja pogona, nakon provođenja propisanih mjera neće biti negativnog uticaja na okolinu. Sve prikupljene materije tokom uklanjanja postrojenja bi se na odgovarajući način zbrinule.

Koji će se tretman primijeniti ovisi o sljedećim faktorima:

- vrsta i osobina otpadnih materija,
- količine otpadnih materija,
- zaštite čovjeka i njegove okoline (mogućnosti zagađivanja zemljišta, voda, vazduha, mogućnosti izbijanja požara, ostali zdravstveni i estetski faktori),
- štednja prirodnih resursa (sirovina, energije i zemljišta),
- ekonomski efekti (investicioni troškovi, troškovi prerade, uništavanja ili zakopavanja, vrijednost regeneriranih sirovina)
- zakonski propisi.

U slučaju prestanka rada proizvodnje, odnosno zatvaranja firme, investitor je dužan da površinu na kojoj je izgrađeno postrojenje dovede u prvobitno stanje tj. potrebno je izvršiti rekultivaciju zemljišta.

9. MJERE PLANIRANE ZA MONITORING EMISIJA UNUTAR PODRUČJA I/ILI NJIHOV UTICAJ

Pored mjera predviđenih propisima, normativima i standardima prilikom rada proizvodnog pogona u cilju sprečavanja narušavanja kvaliteta životne okoline tj. smanjenja negativnih uticaja na okolnu životnu okolinu, potrebno je sprovesti mjere praćenja uticaja na životnu okolinu kontrolnim mjerenjima:

- Mjerenje emisije zagađujućih materija u zrak
- Ispitivanje kvaliteta i kvantiteta otpadnih voda nakon prečišćavanja
- Mjerenje intenziteta okolinske buke

Prijedlog monitoring plana prikazan je u tabeli broj 9., a obuhvata mjerenje emisije dimnih plinova, ispitivanje otpadnih voda i mjerenje intenziteta okolinske buke. Takođe, potrebno je pratiti količine nastalog krutog otpada.

Medij	Parametar	Mjerno mjesto	Učestalost mjerenja
Zrak	Mjerenje emisije dimnih plinova i čvrstih čestica	Na dimovodnom kanalu kotla	Jednom godišnje prema „Pravilniku o monitoringu emisije zagađujućih materija u zrak“ (Sl. Novine FBiH, broj 09/14).
Voda	Monitoring otpadnih voda	Ispust I sanitarne i oborinske otpadne vode; Ispust II tehnološke otpadne vode	Dva puta godišnje u skladu sa propisima „Uredbe o uslovima ispuštanja otpadnih voda u prirodne recipijente i sisteme javne kanalizacije“ (Sl. Novine FBiH, broj 101/15 i 1/16).
Buka	Mjerenje intenziteta okolinske buke	Po rubu lokacije	Jednom godišnje prema „Zakonu o zaštiti od buke“ (Sl. Novine BPK Goražde, broj 5/05).
Tlo (kruti otpad)	Pratiti količine nastajanja komunalnog krutog otpada	Mjesta odlaganja krutog otpada	Voditi mjesečne izvještaje koji su osnova godišnjeg izvještaja

Tabela broj 9. Prijedlog monitoring plana

Operator je dužan bez odlaganja prijaviti svaku vanrednu situaciju koja značajno utiče na okoliš.

9.1. Mjerenje emisije dimnih plinova

Mjerenje emisije dimnih plinova u zrak vršiti prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja za sagorijevanje, prema kojima su propisane i norme dozvoljene emisije pojedinih polutanata koje ložišta mogu da ispuštaju u atmosferu u ovisnosti od vrste goriva i snage, odnosno veličine ložišta.

Granične vrijednosti emisije dimnih plinova za postojeća mala kotlovska postrojenja, a prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja za sagorijevanje ("Sl. novine FBiH, br. 3/13) date su u tabeli 10.

Zagađujuća materija	Granična vrijednost				
	Čvrsta goriva (mg/m ³)	Tečna goriva (mg/m ³)			Gasovita goriva (mg/m ³)
		Extra lako	Lako	Srednje i teško	
SO ₂	-	-	-	-	-
NO _x	400	450	450	450	125
CO	1.000	-	-	-	-
Čvrste čestice	150	30	50	60	-

Tabela 10. Prikaz graničnih vrijednosti emisije dimnih plinova i čvrstih čestica za postojeća mala kotlovska postrojenja

9.2. Monitoring otpadnih voda

Proces monitoringa otpadnih voda koje nastaju na navedenoj lokaciji vršiti u skladu sa propisima Uredbe o uslovima ispuštanja otpadnih voda u prirodne recipijente i sisteme javne kanalizacije (Sl. Novine federacije BiH, broj 101/15 i 1/16). U tabeli 11. date su granične vrijednosti opasnih i štetnih materija za tehnološke otpadne vode prije njihovog ispuštanja u površinski vodotok, a u tabeli broj 6. broj ispitivanja u ovisnosti od protoka.

Ispitivani parametar	Jedinica	Granična vrijednost za ispuštanje otpadnih voda	
		Površinske vode	Javni sistem odvodnje
Protok	m ³ /dan	-	-
Temperatura	°C	30	40
pH	-	6,5 – 9,0	6,5 – 9,5
Boja	Pt/Co skala	-	-
Miris	-	-	-
Sadržaj rastvorenog kisika	mgO ₂ /l	-	-
Ukupne suspendovane materije	mg/l	35	400
Hemijska potrošnja kiseonika	mgO ₂ /l	125	700
Biološka potrošnja kiseonika	mgO ₂ /l	25	250
Taložive tvari	ml/l	0,5	10,0
Elektroprovodljivost	μS/cm	-	-

Amonijačni azot	mgN/l	10	40
Ukupni azot	mgN/l	15	100
Ukupni fosfor	mgP/l	2,0	5,0
Test toksičnosti (48LC50)	%	<50	<50
Teško hlapive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	mg/l	20	100
Željezo (Fe)	mg/l	2,0	2,0
Nikl (Ni)	mg/l	0,5	0,5
Aluminijum (Al)	mg/l	3,0	3,0
Hrom (Cr)	mg/l	0,5	0,5
Cink (Zn)	mg/l	2,0	2,0
Olovo (Pb)	mg/l	0,5	0,5
Kadmij (Cd)	mg/l	0,1	0,1
Kobalt (Co)	mg/l	1,0	1,0
Mangan (Mn)	mg/l	1,0	1,0
Bakar (Cu)	mg/l	0,5	0,5

Tabela broj 11. Granične vrijednosti emisije opasnih i štetnih materija za tehnološke otpadne vode prije njihovog isuštanja u površinski vodotok

Prema propisima Uredbe o uslovima ispuštanja otpadnih voda u prirodne recipijente i sisteme javne kanalizacije (Sl. Novine FBiH, broj 101/15 i 1/16) član 11. stav 4., minimalan broj godišnjih uzorkovanja zavisi od proticaja (količine tehnološke otpadne vode) i iznosi:

Protok otpadne vode m ³ /dan	Broj ispitivanja u toku godine
<5	1
5-20	2
20-50	4
50-100	6
100-500	8
>500	12

Tabela broj 12. Broj ispitivanja tehnoloških otpadnih voda u ovisnosti od protoka

Prema propisima Uredbe o uslovima ispuštanja otpadnih voda u prirodne recipijente i sisteme javne kanalizacije (Sl. Novine FBiH, broj 101/15 i 1/16) shodno članu 12. Stav (3) i (6) planirana mljekara će prve godine trajanja okolinske dozvole monitoring kvaliteta i kvantiteta otpadnih voda vršiti minimalno 4 puta godišnje, a svake naredne godine minimalno 2 puta godišnje. Prosječna dnevna količina otpadnih voda u planiranoj mljekari je 7 m³/dan.

9.3. Monitoring čvrstog otpada

Za zbrinjavanje čvrstog otpada potrebno je potpisati ugovor sa JKP „6 mart“ Goražde.

10. OPIS ALTERNATIVNIH RJEŠENJA

Obzirom da je tehnologija i kompletno funkcionisanje objekta od gradnje do obezbjeđenog tržišta, planirano duži vremenski period, tvrdimo da za ovaj kapacitet nema savremenijeg niti, okolinski, tehničko-tehnološki i ekonomski, boljeg postrojenja.

11. NETEHNIČKI REZIME

Zahtjev za izdavanje okolinske dozvole urađen je na osnovu odredbe člana 69 Zakona o zaštiti okoliša FBiH ("Sl.novine Federacije BiH", br. 33/03, članovi 68-72) u svrhu izdavanja okolinske dozvole za „Polisara“ d.o.o. Cilj izrade Zahtjeva je da se uz pregled lokacije, tehničke dokumentacije investitora, analize tehnološkog procesa i sagledanog postojećeg stanja okoliša na lokaciji uz korištenje zakonskih propisa i standarda analizira uticaj planiranog procesa rada uzimajući pri tome u obzir sve elemente kao i uslove življenja i poboljšanja uslova radnog i životnog okoliša.

Osnovna djelatnost kojom se bavi predmetni objekat je prerada mlijeka i proizvodnja mliječnih proizvoda. Predmetna mljekara svoju djelatnost bi obavljala u izgrađenom objektu, koji zadovoljava potrebe planiranog tehnološkog procesa proizvodnje.

Za razvoj naših poslovnih aktivnosti u poljoprivredi imamo potrebu za novom halom cca.360m² za preradu mlijeka i proizvodnju mliječnih proizvoda. Poslovni objekat za preradu mlijeka i mliječnih proizvoda planirano je graditi na zemljištu trenutno označenom kao k.č. 1890/4, opština Goražde. Kao takva, mini mljekara upošljavala bi do maksimalno 10 radnika u jednoj smjeni, a dnevna prerada bi išla do 1000 l mlijeka. Također, planiramo razviti i kooperantske odnose sa proizvođačima mlijeka radi otkupa i prerade što će dodatno zaposliti radnike u poljoprivrednom sektoru.

Na naznačenom lokalitetu poslovnog objekta nalazit će se objekat za preradu i saobraćajne površine. Objekat za preradu bi bio jedna cjelina unutar koje bi se nalazile sljedeće jedinice: kancelarijski prostor, svlačionice, prostor za odmor radnika, sanitarni dio (proizvodni dio) koji uključuje sve jedinice kretanja i prerade mlijeka do gotovog proizvoda, skladište gotovih proizvoda kao i mašinski dio te kotlovnicu koja će kao osnovni energent koristiti čvrsto gorivo (drvo). Poslovni objekat će biti zgrađen od prefabrikovane betonske konstrukcije sa oblogom od termo panela, na čeličnoj potkonstrukciji.

Predviđeni kapacitet prerade u mljekari je 1000 litara mlijeka na dan. Planirana je proizvodnja sljedećih proizvoda: svježe mlijeko, jogurt, svježi sir, polutvrđi i tvrdi sir od kozjeg, kozje-kravlje, kravlje mlijeka, albuminski sir i surutka.

U sklopu objekta planirana je kotlovnica sa kotlom na ogrjevno drvo, koji služi za potrebe proizvodnje i grijanja prostorija mljekare. Sagorijevanjem u kotlovnici nastaju dimni plinovi, koji se vode kroz dimovodni kanal i dimnjak ispuštaju u atmosferu i čvrste čestice koje se odvajaju i kao pepeo dalje prosljeđuju za potrebe kompostiranja.

Na predmetnoj lokaciji nastaju sanitarne otpadne vode zajedno sa oborinskim, i tehnološke otpadne vode koje se putem cjevovoda priključuju na gradsku kanalizacionu mrežu.

U toku procesa proizvodnje javlja se određena količina komunalnog otpada. Sav nastali komunalni otpad do konačnog zbrinjavanja odlaže se u predviđene kontejnere do odvoza od strane JKP „6 mart“ Goražde.

Na osnovu svega navedenog, možemo zaključiti da planirana mljekara, na ovoj lokaciji neće dovesti do nepovoljnih socio-ekonomskih uticaja, onečišćenja zemljišta, vode i zraka, ugrožavanja biljnog i životinjskog svijeta, kao ni do negativnih utjecaja na klimu i hidrološki ciklus kako u periodu eksploatacije, tako ni nakon eventualnog prestanka funkcioniranja.