

www.hemopral.com



"HEMO-PRAL" d.o.o. Modriča
Šamački put 20/a; 74 480 Modriča
Telefon: +387 65 544-264; +387 66 828-801
hemopralmd@gmail.com
PDV: 400198550003
MF Banka: 572-586-00001358-52

• Industrijska i komunalna čišćenja • Projektovanje • Zaštita životne sredine

Broj: 01-01/26

Datum: 26.01.2026.

DOKAZI UZ ZAHTJEV ZA IZDAVANJE EKOLOŠKE DOZVOLE



Djelatnost: Farma goveda sa pratećim sadržajem
Naručilac: „MK-COMPANY“ d.o.o. Modriča
Lokacija: k.č. br. 877/1 K.O. Borovo Polje, opština Modriča

Modriča, januar 2026. godine

SADRŽAJ

I OPŠTI DIO

1.	Rješenja i licence o ispunjenosti uslova izvršioca	4
2.	Predmet projekta i radni tim	7
3.	Izjava naručioca projekta	8

II TEHNIČKI DIO

	Uvod	10
1.	Opis postrojenja i aktivnosti, uključujući detaljan opis proizvodnog ili radnog procesa, tehnološke i druge karakteristike	12
2.	Opis osnovnih i pomoćnih sirovina, ostalih supstanci i energije koja se koristi ili koju proizvodi postrojenje, odnosno prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata za proizvodni ili radni proces	22
3.	Opis stanja lokacije na kojoj se nalazi postrojenje, uključujući i rezultate izvršenih indikativnih mjerenja, koji obuhvataju stepen zagađenosti vazduha, nivo buke, nivo zračenja, kvalitet površinskih voda, nivo podzemnih voda, bonitet i namjenu zemljišta, kao i sadržaj štetnih i otpadnih materija u zemljištu	24
4.	Opis prirode i količine predviđenih emisija iz postrojenja u sve dijelove životne sredine (vazduh, voda, zemljište), odnosno prikaz vrste i količine ispuštenih gasova, vode i drugih otpadnih materija, po tehnološkim cjelinama, uključujući emisije u vazduh, ispuštanje u vodu i zemljište, buku, vibracije, svjetlost, toplotu i zračenja (jonizujuća i nejonizujuća), kao i identifikaciju značajnih uticaja na životnu sredinu i živi svijet u cjelini, kao i zdravlje ljudi za vrijeme izgradnje, redovnog rada postrojenja ili obavljanja aktivnosti	36
5.	Opis predloženih mjera, tehnologija i drugih tehnika za sprečavanje, smanjivanje, ublažavanje ili sanaciju štetnih uticaja na životnu sredinu, propisane ovim zakonom i drugim propisima, tretman i upravljanje otpadom i upravljanje nusproizvodima, kao i mjere u slučaju incidentnih situacija	40
6.	Opis ostalih mjera radi usklađivanja sa osnovnim obavezama odgovornog lica, posebno mjera nakon zatvaranja postrojenja koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjivanje štetnih uticaja na životnu sredinu	48
7.	Opis mjera planiranih za monitoring emisija u životnu sredinu, uključujući granične vrijednosti emisija propisane posebnim propisima, parametre na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu i mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara	50
8.	Opis razmatranih alternativnih rješenja u odnosu na predloženu lokaciju i tehnologiju, kao i razloge zbog kojih se odlučilo za predložena rješenja	58
9.	Plan upravljanja otpadom izrađen u skladu sa posebnim propisom koji reguliše upravljanje otpadom	59
10.	Spisak priloga	79
11.	Netehnički rezime	80

III PRILOZI

I OPŠTI DIO

1. RJEŠENJA I LICENCE O ISPUNJENOSTI USLOVA IZVRŠIOCA

BOSNA I HERCEGOVINA

REPUBLIKA SRPSKA

Okružni privredni sud u Doboju

Broj: 60-0-Reg-25-000425

Datum: 17.09.2025.

Okružni privredni sud u Doboju, sudija Adisa Džinić, postupajući po Prijavi za registraciju poslovnog subjekta pod nazivom Društvo sa ograničenom odgovornošću za specijalizovanu proizvodnju, promet, usluge i inženjering "HEMO-PRAL" Modriča koga zastupa Nikola Pisarević u svojstvu imenovanog direktora, radi upisa u Registar poslovnih subjekata promjene sjedišta, člana i lica ovlaštenog za zastupanje, u smislu odredbe člana 13 stav 2 Zakona o registraciji poslovnih subjekata u Republici Srpskoj ("Sl. glasnik RS" br. 67/2013, 15/2016 i 84/2019), dana 17.09.2025. godine, donio je

RJEŠENJE O REGISTRACIJI

U Registar poslovnih subjekata kod poslovnog subjekta pod nazivom Društvo sa ograničenom odgovornošću za specijalizovanu proizvodnju, promet, usluge i inženjering "HEMO-PRAL" Modriča upisuje se promjena sjedišta, člana i lica ovlaštenog za zastupanje, koji će ubuduće poslovati sa sljedećim podacima:

Firma: Društvo sa ograničenom odgovornošću za specijalizovanu proizvodnju, promet, usluge i inženjering "HEMO-PRAL"
Modriča
Skracena oznaka firme: "HEMO-PRAL" doo Modriča
Sjedište: Šamački put 20/a, Modriča, Modriča
MBS: 85-01-0113-09 (1-4183-00)
MB: 01923480
JIB: 4400198550003
Carinski broj: 400198550003

PRAVNI OSNOV UPISA

Aneks broj 1 Ugovora o prenosu osnivačkog udjela u osnovnom kapitalu preduzeća "HEMO-PRAL" doo Modriča zaključenog dana 26.06.2025. godine u Modriči, zaključen 31.07.2025. godine broj notarske ovjere potpisa ugovornih strana, broj akta: OPU-1338/2025, datum: 31.7.2025

Odluka člana u funkciji skupštine o izmjeni i dopuni Odluke o osnivanju Društva sa ograničenom odgovornošću (usklađeni tekst osnivačkog akta) broj OPU-684/12 od 30.03.2012. godine, broj protokola 015/25 od 03.09.2025. godine broj notarske potvrde, broj akta: OPU-1533/2025, datum: 3.9.2025

Odluka člana u funkciji skupštine o razrješenju i imenovanju direktora društva "HEMO-PRAL" doo Modriča broj 006/2025 od 31.07.2025. godine broj notarske ovjere, broj akta: OPU-1345/2025, datum: 31.7.2025

Ugovor o prenosu udjela u osnovnom kapitalu "Hemo-pral" d.o.o. Modriča zaključen dana 26.6.2025. godine u Modriči, broj notarske ovjere potpisa ugovarača, broj akta: OPU-705/2025, datum: 26.6.2025

Strana 1/5

- 46.65 Trgovina na veliko namještajem za kancelarije
- 46.66 Trgovina na veliko ostalim kancelarijskim mašinama i opremom
- 46.69 Trgovina na veliko ostalim mašinama i opremom
- 46.71 Trgovina na veliko čvrstim, tečnim i gasovitim gorivima i sličnim proizvodima
- 46.73 Trgovina na veliko drvetom, građevinskim materijalom i sanitarnom opremom
- 46.74 Trgovina na veliko robom od metala, instalacionim materijalom, uređajima i opremom za vodovod i grijanje
- 46.75 Trgovina na veliko hemijskim proizvodima
- 46.76 Trgovina na veliko ostalim poluproizvodima
- 46.77 Trgovina na veliko otpadom i ostacima
- 46.90 Nespecijalizovana trgovina na veliko
- 47.11 Trgovina na malo u nespecijalizovanim prodavnicama pretežno prehrambenim proizvodima, pićima i duvanskim proizvodima
- 47.19 Ostala trgovina na malo u nespecijalizovanim prodavnicama
- 47.21 Trgovina na malo voćem i povrćem u specijalizovanim prodavnicama
- 47.29 Ostala trgovina na malo prehrambenim proizvodima u specijalizovanim prodavnicama
- 47.52 Trgovina na malo robom od metala, bojama i staklom u specijalizovanim prodavnicama
- 47.53 Trgovina na malo tepisima i prostiračima za pod, zidnim i podnim oblogama u specijalizovanim prodavnicama
- 47.59 Trgovina na malo namještajem, opremom za rasvjetu i ostalim proizvodima za domaćinstvo u specijalizovanim prodavnicama
- 47.76 Trgovina na malo cvijećem, sadnicama, sjemenjem, đubrivom, kućnim ljubimcima i hranom za kućne ljubimce u specijalizovanim prodavnicama
- 47.78 Ostala trgovina na malo novom robom u specijalizovanim prodavnicama (osim oružja i municije)
- 47.79 Trgovina na malo polovnom robom u specijalizovanim prodavnicama
- 47.91 Trgovina na malo preko pošte ili Interneta
- 47.99 Ostala trgovina na malo izvan prodavnica, tezgi i pijaca
- 49.41 Drumski prevoz robe
- 49.42 Usluge preseljenja
- 52.10 Skladištenje robe
- 52.24 Pretovar tereta
- 52.29 Ostale pomoćne djelatnosti u prevozu
- 68.10 Kupovina i prodaja sopstvenih nekretnina
- 68.20 Iznajmljivanje i poslovanje sopstvenim nekretninama ili nekretninama uzetom u zakup (lizing)
- 68.31 Agencije za nekretnine
- 68.32 Upravljanje nekretninama uz naplatu ili na osnovu ugovora
- 71.11 Arhitektonske djelatnosti
- 71.12 Inženjerske djelatnosti i s njima povezano tehničko savjetovanje
- 71.20 Tehničko ispitivanje i analiza
- 72.19 Ostalo istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim, tehničkim i tehnološkim naukama
- 74.90 Ostale stručne, naučne i tehničke djelatnosti, d. n.
- 77.32 Iznajmljivanje i davanje u zakup (lizing) mašina i opreme za građevinarstvo
- 77.39 Iznajmljivanje i davanje u zakup (lizing) ostalih mašina, opreme i materijalnih dobara, d. n.
- 80.20 Usluge zaštite uz pomoć sigurnosnih sistema
- 81.10 Pomoćne djelatnosti upravljanja zgradama
- 81.21 Osnovno čišćenje zgrada
- 81.22 Ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata
- 81.29 Ostale djelatnosti čišćenja
- 81.30 Uslužne djelatnosti uređenja i održavanja zelenih površina
- 82.92 Djelatnosti pakovanja
- 82.99 Ostale poslovne pomoćne uslužne djelatnosti, d. n.
- 95.22 Popravka aparata za domaćinstvo i opreme za kuću i baštu
- 95.29 Popravka ostalih predmeta za ličnu upotrebu i domaćinstvo
- 96.01 Pranje i hemijsko čišćenje proizvoda od tekstila i krzna

DJELATNOSTI SUBJEKTA UPISA – u vanjskotrgovinskom prometu

Društvo ima pravo obavljanja spoljnotrgovinskog poslovanja u okviru registrovane djelatnosti.



Strana 4/5

РЕПУБЛИКА СРПСКА
ВЛАДА
МИНИСТАРСТВО ЗА ПРОСТОРНО УРЕЂЕЊЕ,
ГРАЂЕВИНАРСТВО И ЕКОЛОГИЈУ

Министар за просторно уређење, грађевинарство и екологију на основу члана 67. Закона о заштити животне средине („Службени гласник Републике Српске“, бр. 71/12, 79/15 и 70/20), члана 5. Правилника о условима за обављање дјелатности из области заштите животне средине („Службени гласник Републике Српске“, бр. 28/13, 74/18 и 63/22) и Рјешења о испуњености услова за обављање дјелатности из области заштите животне средине, број 15.4.1-96-171/23 од 13.12.2023. године,
издаје

Л И Ц Е Н Ц У
„HEMO-PRAL“ д.о.о. Модрича

Испуњава услове за обављање дјелатности из области заштите животне средине. Ова лиценца важи од **13.12.2023. године до 13.12.2027. године**. Провјера испуњености услова за обављање дјелатности из области заштите животне средине вршиће се у складу са одредбама Закона о заштити животне средине и Правилника о условима за обављање дјелатности из области заштите животне средине.

Број регистра: **6-E/15**

Бања Лука: **13.12.2023. године**



2. OSNOVNI PODACI O PROJEKTU

VRSTA PROJEKTA:	Dokazi uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole
BROJ PROJEKTA:	01-01/26
NARUČILAC/INVESTITOR:	„MK-COMPANY“ d.o.o. Modriča
ODGOVORNO LICE NARUČIOCA:	Mirko Đurić
LOKACIJA NARUČIOCA:	k.č. 877/1 K.O. Borovo Polje, opština Modriča
KONTAKT PODACI NARUČIOCA:	065/887-942
IZVRŠILAC:	„HEMO-PRAL“ d.o.o. Modriča, specijalizovano preuzeće za inženjering- usluge, proizvodnju i promet, Šamački put 20/a, 74 480 Modriča, RS/BiH
RADNI TIM IZVRŠIOCA:	1. Željko Lukić, dipl. inž. hemije 2. Aleksandar Tešić, dipl. inž. teh. 3. Mirko Miljević, dipl. inž. arh. 4. Mirko Janković, dipl. inž. polj. 5. Svjetlana Kojić, dipl. inž. građ.
SARADNICI:	-
ROK IZRADE:	30 dana

Modriča, januar 2026. god.

DIREKTOR

Nikola Pisarević, dipl. ecc.

3. IZJAVA NARUČIOCA PROJEKTA

IZJAVA

U postupku izrade elaborata Dokazi uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole za farmu goveda sa pratećim sadržajem od strane licenciranog preduzeća „HEMO-PRAL“ d.o.o. Modriča, naručilac „MK-COMPANY“ d.o.o. Modriča je ustupio istinite podatke i dostavio neophodnu vjerodostojnu dokumentaciju, odnosno stavio na raspolaganje i omogućio uvide u neophodne podatke i dokumente koji se odnose na:

- identifikacione podatke preduzeća, objekte i parcele investitora (rješenja, ugovore, kopije kat.planova, posjedovne listove i dr.),
- tehnološki proces (opis tehnoloških faza, kapacitet proizvodnje, utrošak električne energije, vode, energentata, sirovina, opreme i dr.),
- instalacije i izvore emisija iz predmetnog pogona investitora (izvore buke, emisije polutanata u vazduh, količinu i zbrinjavanju otpadnih voda, produkciju i zbrinjavanju vrsta otpada, upravljanje otpadom i dr.).

i druge podatke neophodne za izradu elaborata, kao i omogućio neophodnu logističku podršku kod terenskog i drugog rada, uzorkovanja i fizičko-hemijskih i bioloških analiza uslova životne sredine prilikom izrade ovog elaborata.

Za naručioca:

II TEHNIČKI DIO

UVOD

Svrha Dokaza

Ekološka dozvola je jedan od ekonomskih instrumenata direktne državne kontrole u sprovođenju politike zaštite životne sredine i predstavlja upravni akt koja ima za cilj visok nivo zaštite životne sredine u cjelini, preko zaštite vazduha, vode, zemljišta, ali i biodiverziteta. Ekološka dozvola je integralni dokument, jer je u njoj integrisano sprječavanje i kontrola zagađenja životne sredine.

Za objekte u kojima se obavljaju djelatnosti koje ugrožavaju ili mogu ugrožavati životnu sredinu (poljoprivredna proizvodnja, energetika, rudarstvo, mineralna, metalna, površinska obrada metala, hemijska, prehrambena, tekstilna, kožarska, drvna i papirna industrija/zanatstvo, upravljanje vodama, upravljanje otpadom, infrastrukturni i drugi projekti, turizam i zabava, te pogoni i postrojenja za koja postoji opasnost od nesreća većih razmjera) prije podnošenja zahtjeva za građevinsku dozvolu, a ukoliko je traženo lokacijskim uslovima, investitor je dužan prethodno pribaviti ekološku dozvolu, što je regulisano članom 128. Zakona o uređenju prostora i građenju ("Sl. glasnik Republike Srpske", br. 40/13, 106/15, 3/16, 84/19).

Ekološka dozvola se izdaje na osnovu zahtjeva investitora i stručnog elaborata - Dokaza uz navedeni zahtjev sa priložima, čiji je sadržaj propisan članom 85. Zakona o zaštiti životne sredine ("Sl. glasnik Republike Srpske", broj 71/12, 79/15, 70/20). Dokaze izrađuju preduzeća za stručne poslove zaštite životne sredine ovlaštena od strane Ministarstva za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju.

Na osnovu Pravilnika za obavljanje poslova iz oblasti zaštite životne sredine („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 28/13, 74/18), između ostalog i izrade Dokaza uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole, Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju RS, je preduzeću "HEMO-PRAL" d.o.o. Modriča, izdalo obnovljenu Licencu za obavljanje navedenih poslova, br. 6-E/15, a na osnovu Rješenja o ispunjenosti uslova za obavljanje djelatnosti iz oblasti zaštite životne sredine, od 13.12.2023. godine.

Cilj Dokaza je procjena mogućeg uticaja objekta investitora na životnu sredinu na predmetnoj lokaciji i davanje preporuka u cilju usklađivanja administrativnih, organizacionih i tehničko-tehnoloških rješenja sa zakonski propisanim normama za parametre zagađenja životne sredine. Svi zaključci i mjere zaštite, koji su proistekli iz ovih Dokaza predstavljaju obavezu koja se mora ugraditi u plansku i projektnu dokumentaciju i ispoštovati u procesu izgradnje i eksploatacije predmetnog pogona.

U postupku izrade Dokaza, korištena je priložena projektno-tehnička dokumentacija, uvid u situaciju na terenu, fizičko-geografski podaci o makro i mikrolokaciji, podaci o fizičko-hemijskim osobinama materijala s kojima će se manipulirati u objektu, odnosno znanja o tehnološkom procesu koji će se u njemu odvijati.

Pravni propisi

Prilikom izrade Dokaza uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole rukovodili smo se i sljedećim zakonima i podzakonskim aktima:

- **Zakon o zaštiti životne sredine ("Službeni glasnik Republike Srpske", 71/12, 79/15, 70/20)**
- Pravilnik o postrojenjima koja mogu biti izgrađena i puštena u rad samo ukoliko imaju ekološku dozvolu („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 124/12)
- Pravilnik o postupku revizije i obnavljanja ekoloških dozvola („Službeni gl. RS“, br. 28/13, 104/17)

- **Pravilnik o graničnim vrijednostima intenziteta buke („Sl. glasnik RS“ br. 02/23)**
 - **Zakon o zaštiti vazduha ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 124/11, 46/17)**
 - Uredba o vrijednostima kvaliteta vazduha („Službeni glasnik RS“, br. 124/12)
 - Uredba o uslovima za monitoring kvaliteta vazduha („Službeni glasnik RS“, br. 124/12)
 - Uredba o uspostavljanju republičke mreže mj. stanica i mj. mjesta („Službeni gl. RS“, br. 124/12)
 - Pravilnik o mjerama za sprečavanje i smanjenje zagađivanja vazduha i poboljšanje kvaliteta vazduha („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 3/15, 51/15, 47/16)
 - **Zakon o upravljanju otpadom ("Službeni glasnik PC", br. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21)**
 - Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Službeni glasnik RS“, br. 19/15, 79/18)
 - **Zakon o energetske efikasnosti („Službeni glasnik RS“ broj 59/13)**
 - **Zakon o vodama ("Službeni glasnik RS", br. 50/06, 92/09, 121/12, 74/17)**
 - Uredba o klasifikaciji voda i kategorizaciji vodotoka („Službeni glasnik RS“, br. 42/01)
 - Pravilnik o uslovima ispuštanja otpadnih voda u površinske vode („Službeni gl. RS“, br. 44/01)
 - Pravilnik o uslovima za ispuštanje otpadnih voda u javnu kanalizaciju („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 44/01)
 - Pravilnik o tretmanu i odvodnji otpadnih voda za područja gradova i naselja gdje nema javne kanalizacije („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 68/01)
 - **Zakon o poljoprivrednom zemljištu ("Službeni gl. RS", br. 93/06, 86/07, 14/10, 05/12, 58/19)**
 - Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u poljoprivrednom zemljištu i vodi za navodnjavanje i metodama za njihovo ispitivanje (Službeni glasnik RS, broj 56/16)
 - **Zakon o zaštiti od nejonizujućih zračenja ("Službeni glasnik RS", br. 36/19)**
 - Pravilnik o zaštiti od elektromagnetnih polja do 300 GHz („Službeni glasnik RS, br. 99/19)
 - **Zakon o zaštiti prirode ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 113/08, 20/14)**
- te odgovarajućom zakonskom regulativnom koja uređuje oblasti života i rada srodne zaštiti ž. s.:
- **Zakon o uređenju prostora i građenju („Službeni glasnik RS“, broj 40/13, 106/15, 3/16, 84/19)**
 - **Zakon o zaštiti na radu (" Službeni glasnik RS" broj 01/08, 13/10)**
 - **Zakon o zaštiti od požara („Službeni glasnik RS“, broj 71/12)**
 - **Zakon o zaštiti stanovništva od zaraznih bolesti (Službeni glasnik RS, br. 90/17)**
 - **Zakon o šumama (Službeni glasnik Republike Srpske, broj: 75/08, 60/13)**
 - **Zakon o lovstvu (Službeni glasnik RS, br. 4/02, 60/09, 50/13)**
 - **Zakon o ribarstvu (Službeni glasnik RS, br. 4/02, 58/09, 72/12)**
 - **Zakon o kulturnim dobrima ("Službeni Glasnik RS, broj:11/95, 103/08)**
- i njihovim podzakonskim aktima.

1. OPIS POSTROJENJA I AKTIVNOSTI, UKLUČUJUĆI DETALJAN OPIS PROIZVODNOG ILI RADNOG PROCESA, TEHNOLOŠKE I DRUGE KARAKTERISTIKE

Naručilac „MK-COMPANY“ d.o.o. Modriča podnosi zahtjev za izdavanje ekološke dozvole za farmu goveda sa pratećim sadržajem, na parceli označenoj kao k.č. br. 877/1 K.O. Borovo Polje, opština Modriča, sa ukupnom površinom od 19.021 m². Farma je kapaciteta 195 grla krupne stoke od čega su:

- muzna grla 70 komada,
- steone junice 30 komada,
- bikovi 50 komada,
- a ostalo su telad.

Pogoni i postrojenja za koje se izdaje ekološka dozvola su:

- Objekat za držanje krava, dimenzija 36,00 x 18,00 m + 12,00 x 6,00 m,
- Objekat za uzgoj teladi i junadi, dimenzija 31,00 x 30,00 m,
- Objekat za smještaj zaposlenog osoblja sa veterinarskom prostorijom i kancelarijom, dimenzija 13,95 x 11,10 m,
- Prostor za odlaganje đubra i osočna jama, dimenzija 15,00 x 15,80 m + 8,13 x 11,34 m.

TEHNIČKI OPIS POSTROJENJA

Temelji objekta su od armiranog betona, kombinacija temeljnih traka, temeljnih stopa. Sve temeljne stope i trake povezane su temeljnim gredama. Podna ploča je AB debljine 15 cm, dvostruko armirana. Ploča u nagibu od 7,5 % izvodi se prema blatnom hodniku. Prilikom betoniranja podne AB ploče su radi dilatacije na svakih 4,5 m na cijeloj širini objekta.

Nosivu konstrukciju objekta čine zidovi d=25 cm od betonskih blokova skupa sa AB stubovima, horizontalnim AB serklažima i AB gredama na vrhu stubova.

Zidovi temelja su na temeljnim trakama d=12 cm. Svi zidovi na objektu su malterisani iznutra, a gletovani i bojeni jupolom sem zidova mokrog čvora koji se oblažu keramičkim pločicama do plafona.

Krov objekta je dvovodni. Krovna konstrukcija čelična rešetka sa drvenim rožnjačama. Krovna konstrukcija se oslanja na AB. Pokrivanje objekta je izvedeno krovnim panelom od 4 cm. U sljemenima jednovodnih krovova, dužinom kompletne farme, urađen je ventilacioni otvor.

Vanjski otvori farme zatvoreni su metalnom bravarijom, a u ostalim prostorijama PVC stolarijom ostakljenu izo staklom. Sobna vrata u kancelarijskom prostoru objekta su drvena. Pregradni zidovi se zidaju blok opekom. Svi zidovi u objektu su malterisani sa predhodnim nabacivanjem šprica, te završnim krečenjem.

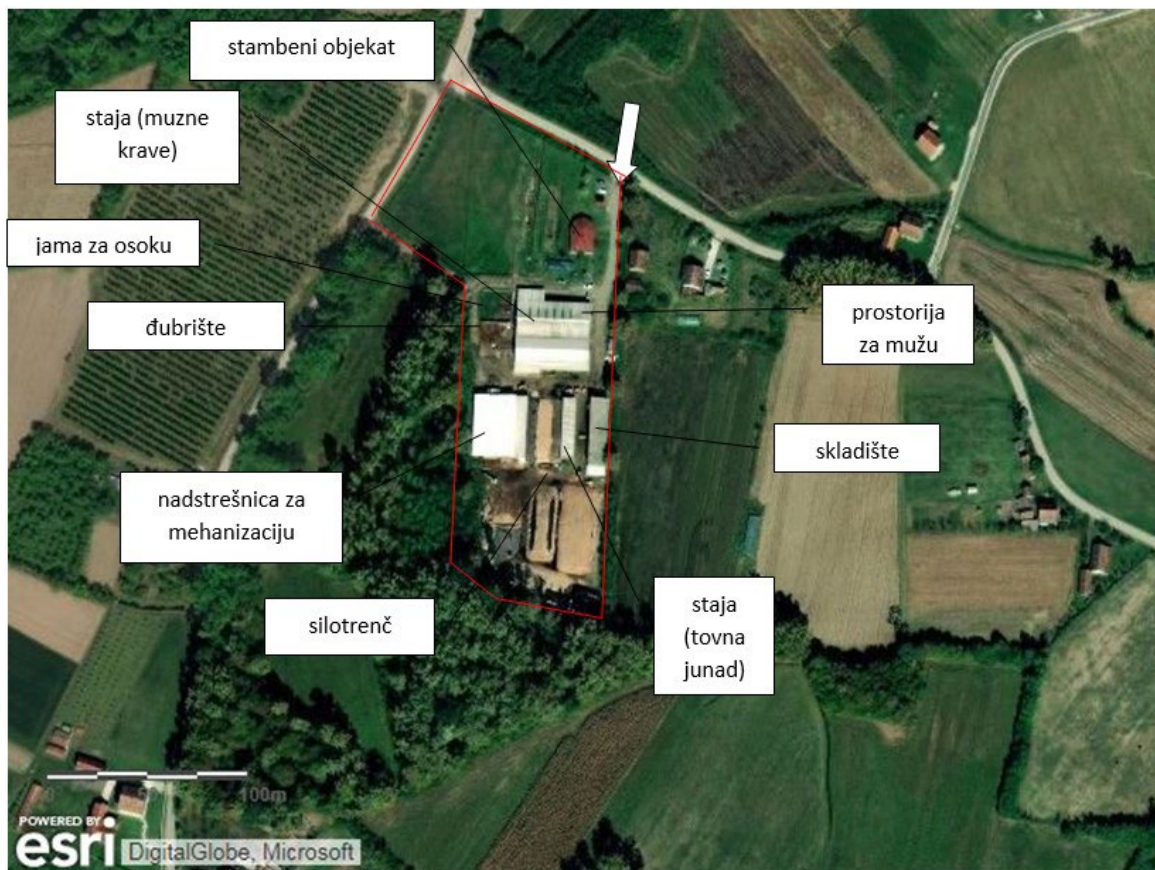
Strop u dijelu objekta sa pratećim sadržajem je izveden od gips-kartonskih ploča, a podovi obloženi keramičkim pločicama. Podovi u prostoru staje i hodnicima su betonski, sa zaribanom betonskom površinom.

U sanitarnim prostorijama i prostoru laktofriza zidovi se do stropa oblažu keramičkim pločicama. Za odvođenje kišnice sa krova urađeni su pocinčani oluci koji se spajaju u putni jarak. Oko objekta je urađen betonski trotoar.

U objektu su izvedene elektroinstalacije, te instalacije vodovoda i kanalizacije, sa pripadajućom elektro opremom, rasvjetnim tjelima i sanitarijama. Snabdjevanje objekta vodom je iz vlastitog bunara.

Otpadne, fekalne vode se odvođe u septičku jamu. Tečni i krupni stajnjak se iz objekta, odnosno iz blatnog hodnika, odvozi u đubrište sa osočnom jamom. Osočna jama je izgrađena u vidu veće septičke jame, sa AB nepropusnim zidovima i donjom pločom. Gornja ploča je urađena sa poklopcem kako bi se omogućilo pražnjenje.

Parcela na kojoj se nalazi predmetni objekat pristupa se preko lokalne pristupne saobraćajnice, a unutar parcele organizovane su manipulativne površine sa kojih se pristupa prostorima samog objekta.



Slika 1. Prostorni raspored objekata (crvena linija – granica parcela investitora)



Slika 2. Lokacija farme



Slika 3. Izgled zadnje strane farme sa prostorom za tov teladi



Slika 4. Izgled farme sa dijelom prostora za laktofriz i prostorom za mužu krava



Slika 5. Izgled unutrašnjosti farme



Slika 6. Prilazni put lokaciji



Slika 7. Jama za osoku

INSTALACIJE

U objektu i na objektu su projektovane sve potrebne instalacije neophodne za odvijanje planirane namjene, a to su:

- instalacija rasvjete i priključni elementi za priključenje uređaja na električni pogon,
- gromobranska instalacija i instalacija zaštitnog uzemljenja,
- instalacija vodovoda i kanalizacije,
- instalacija za dojavu požara,
- hidrantska mreža.

Na predmetnoj parceli koristi se vlastiti bunar. Farma je snabdjevena sa dovoljnim količinama vode za piće. Vlastiti bunar je zaštićen od slučajnog ili namjernog zagađivanja te ima osiguranu stalnu preventivnu dezinfekciju vode koji podliježu sanitarnom nadzoru u skladu sa Pravilnikom o higijenskoj ispravnosti voda za piće („Sl.gl.RS“ br. 40/03). Za pranje farme se koristi voda koja ne zadovoljava standarde vode za piće.

Oborinske vode se ulijevaju u prirodni recipijent bez prečišćavanja. Otpadne vode, koje nastaju tokom rada farme ili pranja objekta i opreme, se sakupljaju u jamu za osoku. Fekalne vode sakupljaju se u odvojenu septičku jamu.

Septička jama je vodonepropusna, locirana na parceli na minimalnoj udaljenosti od objekta 5 m, odnosno 3 m od susjedne parcele. Građena je od betona MB 20 sa premazom cementnim malterom 1:2, debljine 2,0 cm preko kojeg se u dva sloja nanosi "Hidrolit 10" kako bi se spriječio izliv vode iz jame. Čišćenje jame se vrši svakih šest mjeseci, a sve u skladu sa Pravilnikom o tretmanu i odvodnji otpadnih voda u mjestima i naseljima gdje nema javne kanalizacije i objektima priključenim na seoske kanalizacije („Sl.glasnik RS“ br 68/01).

Stajsko đubre koje se taloži na blatnom hodniku transportuje se direktno na đubrište, tako da nema opasnosti od slivanja osoke na okolni teren.

Objekti se ne zagrijavaju. Kancelarijski prostor i prostor u kome borave radnici griju se zimi električnim grijalicama.

OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

Proizvodnja na farmi za mužu krava odvija se kroz više, u osnovi različitih tehnoloških faza. Samim tim na farmi je izgrađen veći broj objekata, koji po pravilu imaju veći broj odjeljenja. Razlog tome je potreba da se omogući istovremeno punjenje i pražnjenje odjeljenja što omogućava detaljno pranje, dezinfekciju i pauzu u korištenju objekta po završetku posla. Ovaj sistem naziva se "sve unutra-sve napolje".

Smještaj grla je obezbjeđen u stajama koji je prilagođen zahtjevima ishrane i održavanja u boksevima. Pri tome grla imaju prilaz do hranilice, pojilice i mjesta za odmaranje.

Količina hrane se planira na godišnjem nivou izračunava se na osnovu planiranog broja grla u kategoriji i potrebnih količina hrane po jednom grlu. Ishrana grla se vrši tako što se u određenim periodima puni dozer mješača sa balama sijena i drugim dodacima, prema određenoj recepturi, te uz istovremeno miješanje, sitnjenje stvara odgovarajuće smjese hrane koja se odmah dozira u prostor hranilice. Doziranje u prostor hranilice se vrši tako što se mješač kreće pored hranilice, a formirana hrana dozira u prostor tipa jasli, odnosno hranilicu.

Hranjenje grla se vrši u određenim periodima dana tako da se uspostavi određeni red ishrane, odmaranja (preživljanja), izđubhravanja, i slično. Ostatak hrane se sakuplja i uklanja na posebno mjesto. Prilikom ishrane grla vrši se nadzor nad hranilicom u smislu funkcionisanja i popravljanja stanja.

Ako se za ishranu goveda ne koriste gotove kompletne smjese, treba ih pripremiti na farmi. Pod pripremom se podrazumjevaju slijedeći postupci:

- utvrđivanje sastava i hranljive vrijednosti hraniva,
- mljevenje,
- sastav smješa,
- odmjeravanje hraniva,
- miješanje hraniva,
- korištenje dopunske smješe (superkoncentrata) i
- korištenje dodataka za pripremu sopstvene smješe.

Uklanjanje izmetnih otpadaka se vrši jedan puta dnevno kupljenjem istog pomoću alata u prevozno sredstvo i odvoženja istog na deponiju đubriva. Prilikom kupljenja đubra kupi se maksimalno što je moguće više otpada. Povremeno se prostor za izmetovanje mora oprati vodom kako bi se spriječilo stvaranje uslova za razvoj nepoželjnih mirisa i zaraza, a prostor se dezinfekuje zeolitom ili nekim prikladnim sredstvom.

Đubrivo se odlaže na deponiju za đubrište koje se podvrgava posebnom tretmanu i koristi za proizvodnju stajskog đubriva namjenjenog za nađubhravanje zemljišta na livadama. Sakupljanje tečnog izmeta, odnosno mokraće i ispranog đubra se vrši u bazenu (laguni) koja se u određenim periodima prazni a sadržaj se odvozi na livade koje se nađubhravaju.

Postupak izmužavanja krava muzara se odvija svakodnevno u određenom periodu i traje određeno vrijeme dok se tom tretmanu ne podvrgnu sve krave muzare. Postupak izmuzavanja se odvija uvođenjem krava u prostor namjenjen za izmuzavanje (u taj prostor krave same ulaze). Tu se krave lociraju u određene boksove kako bi im za vrijeme izmuzavanja bilo ograničeno kretanje, tako da omoguće nesmetano izmuzavanje.

Izmuzavanje se odvija montiranjem pumpi na vime nakon čega se uključuje vakum pumpno postrojenje. Izmuzavanje traje do momenta dok ima mlijeka. Praćenje toka izmuzavanja prati radnik koji rukuje postrojenjem izmuzavanja prilikom čega vodi računa i prati vrijeme izmuzavanja, te koristi činjenicu poznavanja pojedinih krava i njihovog ponašanja za vrijeme izmuzavanja.

Izmuženo mlijeko se cjevovodom pumpnog postrojenja prebacuje u laktofriz gdje se podvrgava procesu hlađenja uz miješanje kako bi se isto dovelo u stanje koje smanjuje biološke i hemijske promjene. U krajnjem stepenu mlijeko se ohlađuje do 4°C te se održava na toj temperaturi do otpremanja u pogon za preradu mlijeka.

Veterinarski nadzor se mora vršiti u toku rada farme iz više razloga. Jedan od razloga je praćenje zdravlja grla radi samog uzgoja, postizanja optimalnih prinosa prilikom uzgoja, sprečavanja obolijevanja grla i postizanjem određenog stepena proizvodnje zdrave hrane.

Veterinarski nadzor je neophodan i radi praćenja zdravstvenog stanja krava muzara iz razloga što bi oboljela grla proizvodila zaraženo mlijeko i smanjile količinu prinosa mlijeka. Pored veterinarskog pregleda goveda mora se vršiti i kontrola kvaliteta mlijeka. Kontrola mlijeka se vrši iz nekoliko razloga. Kontrola se svodi na analizu kvaliteta mlijeka prilikom čega se utvrđuje i prati stepen masti i prisustvo štetnih bakterija i slično. Svaka krava ima svoj „pasoš životinje“ u koji se upisuju svi podaci o kravi.

Tehnološku opremu čini i postrojenje za izmuzavanje krava i laktofriz za sakupljanje mlijeka te održavanje istog do isporuke kupcu. Postrojenje laktofriza je prilagođeno zahtjevima održavanja čistoće i higijenskih uslova prilikom izmuzavanja te skladištenja mlijeka. Laktofriz je rezervoar tipa cisterne od odgovarajućeg materijala koji zadovoljava sanitarne uslove. U vrijeme skladištenja mlijeka do momenta isporuke vrši se miješanje i ohlađivanje te održavanje mlijeka na temperaturi od 4 °C. Obezbeđivanje ovih uslova se postiže pomoću instalacije koja je sastavni dio laktofriza.

Otpremanje mlijeka se vrši autocisternama koje su namjenski izrađene za prevoz mlijeka prema tehnološkim propisima za tu namjenu.

Nakon pražnjenja laktofriza vrši se ispiranje, radi dezinfekcije istog kako bi se onemogućilo stvaranje i razvijanje bakterija koje negativno utiču na kvalitet mlijeka.

Staje za krave

Postoje dva osnovna tipa staja s obzirom na način držanja, a to su staje za vezano (klasične staje) i slobodno držanje krava, te kombinovana rješenja. Na predmetnoj farmi su zastupljene klasične staje.

Klasične staje

Ovakve staje se sastoje iz sljedećih dijelova: ležišta (dva ili više redova), hodnik za hranjenje, hodnik za opsluživanje krava, kanal za izđubhravanje, oprema za vezivanje grla, ishranu, napajanje, mužu i izđubhravanje.

Krave se postavljaju u redovima koji mogu biti podužni ili poprečni, a svaki od njih može biti jednostruki, dvostruki i višestruki. Za svaki red grla ostavljaju se dva hodnika. Jedan hodnik ide duž glava grla odnosno pored jasala i služi za donošenje hrane, a drugi duž nogu odnosno kanala i služi za iznošenje đubra i prilaz grla ležištima.

U praksi se pokazalo da je najpogodniji raspored u dva i četiri produžna reda. Dvostruki redovi mogu biti postavljeni tako da grla budu okrenuta jedno prema drugom glavama ili leđima. Prvi način više odgovara stajama za muzne krave pri čemu imamo jednu srednju komunikaciju između jasala, kojom se donosi hrana i dvije bočne pored zidova za čišćenje. Imamo različite tipove ležišta: kratko, srednje i skraćeno ležište.

Kod kratkih ležišta grlo kad stoji ima svoje zadnje noge tačno na ivici ležišta, tako da izmet mora pasti izvan njega. Kanal je širok oko 20-60 cm dubok 12-18cm. Grlo kad leži drži glavu nad jaslama, čija je prednja strana niska 15-25cm a sve to pomoću specijalnih uređaja za vezivanje.

Osnovni nedostatak je što sva grla moraju biti iste određene dužine. Da bi se uklonio taj nedostatak stvoreno je srednje ležište kod kojeg se na jaslama nalazi pregrada, koja se samo pri hranjenju otvara. Na taj način se reguliše da grlo stoji zadnjim nogama na ivici kanala kada je pregrada zatvorena. Kanal je istih dimenzija.

Skraćeno ležište je kraće za 20 cm od dužine trupa krave. U tom slučaju izgrađuje se duboki kanal pokriven rešetkom. Zadnji dio krave stalno je iznad kanala u koji pada izmet.

Kod prva dva tipa ležišta sa plićim otvorenim kanalima za đubrivo, u kanale se ugrađuju uređaji za mehaničko izđubhravanje. To su najčešće lopatičasti transporteri mehaničke lopate ili mehanički strugači. Prostirka je obavezna. Sistem skraćenih kratkih ležišta zahtjeva nastavljavanje prostirke. Đubrivo iz kanala otiče u rezervoar izvan staje (samooticanjem ili ispiranjem).

Staje za zasušene krave

Zasušene krave i visoko steone junice moraju biti u posebnom objektu sa razdvojenim odjeljenjima. Slične su stajama za krave muzare ali postoje razlike u dimenzijama bokseva iza kojih postoji hodnik za kretanje krava. Ova staja mora da obezbjedi smještaj za 15-20% od ukupnog broja krava.

Porodilište sa profilaktorijumom

Sastoji se iz dva dijela:

- Staje za teljenje - služi za smještaj krava 7 dana prije i 10-15 dana posle teljenja. Krave se drže u redovima, ali su im ležišta znatno šira (1,50-2,0m). Između susjednih ležišta postavlja se pregrada visine 1,80 m. Ukupan broj ležišta iznosi 8-10 % od ukupnog broja krava.
- Profilaktorijum-služi za smještaj teladi 15-20 dana starosti. To su individualni boksovi veličine 0,90 -1,40 m sa ogradom visine 0,80-0,90 m. Na ogradbi se postavljaju držači za kante-za napajanje mlijekom.
- U okviru ovog odjeljenja treba da se nalazi soba za pripremu i zagrijavanje mlijeka, soba za zoohigijenski pribor, soba za dežurnog i prostorija za pranje i čuvanje sudova iz kojih se telad napaja.

Telečarnik je objekat za grupni smještaj teladi od 15 do 120 dana uzrasta. Telad se drže slobodno u više grupa po 10 do 20 grla u boksovima. Zajedno za svako grlo potrebna je propisana površina ležišnog prostora, a uz taj pokriveni prostor je i ograđeni ispust propisane površine za svako grlo. U pokrivenom dijelu staje obezbjeđena su mjesta za napajanje teladi mlijekom, ljestve za kabastu hranu i valove za koncentrovanu hranu. Kapacitet telečarnika je direkto proporcionalan broju krava na farmi.

Muža krava

Imamo tri osnovna tipa jasala:

- Duboke jasle imaju zadnju stranu višu, vertikalnu ili zakošenu prema prolazu za raznošenje hrane i visoku oko 70-80 cm, tako da je rasturanje hrane iz jasala prilično spriječeno. Širina ovih jasala je oko 50-70 cm a prednja ivica im je oko 15-40 cm iznad poda ležišta.
- Plitke jasle su povezane sa prolazom za hranjenje, tako da se on nalazi u visini zadnje strane jasala. Široke su 45-65 cm. Sam prolaz za raznošenje hrane ujedno služi i kao platforma za deponovanje hrane.
- Treći tip su jasle koje pored udubljenja-valova imaju još u produžetku i ravnu ili zakošenu platformu za veće količine kabaste hrane. Prolaz za raznošenje hrane može biti ili u visini poda ležišta ili u visini zadnje strane jasala. Ukupna širina (valova i platforme) je oko 80-100 cm.

Vezivanje grla

Najjednostavniji, a ujedno i najrasprostranjeniji način je vezivanje o alku koja je ugrađena u jasle. Postoje i drugi pogodniji načini naročito za tip kratkog ležišta, kao što su vertikalni ili horizontalni lanci, ili ramovi koji su pričvršćeni za metalnu pregradu koja je na ivici jasala.

Transport u stajama

Već pri prvoj kompoziciji staje mora se znati tačan pravac kretanja svakog materijala i način njegovog transportovanja. Opšti pravac kretanja je od skladišta hrane kroz stajski prostor ka suprotnom izlazu, s tim da hrana ide jednim stazama a prostirka i đubrivo drugim.

Muža krava može biti mehanička ili ručna. Mehanička se obavlja fiksnim uređajima (u posebnom odjeljenju za mužu) ili pokretnim uređajima, na električni pogon.

Izmuzište ima dvije površine: jednu sa boksovima i prolazom za krave a druga je radno mjesto za mužača. Odjeljenje za mužu dimenzionira se prema broju krava, s tim da muža svih krava u staji mora da traje najviše 2 sata. Vrijeme potrebno za mužu jedne krave sa svim prethodnim radnjama u prosjeku iznosi 6 minuta. Pri određivanju dimenzija izmuzišta u obzir se uzimaju potrebe za prostorom za: prolaz za krave, potrebna širina i dužina boksa, širina radnog mjesta mužača. Računa se da jedan mužač radi na tri boksa. Izmuzišta treba da su zatvorena, dobro osvijetljena i prirodno ventilisana prostorija.

Postoje različiti tipovi izmuzišta: prema kapacitetu (najčešće 32 stajališta), prema nivou radnog hodnika i stajališta (ravna i sa spuštenim hodnikom), prema rasporedu bokseva (paralelna, tandem, riblja kost), prema pokretljivosti (stacionirana i pokretljiva).

Tandem izmuzišta imaju bokseve postavljene u redu jedan iza drugog dok izmuzište tipa riblje kosti ima bokseve postavljene dijagonalno pod određenim uglom u odnosu na kanal mužača (najčešće su dvoredna sa 8-10 stajališta).

Paralelna izmuzišta imaju stajališta za krave postavljena pod pravim uglom u odnosu na izlazni hodnik. Karakteristika rotacionih izmuzišta je da se krave nalaze na platformi koja rotira a postoje različiti tipovi:

- rotolaktor (krave su glavom okrenute prema centru),
- rototandem (krave su jedna iza druge u kružnoj liniji),
- roto riblja kost (krave stoje na platformi pod određenim uglom),
- radijalno (krave su jedna do druge usmjerene ka centru) i
- unilaktor (stajališta za krave su na točkovima i pomjeraju se do radnog prostora a raspoređena su kao kod tandema).

Odjeljenje za mlijeko

Ovdje se prihvata pomuženo mlijeko i čuva izvjesno vrijeme odnosno priprema za transport u glavnu mljekaru. Ono se sastoji iz dvije prostorije, jedne za hlađenje mlijeka i druge za pranje i sušenje kanti, muzilica i drugog pribora. Odjeljenje za mlijeko se nalazi pored izmuzišta (nisu direktno povezani). Ovo odjeljenje sa druge strane mora imati direktan izlaz na saobraćajnicu, da je dobro osvijetljeno i da ne bude pored đubrišta.

Na predmetnoj farmi se nalazi laktofriz kapaciteta 3.000 lit. Obavezni uređaji u njegovom sastavu su: cijevi za prenošenje mlijeka od izmuzišta do mljekare, uređaji za hlađenje mlijeka u kantama, bazen za pranje kanti i ostalog pribora, police za cijedenje kanti, što za rad, sterilizator (nije obavezan), ormar za rezervne dijelove.

Postoji nekoliko načina prihvatanja i hlađenja mlijeka u odjeljenju za mlijeko:

- Mlijeko se cijevima prebacuje i hladi preko rebrastog hladnjaka, a zatim puni u kante koje se odmah transportuju dalje ili drže u bazenu sa hladnom vodom radi održavanja potrebne temperature mlijeka do vremena transporta.

- Mlijeko se puni direktno iz cijevi u kante a one se drže u bazenu sa hladnom vodom. Bazen je najčešće poluukopan a veličina zavisi od broja kanti. Visina bazena zavisi od visine kanti s tim da gornja ivica kanti mora biti 12-14 cm iznad vode, što znači da na toj visini treba postaviti prelivnu cijev.
- Kante napunjene mlijekom se hlade u posebnom hladnjaku, u kome na njih prska hladna voda. Na grlo kante navuče se kružna cijev, koja je izbušena. Hladna voda prolazi kroz cijev i sliva se niz spoljašnje strane kante i hladi mljeko, s tim da kante nisu potpuno zatvorene već samo poklopljene.

Najsavršaniji način je pri kome mlijeko iz cijevi ide u posebnu cisternu a odatle se cijevima prebacuje u kamion cisternu kojom se odvozi u mljekaru. Ovim načinom omogućena je potpuna zaštita mlijeka od nečistoća jer ono sve vrijeme od muže do prodaje ne dolazi u dodir sa spoljnim vazduhom.

Đubrište

Položaj đubrišta prema staji je jako važan a najpogodniji je u pravcu stajskih vrata sa odstojanjem najmanje 4 m. Đubrište je zaklonjeno od jakih vjetrova i od pretjerane insolacije. Računa se da se đubre iznosi 2-3 puta godišnje i da se slaganje vrši u visinu od 2 m, iz toga proizilazi da za jedno krupno grlo treba 3-4 m² površine đubrišta.

Zapremina osočare, u zavisnosti da li je ona uz đubrište, iznosi 2-4 m² po svakom krupnom grlu, a ako je ona odvojena dovoljno je 2,5 m² za jedno grlo. U savremenoj proizvodnji sve se više koristi sistem držanja grla bez prostirke, tako da tečno đubrivo samooticanjem odlazi u đubrišta - bazene ili lagune.

Bazeni se grade kao ukopani, poluukopani ili nadzemni, prečnika od nekoliko metara do 20 m, a visine 2-4 m. Lagune su uvijek poluukopani bazeni, čija je dubina najviše 1,5 m. Računa se da se dnevno po jednom grlu dobija oko 40 kg tečnog đubriva, što znači da po jednom grlu treba obezbjediti za 6 mjeseci 9m³ rezervoara.

Sva unutrašnja vrata se projektuju puna, duplo-šperovana sa nad svijetlom, izuzev vrata na hodniku staje, koja se projektuju, kao metalna sa termoizolacijom.

Način hranjenja i oprema

Tehnika hranjenja goveda zavisi od vrste hraniva i obroka pripremljenosti hraniva, načina držanja grla, stepena mehanizacije i automatizacije radnih procesa.

Dovođenje hrane do objekta se obavlja specijalnom zatvorenom prikolicom za prevoz koncentrata, iz koje se hrana pneumatskim putem prebacuje u metalne bunkere – priručna skladišta. Jasle se grade od betona sa cementnom košuljicom dobro ugačanom. Osnovno je da se mogu prati i da se u njima ne zadržavaju ostaci hrane u prevojima.

To su mali rezervoari za koncentrovanu hranu u suvom stanju, koji se pri dnu završavaju mjestima za uzimanje hrane, i po izgledu i po funkciji slični jaslama. Hranilice se najčešće izrađuju u vidu sanduka čije dimenzije zavise od kategorije goveda koje ih koriste.

Smještaj ostalih hraniva koja se koriste u ishrani goveda, a prije svega hraniva nabavljenih sa strane, najnepovoljniji je u vrećama. Manipulacija sa hranjivima u vrećama je manje pogodna jer je proces rada teže mehanizovati, a povećavaju se i troškovi zbog cijene vreće.

Iza staja se nalaze boksovi (trendžeri za silažu) za skladištenje silaže. Dimenzije trenžera za silažu je 30,00 x 5,50 x 2,50 m i na farmi ih ima 3. To je prostor od armiranog betona.

Za smještaj sijena projektuje se sjenik, najčešće od armirano-betonskih montažnih elemenata i u vidu nadsrešnice odgovarajućih dimenzija.

Trendž silosi smješteni su uz manipulativni plato. Odvoz i dovoz hrane se odvija traktorskim prikolicama koje ulaze i izlaze iz trendž silosa. Dovođenje hrane do objekta se obavlja specijalnom zatvorenom prikolicom za prevoz koncentrata, iz koje se hrana pneumatskim putem prebacuje u metalne bunkere – priručna skladišta.

Na početku svake linije za napajanje, odnosno svakog reda bokseva, su ugrađeni pomoćni ventili kojima se reguliše, vremenski i količinski, potrošnja vode, čime se ujedno znatno smanjuje nekontrolisano rasipanje. Najbolje su cucle bez reduktora koje se direktno montiraju na mrežu i koje, u momentu dok životinja pije, oko njene njuške ne prave "vodoskok".

Broj zaposlenih

Potreban broj izvršilaca se određuje na osnovu fonda radnog vremena za izvršenje određenih operacija, odnosno radno mjesto po vrsti i kvalifikaciji. Broj izvršilaca uslovljen je nizom faktora kao što su:

- složenost tehnološkog procesa,
- vrijeme trajanja operacije,
- vrsta operacije,
- organizacijska uređenost procesa rada,
- rad na jednoj ili više mašina,
- stepen automatizacije,
- broj smjena itd.

Investitor trenutno ima 10 zaposlenih radnika. Broj zaposlenih može da varira u zavisnosti od potrebe i sezone. Kvalifikaciona struktura zaposlenih radnika je NK stručna sprema.

2. OPIS OSNOVNIH I POMOĆNIH SIROVINA, OSTALIH SUPSTANCI I ENERGIJE KOJA SE KORISTI ILI KOJU PROIZVODI POSTROJENJE, ODNOSNO PRIKAZ VRSTE I KOLIČINE POTREBNE ENERGIJE I ENERGENATA ZA PROIZVODNI ILI RADNI PROCES

U predmetnom objektu se vrši uzgoj krava muzilica i tov junadi. Iz tih razloga su i projektna i izvedbena rješenja ovakvog objekta usaglašena sa zakonom propisanim uslovima za bezbjednu eksploataciju, što uključuje i sve mjere higijene u objektima ovakve namjene, a i zaštite životne sredine od negativnih uticaja u toku eksploatacije predmetne farme.

Za ishranu stoke koristi se posebno pripremljena hrana (smjese) za što je izgrađen poseban prostor (za pripremu i skladištenje).

Sakupljeno đubre i osoka se povremeno izvozi iz sabirnih jama i odvozi na obradive njive radi đubrenja istih.

Osnovni sastojak i najveći maseni sastojak stočne hrane je silaža i sijeno. Silaža se proizvodi na livadama u toku ubiranja određenih kultura.

Sijeno se ubire na livadama i pri određenom stepenu osušenosti se povezuje u bale. Tako upakovano sijeno se dovozi na prostor za skladištenje, odnosno u nadkriveni prostor. U vrijeme korištenja istog za ishranu goveda bale se doziraju u mješač za mješanje (miksanje) sijena i silaže sa drugim aditivima i dodacima. Ostali dodaci se skladište u istom objektu u posebnom prostoru ili se nabavljaju u kontinuitetu. Hrana se priprema prema određenoj recepturi.

Smjesa hrane za krave muzare se priprema prema sledećem omjeru:

- sijeno 5 kg,
- silaža 20 kg,
- koncentrovane hrane .. 10 kg.

Smjesa hrane za tovljena goveda se priprema prema sledećem omjeru:

- sijeno 5 kg,
- silaža 20 kg,
- koncentrovana hrana ... 4 kg.

Dnevna količina hrane po jednom grlu je cca 40 kg hrane. Skladištenje sijena i silaže na lokalitetu farme mora biti obezbjeđeno za najmanje tromjesečnu potrebu, a ostale količine mogu biti obezbjeđene i na drugim lokacijama.

Priprema stočne hrane koja se dozira u hranilice se vrši pomoću mješača (miksera) koji radi u kontinuitetu, odnosno proizvodi izmiješanu hranu i dozira u hranilice, odnosno koji je u toku rada pokretan. Ovakav način rada ne zahtijeva obezbjeđenje dodatne ambalaže i sredstava za razvoz pripremljene hrane.

Bilans energije i vode

Za potrebe rada farme koristi se električna energija, neophodna za rad uređaja, osvjetljavanje objekta i prostora u neposrednoj okolini istog i dr. Iz razloga sprečavanja pojave varničenja koje bi moglo uzrokovati pojavu požara, svi elektro uređaji i instalacije su urađeni u standardnoj izvedbi.

Značajniji potrošač električne energije je rasvjeta i laktofriz, gdje se koriste uređaji za održavanje temperature. Planirana mjesečna potrošnja el. energije je 1700 kW dok na godišnjem nivou iznosi oko 20400 kW.

Za potrebe napajanja životinja, sanitarne i prozivpožarne se koristi voda iz vlastitog vodozahvata, čija će mjesečna potrošnja iznositi oko 400 m³, dok će na godišnjem nivou iznositi oko 4800 m³.

3. OPIS STANJA LOKACIJE NA KOJOJ SE NALAZI POSTROJENJE, UKLJUČUJUĆI I REZULTATE IZVRŠENIH INDIKATIVNIH MJERENJA, KOJI OBUHVATAJU STEPEN ZAGAĐENOSTI VAZDUHA, NIVO BUKE, NIVO ZRAČENJA, KVALITET POVRŠINSKIH VODA, NIVO PODZEMNIH VODA, BONITET I NAMJENU ZEMLJIŠTA, KAO I SADRŽAJ ŠTETNIH I OTPADNIH MATERIJA U ZEMLJIŠTU

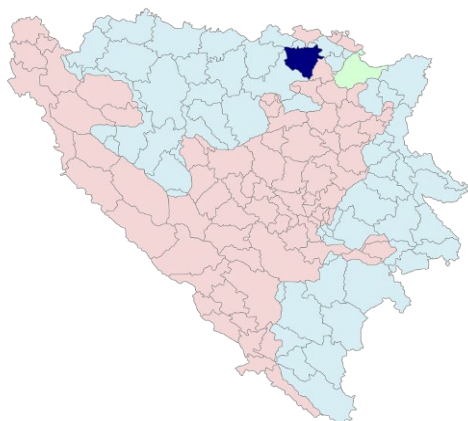
3.1. POLOŽAJ I OPIS POSTOJEĆEG STANJA PREDMETNE PARCELE (MAKRO I MIKROLOKACIJA)

Predmetna lokacija nalazi se na području opštine Modriča u sjeveroistočnom dijelu Republike Srpske (slike 8. i 9.). Od usvojene i donesene prostorno-planske dokumentacije na nivou opštine postoji Regulacioni plan Preduzetnička zona i Urbanistički plan Modriča 2020.

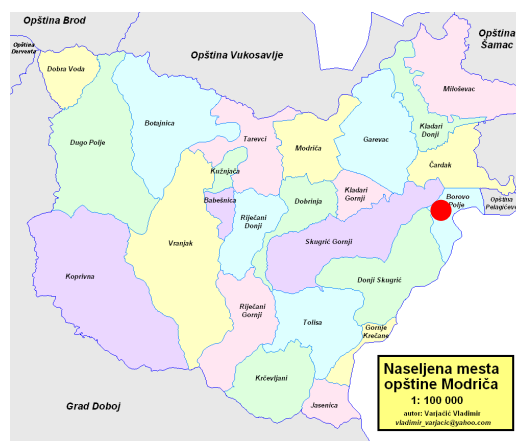
Sa geografskog stanovišta može se smatrati da Modriča ima veoma povoljan položaj, jer se u njoj sijeku putevi regionalnog, državnog i evropskog značaja. Područje opštine Modriča zauzima površinu od 363 kvadratnih kilometara i rasprostranjeno je na tri geografska područja zahvatajući po manji dio svakoga od njih:

- Dio ravnice bosanske Posavine sa dijelom doline rijeke Bosne,
- Područje masiva planine Vučijak na lijevoj obali rijeke Bosne,
- Područje masiva planine Trebave na desnoj strani rijeke Bosne.

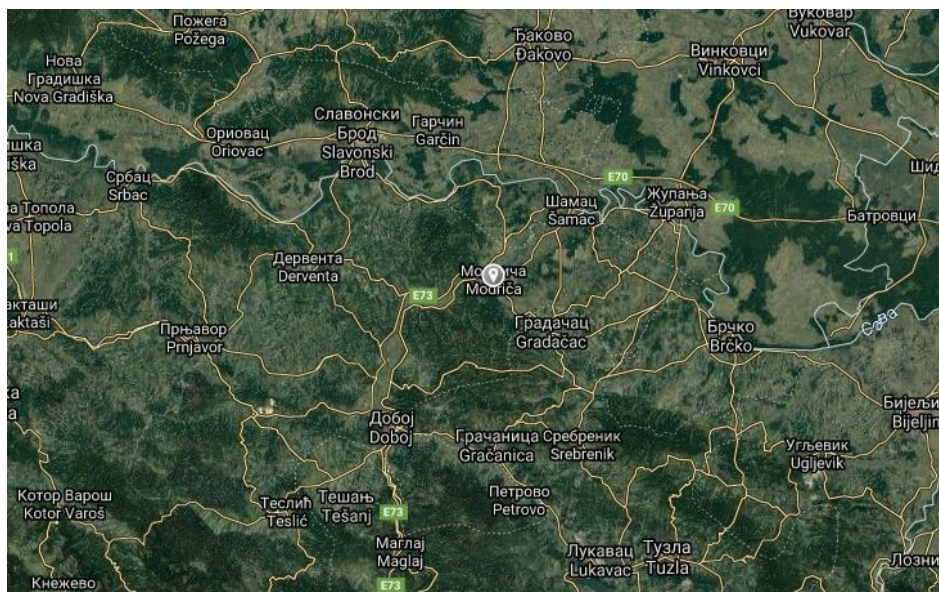
Reljef opštine sastoji se od visije Vučjak (367m) i Trebave (644m), od doline rijeke Bosne (106-103 m) i posavske ravnice (91-90 m nadmorske visine.) Zahvatajući područje oko 45. stepena sjeverne geografske širine i između 18. i 19. stepena istočne geografske dužine preko Modriče prelazi 45. središnja paralela. Šire područje karakterišu brežuljkasti tereni različito nagnutih padina razuđenog reljefa sa padinskim nanosom (deluvijalna naslagama) neujednačene debljine, nadmorske visine terena 100-250 m, pretežno stabilni u prirodnim uslovima, ali mogu postati nestabilni (labilni)-maine. Opština Modriča izrazito je bogata plodnom zemljom i malim vodotocima. Poljoprivreda je najzastupljenija privredna grana na području opštine Modriča.



Slika 8. Makrolokacija predmetnog područja u sjevernom dijelu Rep. Srpske



Slika 9. Položaj opštine Modriča u odnosu na susjedne opštine; crveni krug – položaj objekta



Slika 10. Makrolokacija predmetnog objekta



Slika 11. Mikrolokacija predmetnog objekta

Prostorni obuhvat, odnosno k.č. br. 877/1 K.O. Borovo Polje, opština Modriča, sa ukupnom površinom od 19.021 m² u posjedu je Investitora.

Dimenzije i oblik građevinske parcele dati su u grafičkom prilogu kao sastavnom dijelu ovog dokumenta.

Veličina i efekti djelovanja antropogenih uticaja na segmente životne sredine na datoj lokaciji su u direktnoj korelaciji sa određenim prirodnim uslovima (geografski klimatski, meteorološki i sl.) definisanim za datu lokaciju.

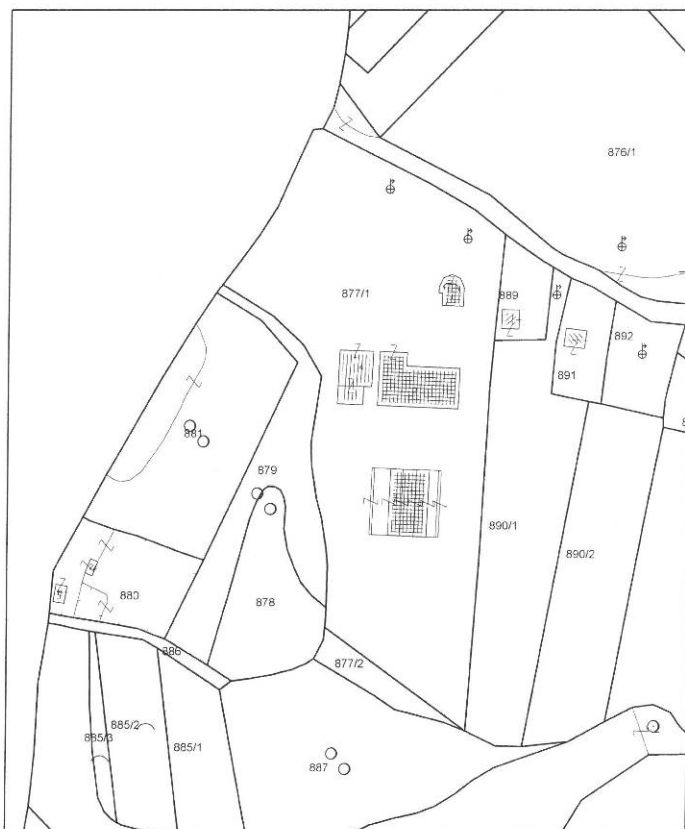
U okruženju predmetnog objekta sa svih strana se nalaze obradive površine i šuma. Najbliži stambeni objekat se nalazi istočno od predmetnog objekta na udaljenosti od oko 70 m, dok se najbliži poslovni objekat nalazi na udaljenosti od oko 400 m. Najbliži vodotok Zapadni lateralni kanal se nalazi na oko 1,25 km južno od predmetne parcele.

РЕПУБЛИКА СРПСКА
РЕПУБЛИЧКА УПРАВА ЗА ГЕОДЕТСКЕ
И ИМОВИНСКО-ПРАВНЕ ПОСЛОВЕ
БАЊА ЛУКА
ПОДРУЧНА ЈЕДИНИЦА МОДРИЧА

Катастарска општина: Борово Поље
Број плана: 013
Номенклатура листа: -
Размјера плана 1:2500

УР БРОЈ: 21.30/952.1-2-15/2026-1
ДАТУМ: 16.01.2026

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА
Размјера 1:2500



ПОДАЦИ О НОСИОЦИМА ПРАВА

ПЛ/ЛН	Назив	Адреса	Право	Удио
107	ДОО "МК КОМПАНИ"	Модрича, Модрича, Модрича	Посједник	1/1

ПОДАЦИ О ПАРЦЕЛАМА

ПЛ/ЛН	Парцела	Начин кориштења	Назив	Површина [m2]
107	877/1	Привредна зграда	-	928
107	877/1	Привредна зграда	-	129
107	877/1	Привредна зграда	-	721
107	877/1	Њива 4. класе	-	15914
107	877/1	Зграде и дворишта	-	329
107	877/1	Економско двориште	-	1000
107	877/2	Њива 4. класе	Борово Поље	710

Израдио/ла
Ана Боројевић



Овјерава:

Slika 12. Kopija katastarskog plana

3.2. USKLAĐENOST POSTROJENJA SA POSTOJEĆOM PROSTORNO-PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

Predmetni objekat nalazi se u krajnjoj istočnoj zoni koju čine i uže okruženje predmetne parcele i usklađena je sa planiranom namjenom prostora i infrastrukturuom.

Predmetna parcela se ne nalazi se u obuhvatu važećeg strateškog dokumenta prostornog uređenja iz nadležnosti lokalne zajednice „Urbanistički plan Modriča 2020“ (Sl. glasnik Opštine Modriča, br. 06/06). Odlukom Skupštine Opštine Modriča br. 01-022-148/21 od 22.06.2021. čija je važnost produžena na 8 godina od dana objavljivanja Odluke (Sl. glasnik Opštine Modriča, br. 10/21).

Od postojeće prostorno-planske dokumentacije, za navedeno područje iz nadležnosti lokalne zajednice, ne postoji Prostorni plan Opštine, a ne postoje ni drugi hijerarhijski niži dokumenti prostornog uređenja.

Jedini važeći prostorno-planski dokument koji tretira navedeno područje je Izmjena i dopuna Prostornog plana RS do 2025.g.

3.3. KLIMATSKE KARAKTERISTIKE

Klima analiziranog područja rezultat je, prije svega uticaja geografske širine (između 44 i 45° sjeverne geografske širine), udaljenosti od Atlantskog okeana, na zapadu i Sredozemnog mora, na jugu, planina i otvorenosti prema sjeveru, odnosno prema Panonskoj niziji, kao i cirkulacije atmosfere iznad Evroazijskog i Afričkog kopna, Atlantskog okeana i Sredozemnog mora. Ovi uticaji na klimu šireg područja gdje je predmetni objekat modifikovani su karakteristikama kraja koji obuhvata dio sliva donjeg dijela rijeke Bosne karakterističnog po pobrdu i širokim aluvijalnim ravnama desne obale rijeke Save u koju se rijeka Bosna i uliva kod Šamca.

Naznačeni prostor pripada izmijenjenoj umjereno-kontinentalnoj klimi, odnosno to je prostor prelaznih klimatskih obilježja od stepsko-kontinentalne ka umjereno-kontinentalnoj klimi. S obzirom da srednja temperatura najhladnijeg mjeseca januara nije niža od -3 °C, kao i srednju godišnju temperaturu (oko 11°C) i količinu padavina (od 745-907 mm), po Kepenovoj klasifikaciji klima ovog područja ubraja se u klimu C razreda.

Otvorenost ovog dijela sliva rijeke Bosne prema zapadu i sjeveru uticala je da to područje bude često izloženo prodorima vlažnog atlantskog vazduha sa zapada i sjeverozapada koji donosi najveću količinu padavina u periodu maj-jul.

Tabela 1. Vrijednosti srednjih mjesečnih temperatura šireg područja

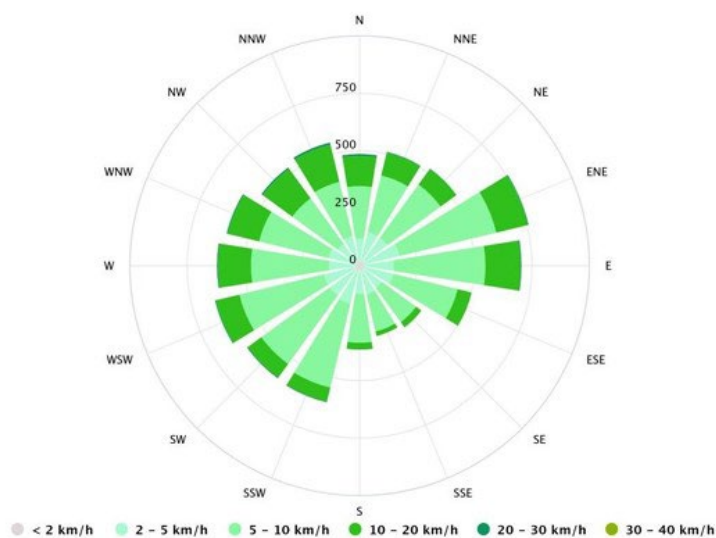
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God
Modriča	0.9	2.0	6.3	10.9	15.9	19.6	20.7	20.2	16.4	11.1	5.9	1.1	10.8

Na ovim lokalitetima u hladnoj polovini godine (od oktobra do avgusta) izluči se oko 44% od ukupne godišnje količine padavina, a od toga u Modriči najmanje mesečne količine (oko 56 mm) imaju mart, oktobar i februar.

Tokom godine dominantan uticaj na predmetnom području imaju vjetrovi iz zapadnog i sjevernog kvadranta, konkretno na području Modriče dominiraju vjetrovi iz sjeverozapadno-zapadnog i sjeveroistočnog pravca (slika 10.). Najveća godišnja prosječna brzina vjetra se kreće oko 1,6 m/s u Modriči. Olujni vjetrovi (jačina 8 Bofora) znatno su rjeđi. Godišnje se pojavljuju, u prosjeku 2 dana.

Modriča

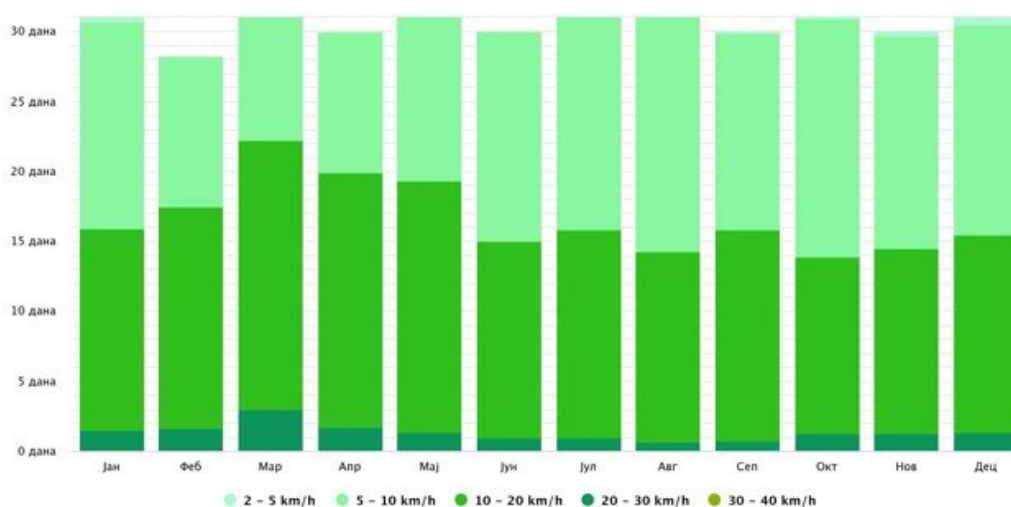
44.96°N, 18.30°E (106 м н.в.).
Model: ERAST.



Slika 13. Godišnja ruža vjetrova za Modriču

Modriča

44.96°N, 18.30°E (106 м н.в.).
Model: ERAST.



Slika 14. Dijagram brzine vjetra po mjesecima

Gusta magla (vidljivost do 200 m) je najčešća tokom zime, a srednje gusta magla (vidljivost od 200 do 500 m) tokom prelaznih godišnjih doba. Ipak se na cijelom prostoru češće susrećemo sa rijetkom maglom (vidljivost 500 do 1000 m) i sa manjom zamućenošću, odnosno sumaglicom gdje je vidljivost veća od 1, a manja od 10 km.

3.4. KVALITET VAZDUHA UŽE OKOLINE PREDMETNOG OBJEKTA

Najveći pritisak na kvalitet vazduha opštine Modriča ogleda se u emisiji otpadnih gasova iz postrojenja za sagorijevanje/grijanje stambenih i poslovnih prostora, zatim saobraćaja, kao i emisije gasova i čestica sa poljoprivrednih površina i deponija otpada.

Za ocjenu postojećeg stanja za ovaj dokument vršeno je dvadesetčetveročasovno indikativno mjerenje kvaliteta vazduha 26.01.2026. godine od 11:00h na lokaciji predmetnog objekta. Mjerenja je izvršilo licencirano preduzeće „HEMO-PRAL“ d.o.o. Modriča.

Izvršena su mjerenja imisijskih koncentracija relevantnih pokazatelja kvaliteta vazduha što je uključivalo mjerenje koncentracija polutanata u ambijantalnom vazduhu, istovremeno sa mjerenjem mikrometeoroloških parametara: brzina i smjer vjetra, temperatura i relativna vlažnost vazduha. Za ocjenu kvaliteta vazduha na predmetnoj lokaciji, pomoću mobilne mjerne stanice opremljene analizatorima za mjerenje zagađujućih materija u vazduhu, obavljeno je jednočasovno mjerenje koncentracija zagađujućih materija: ukupne suspendovane čestice ULČ, čađ, sumpodioksid-SO₂, azotdioksid-NO₂, formaldehid i ugljen monoksid.

Za analizu mikroklimatskih parametara korištena je mobilna meterološka stanica – klimamjerač Kestrel AVM 4000, a rezultati su predstavljeni u narednoj tabeli.

Tabela 2. Rezultati mjerenja mikroklimatskih uslova na predmetnoj lokaciji

Br.	Parametar	Vrijednost
1.	Temperatura vazduha (°C)	1,0
2.	Relativna vlažnost (%)	82,0
3.	Brzina vjetra (m/s) i smjer	1,2
4.	Pritisak vazduha (mb)	1004,1
5.	Padavine	bez padavina

Za uzorkovanje vazduha korišten je uređaj za poluautomatsko uzorkovanje vazduha AT801X2 proizvođač „Pro - ekos“ Beograd, Srbija. Dalje analize utvrđivanja koncentracije gasova obavljene su u laboratoriji očitavanjem adsorbance rastvora na spektrofotometru Lovibond i zatamnjenosti filter papira na reflektometru RM-02.

Za određivanje koncentracije SO₂ u vazduhu korištena je manuelna spektrofotometrijska tj. pararozanilinska metoda (West Gaeke) određivanja sumpordioksida u vazduhu, BAS ISO 6767.

Za određivanje koncentracije NO₂ korištena je manuelna spektrofotometrijska metoda određivanja azotdioksida u vazduhu (Griess-Saltzman Reaction) tj. Spektrofotometrijski metod sa N(1-naftil)-etilendiaminom, BAS ISO 6768.



Slika 15. Aparat PROEKOS AT801X2 za poluautomatsko uzorkovanje vazduha



Slika 16. Reflektometar RM-02 za očitavanje zatamnjenosti filter-papira



Slika 17. Spektrofotometar Lovibond SD



Slika 18. Analitička vaga KERN ABJ 4-M



Slika 19. Aparatura za brojanje suspendovanih čestica u vazduhu, detekciju CH_2O i CO



Slika 20. Uzorkovanje vazduha na predmetnoj lokaciji

U svrhu izrade elaborata izvršeno je mjerenje lebdećih (suspendovanih) čestica, a za uzorkovanje ULČ i LČ_{1-2,5-10} korišćen je uređaj Haz Dust model EPAM 5000, dok je za ukupne taložne materije korišten uređaj po Bergerhoffu (sedimentator).



Slika 21. Uređaj HAZ-DUST model EPAM 5000



Slika 22. Mjerenje koncentracije lebdećih čestica

Tabela 3. Rezultati ispitivanja koncentracije gasova (nulto stanje) ambijentalnog vazduha

R. br.	Mjereni parametri	Metoda	Period uzimanja sr. vrijednosti mjerenja	Granične vrijednosti	Izmjerene vrijednosti $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1.	SO ₂	BAS ISO 6767:2000 TSMF pararozanilinska	1 čas	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3 < 24\text{x}/\text{god}$	26,80
			24 časa	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3 < 3\text{x}/\text{god}$	-
2.	NO ₂	BAS ISO 6768:2000 Spektrofotometrijska	1 čas	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3 < 18\text{x}/\text{god}$	15,00
			24 časa	85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
3.	LČ ₁₀	Konimetrijska	24 časa	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3 < 35\text{x}/\text{god}$	10,60
4.	LČ _{2,5}	Konimetrijska	1 godina	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
5.	CO	Spektrofotometrijska	max 8-čas. sr. vr.	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0*
6.	O ₃	Kalijumjodidna	max 8-čas. sr. vr	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (cilj.vr.)	-
7.	NH ₃	Spektrofotometrijska	24 časa	270 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
8.	CH ₂ O	Spektrofotometrijska	24 časa	0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0*
9.	Uk.lebdećeč estice	Gravimetrijska	24 časa	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	111,0
10.	Uk.tal.mat.	Interna metoda	1 mjesec	450 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$	-
11.	Čađ	Reflektometrijska BAS ISO 9835:1993	24 časa	125/ m^3	-

* Ispod granice detekcije

Na osnovu rezultata ispitivanja kvaliteta vazduha (imisijska) možemo zaključiti da: Prosječna jednočasovna vrijednost imisijske koncentracije SO₂ ispod granične vrijednosti vazduha, ispod granice tolerancije i ispod tolerantne vrijednosti vazduha za zaštitu zdravlja ljudi na lokaciji mjerenja (period uzorkovanja 1 sat). Granična vrijednost se ne smije prekoračiti više od 24 puta u jednoj kalendarskoj godini.

Prosječna jednočasovna vrijednost imisijske koncentracije NO₂ je ispod granične vrijednosti vazduha, ispod granice tolerancije i ispod tolerantne vrijednosti vazduha za zaštitu zdravlja ljudi na lokaciji mjerenja (period uzorkovanja 1 sat). Granica tolerancije iznosi 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (50% od granične vrijednosti) na datum 1. januar 2013. godine, s tim da se granica tolerancije od 1. januara 2015. godine i svakih 12 mjeseci nakon toga smanjuje na jednake godišnje postotke da bi se do 2021. godine dostiglo 0%. Srednja koncentracija ULČ ne prelazi godišnju graničnu vrijednost propisanu Uredbom. Ugljendioksid i formaldehid nisu detektovani, dok su lebdeće čestice u pojedinačnim i odvojenim frakcijama ispod graničnih vrijednosti.

3.5. NIVO BUKE

Za područje opštine Modriča ne postoji mapa buke. Imajući u vidu postojeće stanje i frekvenciju vozila, ne očekuje se značajno povećanje nivoa ukupne buke koje bi izmijenile uslove sredine i kvalitet života i uslove rada.

Zagađenje bukom ne može se izdvojiti kao značajan faktor zagađenja s obzirom na prirodu tehnološkog procesa i rijetku mrežu saobraćajnica koje istovremeno nisu u neposrednoj blizini lokacije te nisu opterećene međunarodnim ili značajnim regionalnim saobraćajem u tolikoj mjeri da bi predstavljali značajan faktor zagađenja bukom predmetne mikrolokacije.

Mjerenje intenziteta ekvivalentnog nivo buke, izvršeno je na definisanim mjernim mjestima oko lokacije predmetnog objekta. Mjerenja vlastitom opremom i standardnim metodama izvršilo je preduzeće „HEMO-pral“ d.o.o. Modriča. Mjerenja su izvršena u skladu sa Pravilnikom o graničnim vrijednostima intenziteta buke („Sl. glasnik RS“ br. 02/23), na visini 1.70 m od nivoa terena, na udaljenosti najmanje 3 m, od prepreka koje reflektuju buku ili 0,5 m od fasade najbližih objekata potencijalno ugroženih bukom.

Mjerenje buke je vršeno na 2 mjerna mjesta :

- MM1 - U krugu predmetne lokacije (kod laktofriza)
- MM2 - U krugu predmetne lokacije (kod objekta muznih krava)

Prilikom mjerenja intenziteta buke korišten je mjerač zvuka i buke SL-451, proizvođač „Voltcraft“, Švajcarska, po standardu EN 61672-1, klase 2, i stativ promjenjive visine. Mjerenja su vršena primjenom A ponderacije na bukomjeru i primjenom dinamičke karakteristike SLOW. Prije mjerenja na lokaciji objekta mjerač zvuka je kalibrisan kalibratorom Kalibrator VOLTcraft® SLC-100.



Slika 24. Jedno od mjernih mjesta (MM1)

U tabeli dati su rezultati mjerenja intenziteta buke na predmetnom lokalitetu. Mjerenje i normiranje intenziteta ukupne vanjske buke „nultog stanja“ izvršeno je na bazi ukupnog nivoa buke koji propisuje Pravilnikom o graničnim vrijednostima intenziteta buke („Sl. glasnik RS“ br. 02/23). Prema važećem Pravilniku, dozvoljeni nivoi buke su prikazani u sledećoj tabeli:

Tabela 4. Rezultati mjerenja 15 – minutnog ekvivalentnog nivoa buke (dB)

R.br.	Opis mjernog mjesta i/ili koordinate	Izmjerena buka (dB)	Najviši dopušteni mjerodavni nivo buke $L_{RaeqT}/dB(A)$			
			L day	L event	L night	L den
1.	MM1 - U krugu predmetne lokacije (kod laktofriza)	58,2	65	65	50	66
2.	MM2 - U krugu predmetne lokacije (kod objekta muznih krava)	51,8				

* - označava „mjerno mjesto“ i njegov broj izvještaju o mjeranju u prilogima Dokaza

Nivo buke izmjeren u krugu poslovnog objekta je upoređen sa graničnim vrijednostima propisanim Pravilnikom o graničnim vrijednostima intenziteta buke („Sl. glasnik RS“ br. 02/23) i utvrđeno je da je intezitet buke zadovoljavajući za odgovarajuću zonu.

3.6. IZVORI JONIZUJUĆIH I NEJONIZUJUĆIH ZRAČENJA

Na predmetnom području u zoni uticaja projekta ne postoje identifikovani izvori jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja na koje bi projekat mogao uticati ili oni koji bi mogli zbog svoje prirode i lokacije uticali na projekat.

3.7. GEOLOŠKE KARAKTERISTIKE TERENA

Sa stanovišta inženjersko-geoloških karakteristika teren na kojem se planira gradnja je zaravnjen, nalazi se u podnožju pobrđa planine Trebava i u direktnoj zavisnosti od litološkog sastava, fizičkih osobina pojedinih litoloških članova, hidrogeoloških osobina, reljefa i sl.

Površinski dio terena do dubine oko 0,5 m izgrađen je od ilovačastog sastava. Ispodilovačastog dijela nalazi se glinovito tlo debljine oko 5 m, mrke do tamno smeđe boje, srednje konsolidovano. U nižim dijelovima ovih naslaga veća je zastupljenost pjeskovite i šljunkovite komponente. Ovaj dio naslaga je i najznačajniji u inženjersko-geološkom smislu. U prirodnim uslovima teren je stabilan.

Nabori u naslagama srednjeg eocena (E2) su uglavnom hektometarskih i kilometarskih razmjera (slika 25.). Tektonika područja Modriče karakteriše se intenzivnim ubiranjem i rasjedanjem. Kompleks eocenskih naslaga je dosta heterogenog litološkog sastava, te promjenljivih fizičko-mehaničkih karakteristika. Raspadnut glineni, odnosno ilovačasti materijal lako podliježe kvašenju i kliženju. Poroznost je različita.



Slika 25. Geološka karta šire okoline predmetne parcele (regija Doboj) 1:100 000

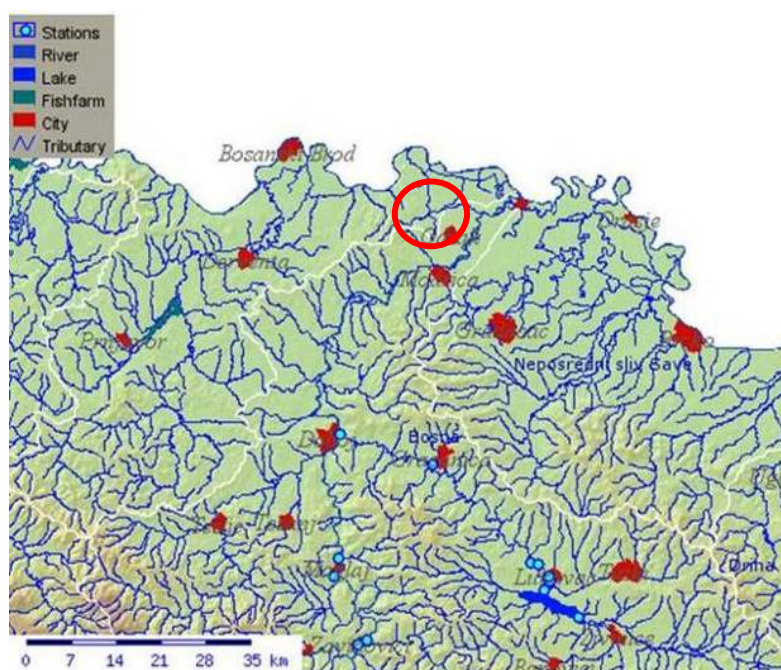
(legenda: ap – facija povodnja (kvartar); Pl, Q – supijeskovi, šljunci i gline; M_3^2 – laporovite gline, krečnjaci, pijeskovi; M_3^1 – oolitički krečnjaci, laporovite gline i lapori, konglomerati; M_2^2 – litotamnijski i pjeskoviti krečnjaci, lapori, konglomerati (neogen); E_3 – fliš-masivni i bankoviti pješčari, tanko uslojeni glinci, glinoviti lapori i konglomerati; E_2 – laporoviti pješčari, krečnjaci, konglomerati, pjeskoviti krečnjaci; E_1 – fliš-sitnozrni i srednjezrni pješčari; Pc, (paleogen)

3.8. SEIZIMIČNOST TERENA

Seizmičnost terena utvrđena je na osnovu Seizmološke karte SFRJ iz 1987. godine. Prostor opštine Modriča je područje sa maksimalnim intenzitetom očekivanih zemljotresa $I = 7^0$ MSK – 64 i vjerovatnoće pojave 63%, za povratni period od 500 godina.

3.9. HIDROLOGIJA I HIDROGRAFIJA

Na području opštine Modriče osnovni površinski tok je rijeka Bosna. U široj okolini predmetnog područja na pobrđu planine Trebava i njenom obodu nalaze se mjestimično izvori, potoci, a najveći vodotok u blizini je rijeka Bosna, zatim rječica Dusa i vještački vodotok Zapadni lateralni kanal koji dreniraju vode sa Trebave i dovode ih u rijeku Bosnu.



Slika 26. Hidrološka karta šire okoline predmetne parcele

Brdski vodotoci u višim trasama Trebave koje su nagete široj okolini predmetnih parcela imaju bujični karakter i nema poznatih građevinskih zahvata na njima u smislu uređenja. Navedeni vodotoci su sprovedeni u Zapadni Lateralni Kanal i Dusu, tako da nema posebnih opasnosti od plavljenja predmetnog terena. Oko predmetne lokacije, geološki kompleks šireg područja je vodopropustan ili slabo vodopropustan, dobre ili umjerene pukotinske poroznosti što omogućava ispiranja oborinskih voda sa objekta u dublje slojeve tla.

3.10. PEJZAŽNE KARAKTERISTIKE I BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVIJET

Pojas pobrđa Trebave predstavlja mozaičan teren, a šira okolina predmetnog područja vegetacijski pripada poplavnim šumama vrbe i topole, sa drugim mekim lišćarima poput poljskog jasena, veza i dr.

Ovaj dio opštine pripada pripanonskom pretežno ravničarskom ili blago zatalasanom pejzažu koji je ispresjecan brojnim agroekosistemima, objektima i infrastrukturom.

Vegetacijski, šire područje Trebave pripada klimaksnim zajednicama širokolinskih listopadnih šuma (hrastovo-grabove, hrastove i bukove šume), ali danas na ovom području srećemo pretežno mozaična staništa prirodnih, djelimično prirodnih i vještačkih (poljoprivrednih i urbanih) ekosistema, poput oranica sa monokulturama, voćnjacima i livadama.

Na skoro svim tipovima staništa, na mjestima intenzivne sječe i degradacije ili zapuštanja površina prisutne su invazivne vrste poput *ambrozije* ili *japanskog dvornika*.

Generalno, u bližoj okolini predmetnog područja prisutna su sljedeća staništa:

- listopadne šume,
- umjerene šikare,
- poljoprivredne površine (oranice sa žitaricama, voćnjaci i livade),
- urbane i suburbane površine,
- infrastruktura.

Predmetno područje se nalazi u kontaktnoj zoni brdskih i peripanonskih pejzaža. Brdski pojas u Bosni i Hercegovini zauzima značajne površine idući od peripanonskog do mediteransko-montanog pojasa na jugu. Staništa su na dinamičnom, često naglašenom reljefu, sve do 900 m n.v. Peripanonski prostor ima izuzetno povoljne uslove za razvoj održivog voćarstva, pa je ovaj dio RS poznat po kvalitetnim i raznovrsnim šljivama. Trenutno ne postoji ni jedno zaštićeno područje prirode na teritoriji Modriče.

3.11. STANOVNIŠTVO

Prema procjenama danas na teritoriji opštine živi oko 32 000 stanovnika, gdje je oko polovine gradsko stanovništvo. U dvadeset i četiri mjesne zajednice opštine Modriča, na oko 297 kvadratnih kilometara, živi oko 32 hiljade stanovnika, a od toga oko 40% u gradu. Gustina naseljenosti je 105 stanovnika/km².

4. OPIS PRIRODE I KOLIČINE PREDVIĐENIH EMISIJA IZ POSTROJENJA U SVE DIJELOVE ŽIVOTNE SREDINE (VAZDUH, VODA, ZEMLJIŠTE), ODNOSNO PRIKAZ VRSTE I KOLIČINE ISPUŠTENIH GASOVA, VODE I DRUGIH OTPADNIH MATERIJAMA, PO TEHNOLOŠKIM CJELINAMA, UKLJUČUJUĆI EMISIJE U VAZDUH, ISPUŠTANJE U VODU I ZEMLJIŠTE, BUKU, VIBRACIJE, SVJETLOST, TOPLOTU I ZRAČENJA (JONIZUJUĆA I NEJONIZUJUĆA), KAO I IDENTIFIKACIJU ZNAČAJNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU I ŽIVI SVIJET U CJELINI, KAO I ZDRAVLJE LJUDI ZA VRIJEME IZGRADNJE, REDOVNOG RADA POSTROJENJA ILI OBAVLJANJA AKTIVNOSTI

U toku rada predmetnog objekta mogući su sljedeći uticaji na životnu sredinu:

- emisije zagađenja vazduha,
- emisije zagađenja voda i zemljišta,
- emisije čvrstog otpada i
- emisije buke.

Uticaji na životnu sredinu, koji se javljaju kao posljedica eksploatacije postrojenja, imaju trajni karakter i predstavljaju uticaje posebno interesantne sa stanovišta odnosa postrojenje-životna sredina.

4.1. MOGUĆI UTICAJI U FAZI IZGRADNJE

S obzirom da predmetni objekat već postoji kao izgrađena tehnološka cjelina, u nastavku će se detaljnije obrazložiti izvori emisija i njegov mogući uticaj na pojedine elemente životne sredine samo u toku eksploatacije predmetnog objekta.

4.2. MOGUĆI UTICAJI U FAZI EKSPLOATACIJE

4.2.1. Mogući uticaji na kvalitet vazduha i klimu

Tokom proizvodnje i rada predmetne farme koriste se transportna vozila i poljoprivredna mehanizacija koja su izvor emisija sumporovih oksida, azotovih oksida, isparljivih organskih jedinjenja, ugljen dioksida i lebdećih čestica. Prema dosadašnjoj praksi, načinu, učestalosti korišćenja i maloj brojnosti navedenih vozila, korišćenju katalizatora, te redovnom održavanju vozila i poljoprivredne mehanizacije uticaj na vazduh iz navedenog izvora je zanemariv.

Zagađujuće materije koje nastaju kao posljedica saobraćaja šire se pod dejstvom vjetrova u atmosferu, pri čemu se disperzno šire i pri tom značajno razrjeđuju.

Tokom rada farme nastaju štetni gasovi: amonijak (NH_3), sumporovodonik (H_2S), metan (CH_4) i ugljen-dioksid (CO_2). Iako se emisije navedenih gasova smatraju neznatnim i da je nemoguće potpuno spriječiti emisije navedenih gasova, potrebno je organizovati proizvodnju u prihvatljivoj količini i sa savremenom opremom sa kojom će se emisija smanjiti na što manji nivo.

Prašina koja se emituje iz pogona sastoji se od sitnih čestica i životinjske hrane, a isparljiva organska jedinjenja i H_2S porijeklom iz stajnjaka predstavljaju fugalne izvore emisija u vazduh. Ti se produkti emituju u vazduh u vrlo niskim koncentracijama te ne mogu značajno štetno uticati ni na atmosferu, a isto tako ni na biosferu.

Nosači mirisa u kojima su i mikroorganizmi iz izmeta stoke, stvaraju se biohemijskim procesima fermentacije, a oslobađaju postupcima difuzije u atmosferu. U tom procesu mogu nastati sljedeće gasne

materije sa mirisom: jedinjenja ugljenika (amonijak, amini, skatol), jedinjenja sumpora (sumporvodonik, merkaptani), ugljovodonici i druga jedinjenja (organske kiseline).

4.2.2. Mogući uticaj buke i vibracije

Buka koja će nastajati na farmi za tov goveda neće imati značajnijeg uticaja na životnu sred. zbog:

- relativno male dinamike dolazaka/odlazaka vozila na farmu za tov goveda (vozila radnika na farmi, povremeno vozila veterinarske službe, vozila službe za odvoz otpada animalnog porijekla te vozila službi za odvoz ostalih vrsta otpada, vozila za dopremu hrane, vozila za odvoz mlijeka).
- relativno malog intenziteta unutrašnjeg saobraćaja (traktori i ostala pomoćna vozila farme);
- držanja goveda kao izvora buke u zatvorenim prostorima – objektima za tov goveda.

4.2.3. Mogući uticaji na vode tlo

Rad farme za uzgoj goveda, ne podrazumijeva svakodnevno nastajanje tehnoloških otpadnih voda.

Otpadne vode nakon pranja staje se zajedno sa stajnjakom odводе u plitko ograđene otvorene betonirane površine, odakle se drenažnim kanalima cijede (odvode) u vodonepropusnu sabirnu jamu za osoku. Jama je projektovana tako da se osigura ispravnost i vodonepropusnost.

Budući da na lokaciji zahvata postoji razvedena kanalizaciona mreža, sanitarne otpadne vode se odvode u vodonepropusnu septičku jamu. Jamu će prazniti po potrebi ovlašteno i specijalizovano preduzeće u skladu sa Pravilnikom o tretmanu i odvodnji otpadnih voda za područja gradova i naselja gdje nema javne kanalizacije (Sl. gl. RS br. 68/01).

Čiste oborinske vode se odvode u otvoreni odvodni kanal. Oborinske vode s manipulativnih površina se odvode u okolne zelene površine farme i od njih se ne očekuje posebno negativan uticaj na ž.s.

Ne očekuje se uticaj na površinske vode sa kojima stajnjak i osoka i sanitarne otpadne vode nemaju kontakta s obzirom na manipulaciju i način zbrinjavanja, a i pravilan način korištenja stajnjaka i osoke. Mogući negativan uticaj na kvalitet vode u toku rada farme jeste procjeđivanje i ispiranje nitrata u podzemne vode iz jama za stajnjak ili kod prekomjerne primjene istog na poljoprivrednim površinama.

Obzirom na lokacijske uslove i prirodu tehnološkog procesa, zagađenje zemljišta može nastati kao posljedica nekontrolisanog odlaganja otpada nastalog u toku proizvodnog procesa - stajsko đubrivo i sl., nepravilnog deponovanja ambalaže, papira, kartona, organskih i neorganskih otpadaka korisnika, kao i od zagađene vode sa manipulativnih površina.

Nema bojazni od većih slučajnih (incidentnih) zagađenja zemljišta, s obzirom na vrstu otpada kojim se manipuliše, ako se ispravno definiše vrsta i količina čvrstog otpada kao i način sabiranja i zbrinjavanja istog pošto se gotovo sav otpad iz proizvodnje koristi u poljoprivredne svrhe za đubrenje.

U slučaju uginuća goveda većih razmjera koji može biti posljedica bolesti, povreda, toplotnog udara i sl. potrebno je od strane nadležne veterinarske službe utvrditi uzrok uginuća i način zbrinjavanja uginulih životinja.

4.2.4. Mogući uticaj čvrstog otpada

Upravljanje čvrstim otpadom vršiće se shodno propisima iz oblasti upravljanja otpadom, tj. u skladu sa Pravilnikom o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 19/15, 79/18), pa se ne očekuju promjene kvaliteta životne sredine u pogledu zagađenja čvrstim otpadom.

Vrste otpada koje će nastajati u krugu objekta farme predstavljene su u tabeli u Planu upravljanja otpadom i klasifikovane prema Pravilniku o kategorijama otpada sa katalogom („Sl.glasnik RS“ br.19/15, 79/18).

U prisustva radnika i klijenata će se stvarati komunalni otpad, koji će se sakupljati u kontejner i čuvati do njegovog preuzimanja od strane nadležne komunalne službe sa kojim investitor planira realizovati ugovor.

4.2.5. Mogući uticaj na floru, faunu i pejzaž

S obzriom na zauzetost površina objektima i površinu parcele, kao i na generalno stanje staništa i drugih uslova, nema evidentiranih biološki i konzervatorski vrijednih populacija biljnih i životinjskih vrsta na koje bi objekat ili proces rada mogao imati posebno izražen uticaj.

4.2.6. Mogući uticaji na zaštićena područja

Lokacija predmetnog objekta nalazi se van zaštićenih područja prirode, na bezbjednoj udaljenosti, stoga nema uticaja na zaštićena prirodna područja u fazi eksploatacije.

Natura2000 mreža zaštićenih područja nije još uspostavljena tako da nema osnove razmatrati uticaj na ovu mrežu z.p.

4.2.7. Mogući prekogranični uticaji

Planirani zahvat neće imati prekograničnih uticaja.

4.2.8. Mogući uticaj na životnu sredinu u slučaju nesreće

Rizik od tehničko-tehnoloških udesa postoji u svakom radnom procesu. Veličina rizika je upravo proporcijalna posljedicama, ekspoziciji određenom riziku i vjerovatnoći nastanka akcidenta ili incidenta. Kvalitativno povećavanje rizika direktno je uslovljeno upotrebom materija, koje su zbog fizičko-hemijskih, toksikoloških ili eko-toksikoloških osobina svrstane u grupu hazarda, odnosno opasnih materija.

Osnovni uslov preveniranja udesnih situacija je identifikacija svih nedostataka u radnom procesu, koji mogu da doprinesu povećanju rizika od udesa i definisanje neophodnih zaštitnih mjera i redovnih kontrolnih mjera, čijom primjenom se obezbjeđuje smanjenje nivoa rizika i održavanje rizika na prihvatljivom i kontrolisanom nivou.

Analizirajući potencijalne uzroke eventualnih udesnih situacija mogu se pretpostaviti sljedeće:

1. Ljudski faktor:

- Ne pridržavanje propisanih procedura i uputstava o radu, zaštiti na radu i protivpožarnoj zaštiti
- Nehat i nemaran odnos prema radu

- Neznanje
- Neredovno i neadekvatno održavanje opreme i uređaja
- Korištenje neadekvatnih i nekvalitetnih materijala u toku remonta
- Namjerno podmetanje požara, oštećenje opreme (diverzije, sabotaze) i sl.

2. Energenti-poremećaji u snabdijevanju električnom energijom

3. Mehanički kvarovi:

- Na postrojenjima i opremi
- Na mjerno-regulacionoj opremi

Ovi uticaji su relativno niski, a i mogu se izbjeći ili minimalizovati poštovanjem mjera zaštite svih drugih medija životne sredine datim u ovom elaboratu.

4.2.9. Mogući kumulativni uticaji

Kumulativni uticaji nastaju zajedničkim djelovanjem više različitih uticaja odjednom. Oni mogu nastati iz neočekivanih nepogoda ili nepogoda koje se polako šire. Ove promjene mogu izazvati dodatne višestruke uticaje, koji dalje mogu izazvati uništenje jednog ili više ekosistema ili promjenu njihove strukture.

U blizini predmetne farme nema slične djelatnosti, niti djelatnosti koja opterećuje iste medije životne sredine, tako da neće biti mogućeg kumulativnog efekta.

5. OPIS PREDLOŽENIH MJERA, TEHNOLOGIJA I DRUGIH TEHNIKA ZA SPREČAVANJE, SMANJIVANJE, UBLAŽAVANJE ILI SANACIJU ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU, PROPISANE OVIM ZAKONOM I DRUGIM PROPISIMA, TRETMAN I UPRAVLJANJE OTPADOM I UPRAVLJANJE NUSPROIZVODIMA, KAO I MJERE U SLUČAJU INCIDENTNIH SITUACIJA

Opšte mjere za zaštitu životne sredine

Investitor je dužan da tokom rada i prestanka rada predmetnog postrojenja, ispuni opšte uslove zaštite životne sredine tako da:

- Preduzme sve odgovarajuće preventivne mjere tako da se spriječi zagađenje i da se ne prouzrokuje značajnije zagađenje;
- Da se primjenjuju najbolje raspoložive tehnike i izbjegava produkcija prekomjernog otpada;
- Ukoliko dolazi do stvaranja otpada, količina će se svesti na najmanju moguću mjeru ili će se vršiti reciklaža ili ukoliko to nije tehnički ili ekonomski izvodljivo, otpad se odlaže a da se pri tome izbjegava ili smanjuje bilo kakav negativan uticaj na životnu sredinu;
- Upozoravati radnike na radnu disciplinu kojom se nalaže pažljivo rukovanje opremom
- Preduzmu neophodne mjere za sprečavanje nesreća i ograničavanje njihovih posljedica;
- Ne ugrožavati niti ometati zdravlje ljudi i ne predstavljati nenasnosnu/pretjeranu smetnju za ljude koji žive na području uticaja postrojenja ili za okolinu zbog emisija: supstanci, buke, vibracija, toplote ili saobraćaja iz postrojenja ili prema postrojenju;
- Osigurati uz pomoć programa obuke, da se zaposleni radnici upoznaju sa ekološkim aspektima poslovanja preduzeća i njihovim osnovnim obavezama;
- Voditi zapisnik o obuci i podizanju svijesti zaposlenih o unapređenju radnih procedura u cilju prevencije zagađivanja;
- Prilikom nabavke nove opreme vršiti odabir opreme kojom će se osigurati: optimalna potrošnja sirovina i energije, minimalan nivo emisija i olakšati pravilan rad i održavanje, vršiti redovan remont i održavanje opreme u proizvodnom objektu;
- Da se energija i prirodni resursi efikasno koriste;
- Optimizovati procedure čišćenja prostora na što manju potrošnju vode,
- Kontrolisati potrošnju električne energije i energenata;
- Voditi dnevnik u koji se upisuju podaci važnih za rad predmetnog objekta. Sastavni dio dnevnika mora biti: dokumentacija o tehničko-tehnološkoj opremljenosti, količini utrošenih sirovina i pomoćnog materijala, količini utrošene vode i električne energije (ukupno kao i po jedinici proizvoda), količini produkovanog otpada, podaci o godišnjoj proizvodnji i o poduzetim mjerama po zahtjevima iz ekološke dozvole;

5.1. MJERE U FAZI IZGRADNJE ILI UREĐENJA

Osnovni cilj predloženih mjera za smanjenje emisija koji su locirani na parceli, jeste da se obezbijedi proces rada koji ne ugrožava zdravlje ljudi, ne predstavlja smetnju za ljude i okolinu koji žive na toj lokaciji, floru i faunu, te materijalna i kulturna dobra, kroz emisiju zagađujućih supstanci, buke, otpada. Imajući u vidu lokaciju, i procesa rada te mogućnost incidentnih i akcidentnih situacija potrebno je definisati maksimalne mjere zaštite radne i životne sredine.

Pošto je objekat već u funkciji, postojeći i izgrađen, nećemo posebno razmatrati mjere zaštite životne sredine u fazi izgradnje.

5.2. MJERE U FAZI EKSPLOATACIJE

Mjere za zaštitu vazduha

- Smanjiti na najmanju moguću mjeru imisije zagađujućih materija u vazduh uz primjenu najbolje raspoloživih tehnologija u skladu sa Uredbom o vrijednostima kvaliteta vazduha („Službeni glasnik RS“ broj 124/12).
- Koristiti tehnički ispravne uređaje i opremu kako bi se smanjile emisije zagađujućih materija u vazduh i spriječili incidenti.
- Isključiti rad motora transportnih vozila i mehanizacije koja se koriste na predmetnu lokaciju (radi dovoza hrane, odvoza sirovog mlijeka i utovljene junadi, odvoza stajskog đubriva i osoke, dovoza stočne hrane...) za vrijeme utovara ili istovara.
- Za dovoz sirovina i odvoz gotovih proizvoda obezbijediti tehnički ispravna transportna sredstva koja koriste nisko sumporna goriva.
- Sve manipulativne površine oko objekta farme propisno urediti (asfaltirati ili betonirati) i redovno ih održavati i čistiti.
- Pažljivo rukovati sa hranom i prostirkom (slama i kukurozovina) u cilju smanjenja emisija prašine od manipulacije sa istom.
- Vršiti redovno pranje i manipulativnih površina i parkinga, naročito u ljetnom periodu, radi sprečavanja eventualnog podizanja prašine i širenja prašine izvan predmetne parcele.
- Prilikom dovoza hrane, prostirke i prilikom odvoza mlijeka i utovljenje junadi transport obavljati poštujući saobraćajne znake i ograničenje brzine na prilaznom makadamskom putu.
- Eliminaciju ili umanjenje neprijatnih mirisa sa predmetne farme izvesti redovnom zamjenom prostirke i posipanjem zeolitskih preparata po podu (snižavanje koncentracije NH₃ i CO₂).
- Pratiti epidemiološku situaciju i u slučajevima ugibanja životinja iste zbrinjavati po preporukama veterinarske službe, a do zbrinjavanja, uginule životinje odložiti u prostor za hlađenje.
- Zabranjuje se osnivanje stočnog groblja u krugu farme ili izvan nje, a bolesne i na bolest sumnjive životinje na vrijeme izdvojiti i postupati po preporukama veterinara.

- Provoditi stalan higijenski i zdravstveni veterinarski nadzor kako ne bi došlo do pojave bolesti koje su prenosive na ljude (zoonoze).
- Nakon svakog turnusa provoditi dezinfekciju, dezinsekciju i deratizaciju objekta.
- Kao dezinfekciona sredstva koristiti isključivo sredstvo sa dozvoljene liste hemikalija, nabavljena od ovlaštene institucije za proizvodnju i promet istih.
- Redovno vršiti otpremanje stajskog đubriva na poljoprivredno zemljište. Njegovo rasturanje po zemljištu obavljati po hladnom vremenu i bez vjetrova, i odmah ga zaoravati. Prema direktivi Evropske unije stajnjak se ne izvozi na poljoprivredno zemljište u periodu od 1. maja do 1. septembra i u periodu od 1. decembra do 1. marta.

Mjere zaštite od buke

- Poštovati predviđeno radno vrijeme dovoza potrebnih pomoćnih materijala i sirovina, a rad predvidjeti tokom dnevnog perioda.
- Održavati tehnički ispravnom korištenu mehanizaciju redovnim tehničkim pregledima.
- Održavati tehnički ispravnom instalisanu opremu za uzgoj goveda, naročito sistem ventilacije koji može da uzrokuje narušavanje kvaliteta života obližnjeg stanovništva, a naročito tokom sušnog ljetnog perioda.
- Ugraditi opremu koja će udovoljavati dopuštenim graničnim vrijednostima emitovane buke.
- Bučne radove organizirati tokom dnevnog vremena.
- Zasaditi i redovno održavati autohtono zimzeleno rastinje oko farme koje će, između ostalog, služiti kao zvučna barijera.
- Posebne druge mjere zaštite od buke nije potrebno provoditi, s obzirom na prirodu tehnološkog procesa i dovoljnu udaljenost susjednih stambenih objekata.

Mjere za zaštitu zemljišta

- U procesu eksploatacije predmetnog objekta, treba predvidjeti sistem sakupljanja otpada kao prvu kariku u procesu upravljanja otpadom.
- Na kolskom i pješačkom ulazu moraju biti izgrađene dezinfekcione barijere ispunjene vodenim rastvorom dezinficijensa. Dezinfekcione barijere moraju biti izgrađene na način koji omogućava čišćenje, pranje i ispuštanje tekućeg sadržaja kroz drenažni otvor.
- Postaviti dovoljan broj vodonepropusnih namjenskih kontejnera, zatvorenog tipa, za odlaganje komunalnog i organskog otpada.
- Adekvatno uređenje samih površina, tvrda podloga, lako isprljiva, sa zaštitom od spiranja i regulacijom ivica odgovarajućom drenažom sprečava kontaminaciju zemljišta.
- Redovno održavati i čistiti septičku jamu.
- Vršiti redovnu kontrolu mašina, vozila i opreme u cilju sprječavanja curenja ulja.
- Za sprečavanje posljedica nestručnog rukovanja mašinama, uređajima i instalacijama dozvoliti rukovanje samo ovlašćenom i osposobljenom licu, a na vidnim mjestima istaći odgovarajuća uputstva za rukovanje kao i potrebna upozorenja i zabrane.

- Podmazivanje i sipanje goriva i ulja vršiti uz maksimalnu pažnju i odmah ukloniti eventualne mrlje posipanjem adsorbensa na zemljište koji služi za sprečavanje oticanja zapaljivih smješa.
- Spriječiti nekontrolisano rasipanje otpada.
- Nije dozvoljeno povećavanje kapaciteta ili mijenjanja bilo kojih tehnoloških parametara izvan okvira obrađenih u ovom stručnom mišljenju bez provjere da takvo povećanje kapaciteta ili promjena parametara neće imati negativnih uticaja na okolnu životnu sredinu.
- Za odvoz đubriva iz objekta i sa predmetne lokacije, ugovoreni operater mora obezbjediti transportno vozilo sa zatvorenim prikolicom, kod koje je konstrukcijom obezbjeđeno da se u toku transporta ne rasipa đubrivo, niti šire neprijatni mirisi u životnu sredinu.
- Sve ugovore za zbrinjavanje svih vrsta otpada zaključiti sa ovlaštenim institucijama za zbrinjavanje organskog i komunalnog otpada, kasifikovanog po Katalogu otpada („Sl.glasnik RS“ br.19/15).
- U slučaju uginuća grla, leševe zbrinuti po preporukama veterinara. Sklopiti ugovor sa ovlaštenom institucijom za preuzimanje i zbrinjavanje produkovanog komunalnog otpada.
- Ambalažu od lijekova i prevencije, ostatke lijekova odvojeno sakupljati i zbrinjavati u dogovoru sa nadležnom službom za zbrinjavanje opasnog otpada.
- Imajući u vidu da se prilikom uzgoja i tova goveda u objektima za tov, prilikom izđubriranja nastaju velike količine visokoenergetskog otpada u čvrstom stanju, neophodno je napraviti *Plan korištenja i primjene đubriva* koji treba biti u skladu s propisima.

Mjere za zaštitu voda

- Atmosferske vode sa krovova kao nezagađene odvoditi površinskim otvorenim kanalom, koji je lociranim na rubu kompleksa farme do obodnog kanala.
- Atmosferske otpadne vode sa manipulativnog platoa odvoditi u taložnik, a nakon taloženja do površinskih otvorenih kanala, koji su locirani na rubu kompleksa farme do obodnog kanala.
- Sanitarno-fekalne vode sakupljaju se u odvojenu septičku jamu u skladu sa Pravilnikom o tretmanu i odvodnji otpadnih voda za područja gradova i naselja gdje nema javne kanalizacije („Sl.glasnik RS“ br. 68/01).
- Otpadne onečišćene vode iz objekta farme (od pranja objekta) na kraju proizvodnog ciklusa - turnusa, odvoditi u vodonepropusne betonske jame osočnice, iste redovno prazniti cisternom, a njihov sadržaj zbrinjavati kao tečnu fazu.
- Detaljno sprovesti mehaničko čišćenje objekata farmi od stajskog đubriva (prostirka + izmet), kako se kasnijim ispiranjem istih voda ne bi opterećivala elementima sadržanim u đubrivu.
- Transport sadržaja iz osočnica vršiti putem cisterni, na način da se isključi svaka mogućnost prosipanja po saobraćajnicama i manipulativnom prostoru.
- Spriječiti zagađenje podzemnih i površinskih voda ispiranjem nitrata iz stajnjaka njegovim pravilnim skladištenjem na vodonepropusnoj podlozi.
- Nastale muljeve i talog u septičkoj jami redovno prazniti i čistiti jamu u saradnji sa ovlaštenim preduzećem, a o navedenim poslovima redovno sačinjavati zapisnik.

- Slivnike redovno čistiti radi održavanja funkcionalnosti i sprečavanja prekomjernog stvaranja taloga.
- Održavati odvodne kanale, taložnike i septičku jamu u funkcionalnom stanju.
- Nakon eventualne izgradnje kanalizacione mreže, potrebno je priključiti se na istu.
- Čiste oborinske vode sa olučnjaka i platoa odvoditi u otvoreni odvodni kanal do prirodnog recipijenta.
- Strogo se zabranjuje deponovanje, odlaganje i skladištenje bilo koje vrste otpadnih materija na lokaciji i oko nje u cilju prevencije mikrobiološke kontaminacije podzemnih voda ili vode za piće individualnih vodoopskrbnih objekta obližnjih mjesta.
- Voditi računa o ispravnosti vode za piće Prema Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode namijenjene za ljudsku potrošnju (Sl.gl.RS, br. 88/17).
- Pri provođenju zdravstvenih i higijensko - sanitarnih mjera u objektima farme koristiti samo odobrena i dozvoljena sredstva uz nadzor nadležne veterinarske službe.
- U skladu sa Zakonom o veterinarstvu („Službeni glasnik RS“, broj 75/17), sredstva za dezinfekciju moraju se koristiti na način da ne zagađuju okolinu.
- Na ulazu na predmetnu lokaciju farme izgraditi pješačku i kolsku dezo barijeru u skladu sa Pravilnikom o zaštiti životinja za držanje i uslovima koje moraju da ispunjavaju objekti za držanje životinja („Službeni glasnik RS“, broj 93/12).
- Sadržaj iz dezo barijere povremeno čistiti i odlagati u septičku jamu.
- Samo prečišćene vode ispuštati u krajnji recipijent u skladu sa Pravilnikom o uslovima za ispuštanje otpadnih voda u površinske vode („Službeni glasnik Republike Srpske“ br. 44/01).
- Vodomjere redovno očitavati i zapisivati podatke. Vršiti redovno analize podataka o utrošku vode, pratiti efekte provođenja aktivnosti i mjera u pogledu smanjenja utroška te voditi zapise o tome. Analizirati i ekonomske efekte postignute smanjenjem utroška vode kroz naknade koje se plaćaju.

Mjere za upravljanje otpadom

- Sa nusproizvodima iz predmetne farme, uključujući i stajnjak postupiti isključivo u skladu sa Zakonom o nusproizvodima iz životinjskog porijekla.
- Medicinski otpad od liječenja životinja zbrinjavati u skladu sa Zakonom o nusproizvodima životinjskog porijekla, uz nadzor veterinarske inspekcije.
- Pridržavati se Plana upravljanja otpadom pripremljenog u skladu sa članom 22. Zakona o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“, broj 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21 i 65/21), i voditi evidenciju o vrsti, količini, mjestu nastanka i tretmanu otpada.
- Upotrijebljeni adsorbens za prikupljanje eventualno prosutih količina hemikalija zbrinuti kao opasan otpad.
- Nastali otpad na predmetnom lokalitetu selektivno odlagati u namjenske kante - kontejnere, kontejneri moraju biti natkriveni na vodonepropusnoj površini i propisno obilježeni vrstom i opasnosti otpada.

- Zaključiti Ugovor za upravljanje otpadom za zamašćene i zauljane krpe i pucvalu, kontramirani adsorbens, mješoviti komunalni otpad.
- Spriječiti nekontrolisano rasipanje otpada.
- Ogovorno lice je dužno voditi dnevnu evidenciju o otpadu koji nastaje obavljanjem aktivnosti u predmetnom objektu u skladu sa Pravilnikom o metodologiji prikupljanja podataka o otpadu i njihovoj evidenciji („Službeni glasnik Republike Srpske“ br. 71/15).
- Zaključiti ugovore sa ovlaštenim operaterima za zbrinjavanje neopasnog i opasnog otpada klasifikovanog po Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 19/15, 79/18).
- Otpad koji će nastajati na lokaciji (komunalni, organski, opasan i neopasan), prikupljati i razdvajati na mjestu nastanka, a opasni otpad odlagati u namjenske kontejnere i posude za opasni otpad, u skladu sa Planom upravljanja otpadom i Pravilnikom o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 19/15, 79/18).
- Zabanjeno je skladištenje stajskog đubra na vanjskim skladištima (hrpama) na predmetnoj lokaciji.
- Skladište za prikupljanje i skladištenje đubra mora biti nepropusno, bez bilo kakve mogućnosti ispiranja ili oticanja stajskog đubriva u okolinu, do njegovog konačnog zbrinjavanja.

Mjere za zaštitu flore, faune, fungije i pejzaža

- Ograđivanjem spriječiti ulaz divljih životinja u krug postrojenja, posebno zbog prenošenja bolesti i zaraza.
- Redovno provoditi dezinfekciju, dezinsekciju i deratizaciju objekta i lokacije farme, kako bi se spriječilo nekontrolisano množenje životinja, koje mogu biti potencijalni prijenosnici zaraznih bolesti.
- Za poslove dezinfekcije, deratizacije i dezinsekcije treba angažovati samo pravna i fizička lica koja imaju rješenje o ispunjavanju uslova za obavljanje navedenih poslova, u skladu sa Pravilnikom o zaštiti životinja za držanje i uslovima koje moraju da ispunjavanju objekti za držanje životinja (Sl. gl. RS, broj 136/10).
- Okolni prostor ozeleniti autohtonim vrstama drveća i žbunja, prema smjernicama i rasporedu iz projekta hortikulturnog uređenja, čime se kompenzuje degradacija staništa i ublažava negativan uticaj zauzimanja prirodnih i poluprirodnih staništa divljih vrsta.

Mjere zaštite životne sredine po prestanku rada ili uklanjanju farme za tov goveda

Gradnja farme za uzgoj goveda planirana je s namjerom njenog dugoročnog funkcionisanja u sklopu područja opštine Modriča, na kome se mogu osnivati poljoprivredne farme za uzgoj životinja intenzivnim ili ekstenzivnim načinom. Shodno tome vremenski termin prestanka rada farme u ovom trenutku nije predviđen. Tokom uklanjanja farme mogu se javiti negativni uticaji na životnu sredinu usljed uklanjanja (rušenja) čvrstih objekata koje stoga treba obaviti u skladu sa zakonima i podzakonskim aktima koji će u

trenutku rušenja biti na snazi. Takođe će se javiti i otpad nastao kao posljedica rušenja. Slijedom navedenoga potrebno je pridržavati se mjera postupanja s otpadom kao i za vrijeme gradnje zahvata.

Mjere u slučaju akcidentnih situacija

Kao moguće ekološke nesreće do kojih može doći kako tokom izvođenja zahvata ili tokom rada su:

- požar;
- pucanja pojedinih komponenata sistema za zbrinjavanje otpadnih voda i izlivanje otpadnih voda u okolinu;
- pojava bolesti;
- masovno uginuće peradi uslijed nestanka struje zbog nemogućnosti grijanja i/ili
- ventilisanja peradarnika i dr.

Svi potencijalni uslovi nastanka incidenta svedeni su uglavnom na ljudski faktor.

Tokom izvođenja radova ne očekuju se nesreće, ali su manje incidentne situacije moguće. Mjere postupanja u tim slučajevima treba da se uobzire u *Planu uređenja gradilišta*. Vjerovatnost njihovog nastanka prvenstveno zavisi od provođenja predviđenih mjera zaštite životne sredine i zaštite na radu, osposobljenosti radnika i realnom stepenu organizacije.

Vanredne situacije mogu nastati pri manevrisanju kamiona, u slučaju saobraćajne nesreće i nepravilnog rukovanja mehanizacijom.

Mjere koje se trebaju provoditi u slučaju uginuća životinja jesu redovno praćenje epidemiološke situacije, posjedovanje prostora za odlaganje uginulih životinja i saradnja sa veterinarskom službom.

Radnici trebaju imati odgovarajuću higijensko-tehničku zaštitu i dezinfekcione barijere se moraju poštovati na ulazu u objekat, kao i obavezno vakcinisati se protiv gripa.

Samo postrojenje ne predstavlja posebnu opasnost od požara. Mjere koje se trebaju provoditi u slučaju požara su date u protivpožarnom elaboratu, a nestašice pitke vode se moraju nadoknaditi korištenjem rezervnog bunara ili dovozom pitke vode u što kraćem roku.

Obaveza Investitora je da preduzme opsežne preventivne mjere zaštite od požara prema važećim standardima i obezbedi potrebna sredstva za početno gašenje (protivpožarni aparati, burad sa vodom,,), odnosno brzu lokalizaciju požara, te obučavanje radnika za stručno i bezbjedno rukovanje uređajima i sredstvima za gašenje odnosno lokalizaciju požara.

Sa nadležnom veterinarskom stanicom potrebno je sklopiti odgovarajući ugovor u roku od 60 dana i isti dostaviti na uvid nadležnoj ekološkoj inspekciji.

Mjere zaštite zdravlja

- Rad objekta sprovoditi uz striktne higijensko-epidemiološke službe i sprovoditi sve aktivnosti u skladu sa Zakonom o veterinarstvu („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 90/17).
- Spriječiti bilo kakvu fekalnu kontaminaciju i mikrobiološku neispravnost vode za piće i odstupanja od Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode namijenjene ljudskoj upotrebi (Sl. Glasnik RS, br. 88/17), koji se odnosi na bezbjednost vode za upotrebu.

- Vršiti prečišćavanje otpadnih voda prije nego se ispuste u obližnji kanal, (biodigestor, građevinsko i sanitarno-tehnički odgovarajuće izgrađene gnojnice), jer je zabranjeno iznošenje stajskog đubra ili osoke od aprila do kraja novembra na obradive površine ili njive za pašnjake zbog sprečavanja stvaranja nitratno osjetljivih područja tj. imajući u vidu da će tokom uzgoja goveda nastati velika količina đubra potrebno je pridržavati se osnovnih principa dobre poljoprivredne prakse u korišćenju đubra („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 26/14).
- Osigurati sprovođenje mjera zaštite na radu i sprovoditi uslove iz akta o procjeni rizika, u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 01/08 i 13/10).
- Sprovoditi mjere dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije i uklanjanje otpadnih materija iz farme u skladu sa Zakonom o nusproizvodima životinjskog porijekla („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 60/13).
- Rad objekta ne smije izazvati narušavanje epidemiološke situacije okoline.
- Predmeni objekat mora ispunjavati uslove iz Pravilnika o zaštiti životinja za držanje u uslovima koje moraju da ispunjavaju objekti za držanje životinja („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 93/12).
- Preduzeti sve potrebne mjere za sprečavanje incidentnih situacija.
- Održavati zelenilo na lokaciji.

6. OPIS OSTALIH MJERA RADI USKLAĐIVANJA SA OSNOVNIM OBAVEZAMA ODGOVORNOG LICA, POSEBNO MJERA NAKON ZATVARANJA POSTROJENJA KOJE MOGU UTICATI NA SPREČAVANJE ILI SMANJIVANJE ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Planiranim mjerama, koje su predmet ovih Dokaza, **Investitor** u pogledu planova i tehničkih rješenja zaštite životne sredine ispunjava propisane uslove u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine („Sl. gl. RS“, broj 71/12, 79/15, 70/20), Zakonom o zaštiti vazduha („Sl. gl. RS“, broj 124/11), Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. gl. RS“, broj 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21), Zakonom o vodama („Sl. gl. RS“, broj 50/06, 92/09, 121/12, 74/17), Zakonom o zaštiti prirode („Sl. gl. RS“, broj 20/14), te drugim zakonima koji uređuju oblast zaštite životne sredine i njihovim odgovarajućim podzakonskim aktima.

Mjere zaštite na radu i zaštite od požara

Ostali planovi detaljnije su usklađeni sa planom zaštite od požara u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara („Sl. gl. RS“, broj 71/12), iz elaborata o zaštiti od požara, i sa planom zaštite na radu i procjenom rizika na radnom mjestu, kao i održavanjem ispravnosti instalacija, mašina i uređaja u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu („Sl. gl. RS“, broj 01/08, 13/10).

Tabela 5. Tabelarni prikaz mjera

Opis mjera	Učestalost
Ispitivanje uslova radne sredine	Svake 3 god.
Ispitivanje ispravnosti protivpožarnih aparata	Svaki 6 mjeseci
Pregledi i ispitivanje sredstava rada i opreme u svrhu izdavanja Uu upot. dozvola	Svake 3 godine

Mjere održavanja higijene

Propisane su određene mjere u skladu sa Zakonom o zaštiti stanovništva od zaraznih bolesti („Službeni glasnik RS“, br. 90/17) i njegovim podzakonskim aktima, prema kojim investitori imaju zakonsku obavezu za održavanjem higijene u poslovnim objektima.

Tabela 6. Tabelarni prikaz mjera

Opis mjera	Učestalost
Voditi zapisnik o obuci i podizanju svijesti zaposlenih o unapređenju radnih procedura u cilju prevencije zagađivanja	Svaki 6 mjeseci
Voditi dnevnik u koji se upisuju podaci važni za rad predmetnog objekta a naročito podaci o količini i načinu deponovanja produktivnog otpada. Sastavni dio dnevnika mora biti: dokumentacija o tehničko-tehnološkoj opremljenosti, količini utrošenih sirovina i pomoćnog materijala, količini utrošene vode i električne energije (ukupno kao i po jedinici proizvoda), podaci o godišnjoj proizvodnji i o poduzetim mjerama po zahtjevima iz ekološke dozvole i eventualno po zahtjevima inspekcije za zaštitu životne sredine i vodoprivredne inspekcije	Mjesečno i godišnje
Vodomjere i satove za električnu energiju redovno očitavati i zapisivati podatke. Vršiti redovno analize podataka o utrošku vode i el.energije, pratiti efekte	Svaki mjesec

provođenja aktivnosti i mjera u pogledu smanjenja utroška te voditi zapise o ovome. Analizirati i ekonomske efekte postignute smanjenjem utroška vode kroz naknade koje se plaćaju.	
Nadzirati i voditi zapis o provođenju programa aktivnosti i mjera za sprečavanje curenja vode iz glavnog cjevovoda, opreme i pumpi. Na bazi ovih dokumenata planirati buduće aktivnosti.	Svaki mjesec
Redovno nadzirati aktivnosti na minimizaciji nastajanja svih otpadnih tokova na lokaciji, mjeriti i voditi zapise i vršiti analize kvantitativno –kvalitativnih podataka o otpadnim tokovima.	Svaka 4 mjeseca
Napraviti sumarni izvještaj o svim prethodno navedenim mjesecima za monitoring pridržavanja nastanka otpada i emisija	Jednom godišnje
Ispitivanje uslova radne sredine	Svake 3 god.
Ispitivanje ispravnosti protivpožarnih aparata	Svaki 6 mjeseci
Pregledi i ispitivanje sredstava rada i opreme u svrhu izdavanja Uu upot. dozvola	Svake 3 godine

Mjere zaštite životne sredine po prestanku rada

Eksploatacija kompleksa planirana je s namjerom njenog dugoročnog funkcionisanja u sklopu područja opštine Modriča. Međutim, vremenski termin prestanka rada objekta u ovom trenutku moguće je predvidjeti u periodu narednih 10-30 godina, usljed promjene uslova rada i poslovanja, klimatskih promjena, promjena vodnog režima, lokacije, tj. izgradnje novog kompleksa itd.

- Ukoliko dođe do zadržavanja gabarita i položaja objekata, ali do promjene namjene, potrebno je eventualno izdati novo Rješenje o ekološkoj dozvoli ukoliko to nova djelatnost bude zahtijevala.
- Tokom uklanjanja objekata mogu se javiti negativni uticaji na životnu sredinu usljed uklanjanja (rušenja) čvrstih objekata koje stoga treba obaviti u skladu sa zakonima i podzakonskim aktima koji će u trenutku rušenja biti na snazi.
- Takođe će se javiti i otpad nastao kao posljedica rušenja. Slijedom navedenog potrebno je pridržavati se mjera postupanja s otpadom kao i za vrijeme gradnje i korišćenja kompleksa.
- Po prestanku rada objekta procijeniti količine kategorisanih vrsta otpada i rizike koji se mogu vezati za nastali otpad tokom rada i po prestanku rada objekta za koje se mora uraditi hemijska analiza sastava prije konačne dispozicije.
- U slučaju promjene namjene lokaliteta, Investitor je dužan izvršiti rekultivaciju terena i predmetni lokalitet dovesti u prvobitno stanje u skladu sa posebnim **Projektom o rekultivaciji**.
- Na kraju izvršiti fizičko poravnavanje terena i oplemeniti izgled i pejzaž lokacije zasijavanjem i zasađivanjem odgovarajućih autohtonih biljnih vrsta.

7. OPIS MJERA PLANIRANIH ZA MONITORING EMISIJA U ŽIVOTNU SREDINU, UKLJUČUJUĆI GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA PROPISANE POSEBNIM PROPISIMA, PARAMETRE NA OSNOVU KOJIH SE MOGU UTVRDITI ŠTETNI UTICAJI NA ŽIVOTNU SREDINU I MJESTA, NAČIN I UČESTALOST MJERENJA UTVRĐENIH PARAMETARA

Obzirom na predviđeno trajanje eksploatacije, investitor se opredjelio za stalno praćenje savremenih tehnologija i metoda rada, stalni kontakt s lokalnom zajednicom koji će uključivati i izvještavanje javnosti o mogućim problemima vezanim uz zaštitu životne sredine.

U cilju uspostavljanja kontinuiranog praćenja stanja životne sredine i svih njenih elemenata (voda, vazduh, zemljište, biodiverzitet), te eventualnih negativnih uticaja eksploatacije objekta neophodno je preduzimati sve navedene mjere zaštite vršiti permanentno praćenje kvaliteta osnovnih elemenata životne sredine.

Ukoliko u toku praćenja dođe do emisija većih od zakonskih propisanih graničnih vrijednosti ili do incidenta ili akcidentne situacija, investitor je o tome dužan obavijestiti nadležne organe (jedinice lokalne i državne uprave, inspekcije i sl.) te stanovništvo.

S obzirom na moguće identifikovane potencijalne negativne uticaje tokom rada predmetnog objekta predviđa se i plan monitoringa stanja životne sredine.

U svakom planu monitoringa moraju biti definisani sljedeći stavovi:

- Predmet monitoringa
- Parametar koji se osmatra
- Mjesto vršenja monitoringa
- Način vršenja monitoringa odabranog faktora/vrsta opreme za monitoring
- Vrijeme vršenja monitorina, stalan ili povremen monitoring
- Razlog zbog čega se vrši monitoring određenog parametra.

U narednoj tabeli sumarno je dat prijedlog monitoringa za predmetni objekat.

Tabela 7. Prijedlog monitoringa

Parametar koji se posmatra*		Mjesto vršenja monitoringa	Vrijeme vršenja	Razlog zbog čega se vrši monitoring
Kvalitet vazduha	Osnovni pokazatelji kvaliteta vazduha prema Uredbi o vrijednostima kvaliteta vazduha („Službeni glasnik RS“ broj 124/12).	U krugu predmetnog objekta ili široj okolini	Po nalogu inspekcije	Da se utvrdi kvalitet ambijentalnog vazduha i vrijednost parametara u odnosu na referentne vrijednosti propisane Zakonom

Nivo buke	Ukupni nivo buke u skladu sa Pravilnikom o graničnim vrijednostima intenziteta buke („Sl. glasnik RS“ br. 02/23)	U blizini najbližih stambenih objekata potencijalno ugroženih bukom	Jednom godišnje ili po nalogu inspekcije i po pritužbi građana	Da se utvrdi uticaj buke na okolne objekte, ekosistem ili materijalna dobra
Kvalitet vode	Osnovni pokazatelji kvaliteta površinskih voda u skladu sa Uredbom o klasifikaciji voda i kategorizaciji vodotoka („Sl. gl. RS“ br. 42/01) i Pravilnikom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u površinske vode („Sl. gl. RS“, br. 44/01)	Najbliži površinski vodotok (nizvodno u odnosu na objekat) i/ili mjesto ispusta	U slučaju incidentnih situacija ili po nalogu inspekcije	Da se utvrdi uticaj objekta na kvalitet voda
Kvalitet zemljišta	Fizičko-hemijska analiza zemljišta u skladu sa Pravilnikom o graničnim i remedijacionim vrijednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 82/21)	Izvršiti analize uzoraka na lokaciji objekta u skladu sa propisima	U slučaju incidentnih situacija	Da se utvrdi uticaj na kvalitet zemljišta
Čvrđti otpad	Vrste, količine, kategorija otpada i zbrinjavanje u skladu sa Pravilnikom o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 19/15)	Cijeli obuhvat	Kontinuirano od strane <i>Koordinatora otpada</i> i u skladu sa <i>Planom upravljanja otpadom</i>	Usklađenost postupanja sa nastalim otpadom u skladu sa Planom i Zakonom

* Nadležni organ javne uprave u postupku izdavanja Rješenja o ekološkoj dozvoli, kao i nadležna inspekcija u postupku kontrole, može zahtijevati u druge parametre u skladu sa Zakonom, utvrđenim okolnostima u elaboratu i pravilima struke.

Za realizaciju monitoringa (uzorkovanja, terenska i laboroatorijska mjerenja i analize) biće zadužene **ovlašćena licencirana preduzeća** i referentni stručnjaci.

Po članu 92. Zakona o zaštiti životne sredine (Sl. glasnik RS, br. 72/12, 79/15) izveštaji o rezultatima monitoringa moraju biti dostavljani nadležnoj ekološkoj inspekciji.

Nakon izvršenih mjera predviđenih ovim dokumentom, Investitor treba izvijestiti Opštinske ili Republičke organe (zavisno od nivoa izdavanja Rješenja o ekološkoj dozvoli) nadležne za zaštitu životne sredine i pojedine segmente zaštite životne sredine o preduzetim mjerama i dobijenim rezultatima analiza. Odgovorno lice postrojenja dužno je postupiti po članu 8. Pravilnika o metodologiji i načinu vođenja registra postrojenja i zagađivača („Sl. gl. RS“ broj: 79/15) i dostaviti izvještaj o podacima navedenim u Tabeli 2., u formatu propisanom u Tabeli 3., i o tome izvještavati opštinski ili republički organ uprave (zavisno od nivoa izdavanja ekodozvole) nadležan za poslove zaštite životne sredine do 30. juna tekuće godine za prethodnu godinu izvještavanja.

Prema istom Pravilniku odgovorno lice dužno je dostaviti Republičkom hidrometeorološkom zavodu Izvještaj o ispuštanju i prenosu zagađujućih materija.

Tabela 8. Granične vrijednosti kvaliteta vazduha, granice tolerancije i tolerantna vrijednost; prema Uredbi o vrijednostima kvaliteta vazduha (Sl.gl.Republike Srpske, br. 124/12)

Period uzimanja srednje vrijednosti mjerenja	Granična vrijednost	Granica tolerancije	Tolerantna vrijednost
Sumpor-dioksid			
Jedan sat	350 µg/m ³ <24x/god	42,9 µg/m ³	392,9 µg/m ³
Jedan dan	125 µg/m ³ <3x/god	-	125 µg/m ³
Kalendarska godina	50 µg/m ³	-	50 µg/m ³
Azot-dioksid			
Jedan sat	150 µg/m ³ <18x/god	21,4 µg/m ³	171,4 µg/m ³
Jedan dan	85 µg/m ³	11,4 µg/m ³	96,4 µg/m ³
Kalendarska godina	40 µg/m ³	5,7 µg/m ³	45,7 µg/m ³
Suspendovane čestice PM₁₀			
Jedan dan	50 µg/m ³ <35x/god	25 µg/m ³	75 µg/m ³
Kalendarska godina	40 µg/m ³	8 µg/m ³	48 µg/m ³
Suspendovane čestice PM_{2.5} STADIJUM 1			
Kalendarska godina	25 µg/m ³	5 µg/m ³	30 µg/m ³
Suspendovane čestice PM_{2.5} STADIJUM 2			
Kalendarska godina	20 µg/m ³	-	20 µg/m ³
Olovo			
Jedan dan	1 µg/m ³	-	1 µg/m ³
Kalendarska godina	0,5 µg/m ³	0,5 µg/m ³	1 µg/m ³
Benzen			
Kalendarska godina	5 µg/m ³	3 µg/m ³	8 µg/m ³
Ugljen-monoksid			
Maksimalna dnevna osmočasovna sr. vr.	10 mg/m ³	1,7 mg/m ³	11,7 mg/m ³
Jedan dan	5 mg/m ³	1,4 mg/m ³	6,4 mg/m ³
Kalendarska godina	3 µg/m ³	-	3 µg/m ³

Tabela 9. Koncentracije SO₂ i NO₂ opasne po zdravlje ljudi

Zagađujuća materija	Koncentracija opasna po zdravlje ljudi
SO ₂	120 µg/m ³
NO ₂	400 µg/m ³

Tabela 10. Koncentracija prizmenog O₃ opasne po zdravlje ljudi i koncentracije o kojima se izvještava javnost

Cilj	Period računanja prosječne vrijednosti	Ciljna vrijednost
Zaštita zdravlja ljudi	Maksimalna dnevna osmočasovna sr. vr.	120 µg/m ³
Zaštita vegetacije	Od maja do jula	18 000 µg/m ³

Tabela 11. Ciljna vrijednost za prizemni O₃

Svrha	Period usrednjavanja	Granica
Obavješćavanje	1 h	180 µg/m ³
Upozorenje	1 h	240 µg/m ³

Tabela 12. Maksimalno dozvoljene koncentracije gasova za zaštitu zdravlja ljudi u slučaju namjenskih mjerenja; prema Uredbi o vrijednostima kvaliteta vazduha (Sl.gl.Republike Srpske, br. 124/12)

Mjereni parametri	Period uzorkovanja	Maksimalna dozvoljena vrijednost
NH ₃	24 časa	270 µg/m ³
CH ₂ O	24 časa	0,1 µg/m ³
Uk.susp.č.	24 časa	250 µg/m ³
Uk.tal.mat.	1 mjesec	450 mg/m ² /dan
Čađ	24 časa	125 µg/m ³

Prilikom upuštanja otpadne vode u prirodne recipijente neophodno je poštovati odredbe Pravilnika o uslovima ispuštanja otpadnih u površinske vode ("Sl.glasnik RS" br. 44/01), odnosno Uredbe o klasifikaciji voda i kategorizaciji vodotoka („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 42/01) kako bi vodotoci zadržali kvalitet vode u okviru definisanih kategorija.

Tabela 13. Dozvoljene granične vrijednosti parametara u otpadnim vodama koje se mogu ispuštati u površinske vode (srednje dnevne koncentracije vagane protokom) prema Pravilniku o uslovima ispuštavanja otpadnih voda u površinske vode (Sl. glasnik RS, br. 41/01)

Parametar	Granična vrijednost
pH - vrijednost	6.5-9.0
temperatura, °S	30
talog nakon 0,5 h taloženja, ml/l	0.5
ukupne suspendovane materije, g/m ³	35
BPK5 pri 20°S, g O ₂ /m ³	25
HPK dihromatni, g O ₂ /m ³	125
nitratni azot, g/m ³	10
ukupni azot, g/m ³	15
amonijačni azot, g/m ³	10
fosfor, g/m ³	3
nitritni azot, g/m ³	1
PAH, mg/m ³	200
PCBs, mg/m ³	20
fenolni indeks, mg/m ³	100
mineralna ulja, mg/m ³	500
deterdženti, mg/m ³	1000
gvožđe, mg/m ³	2000
mangan, mg/m ³	500
olovo, mg/m ³	50
kadmijum, mg/m ³	10
arsen, mg/m ³	100
ukupno hrom, mg/m ³	100
živa, mg/m ³	1
sulfati, g/m ³	200
hloridi, g/m ³	250

fluoridi, g/m ³	2
ukupni koliformi, N/100 ml	-
toksikološki bioogled <i>Daphnia magna</i> Straus, 48hEC50, % otpadne vode u razblaženju	>50%

Tabela 14. Dopuštene granične vrijednosti parametara za pojedine klase voda

Parametar	Klasa kvaliteta površinskih voda				
	I	II	III	IV	V
HEMIJSKI STATUS					
OPŠTI HEMIJSKI I FIZIČKO-HEMIJSKI ELEMENTI KVALITETA POVRŠINSKIH VODA					
Opšti parametri					
pH-vrijednost	6,8 - 8,5	6,8 - 8,8	6,5 - 9,0	6,5 - 9,5	< 6,5, >9,5
alkalitet, kao CaCO ₃ , g/m ³	> 175	175 - 150	150 - 100	100 - 50	< 50
uk. tvrdoća, kao CaCO ₃ , g/m ³	> 160	160 - 140	140 - 100	100 - 70	< 70
elektroprovodljivost, µS/cm	< 400	400 - 600	600 - 800	800 - 1500	> 1500
ukupne čvrste materije, g/m ³	< 300	300 - 350	350 - 450	450 - 600	> 600
ukupne susp. materije, g/m ³	<2	2 - 5	5 - 10	10 - 15	> 15
Kiseonični režim					
rastvoreni kiseonik* ^u , g/m ³	>7	7 - 6	6 - 4	4 - 3	<3
zasićenost kiseonikom* ^u , %	80 - 100	80 - 70	70 - 50	50 - 20	< 20
prezasićenost kiseonikom* ^u , %	-	110 - 120	120 - 130	130 - 150	> 150
BPK ₅ pri 20°C, gO ₂ /m ³	<2	2 - 4	4 - 7	7 - 15	> 15
HPK – dihidromatni, gO ₂ /m ³	<12	12 - 22	22 - 40	40 - 50	> 50
HPK iz KMnO ₄ , gO ₂ /m ³	<6	6 - 10	10 - 15	15 - 30	> 30
Nutrijenti					
amonijačni azot g/m ³	< 0,1	0,1 - 0,2	0,2 - 0,4	0,4 - 1,0	> 1,0
nitritni azot, g/m ³	< 0,01	0,01 - 0,03	0,03 - 0,05	0,05 - 0,2	> 0,2
nitratni azot g/m ³	< 1	1 - 5	5 - 10	10 - 25	> 25
Ukupni azot (Nneorg. + Norg.)	< 1	1 - 6	6 - 12	12 - 30	> 30
fosfor, g/m ³ *	< 0,01	0,01 - 0,03	0,03 - 0,05	0,05 - 0,1	> 0,1
SPECIFIČNE SUPSTANCE ZAGAĐENJA					
Organske toksične supstance					
Visoko rizične prioritetne supstance (Council Decision, 86/280/EEC)					
Ugljentetrahlorid, mg/m ⁻³	Koncentracije su ispod granica detekcije najboljim analitičkim tehnikama	12			
DDT, mg/m ⁻³		0,01			
Pentahlorfenol, mg/m ⁻³		25			
Aldrin, mg/m ⁻³		0,01			
Dieldrin, mg/m ⁻³		0,01			
Endrin, mg/m ⁻³		0,005			
Izodrin, mg/m ⁻³		0,005			
Heksahlorbenzen, mg/m ⁻³		0,03			
Heksahlorbutadien, mg/m ⁻³		0,1			
Hloroform, mg/m ⁻³		12			
1,2-dihloreten, mg/m ⁻³		10			
Trihloretilen, mg/m ⁻³		10			
Tetrahloretilen, mg/m ⁻³		10			
Heksahlorcikloheksan, mg/m ⁻³		50			
Trihlorbenzen, mg/m ⁻³		0,4			
PAH, mg/m ³	< 0,1	0,1 - 0,2	0,1 - 0,2	0,2 - 0,5	> 0,5
PCBs, mg/m ³	< 0,01	<0,02	0,02 - 0,04	0,04 - 0,06	> 0,06

Ostale toksične organske supstance					
fenolni oksidi mg/m ³	< 1	1-3	3-5	5-10	>10
Benzen mg/m ³	< 2	2-5	5-10	10-15	>15
Toluen mg/m ³	< 2	2-5	5-10	10-15	>15
Ksilen mg/m ³	<1	1-3	3-5	5-10	>10
Formaldehid mg/m ³	< 10	10-20	20-40	40-60	>60
mineralna ulja mg/m ³	< 10	10-20	20-50	50-100	> 100
deterdženti, mg/m ³	< 100	100 - 200	200 -300	300-500	> 500
Neorganske toksične supstance					
Metali i metaloidi (ukupni – rastvoreni i nerastvoreni)					
Srebro, mg/m ³	<2	2-5	5-10	10-20	>20
Aluminijum, mg/m ³	<20	20-50	50-200	200-500	>500
Arsen, mg/m ³	<10	10-20	20-40	50-70	>70
Kobalt, mg/m ³	< 100	100 - 200	200-300	300-500	> 500
gvožđe, mg/m ³	< 100	100 - 200	200 -500	500-1000	> 1000
mangan, mg/m ³	< 50	50-100	100 - 200	200 - 400	> 400
olovo, mg/m ³	< 0,1	0,1 - 0,5	0,5 - 2	2 - 5	> 5
kadmijum, mg/m ³	**	0,05 - 1	1 - 2	2 - 5	> 5
ukupno hrom, mg/m ³	< 5	5 - 15	15 - 30	30 - 50	> 50
Bakar, mg/m ³	< 5	5 - 15	15 - 50	50 - 100	>100
Živa, mg/m ³	**	0,1 – 0,2	0,2 – 0,5	0,5 - 1	> 1
Nikl, mg/m ³	**	0,05 - 1	1 - 2	2 - 5	> 5
Selen, mg/m ³	<10	10-15	15-20	20-50	>50
Antimon, mg/m ³	< 5	5 - 15	10-20	20-50	>50
Kalaj, mg/m ³	< 100	100 - 200	200-300	300-500	> 500
Zink, mg/m ³					
DRUGE NEORGANSKE SUPSTANCE					
sulfati, g/m ³	< 50	50 - 75	75 - 100	100 - 150	> 150
hloridi, g/m ³	< 20	20 - 40	40 - 100	100 - 200	> 200
fluoridi, g/m ³	< 0,5	0,5 - 0,7	0,7 - 1,0	1,0 - 1,7	> 1,7
Cijanidi, mg/m ³	< 2	2 - 5	5 - 10	10 - 20	> 20
Sulfidi, mg/m ³	< 2	< 2	2 - 10	10 - 50	> 50
Sulfiti, mg/m ³	**	**	0,03 - 0,05	0,05 - 0,1	> 0,1
Slobodni hlor, mg/m ³	**	**	< 5	5 - 10	> 10
RADIOAKTIVNOST					
Ukupna β aktivnost, mBq/L	< 200	200-500	500 - 1000	1000 - 2500	> 2500
BIOLOŠKI STATUS					
SANITARNO – MIKROBIOLOŠKI PARAMETRI					
Broj kolonija aerobnih organotrofa na 22°C, Nm/L	<10 ³	10 ³ - 10 ⁴	10 ⁴ - 10 ⁵	10 ⁴ – 7.5*10 ⁵	>7,5*10 ⁵
ukupni koliformi, N/100 ml	< 50	50 - 5000	5*10 ³ -5*10 ⁴	5*10 ⁴ -1*10 ⁵	> 10 ⁵
Fekalni koliformi, N/100 ml	< 20	20 - 2000	2*10 ³ -2*10 ⁴	2*10 ⁴ -5*10 ⁴	> 5*10 ⁴
Fekalne streptokoke, N/100 ml	< 20	20 - 2000	2*10 ³ -1*10 ⁴	1*10 ⁴ –3*10 ⁴	> 3*10 ⁴
BIOLOŠKI PARAMETRI					
hlorofil-a* ^u , mg/m ³	<4	4-10	10-30	30-50	>50
biotički indeks ^u	10-9	9-8	8-5	5-3	
Pantle Buck saprobni indeks ^u	<1,5	1,5-2,3	2,3-3,2	3,2-3,5	3,5-4,0
Indeks biološkog statusa ^u	1,0	0,9 – 0,8	0,8 – 0,6	0,6 – 0,3	0,3 – 0,0
Ekološki status vode ^u	Visok (plavo)	Dobar (zeleno)	Umeren (žuto)	Loš (crveno)	Vrlo loš (crno)

* ne odnosi se na jezera i akumulacije, ** ispod granice detekcije najboljim analitičkim tehnikama, ^u – ne odnosi se na podzemne vode

Prema važećem Pravilniku, dozvoljeni nivoi buke su prikazani u sledećoj tabeli.

Tabela 15. Dozvoljeni nivoi buke prema važećem Pravilniku

Zona	Namjena prostora	Najviši dopušteni mjerodavni nivo buke $L_{raeqT}/dB(A)$			
		L_{day}	$L_{evening}$	L_{night}	L_{den}
1.	Područja namijenjena za odmor, liječenje i oporavak, tiha područja izvan naseljenog područja, uključujući i sve kategorije zaštićenih područja u Republici Srpskoj (nacionalni park, strogi rezervat prirode, posebni rezervat prirode, spomenik prirode, zaštićeno stanište, zaštićeni prirodni pejzaž, zaštićeni kulturni pejzaž, park prirode, park šuma, objekat oblikovane prirode i spomenik parkovske arhitekture)	50	45	40	50
2.	Isključivo stambena područja ili tiha područja unutar naseljenog područja (predškolske i školske zone)	55	55	40	56
3.	Područje mješovite namjene, odnosno područja većinski stambene namjene	55	55	45	57
4.	Područja mješovite namjene, odnosno područja većinski poslovne namjene (poslovno-stambena područja, trgovačko-stambena područja) i područja neposredno uz magistralne i glavne gradske saobraćajnice	65	65	50	66
5.	Područja isključivo zanatske, usložno-trgovačke, sportsko-rekreacione i ugostiteljsko-turističke namjene	65	65	55	67
6.	Industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali	Na granici ove zone buka ne smije prelaziti graničnu vrijednost u zoni sa kojom se graniči.			

Tabela 16. Maksimalno dozvoljene količine (MDK) sadržaja teških metala i potencijalno toksičnih elemenata u poljoprivrednom zemljištu, izraženo u mg/kg suvog zemljišta

Teški metali i potencijalno toksični elementi (ukupni oblik)	Maksimalno dozvoljene količine u zavisnosti od teksture zemljišta (mg/kg)		
	Pjeskovito zemljište	Praškasto-ilovasto zemljište	Glinovito zemljište
Kadmijum (Cd)	0,5	1	2
Hrom (Cr)	40	80	120
Bakar (Cu)	60	90	120
Živa (Hg)	0,5	1	1,5
Nikl (Ni)	30	50	75
Olovo (Pb)	50	100	150
Cink (Zn)	60	150	200
Kobalt (Co)	30	45	60
Molibden (Mo)	10	15	20

Arsen (As)	10	15	20
Barijum (Ba) i njegova jedinjenja	60	80	100
Vanadijum (V)	30	40	50
Talijum (Tl)	0,5	1	1
Bor (B)	30	40	50
Sumpor (S)	300	400	500
Fluor (F)	150	250	350

Tabela 17. Maksimalno dozvoljene količine (MDK) organskih zagađujućih materija u poljoprivrednom zemljištu, izraženo u mg/kg suvog zemljišta

Pojedinačna i ukupna koncentracija policikličnih aromatskih ugljovodonika-PAH	
Naftalen	0,1
Acenaftalen	0,1
Fluoren	0,1
Fenantren	0,2
Antracen	0,1
Fluoranten	0,2
Benzo(a)antracen	0,2
Benzo(a)piren	0,2
Benzo(b)fluoranten	0,2
Benzo(k)fluoranten	0,2
Benzo(g,h,i)perilen	0,2
Krizen	0,2
Dibenzo(a,h)antracen	0,1
Indeno(1,2,3,-c,d)piren	0,2
Piren	0,2
Suma PAH za lakša i skeletna zemljišta	1
za teška zemljišta	2
Ukupna koncentracija polihlorovanih bifenila-PCB	
PCB = PCB 28 + PCB 52 + PCB 101 + PCB 118 + PCB 138 + PCB 153 + PCB 180	0,2
Insekticidi na bazi hlorovanih ugljovodonika	
DDT/DDD/DDE (ukupna koncentracija = DDT + DDD + DDE)	0,1
Drini (ukupna koncentracija = aldrin + diealdrin + endrin)	0,1
HCH jedinjenja (ukupna koncentracija = alfa-HCH + beta-HCH + gama-HCH + delta-HCH)	0,1
Herbicidi	
Atrazin	0,01
Simazin	0,01
Ukupni naftni ugljovodonici (suma C10-Cn) za lakša i skeletna zemljišta	1.000
za teška zemljišta	2.000

8. OPIS RAZMATRANIH ALTERNATIVNIH RJEŠENJA U ODNOSU NA PREDLOŽENU LOKACIJU I TEHNOLOGIJU, KAO I RAZLOGE ZBOG KOJIH SE ODLUČILO ZA PREDLOŽENA RJEŠENJA

Izabrana lokacija je rezultat određene procjene koja je prilagođena situaciji na terenu. S tog razloga može se utvrditi da je opisana varijanta optimalno rješenje za planirani zahvat.

Podnosilac zahtjeva smatra da ponuđena rješenja u pogledu lokacije, tehnologije i materijala koji se koriste u samom tehnološkom procesu rada zadovoljavaju tražene kriterijume zaštite životne sredine.

Prema tome investitor se odlučio za predmetnu lokaciju ne prezentujući druga moguća alternativna rješenja.

9. PLAN UPRAVLJANJA OTPADOM IZRAĐEN U SKLADU SA POSEBNIM PROPISOM KOJI REGULIŠE UPRAVLJANJE OTPADOM

9.1. DOKUMENTACIJA O OTPADU KOJI NASTAJU U PROCESU RADA POSTROJENJA, KAO I OTPAD ČIJE SE ISKORIŠĆENJE VRŠI U POSTROJENJU ILI ČIJE ODLAGANJE OBAVLJA POSTROJENJE

Pojmovi u upravljanju otpadom

Otpad je svaka materija ili predmet sadržan u listi kategorija otpada (Q-lista) koji vlasnik odbacuje, namjerava ili mora da odbaci, u skladu sa zakonom.

Vlasnik otpada je proizvođač otpada, lice koje učestuje u prometu otpada kao posredni držalac otpada ili pravno ili fizičko lice koje posjeduje otpad.

Klasifikacija otpada je postupak svrstavanja otpada na jednu ili više lista otpada koje su utvrđene posebnim propisom, a prema njegovom porijeklu, sastavu i daljoj namjeni, odnosno, karakterizacija otpada je postupak ispitivanja kojim se utvrđuju fizičko-hemijske, hemijske i biološke osobine i sastav otpada, odnosno određuje se da li otpad sadrži ili ne sadrži jednu ili više opasnih karakteristika.

Karakterizacija otpada jeste postupak ispitivanja kojim se utvrđuju fizičko-hemijske, hemijske i biološke osobine i sastav otpada, odnosno određuje da li otpad sadrži ili ne sadrži jednu ili više opasnih karakteristika.

Komunalni otpad podrazumjeva otpad iz domaćinstva (kućni otpad), kao i drugi otpad koji zbog svoje prirode i sastava slični otpadu iz domaćinstva.

Biorazgradivi otpad je otpad koji je pogodan za aerobnu i anaerobnu razgradnju, kao što su ostaci od hrane, vrtni otpad, papir, karton i td.

Inertni otpad je otpad koji nije podložan bilo kojim fizičkim, hemijskim i biološkim promjenama, ne rastvara se, ne sagorjeva ili na drugi način fizički i hemijski reaguje, nije biološki razgradiv ili ne utiče nepovoljno na druge materije sa kojima dolazi u kontakt na način koji može da dovede do zagađenja životne sredine ili ugrozi zdravlje ljudi.

Tečni otpad je svaki otpad u tečnoj formi, isključujući otpadne vode, ali uključujući mulj.

Industrijski otpad je otpad iz bilo koje industrije ili sa lokacije na kojoj se nalazi industrija, osim jalovine i pratećih mineralnih sirovina iz rudnika i kamenoloma.

Neopasan industrijski otpad je svaki otpadni materijal koji nastaje u jednom industrijskom procesu, a koji po svojim osobinama ne utiče negativno na životnu sredinu i zdravlje ljudi, ne sadrži toksične supstance. Neopasan otpad je otpad koji nije definisan kao opasan otpad.

Opasan otpad je svaki otpad koji je utvrđen posebnim propisom i koji ima jednu ili više karakteristika datih u podzakonskom aktu koji donosi ministar nadležan za zaštitu životne sredine, koji prouzrokuje opasnost po zdravlje ljudi i životnu sredinu, po svom porijeklu, sastavu ili koncentraciji, kao i onaj otpad koji je naveden u Katalogu otpada Priloga 1, a prema Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Sl. glasnik RS", br. 19/15).

Odvojeno sakupljanje jeste sakupljanje otpada pri čemu se različite vrste sakupljenog otpada čuvaju odvojeno po vrsti i prirodi tako da se olakša njihov poseban tretman.

Reciklaža jeste svaka operacija ponovnog iskorišćenja kojom se otpad prerađuje u proizvod, materijale ili supstance bez obzira da li se koriste za prvobitnu ili drugu namjenu, uključujući ponovnu proizvodnju organskih materijala, osim ponovnog iskorišćenja u energetske svrhe.

Tretman otpada obuhvata operacije ponovnog iskorišćenja ili odlaganja, uključujući prethodnu pripremu za ponovno iskorišćenje ili odlaganje.

Odlaganje otpada jeste bilo koja operacija koja nije ponovno iskorišćenje otpada, čak i kada ta operacija ima za sekundarnu posljedicu nastajanje supstance ili energije (D lista predstavlja neiscrpnu listu operacija odlaganja).

Osnovni principi postupanja sa čvrstim otpadom

U skladu sa članom 31. Zakona o upravljanju otpadom ("Sl.glasnik RS", br.111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21) sve djelatnosti upravljanja otpadom, se preduzimaju tako da imaju najmanji uticaj na životnu sredinu i ljudsko zdravlje, da se smanji količina i štetan uticaj otpada, da se promoviše ponovna upotreba, reciklaža i bezbjedno odlaganje otpada. Sa otpadom će se postupati u skladu sa odredbama iz Zakona o upravljanju otpadom („Sl.glasnik RS“ br. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21) na način da se izbjegne:

1. opasnost za ljudsko zdravlje,
2. opasnost za biljni i životinjski svijet,
3. zagađenje životne sredine,
4. nekontrolisano odlaganje,
5. nastajanje eksplozije i požara,
6. stvaranje buke i neugodnih mirisa te narušavanje javnog reda i mira.

Osnovna načela upravljanja otpadom su:

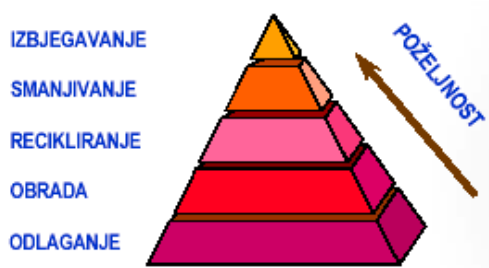
- načelo **prevencije** koje govori da treba izbjegavati stvaranje i nastajanje samog otpada ili smanjiti njegovu količinu i štetnost;
- načelo **opreznosti** koje kaže da će se za sprečavanje opasnosti i štete koristiti sve raspoložive mjere zaštite kao i one za koje ponekad i ne postoji naučna podloga;
- načelo **odgovornosti** proizvođača koje iste obavezuje da u procesu proizvodnje izaberu i koriste najprihvatljivija ekološka rješenja imajući u vidu životni ciklus proizvoda kao i korištenje najadekvatnije tehnologije;
- načelo **zagađivač plaća** kaže da proizvođač ili imalac otpada snosi sve troškove prevencije tretmana, odlaganja i monitoringa kao i eventualne troškove sanacije životne sredine koje otpad može prouzrokovati.

Osnovni kriterijumi za upravljanje otpadom su:

- Prevencija i smanjenje proizvodnje otpada
- Visoki stepen zaštite zdravlja i okoline
- Smanjenje rizika i opasnosti
- Efikasna kontrola
- Upravljanje otpadom po kriteriju ekonomičnosti
- Reciklaža i iskorištavanje
- Sakupljanje, transport, optimizacija procesa

»4R« mjere za ispravno upravljanje otpadom:

1. izbjegavanje/smanjivanje (*Reduction*);
2. ponovna upotreba, bez obrade (*Reuse*);
3. obnavljanje, ponovna upotreba za istu namjenu, ili uz obradu npr. povratna ambalaža (*Recovery*);
4. recikliranje, odnosno prerada, materijalno i energetska iskoristavanje otpada (*Recycling*).



Slika 27. Hijerarhija postupanja sa čvrstim otpadom

Radi postizanja naprijed navedenih ciljeva neophodno je preduzeti sledeće mjere:

- izbjegavati produkciju otpada,
- svesti na minimum produkciju otpada,
- tretirati otpad na način kojim se osigurava povrat sirovinskog materijala iznjega,
- odlagati na deponije na ekološki prihvatljiv način onih vrsta otpada koji ne podliježu povratu komponenti.

Propisi u upravljanju otpadom

Prilikom izrade Plana za upravljanje otpadom rukovodili smo se primarno sljedećim zakonima i drugim propisima:

- **Zakon o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik Republike Srpske“, 71/12, 79/15, 70/20)**
- Pravilnik o postrojenjima koja mogu biti izgrađena i puštena u rad samo ukoliko imaju ekološku dozvolu („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 124/12)
- **Zakon o upravljanju otpadom („Službeni gl. Republike Srpske“, br. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21)**
- Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 19/15 i 79/18)
- Uredba o odlaganju otpada na deponiju („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 36/15)
- Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obilježavanja opasnog otpada („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 49/15)
- Uredba o termičkom tretmanu otpada (Službeni glasnik Republike Srpske, broj 54/17)

- Uredba o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 58/18)
- Pravilnik o upravljanju medicinskim otpadom („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 90/06)
- Pravilnik o načinu upravljanja otpadnim gumama („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 20/12)
- Pravilnik o upravljanju otpadom koji sadrži azbest (Službeni glasnik Republike Srpske, broj 47/18)
- Pravilnik o postupanju sa uređajima i otpadom koji sadrže polihlorovana jedinjenja (Službeni glasnik Republike Srpske, broj 51/19)
- Pravilnik o načinu i postupku upravljanja otpadom od titan-dioksida i mjerama monitoringa životne sredine na lokaciji (Službeni glasnik Republike Srpske, broj 7/19)
- Pravilnik o načinu i postupku upravljanja otpadom od dugotrajnih organskih zagađujućih materija („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj: 32/19)
- Uredba o listama otpada i dokumentima za prekogranično kretanje otpada (Službeni glasnik Republike Srpske, broj 86/15)
- Pravilnik o metodologiji prikupljanja podatka o otpadu i njihovoj evidenciji (Službeni glasnik Republike Srpske, broj 71/15)
- Pravilnik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije (Službeni glasnik Republike Srpske, broj 61/15)
- **Zakon o hemikalijama („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 21/18)**
- Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju i obilježavanju hemikalija i određenih proizvoda ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 9/16, 89/16).

Odgovornosti u postupanju sa otpadom

Odgovorno lice za upravljanje otpadom je **Mirko Đurić** i ono je najodgovornije za rad, kao i za pravilno zbrinjavanje, sprovođenja mjera za smanjenje, povrat i reciklažu otpada, prema članu 31. Zakona o upravljanju otpadom („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21 i 65/21).

Osnovni zadaci odgovornog lica za upravljanje otpadom su:

- ✓ da vodi računa o pravilnom vođenju tehnološkog procesa, skladištenja osnovnih i pomoćnih sirovina,
- ✓ da vodi računa o ispravnosti opreme za rad,
- ✓ da vodi računa da se proizvode što manje količine otpada pri eksploatacije objekta, kao i da se taj otpad selektuje, razvrstava i privremeno uskladišti na predmetnoj lokaciji, do konačnog zbrinjavanja,
- ✓ da sklopi i ažurira ugovore o poslovno-tehničkoj saradnji sa ovlaštenim preduzećima za zbrinjavanje opasnog otpada,

- ✓ da sklopi i ažurira ugovore o poslovno-tehničkoj saradnji sa ovlaštenim preduzećima za zbrinjavanje dr.vrsta otpada,
- ✓ da odredi koordinatora za upravljanje otpadom, utvrdi njegove obaveze i procedure kontrole njegovog rada.

Na osnovu članova 22. i 31. Zakona o upravljanju otpadom ("Službeni glasnik RS", broj 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21), odgovorno lice za koje je prema Zakonu o z.ž.s. ("Službeni glasnik RS", broj 71/12, 79/15, 70/20) potrebna ekološka dozvola, sačini Plan upravljanja otpadom putem ovlašćenih pravnih lica koja ispunjavaju uslove iz oblasti zaštite životne sredine i organizuje njegovo sprovođenje, te imenuje *Odgovorno lice za upravljanje otpadom*.

Lice odgovorno za upravljanje otpadom organizuje sprovođenje i ažuriranje plana upravljanja otpadom iz člana 22. ovog zakona, predlaže mjere prevencije, smanjenja, ponovnog iskorišćenja i reciklaže otpada i prati sprovođenje zakona i drugih propisa o upravljanju otpadom i izvještava organe upravljanja.

U Planu upravljanja otpadom slijedeći podaci moraju biti detaljno razrađeni:

- Razvrstavanje otpada,
- Inicijalno skladištenje, putevi, način, zadužene osobe i vremenski plan sakupljanja otpada,
- Edukacija zaduženih i odgovornih osoba, a posebno onih koji razvrstavaju otpad,
- Putevi, načini i zadužene osobe za prevoz otpada do mjesta privremenog skladištenja,
- Odgovorne osobe i način vođenja evidencije i obilježavanja otpada,
- Način i vremenski plan odvoza,
- Način obrađivanja i odlaganja,
- Odgovorna osoba (ili osobe) za organizaciju i unutrašnji nadzor i
- Vrsta, porijeklo i planirana količina otpada.

Koordinator, takođe, prati, koriguje i predlaže nove mjere i poboljšanja u prevenciji nastanka, zbrinjavanja, povrata i reciklaže otpada. Koordinator otpada vodi evidenciju o količinama nastalog otpada, vremenu preuzimanja od strane ovlaštenog preduzeća, eventualnom povratu i reciklaži nastalog otpada, zatim o potpisivanju isprovođenju ugovora o preuzimanju otpada sa ovlaštenim preduzećima i institucijama.

Kordinator prati i usklađuje aktivnosti upravljanja otpadom u skladu sa zakonskim promjenama i novim tehnologijama zbrinjavanja otpada.

Koordinator otpada, takođe, vodi urednu evidenciju o količini nastalog otpada, otpremi i odvozu otpada, pravilnom odlaganju i skladištenju otpada. Imenovanjem koordinatora za upravljanje otpadom odgovorno lice ne umanjuje svoju odgovornost proizašlu iz rada predmetnog pogona i aktivnosti proizašlih iz njega, a time i za upravljanje otpadom.

Radnik koji je zadužen za otpad od strane rukovodioca, pored postojećih poslova koje obavlja, ima i sljedeće dužnosti i odgovornosti:

- sakupljanje i sortiranje otpada na mjestu njegovog nastanka,
- vođenje evidencije o datumu, količini i vrsti nastalog otpada na
- privremenom mjestu sakupljanja (mjestu nastanka),
- nabavljanje posuda za sakupljanje opasnog i ostalog otpada,

- obilježavanje posuda i mjesta sakupljanja opasnog i ostalog otpada,
- vaganje otpada,
- utovar i transport otpada na centralno mjesto sakupljanja.

Radnik koji je zadužen za prodaju otpada, pored postojećih poslova koje inače obavlja, ima i sljedeće dužnosti i odgovornosti:

- organizaciju i prodaju sekundarnih sirovina,
- ekološku ispravnost prodavanog otpada,
- kvantitet (izvaganu količinu) otpada koji se izvozi,
- kompletnost dokumenata plaćanja.

Ugovori sa ovlaštenim preduzećima za upravljanje otpadom

U toku rada potrebno je sklopiti **ugovore sa ovlaštenim preduzećima** za upravljanje određenim vrstama otpada, a posebno opasnog otpada. Za definisanje ugovora i njihovo ažuriranje potrebno je zadužiti *Koordinatora otpada*. Ugovori o odvozu i konačnom zbrinjavanju otpada moraju biti sklopljeni u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom ("Službeni glasnik RS", broj 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21). Navedeni ugovori treba da sadrže sljedeće odredbe:

- obim usluga odgovornog lica,
- vremenski rok važenja ugovora i izvršenja usluga,
- vrste i količine otpada,
- postupak preuzimanja, odlaganja i tretmana,
- obaveze i odgovornosti ugovornih strana.

Ugovore o poslovno-tehničkoj saradnji u kontekstu zbrinjavanja otpada sa lokacija opštine je potrebno realizovati i redovno ažurirati za sljedeće vrste otpada:

- *miješani komunalni,*
- *neopasni selektovan otpad,*
- *otpad od čišćenja septičke jame i sabirne jame (lagune),*
- *potencijalni opasni industrijski i neindustrijski otpad.*

Nadzor nad upravljanjem otpadom

Koordinator za upravljanje otpadom ili **interna komisija** koju formira naručilac, u okviru tehnološkog procesa rada dužni su da sprovedu operativnu kontrolu i u vezi s tim:

- kontrolu i monitoring uspostavljenog sistema upravljanja otpadom;
- kontrolu izvršavanja ugovorenih obaveza u vezi sa prenosom obaveze upravljanja otpadom na odgovorno lice sistema za prikupljanje otpadom;
- izvještava predstavnika rukovodstva o svim bitnim pitanjima vezanim za efikasan sistem upravljanja otpadom i njegovo kontinuirano poboljšavanje;

- predstavnik rukovodstva dužan je da jednom godišnje izvještava nadležni organ za zaštitu životne sredine lokalne zajednice o funkcionisanju sistema upravljanja otpadom kao i o eventualnim negativnim uticajima na životnu sredinu.

Inspekcijski nadzor vrši se preko inspektora za zaštitu životne sredine (u daljem tekstu: ekološki inspektor) u okviru djelokruga utvrđenog zakonom. Opštini se povjerava vršenje inspekcijskog nadzora nad aktivnostima sakupljanja i transporta inertnog, neopasnog i opasnog otpada, kao i privremenog skladištenja inertnog, neopasnog i opasnog otpada na lokaciji proizvođača, odnosno vlasnika otpada na osnovu ovog zakona. U vršenju poslova inspekcijskog nadzora inspektor ima pravo i dužnost da provjerava i kontroliše naročito:

- sprovođenje i ažuriranje planova upravljanja otpadom;
- upravljanje otpadom u preduzećima koja stvaraju otpad, primjenu mjera i postupaka za smanjenje njegovih količina ili opasnih svojstava, klasifikaciju, sakupljanje, skladištenje, tretman, transport i odlaganje otpada;
- postupanje sa otpadom u toku njegovog sakupljanja i transporta, odnosno u toku njegovog kretanja;
- primjenu postupaka klasifikacije, skladištenja, pakovanja, obilježavanja i transporta opasnog otpada, u skladu sa zakonom o upravljanju otpada;
- rada lica odgovornog za upravljanje otpadom i koordinatora odgovornog za upravljanje otpadom;
- vođenje i čuvanje propisane evidencije sa podacima o porjeklu, odredištu, tretmanu, vrsti i količini otpada;
- sprovođenje drugih propisanih mjera i postupaka upravljanja otpadom.

Vrste otpada

Otpad koji nastaje u zavisnosti od karakteristika koji utiču na zdravlje ljudi i životnu sredinu može se svrstati u:

- komunalni otpad,
- opasni otpad,
- ostali otpadi-neopasni (nastaju u toku proizvodnog postupka ili procesa povezanih sa njim, a koji nema karakteristike opasnog otpada i određen je u katalogu otpada u skladu sa posebnim propisima).

Sve materije ili predmeti nastali kao ostaci u procesu proizvodnje i prerade, istrošeni u toku korišćenja, koji ne zadovoljavaju utvrđene kriterije, ili im je rok upotrebe u odgovarajuće svrhe istekao, ili iz drugih razloga nisu za upotrebu, a moraju se odložiti u svrhu trajnog ili privremenog zbrinjavanja razvrstavaju se u kategorije u skladu sa članom 1. Pravilnika o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada, Prilog 2. (" Sl. Glasnik RS" br. 19/15 i 79/18) i utvrđuje šifra prema sledećoj tabeli:

Tabela 18. Kategorije otpada

Šifra	Kategorija
Q1	Ostaci od proizvodnje ili potrošnje koji nisu drugačije specificirani
Q2	Proizvodi bez specifikacija
Q3	Proizvodi čiji je rok upotrebe istekao
Q4	Prosuti materijali, materijali koji su nastali usled gubitka ili nezgode pri postupanju sa njima, uključujući sve materijale, opremu i sl. kontaminirane pri nezgodi
Q5	Kontaminirani ili zaprljani materijali nastali u toku planiranog postupka (npr. ostaci od postupaka čišćenja, materijali za pakovanje, kontejneri)
Q6	Neupotrebljivi delovi (npr. istrošene baterije, katalizatori i dr.)
Q7	Supstance koje više ne zadovoljavaju (npr. kontaminirane kiseline ili rastvarači, istrošene soli za termičku obradu i dr.)
Q8	Ostaci iz industrijskih procesa (npr. šljaka, destilacioni talozi i dr.)
Q9	Ostaci iz procesa za smanjenje zagađenja (npr. mulj iz uređaja za vlažno prečišćavanje gasova, prašina iz vrećastih filtera, potrošeni filteri)
Q10	Ostaci od mašinske grube/fine obrade (npr. strugotine, opiljci i otpaci od glodanja i sl.)
Q11	Ostaci od ekstrakcije i prerade sirovina (npr. otpad iz rudarstva, naftne isplake i dr.)
Q12	Materijali čiji je prvobitni sastav iskvaren (npr. ulje zagađeno polihlorovanim bifenilima - PCB i dr.)
Q13	Svaka materija, materijal ili proizvod čije je korišćenje zabranjeno
Q14	Proizvodi koje njihov vlasnik odbacuje kao neupotrebljive (npr. poljoprivredni otpad, otpad iz domaćinstva, kancelarijski, komercijalni i otpad iz trgovina i sl.)
Q15	Kontaminirani materijali, materije ili proizvodi nastali u procesu remedijacije zemljišta
Q16	Bilo koji drugi materijali, materije ili proizvodi koji nisu obuhvaćeni u gore navedenim kategorijama

Klasifikacija otpada je postupak svrstavanja otpada prema Katalogu otpada Prilog 1., prema njegovom porijeklu, sastavu i daljnjoj namjeni. Za potrebe upravljanja otpadom u cilju propisnog odvajanja, Katalog otpada sadrži sljedeće podatke:

- redni broj,
- vrsta otpada,
- mjesto nastanka,
- količina generisanog otpada (mjesec, godina),
- jedinica mjere,
- mjesto i način skladištenja,
- konačno odlaganje.

Katalog otpada je dokument koji omogućava klasifikaciju otpada prema njegovom karakteru u kategorije i vrste i tako određuje uslove za lakše postupanje sa njim.

Proizvođač ili odgovorno lice na upravljanju otpadom dužni su da klasifikuju otpad prema Katalogu otpada Prilog 1, Pravilnika o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Sl. glasnik RS", br. 19/15 i

79/18) i u skladu sa Pravilnikom o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje ("Sl. glasnik RS", br. 21/15).

Vrste otpada koje će nastajati predstavljene su u narednoj tabeli i klasifikovane prema Pravilniku o kategorijama otpada sa katalogom („Sl.glasnik RS“ br.19/15, 79/18).

Vrste otpada koje mogu nastajati na predmetnoj lokaciji:

Tabela 19. Klasifikacija otpada od eksploatacije po Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj: 19/15 i 79/18)

02	OTPAD IZ POLJOPRIVREDE, HORTIKULTURE, AKVAKULTURE, ŠUMARSTVA, LOVA I RIBOLOVA;PRIPREME I PRERADE HRANE
02 01	Otpadi iz poljoprivrede,hortikulture,šumarstva,lova i ribolova
02 01 01	muljevi od pranja i čišćenja
02 01 02	otpad od životinjskog tkiva
02 01 03	otpad od biljnog tkiva
02 01 04	otpadna plastika (isključujući ambalažu)
02 01 06	životinjski feces,urin i đubrivo (uključujući i otpadnu slamu),tečni otpad, sakupljen odvojeno i tretiran dalje od lokacije stvaranja
15	OTPAD OD AMBALAŽE, APSORBENTI, KRPE ZA BRISANJE, MATERIJAL ZA FILTRIRANJE I ZAŠTITNA ODJEĆA, AKO NIJE DRUGAČIJE SPECIFIKOVANO
15 01	ambalaža (uključujući posebno sakupljenu ambalažu u komunalnom otpadu)
15 0101	papirna i kartonska ambalaža
15 01 02	plastična ambalaža
15 01 06	mješana ambalaža
15 01 09	tekstilna ambalaža
18	OTPADI OD ZDRAVSTVENE ZAŠTITE LJUDI I ŽIVOTINJA I/ILI S TIM POVEZANOG ISTRAŽIVANJA (IZUZEV OTPADA IZ KUHINJA I RESTORANA KOJI NE DOLAZI OD NEPOSREDNE ZDRAVSTVENE ZAŠTITE)
18 02	otpadi od istraživanja, dijagnostike, tretmana ili prevencije bolesti životinja
20	KOMUNALNI OTPAD (KUĆNI OTPAD I SLIČNI KOMERCIJALNI I INDUSTRIJSKI OTPAD), UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE FRAKCIJE
20 01 01	papir i karton
20 03	ostali komunalni otpadi
20 03 01	miješani komunalni otpad
20 03 04	muljevi iz septičkih jama

Prema naprijed navedenom pravilniku, otpad se svrstava u grupe prema osobinama djelatnosti iz koje potiče. Grupe otpada kao i pojedinačni nazivi otpada označeni su sa šestocifrenim brojevima. Prve dvije cifre označavaju djelatnost iz koje potiče otpad, druge dvije cifre označavaju proces u kojem otpad nastaje i zadnje dvije cifre označavaju dio procesa iz kojeg otpad potiče.

Opasan otpad

Opasan otpad je svaki otpad koji prouzrokuje opasnost po zdravlje ljudi i životnu sredinu. Opasan otpad predstavlja otpad koji ima takva fizička, hemijska ili biološka svojstva da zahtjeva specijalno rukovanje i postupke obrade, kako bi se izbjegli rizici i štetna djelovanja na zdravlje i životnu sredinu. Opasni otpad, stav 4., prema Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl. glasnik RS“, br. 19/15 i

79/18), se karakteriše kao opasan ukoliko ima jednu ili više karakteristika utvrđenih HP listom, koja se nalazi u Prilogu 5. pomenutog pravilnika i čini njegov sastavni dio.

Karakterizacija otpada, odnosno utvrđivanje sadržaja (sastava) i osobina (karakteristika) opasnih otpada, vrši se prema upustvima Bazelske konvencije, kao i standarda EPA i ISO za pojedine kategorije otpada. Po kategorizaciji datoj u Bazelskoj konvenciji, opasan otpad se svrstava u sljedeće grupe:

Tabela 20. Karakteristike otpada koje ga čine opasnim

Šifra	Sažet opis	Opširniji opis
HP 1	"Eksplozivn"	otpad u kojem zbog hemijskih reakcija može doći do proizvodnje gasa pri takvim temperaturama i pritisku, te takvoj brzini da to može dovesti do štetnih posljedica na okruženje. Obuhvata i pirotehnički otpad, eksplozivni organski peroksidni otpad i eksplozivni samoreagujući otpad.
HP 2	"Oksidirajući"	otpad koji može, uglavnom pomoću kiseonika, izazvati ili pospješiti zapaljenje drugih materijala.
HP 3	"Zapaljiv"	- zapaljivi tečni otpad: tečni otpad sa tačkom paljenja ispod 60 °C ili otpadno plinsko ulje, dizel i laka loživa ulja sa tačkom paljenja između > 55 °C i ≤ 75 °C; - zapaljive piroforne tečnosti i čvrsti otpad: čvrsti ili tečni otpad, koji se čak i u malim količinama može zapaliti u roku od pet minuta nakon dodira sa vazduhom; - zapaljivi čvrsti otpad: čvrsti otpad koji je lakozapaljiv ili može izazvati ili pospješiti požar trenjem; - zapaljivi gasoviti otpad: gasoviti otpad koji u dodiru sa vazduhom može planuti pri temperaturi od 20 °S i standardnom pritisku od 101,3 kPa; - otpad koji reaguje sa vodom: otpad koji u dodiru sa vodom oslobađa zapaljive gasove u opasnim količinama; - ostali zapaljivi otpad: zapaljivi aerosoli, zapaljiv samozagrijavajući otpad, zapaljivi organski peroksidi i zapaljivi samoreagujući otpad.
HP 4	"Nadražujuće - kožne iritacije i povrede oka"	otpad u dodiru sa kojim mogu nastati kožne iritacije ili koji može izazvati povrede oka.
HP 5	"Specifična toksičnost za ciljni organ / aspiracijska toksičnost"	otpad koji može izazvati specifičnu toksičnost za ciljni organ usljed jednokratnog ili ponovljenog izlaganja ili koji može izazvati učinak akutne toksičnosti nakon aspiracije.
HP 6	"Akutna toksičnost" (otrovno)	otpad koji može izazvati akutnu toksičnost nakon oralne ili dermalne primjene ili inhalacijskim putem.
HP 7	"Kancerogen"	otpad koji izaziva rak ili povećava njegov nastanak.
HP 8	"Nagrizajuće"	otpad u dodiru sa kojim može doći do nagrizajućeg djelovanja na kožu.

	(korozivno)	
HP 9	„Zarazan“ (infektivan)	otpad koji sadrži održive mikroorganizme ili njihove toksine za koje se vjeruje ili se pouzdano zna da uzrokuju bolesti ljudi i drugih živih organizama.
HP 10	"Toksičan za reprodukciju" (teratogen)	otpad koji negativno utiče na seksualnu funkciju i plodnost muškaraca i žena, te na razvoj toksičnosti kod potomaka.
HP 11	"Mutagen"	otpad koji može izazvati mutaciju koja trajno mijenja količine ili strukture genetskog materijala ćelije.
HP 12	"Oslobađanje akutno toksičnih gasova"	otpad koji u dodiru sa vodom ili kiselinom oslobađa akutno toksične gasove (akutna toks. 1, 2 ili 3).
HP 13	"Senzibilizujuće"	otpad koji sadrži jednu ili više opasnih supstanci za koje se zna da imaju sposobnost da izazovu reakciju senzibilizacije (preosjetljivosti) kože i disajnih puteva.
HP 14	"Ekotoksično"	otpad koji predstavlja ili može predstavljati neposredne ili odgođene rizike za jedan ili više sektora životne sredine.
HP 15	-	"Otpad koji može imati prethodno navedena opasna svojstva koja izvorni otpad nije direktno pokazivao."

Količine otpada

U narednoj tabeli date su procjene količine pojedinih vrsta otpada za koje je bilo moguće dati procjenu baziranu na evidenciji naručioca, te na projekciji u odnosu na zahtjeve tržišta i kapaciteta dosadašnje proizvodnje.

Tabela 21. Količine čvrstog otpada*

VRSTA ČVRSTOG OTPADA	Godišnja količina
Đubar	1400 - 1800 t
Ambalaža od papira i kartona	200 - 300 kg
Muljevi iz septičke jame	10 - 15 t

*Očekivane godišnje količine na bazi dosadašnjeg iskustva investitora

9.2. MJERE KOJE SE PREDUZIMAJU U CILJU SMANJENJA PROIZVODNJE OTPADA

Opšte posmatrano smanjenje negativnog uticaja otpadnih materija na životnu sredinu najbolje se postiže smanjenjem količine generisanog otpada. Drugi korak ka umanjenju negativnih uticaja na životnu sredinu je ponovo iskorištavanje materija odbačenih kao otpad, za istu ili sličnu namjenu. Ukoliko osobine materijala odbačenog predmeta ne dozvoljavaju tu mogućnost, otpad se dalje može iskoristiti kao materijal za recikliranje, kompostiranje ili kao gorivo za dobijanje energije. Samo ako se ni jedna od prethodnih opcija ne može primijeniti otpad se treba odložiti na deponiju.

Smanjivanje i prevencija nastanka otpada jedan je od značajnih ciljeva u upravljanju otpadom i zahtjeva kompleksne analize od proizvodnog procesa do konačnog zbrinjavanja u odnosu na postojeći način upravljanja otpadom.

Prevencija i smanjivanje nastanka proizvodnog otpada povezuje i uključuje:

- različita tehnološka i logistička rješenja u proizvodnim procesima,
- socioekonomskih elemenata društva, infrastrukturnog razvoja te poslovno-kulturnih navika.

U cilju sprečavanja produkcije otpada i smanjenja količina i štetnih uticaja otpada stimulisaće se:

- korišćenje tehnologija kojima se vrši racionalno korišćenje materijala i energije,
- zadržavanje materijala i ostataka unutar procesa proizvodnje i potrošnje što je više moguće,
- zamjena materijala koji prouzrokuju rizik od kada postanu otpad.

Proces implementacije prevencije i smanjivanja proizvodnog otpada spor je razvojni proces, rezultati ne moraju biti vidljivi odmah, već se glavni rezultati očituju u određenom srednjeročnom/dugoročnom razdoblju, ali su višestruko korisni za cjelokupno društvo.

Prevencija nastajanja otpada, kao jedna od mjera za smanjenje nastajanja otpada, svakako je najpoželjnija metoda za rješavanje problema upravljanja otpadom. U cilju smanjenja količine otpada procesi koji za nusprodukte imaju velike količine otpada, se modifikuju ili zabranjuju tako da se znatno smanjuje količina nastalog otpada, što u ukupnom bilansu čini sam proces mnogo jeftinijim. Ako se izbjegne nastanak otpada, potreba za sakupljanjem i zbrinjavanjem otpada, a time i pritisak na životnu sredinu, biće uklonjeni. Međutim nastajanje otpada u okviru rada predmetne djelatnosti se ne može spriječiti, ali se mogu preduzeti određene aktivnosti (mjere) na smanjenju njegovog nastajanja.

Redovnim održavanjem objekta i opreme, kao i pojačanom radnom disciplinom i edukacijom, preventivno se utiče na smanjenje količine otpada koji nastaje na predmetnoj lokaciji.

Navedene mogućnosti smanjenja uticaja otpada na životnu sredinu posmatramo iz radne perspektive, a za predmetni poslovni objekat deponije i prema kategorizaciji otpada, jasno je da investitor projekta može imati uticaj na generisanje otpada na predmetnoj lokaciji.

Da bi se produkcija otpada svela na što je moguće manju mjeru preduzima se niz sljedećih aktivnosti:

- ✓ Investitor je dužan da tokom rada i prestanka rada postrojenja ispuni obaveze zaštite životne sredine u skladu sa članom 67. Zakona o zaštiti životne sredine,
- ✓ Investitor je dužan da tokom rada i prestanka rada postrojenja primijeni mjere za ublažavanje negativnog uticaja na životnu sredinu i monitoring, a posebno mjere za sprečavanje nastajanja i smanjenja otpada,
- ✓ procesi koji za nusprodukte imaju velike količine otpada, se modifikuju ili zabranjuju tako da se znatno smanjuje količina nastalog otpada,
- ✓ vrši se tehnički ispravna i pravoremena selekcija otpada po vrstama i fizičko-hemijskim osobinama,
- ✓ obavezna selekcija otpada predviđenog za reciklažu i njegovog odlaganja u namjenske kontejnere i dr. posude,
- ✓ sprječavanje rasipanja sirovina i otpada,
- ✓ zabranjuje se odlaganje otpada izvan prostora i odgovarajućeg namjenskog kontejnera,

- ✓ preduzeti sve mjere sprečavanja raznošenja otpada izvan kontejnera, a ukoliko dođe do prosipanja ili curenja sadržaja, preduzeti mjere sanacije zagađenja,
- ✓ privremeno skladištenje i čuvanje otpada na lokaciji na siguran i ekološki prihvatljiv način,
- ✓ organizovanje pravovremenog transporta otpada iz predmetnog objekta do lokacije za privremeno skladištenje u cilju sprječavanja nepotrebnog gomilanja otpada,
- ✓ predaja otpada ovlaštenim organizacijama za upravljanje otpadom,
- ✓ talog iz sistema prečišćavanja otpadnih voda odvoziti redovno u saradnji sa nadležnim preduzećem,
- ✓ tretiranje otpada na način kojim se osigurava povrat sirovinskog materijala iz njega (reciklaža otpada i kompostiranje biorazgradivog otpada) gdje je to moguće uz prethodno pribavljanje propisanih dozvola,
- ✓ spaljivanje otpada radi iskorištavanja energije iz otpada u saradnji sa ovlaštenim organizacijama,
- ✓ voditi evidenciju, uključujući i podatke o porijeklu otpada, vrsti i zapremini,
- ✓ vršiti redovnu analizu količine generisanog otpada,
- ✓ provođenja programa edukacije zaposlenih tematskim sadržajem iz oblasti zaštite životne sredine u cilju podizanja svijesti zaposlenih na viši nivo,
- ✓ redovan nadzor nad aktivnostima za upravljanje otpadom,
- ✓ preventivno održavanje predmetnog objekta,
- ✓ redovno čišćenje prostorija za servisiranje i održavanje objekta (sakupljanje zauljenog, ambalažnog čvrstog otpada i ostalih zagađenja),
- ✓ preduzimanje svih odgovarajućih konkretnih mjera koje je potrebno preduzimati u određenom vremenskom periodu i njihovog prilagođavanja specifičnim uslovima u cilju smanjenja uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu.

Preduzimajući naprijed navedene mjere uzimaju se u obzir ekološki korisni efekti, tehnička izvodljivost uz korišćenje najbolje raspoložive tehnologije, ekonomska izvodljivost itd.

Naprijed navedene mjere se preduzimaju tako da se izbjegne ugrožavanje zdravlja ljudi i bez stvaranja štete ili prouzrokovanja značajnih rizika po životnu sredinu, a naročito:

- bez rizika po vode, vazduh, tlo, životinje i biljke,
- bez stvaranja smetnji putem buke ili mirisa,
- bez štetnog uticaja po prirodu ili mjesta koja su od posebnog interesa.

U cilju zaštite životne sredine kako bi se izbjegao negativan uticaj onečišćenja životne sredine, uređenje manipulativnih površina dovešće do generisanja otpada, prema Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Sl. glasnik RS", br.19/15 i 79/18). Na smanjenje količine ove vrste otpada Investitor može uticati sprovođenjem stroge radne discipline prilikom izvođenja radnih postupaka.

Takođe, neophodno je sprovesti i sledeće navedene mjere:

- ✓ Svakodnevno vršiti kontrolu izvođenja radnih operacija i ponašanja izvršioca prilikom obavljanja radnih operacija,

- ✓ Održavanje radnog prostora vršiti svakodnevno, sklanjanjem razasutog materijala i pribora za rad i sl., čime se osigurava kontinuitet i higijenski uslovi pri radu,
- ✓ Lica koja rade u ovoj vrsti djelatnosti, u procesu rada osposobljena su pravilnim rukovanjem sredstvima,
- ✓ Sakupljanje komunalnog otpada na predmetnoj lokaciji riješiti putem kontejnera, a isti zatim se odvoziti na deponiju putem komunalne službe,
- ✓ Sve sadržaje predmetnog objekta izvesti sa svim, zakonom propisanim rješenjima vezano za zaštitu životne sredine,
- ✓ Neophodno je, da Investitor ima sklopljene ugovore (zavisno od vrste otpada) sa ovlaštenim institucijama za konačno zbrinjavanje otpada razdvojenog po katalogu, u skladu sa Pravilnikom o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Sl. glasnik RS", br.19/15 i 79/18).
- ✓ Redovno je potrebno kontrolisati stanje na mjestima predviđenim za odlaganje otpada, kao i kontrola načina odlaganja otpada prema vrsti otpada i namjeni.

9.3. POSTUPAK I NAČIN RAZDVAJANJA RAZLIČITIH VRSTA OTPADA POSEBNO OPASNOG OTPADA OD DRUGE VRSTE OTPADA I OTPADA KOJI ĆE SE PONOVO KORISTITI, RADI SMANJENJA KOLIČINE OTPADA ZA ODLAGANJE

Odvajanje otpada

U skladu sa zakonskim odredbama koje tretiraju zaštitu životne sredine, odnosno zbrinjavanja otpadnih materijala, obvezna je odredba selektivnog prikupljanja i zbrinjavanja otpada. Zabranjeno je miješati različite vrste otpada, osim ako se tim radnjama omogućava povrat sirovina i odlaganje.

Ova mjera ima za cilj maksimalni povrat otpadnih materijala u proizvodnju odnosno upotrebu, uštedu energije, dobijanje sirovina, te smanjenje ukupne količine otpada. Ovim Planom identifikovane su vrste otpada i isti će biti selektivno prikupljan i prema vrsti zbrinjavanja.

Radne operacije obuhvataju: radnu zonu (zonu prihvata otpada) i skladišni prostor (prostor za privremeno skladištenje po potrebi)

Otpad se razvrstava na mjestu nastanka uz poštovanje sljedećih pravila:

- ✓ opasan i neopasan otpad ne smiju se miješati;
- ✓ ukoliko je greškom izmiješan opasan i neopasan otpad, cjelokupna količina otpada se smatra opasnim;
- ✓ na mjestu nastanka otpada, mora biti dovoljan broj ambalažnih jedinica (kontejnera, držača, kesa i sl.);
- ✓ kontejneri i kese moraju biti dobro zatvoreni;
- ✓ kontejneri i kese se ne smiju bacati;
- ✓ obezbijediti odgovarajuće čišćenje i dezinfekciju u slučaju da se dogodi probijanje ambalaže;
- ✓ osoblje koje rukuje otpadom mora nositi zaštitnu opremu;

- ✓ kese, kontejnere i sl. ambalažu puniti do tri četvrtine i zatim odlagati.

Razdvajanje nastalog otpada na lokaciji vrši se na sledeći način:

- Otpad se sakuplja odvojeno u za to namijenjenu ambalažu.
- Miješani komunalni otpad prikupljati i odlagati u zatvoren metalni kontejner do preuzimanja od ovlaštenog komunalnog preduzeća.
- Papir, plastika, drvo odlagati u za to namjenjen kontejner i predavati preuzeću koje ima dozvolu za reciklažu.
- Dotrajale dijelove opreme i elektronski otpad odvajati u zaseban plastični kontejner i predavati ovlaštenom operateru.
- Staklo posebno odlagati u za to namijenjeni kontejner (najbolje razdvajati po bojama).

Povrat korisnog materijala iz otpada

Često se proizvodi koji se odbacuju kao otpad, kao što je to u sklopu komunalnog otpada, npr. staklena ambalaža (boce, plastične kese i sl.), mogu nakon jednostavne obrade (čišćenja) koristiti za iste ili slične namene. Ponovno korišćenje odbačenih predmeta ima i ekonomsku opravdanost jer se stvaraju uštede sirovina i energije, smanjuju se troškovi odlaganja. Takođe, može se reći da materijal koji se smatra otpadom u većini slučajeva kao takav se i odbacuje (odlažu se trajno na komunalne deponije). Produkovani otpad može se koristiti samo ako je ekološki koristan i ako je to korišćenje tehnički, ekonomski i zakonski izvodljivo.

Reciklaža je korak u upravljanju otpadom koji se sprovodi iz sljedećih razloga: iskorišćavanje korisnih (reciklabilnih) materijala i energije, smanjenje mase i zapremine koja bi se odlagala na deponije, smanjenje troškova u daljem procesu tretiranja i priprema otpada za trajno skladištenje. Način na koji će se organizovati reciklaža opasnog otpada zavisi od korisnih komponenata koje otpad sadrži od mogućnosti njihove ponovne upotrebe u odgovarajućem procesu, njihovove kategorije, udaljenosti na kojoj se mora transportovati sekundarna sirovina i niza drugih parametara od kojih ekonomski parametri imaju značajno mesto. U svakom slučaju, reciklažom pojedinih komponenata opasnog otpada mogu se ostvariti značajna sredstva koja mogu biti iskorišćena u sljedećim fazama tretiranja:

Tabela 22. Opcije ponovnog korišćenja otpada

OZNAKA	OPIS
R1	Korišćenje otpada prvenstveno kao goriva ili drugog sredstva za proizvodnju energije
R2	Regeneracija/prerada rastvarača
R3	Recikliranje/prerada organskih materija koji se ne koriste kao rastvarači (uključujući kompostiranje i ostale procese biološke transformacije)
R4	Recikliranje/prerada metala i jedinjenja metala
R5	Recikliranje/prerada drugih neorganskih materijala
R6	Regeneracija kiselina ili baza
R7	Obnavljanje komponenata koje se koriste za smanjenje zagađenja

R8	Obnavljanje komponenata katalizatora
R9	Re-rafinacija ili drugi način ponovnog iskorišćenja otpadnog ulja
R10	Izlaganje otpada procesima u zemljištu koji imaju korist za poljoprivredu ili ekološki napredak
R11	Korišćenje otpada dobijenog bilo kojom operacijom od R1 do R10
R12	Promene radi podvrgavanja otpada bilo kojoj od operacija od R1 do R11
R13	Skladištenje otpada namijenjenih za bilo koju operaciju od R1 do R12 (isključujući privremeno skladištenje otpada na lokaciji njegovog nastanka).

Većina vrsta otpada koji će nastajati u pogonu **nisu pogodne za povrat u proces** i njegovo ponovno korišćenje.

Pojedine vrste **organskog otpada (papir, vrtni otpad, otpadna hrana)** moguće je koristiti kao organsko đubrivo u održavanju zelenih površina. To je prije svega otpad od održavanja zelenih površina oko objekta i pojedine vrste organskog otpada od pripreme hrane u restoranu koji se mogu kompostirati. Kompostirati se mogu i neke vrste papira (osim ambalaže).

Kompostiranje je biološka razgradnja i stabilizacija organskih materija, pod uslovima koji osiguravaju razvoj termofilnih temperatura kao rezultat biološki proizvedene toplote. Konačan produkt koji je stabilan i može se korisno odložiti na zemljište. Kompostirati se može organski otpad od održavanja zelenih površina, naplavine biorazgradivog otpada u taložnicima, te otpad od ljudske ishrane (organskog porijekla, pogodan za biološku razgradnju). Aerobno kompostiranje je efikasan i siguran način za tretiranje organskog otpada, koji istovremeno smanjuje negativne posljedice po okolinu i osigurava ekonomski vrijedan konačan proizvod (kompost).

U slučaju bilo kakve vrste tretmana otpada na lokaciji predmetnog objekta u cilju vraćanja u proces rada na bilo koji način (kao sirovina, energent i sl.) potrebno je pribaviti odgovarajuću dozvolu te tehnički opremiti prostor koji bi van objekta bio namijenjen ovoj djelatnosti, što je predmet ***Elaborata uz zahtjev za dobijanje dozvole za upravljanje otpadom***.

9.4. NAČIN SKLADIŠTENJA, TRETMANA I ODLAGANJA OTPADA

Skladištenje otpada

U skladu sa Pravilnikom o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Sl.glasnik RS", br. 19/15 i 79/18) u procesu rada, te u skladu sa obrazloženom vrstom djelatnosti, na predmetnoj lokaciji, a u skladu sa Pravilnikom o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje ("Sl.glasnik RS", br. 21/15), rukovodilac je obavezan da odredi mjesto privremenog sakupljanja otpada u gradskim i seoskim sredinama, radnika koji će biti zadužen za sakupljanje, sortiranje, obilježavanje i početnu evidenciju.

- **Miješani komunalni otpad** sakuplja se u kontejnerima i plastičnim vrećama, a u kancelarijama u plastične korpe i kartonske kutije, a zatim u kontejnere,
- **PET ambalaža, staklo, metal, papir** se mogu odvajati i kao frakcije predavati komunalnom preduzeću ili ovlaštenim otkupljivačima,

- **Biorazgradivi otpad** može se prikupljati uz pomoćni objekat u namjenske kompostere fabričke ili ručne izrade.

Na lokaciji k.č. br. 877/1 K.O. Borovo Polje, opština Modriča, radnik zadužen za otpad od strane rukovodioca dužan je sakupljati ga tamo gdje je on nastao i razvrstati ga prema vrstama u posude koje su određene za tu vrstu otpada i koje se mogu zatvoriti.

Nabavku i obilježavanje posuda vrši rukovodilac ili radnik zadužen za otpad u saradnji sa odgovornim licem za otpad. Posude u kojima se sakuplja otpad, mjesta sakupljanja i manipulacijska mjesta se moraju obilježiti Identifikacionom listom opasnog otpada koja se nalazi u prilogu plana i upozoravajućim simbolom (znak opasnosti). U koliko dođe do oštećenja identifikacione liste radnik zadužen za otpad od strane rukovodioca dužan je da je zamijeni novom, a kontrolu vrši rukovodilac.

Radnik zadužen za otpad obavezan je da se brine za prevoz otpada i da o datumu, vremenu i vrsti opasnog otpada vodi evidenciju i o tom obavještava rukovodioca.

Rukovodilac je dužan da obavijesti odgovorno lice za otpad o danu i vremenu prevoza opasnog otpada u centralno skladište. Odgovorno lice za otpad kod preuzimanja izvaganog i obilježenog otpada dužano je obezbijediti lično prisustvo skladištara.



Slika 28. i 29. Primjer kontejnera za različite vrste otpada i kontejnera za komunalni otpad koji se sakuplja odvojeno



Slika 30., 31. i 32. Primjer kontejnera za opasni, zauljeni otpad i spremišta kontejnera za opasni otpad

Otpad koji se privremeno odlaže na za to predviđeno mjesto rukovodilac je obavezan osigurati od krađe, obezvrjeđivanja i sl. Rukovodilac je odgovoran za otpad koji nastaje u njegovom sektoru - službi.

Odgovorno lice za otpad je dužno da kontroliše sakupljanje i sortiranje otpada, mjesta sakupljanja, obilježavanje mjesta sakupljanja, posuda i manipulacijskih puteva i koordinira rad tako da ne bi došlo do negativnog uticaja na životnu sredinu. Prilikom kontrole, odgovorno lice za otpad upisuje nađeno stanje, odnosno nedostatke u Dnevnik podataka, i o tome obavještava rukovodioca. Rukovodilac je dužan da preduzme mjere za otklanjanje nedostataka. Odgovorno lice za otpad je dužno da prekontroliše da li su

otklonjeni nedostaci utvrđeni prethodnom kontrolom. Odgovorno lice za otpad je zaduženo za daljnje postupanje sa otpadom iz centralnog skladišta.

Neopasni otpad skladištiće se na predmetnoj lokaciji privremeno po vrstama i to do najkraćeg mogućeg roka preuzimanja od strane ovlaštenog preduzeća. Neopasne vrste otpada skladištiće se privremeno na sljedeći način:

- ✓ Otpad se ne smije rasipati tokom manipulacije ili usljed vjetrova i sl. prilika
- ✓ Otpad mora biti skladišten na način da ne narušava životnu sredinu u funkcionalnom ili estetskom smislu
- ✓ Tekući otpad, muljevi ili otpadne vode ne smiju se ispuštati na zelene površine, saobraćajnice, odvođe i sl.
- ✓ Otpad na mjestu privremenog skladištenja mora biti obezbijeđen od vandalizma, krađe ili drugog vida neovlaštene manipulacije.

Komunalni otpad koji nastaje u pogonu odvajanje se u kontejner, pozicioniran na odgovarajuće mjesto na lokaciji (čvrsta, nepropusna, stabilna podloga, zaklonjena od vjetrova i kiše).

Opasan otpad mora se do konačne obrade sakupljati i skladištiti u ambalaži koja ispunjavaju sljedeće uslove:

- ✓ Nepropusna i zapečaćena kako bi se spriječilo širenje hemikalija ili mikroorganizama
- ✓ Otporna na vlagu i mehanička oštećenja (spolja i unutra)
- ✓ Neprovidna
- ✓ Dovoljno čvrsta da se ne može pocijepati ili rasprsnuti pod normalnim uslovima upotrebe i rukovanja
- ✓ Da je od materijala koji odgovara za odlaganje određene vrste otpada koji se sakuplja
- ✓ Pogodna za skladištenje, interni i spoljašnji transport.

Ambalaža će se obilježavati nazivima opasnih supstanci koje prvenstveno čine otpad opasnim kao i odgovarajućim međunarodno priznatim simbolima i opisima opasnog otpada i standardnim frazama za obilježavanje rizika i sigurnosti koje se koriste u državama Evropske unije.

Ako se pri radu predmetne proizvodnje pojavi da je sastav opasnog otpada nepoznat i ne može se sa sigurnošću utvrditi, ambalaža treba da sadrži naljepnicu "**Opasan otpad, sastav nepoznat**". Postupak klasifikacije, obilježavanja i pakovanja vrši se u skladu sa GHS sistemom na način na koji je taj sistem primijenjen u Evropskoj uniji za obilježavanje hemikalija, odnosno u skladu sa Zakonom o hemikalijama i Pravilnikom o klasifikaciji, obilježavanju i pakovanju hemikalija.

Sva obilježja (etikete) na ambalaži moraju biti izražena na jednom od jezika u službenoj upotrebi u Bosni i Hercegovini, ista treba biti voodootporna i otporna na vanjske uticaje, trebaju da pruže odgovarajuće informacije o količini, sastavu i opasnim karakteristikama otpada, o mjerama predostrožnosti tokom tretmana otpada i o mjerama koje je neophodno preduzeti u slučaju nezgode.

Obilježje se stavlja na jednu ili više stranica ambalaže bilo to direktno na ambalažu ili na posebnu oznaku izrađenu za ove svrhe na način da bude horizontalno čitljivo ako je ambalaža u normalnom položaju.

Obilježje se stavlja na zajedničku ambalažu kada je potrebno na naljepnici navesti broj upakiranih jedinica u zajedničkom paketu. U slučaju da nije moguće naljepiti naljepnicu direktno na ambalažu zbog njene veličine ili oblika, moguće je na ili uz ambalažu priložiti posebnu etiketu ili obilježavajuću pločicu.



Slika 33. Stare oznake za opasni otpad



Slika 34. Nove oznake za opasni otpad

Opasna mjesta sa otpadom, posebno opasnim otpadom, potrebno je obilježiti tablama upozorenja. Strogo se pridržavati propisanih mjera i vidnih natpisa:

1. ZABRANJENO PUŠENJE I PRISTUP OTVORENIM PLAMENOM
2. NEZAPOSLENIM PRISTUP ZABRANJEN
3. OPASNOST OD POŽARA I EKSPLOZIJE

Odlaganje otpada

Odlaganje, tj. deponovanje ili trajno skladištenje je neizbježan završni korak u svakom procesu tretiranja čvrstog otpada. Bez obzira na efikasnost smanjenja količine otpada, reciklaže, tretmana itd. uvijek ostaje jedan dio otpada koji se mora deponovati na za to specijalno određeno i pripremljeno mjesto.

Tabela 23. Operacije odlaganja otpada

OZNAKA	OPIS
D1	Deponovanje otpada u zemljište ili na zemljište (npr. deponije i dr.), osim u šumi, na šumskom zemljištu i na udaljenosti manjoj od 200 m od ruba šume
D2	Izlaganje otpada procesima na zemljištu ili u zemljištu (npr. biodegradacija tečnog otpada ili muljeva u zemljištu)
D3	Duboko ubrizgavanje (npr. deponovanje vrsta otpada koje se pumpama mogu ubrizgavati u bunare, napuštene rudnike soli ili prirodne depoe)
D4	Površinsko deponovanje (npr. deponovanje tečnih ili muljevitih vrsta otpada u jame, bazene ili lagune itd.)
D5	Odlaganje otpada u posebno projektovane deponije (npr. odlaganje otpada u linearno poređane pokrivene kasete, međusobno izolovane i izolovane od životne sredine)
D6	Ispuštanje otpada u kopnene vode, osim u mora, odnosno okeane
D7	Ispuštanje otpada u mora, odnosno okeane, uključujući utiskivanje u morsko dno
D8	Biološki tretman koji nije naznačen na drugom mestu u ovoj listi, a čiji su konačni proizvodi jedinjenja ili smeše koje se odbacuju u bilo kojoj od operacija od D1 do D12
D9	Fizičko-hemijski tretman koji nije naznačen na drugom mjestu u ovoj listi, a čiji su konačni

	proizvodi jedinjenja ili smeše koje se zbrinjavaju bilo kojim postupkom od D1 do D12 (npr. isparavanje, sušenje, kalcinacija)
D10	Spaljivanje (insineracija) na tlu
D11	Spaljivanje (insineracija) na moru
D12	Trajno skladištenje otpada (na primer smeštanje u rudnike)
D13	Mešanje otpada pre podvrgavanja bilo kojoj od operacija od D1 do D12
D14	Prepakivanje otpada pre podvrgavanja bilo kojoj od operacija od D1 do D13
D15	Skladištenje otpada koje prethodi bilo kojoj od operacija od D1 do D14 (izuzimajući privremeno skladištenje, tokom sakupljanja, na mestu gde je proizveden otpad)

Otpad se odlaže samo ako nije moguće korišćenje njegovog materijala i energije u postojećim tehničkim i ekonomskim uslovima i ako su troškovi ponovnog korišćenja nerazumno visoki u poređenju sa troškovima odlaganja. Zabranjeno je napuštati, gomilati, odlagati ili tretirati otpad bez nadzora.

Deponija je mesto za odlaganje otpada na površini ili ispod površine zemlje gdje se otpad odlaže, a u to uključuje i: interna mjesta za odlaganje (deponija gdje proizvođač odlaže sopstveni otpad na mjestu nastanka), stalna mjesta (više od godinu dana) koja se koriste za privremeno skladištenje otpada, osim transfer stanica i skladištenja otpada prije tretmana ili ponovnog iskorišćenja (period kraći od tri godine) ili skladištenja otpada prije odlaganja (period kraći od godinu dana).

10. SPISAK PRILOGA

Investitor za predmetni objekat posjeduje sledeću dokumentaciju koju je do sada pribavio i na uvid ustupio izrađivaču elaborata:

1. Rješenje o registraciji broj 60-0-Reg-16-000 044 od datuma 25.01.2016. godine izdato od strane Okružnog privrednog suda u Doboju.
2. Kopija katastarskog plana.
3. Posjedovni list broj 107 od datuma 16.01.2026. godine izdat od strane Republičke uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove Banja Luka, P.J. Modriča.
4. Upotrebna dozvola broj 05/8-360-36/09 od datuma 20.07.2009. godine izdata od strane Odjeljenja za prostorno uređenje, stambeno-komunalne poslove i ekologiju, opština Modriča.
5. Građevinska dozvola broj 05/4-361-46/16 od datuma 30.09.2016. godine izdata od strane Odjeljenja za prostorno uređenje, stambeno-komunalne poslove i ekologiju, opština Modriča.
6. Ugovor o odvozu komunalnog otpada broj 03/1-47/2021 od datuma 29.12.2021. godine zaključen između „Komunalac-Modriča“ a.d. Modriča i „MK-COMPANY“ d.o.o. Modriča.
7. Mjerni list kvalitet vazduha.
8. Mjerni list buka.

11. NETEHNIČKI REZIME

Investitor „MK-COMPANY“ d.o.o. Modriča, dužan je pribaviti ekološku dozvolu s obzirom da vrši djelatnost koja podliježe toj obavezi. U tu svrhu izrađen je elaborat Dokaza uz zahtjev za dobijanje iste.

Predmetni objekat farme goveda sa pratećim sadržajem se nalazi u naseljenom mjestu Borovo Polje, opština Modriča, na katastarskoj čestici označenoj kao k.č. br. 877/1 K.O. Borovo Polje, opština Modriča, sa ukupnom površinom od 19.021 m².

Izabrana lokacija je rezultat određenih procjena različitih ekspertskih oblasti (elektroenergetike, građevine, ekologije i sl.) za uspješnu eksploataciju objekta koji je prilagođen situaciji na terenu.

Uticaj predmetnog objekta na životnu sredinu ogledaće se u:

- emisiji dimnih gasova iz vozila, emisija prašine sa platoa i iz objekta koji direktno služi predmetnoj djelatnosti i neprijatnih mirisa iz objekta.
- emisije sanitarne otpadne vode, otpadne vode sa manipulativnih površina, mogućnost zagađenja zemljišta, odnosno podzemnih voda u slučaju neadekvatnog tretmana otpadnih voda.
- buka koju proizvode uređaji i mašine, neispravna motorna vozila.
- čvrst i tečni otpad (mogućnost zagađenja zemljišta uslijed neadekvatnog zbrinjavanja nusprodukta životinjskog porijekla, đubra i dr. otpada prilikom održavanja higijene radnog prostora).

Mjere za sprječavanje, smanjivanje ili ublažavanje štetnih uticaja na životnu sredinu predmetnog objekta ogledaju se u različitim pravnim, organizacionim i tehničko-tehnološkim postupcima koje investitor već primjenjuje u drugim poslovnim jedinicama sa istom djelatnošću ili koje su mu ovim elaboratom dodatno predložene, kako bi se postiglo smanjenje ili sprječavanje zagađenja vazduha, voda, zemljišta, buke, uništavanje flore, faune i pejzaža i degradacija elemenata životne sredine svela na najmanju, odnosno zakonom propisanu mjeru.

Na osnovu navedenih analiza, polazeći od stanja na terenu, priložene dokumentacije, već postojećih dozvola nadležnih organa, konstatujemo da se ugrožavanje životne sredine tokom provođenja razmatranog postupka i rada predmetnog objekta sa pratećim sadržajem može svesti u Zakonom dozvoljene okvire uz poštovanje predviđenih i propisanih mjera, te da su ispunjeni minimalni uslovi zaštite životne sredine.

III PRILOZI