



ENERGO TEHNIKA DOBOJ

PREDUZEĆE ZA GRAĐENJE, PROIZVODNJU, PROJEKTOVANJE,

TEHNIČKA ISPITIVANJA I EKOLOGIJU d.o.o.,

ul. Nikole Tesle broj 6, Doboj

tel. (053) 208-471, 200-420 Služba marketinga i komercijale; fax 221-044

200-421 Projektni biro, 200-422 Sektor ekologije i zaštite na radu; 208-470 Direktor

e-mail: energotchnikado@teol.net; web: www.energotehnika.ba

Investitor: Milan Todorović

Vrsta objekta: Farma za uzgoj brojlera kapaciteta do 38.000

Adresa: k.č. br. 871/1, k.o. Bjelajce, opština Mrkonjić Grad

Tehnički broj: EKJ 64-07/26



DOKAZI UZ ZAHTJEV ZA IZDAVANJE EKOLOŠKE DOZVOLE

Doboj, jul 2026. godina

KRATAK SADRŽAJ

UVODNO OBRAZLOŽENJE	5
1. OPIS POSTROJENJA I AKTIVNOSTI	8
ODGOVORNO LICE	8
VRSTA POSTROJENJA	8
1.1. Lokacija objekta	9
1.2. Fizičke karakteristike objekta	11
1.3. Opis procesa rada	15
1.4. Opis instalacija	26
2. OPIS OSNOVNIH I POMOĆNIH SIROVINA, OSTALIH SUPSTANCI I ENERGIJE KOJA SE KORISTI ILI KOJU PROIZVODI POSTROJENJE	29
2.1. Osnovne i pomoćne sirovine	29
3. OPIS STANJA LOKACIJE NA KOJOJ SE POSTROJENJE NALAZI, UKLJUČUJUĆI I REZULTATE INDIKATIVNIH MJERENJA, KOJI OBUHVATAJU STEPEN ZAGAĐENOSTI VAZDUHA, NIVO BUKE, NIVO ZRAČENJE, KVALITET POVRŠINSKIH VODA, NIVO PODZEMNIH VODA, BONITET I NAMJENU ZEMLJIŠTA, KAO I SADRŽAJ ŠTETNIH I OTPADNIH MATERIJU U VAZDUHU	35
3.1. Opis mikrolokacije	36
3.2. Opis makrolokacije	38
3.3. Ocjena postojećeg stanja lokacije sa stanovišta zaštite životne sredine	45
3.3.1. INDIKATIVNO MJERENJE NIVOVA BUKE	45
3.3.2. INDIKATIVNO MJERENJE KVALITETA VAZDUHA	47
3.3.3. NIVO ZRAČENJA	49
3.3.4. KVALITET POVRŠINSKIH VODA	50
3.3.5. NIVO PODZEMNIH VODA	51
3.3.6. SADRŽAJ ŠTETNIH I OTPADNIH MATERIJU U ZEMLJIŠTU	52
3.3.7. Bonitet i namjena zemljišta	53
4. OPIS PRIRODE I KOLIČINE PREDVIĐENE EMISIJE IZ POSTROJENJA U SVE DIJELOVE ŽIVOTNE SREDINE (VAZDUH, VODA, ZEMLJIŠTE) KAO I IDENTIFIKACIJA ZNAČAJNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	54
4.1. Emisije u vazduh	54
4.2. Emisije otpadnih voda	56
4.3. Emisije u zemljište	58
4.4. Emisije buke	59
4.5. Emisije čvrstog otpada	60
4.6. KUMULATIVNI UTICAJI SA POSTOJEĆIM OBJEKTIMA ISTE NAMJENE U NEPOSREDNOJ BLIZINI	62
5. OPIS PREDLOŽENIH MJERA, TEHNOLOGIJA I DRUGIH TEHNIKA ZA SPREČAVANJE, SMANJIVANJE ILI SANACIJE ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	64
5.1. Mjere za sprječavanje/smanjenje emisije u zemljište	65
5.2. Mjere za sprječavanje/smanjenje nastanka otpada	68
5.3. Mjere za sprječavanje/smanjenje negativnog uticaja na vode	70
5.4. Mjere za sprječavanje/smanjenje emisija u vazduh	72
5.5. Mjere za sprječavanje i smanjenje emisije buke	75

5.6. Mjere zaštite flore i faune.....	77
5.7. Mjere zaštite zdravlja ljudi.....	79
5.8. Mjere u slučaju nesreća/akcidenata.....	81
6. OPIS OSTALIH MJERA RADI USKLAĐIVANJA SA OSNOVNIM OBAVEZAMA ODGOVORNOG LICA, POSEBNO NAKON ZATVARANJA POSTROJENJA	84
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 PARAMETARA87	
8. OPIS RAZMATRANIH ALTERNATIVNIH RJEŠENJA U ODNOSU NA PREDLOŽENU LOKACIJU I TEHNOLOGIJU KAO I RAZLOGE ZBOG KOJIH SE ODLUČIO NA PREDLOŽENA RJEŠENJA	98
9. PLAN UPRAVLJANJA OTPADOM	100
9.1. PRAVNI OSNOV.....	101
9.2. Podaci o otpadu koji se produkuje (vrsta, sastav, količina otpada)	102
9.1.1. VRSTA OTPADA (KLASIFIKACIJA) OTPADA PREMA KATALOGU OTPADA.....	107
9.1.2. MJESTO NASTAKA POJEDINIH OTPADNIH MATERIJ, NJIHOV SASTAV I KOLIČINE.....	109
9.3. MJERE KOJE SE PREDUZIMAJU RADI SPREČAVANJA PRODUKCIJE OTPADA, POSEBNO KAD SE RADI O OPASNOM OTPADU	110
9.4. POSTUPCI RAZDVAJANJE OTPADA, POSEBNO OPASNOG OTPADA OD DRUGE VRSTE OTPADA I OD OTPADA KOJI ĆE SE PONOVO KORISTITI, RADI SMANJENJA KOLIČINE OTPADA ZA ODLAGANJE	113
9.5. SKLADIŠTENJE NA SAMOJ LOKACIJI, NAČIN TRETMANA I ODLAGANJA	116
9.6. DUŽNOSTI KOORDINATORA ZA OTPAD.....	118
10. NE-TEHNIČKI REZIME	120
11. ZAKONI, PRAVILNICI I UREDBE	122
12. PRILOZI I KORIŠTENA DOKUMENTACIJA	125

Predmet: DOKAZI UZ ZAHTJEV ZA IZDAVANJE EKOLOŠKE DOZVOLE

Tehnički broj: EKJ 64-07/26

Nosilac izrade: “ENERGOTEHNIKA” d.o.o. Doboj

Učesnici u izradi: Svjetlana Panjkov, dipl. inž. teh

Vinko Popović, dipl.inž.el.teh

Slavica Malinić – Subić, dipl. inž. teh

Jelena Subić, master ekolog

Doboj, jul 2026. godine

DIREKTOR

Prof. Dr Perica Gojković, dipl.inž.maš

UVODNO OBRAZLOŽENJE

Na zahtjev investitora Milana Todorovića pristupilo se izradi dokumentacije – Dokaza uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole za izgradnju i rad poljoprivredno-ekonomskog objekta – farme za intenzivan uzgoj brojlera, planirane na zemljištu označenom kao k.č. br. 871/1, k.o. Bjelajce, na području opštine Mrkonjić Grad.

Za predmetni projekat Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju Republike Srpske donijelo je Rješenje broj 15.4.1-96-62/26 od 15.06.2026. godine, kojim je utvrđeno da za projekat izgradnje farme za tov brojlera ukupnog kapaciteta 38.000 komada po turnusu nije potrebno provoditi procjenu uticaja na životnu sredinu niti izrađivati Studiju uticaja na životnu sredinu. Istim rješenjem investitor je obavezan da pokrene postupak za izdavanje ekološke dozvole, pri čemu dokazi uz zahtjev moraju biti usklađeni sa mišljenjima nadležnih institucija i uslovima definisanim navedenim rješenjem.

Predmetni projekat odnosi se na izgradnju objekta za intenzivan uzgoj brojlera maksimalnog kapaciteta do 38.000 jedinki po turnusu. Planirani objekat je pravougaonog oblika, dimenzija približno 14,00 × 76,00 m, spratnosti P+1, ukupne bruto građevinske površine oko 2.128,00 m². Pored osnovnog proizvodnog objekta planirano je uređenje manipulativnih površina, internih saobraćajnica, prostora za pristup i servisiranje objekta, kao i izgradnja prateće infrastrukture neophodne za nesmetano funkcionisanje farme. Lokacija zahvata nalazi se u ruralnom području sa dominantnom poljoprivrednom namjenom, izvan urbanih i gusto naseljenih zona. Okruženje lokacije čine poljoprivredne površine, šumsko zemljište i pojedinačni stambeni objekti na odgovarajućoj udaljenosti, što predstavlja povoljan prostorni okvir za planiranu djelatnost. Prema prostorno-planskoj dokumentaciji, predmetna lokacija nalazi se u obuhvatu Prostornog plana opštine Mrkonjić Grad za period 2016–2036. godine, kojim je omogućena realizacija planiranog zahvata uz poštovanje propisanih urbanističkih, tehničkih, veterinarskih i ekoloških uslova.

Tehnološki proces zasniva se na savremenom intenzivnom sistemu uzgoja brojlera u zatvorenom objektu sa kontrolisanim mikroklimatskim uslovima. Proces obuhvata prijem jednodnevnih pilića, tov uz automatski sistem hranjenja i napajanja, kontrolisanu ventilaciju, regulaciju temperature i relativne vlažnosti vazduha, kao i kontinuirani nadzor proizvodnih i biosigurnosnih uslova. Nakon završetka svakog proizvodnog turnusa vrši se uklanjanje stelje i stajnjaka, pranje, dezinfekcija i priprema objekta za naredni ciklus proizvodnje.

Tokom eksploatacije objekta mogući uticaji na životnu sredinu prvenstveno se odnose na emisiju neprijatnih mirisa i amonijaka, emisiju prašine, nastanak stajnjaka i drugih vrsta otpada, pojavu otpadnih voda od pranja objekta i sanitarnih aktivnosti, emisiju buke od ventilacionih sistema, kao i povremeno povećanje intenziteta saobraćaja tokom dopreme hrane, isporuke brojlera i odvoza stajnjaka. Radi sprečavanja i minimiziranja mogućih negativnih uticaja predviđena je primjena odgovarajućih tehničkih i organizacionih mjera zaštite, uključujući korištenje niskobučnih ventilacionih sistema, upravljanje mikroklimom, pravilno upravljanje stajnjakom i otpadnim vodama, prikupljanje sanitarnih i tehnoloških otpadnih voda u vodonepropusnoj

septičkoj jami, redovno održavanje objekta i opreme, provođenje biosigurnosnih mjera, kontrolu emisija, organizovano upravljanje otpadom, kao i provođenje monitoringa kvaliteta vazduha i nivoa buke tokom eksploatacije.

Na osnovu karakteristika planiranog zahvata, uslova lokacije, planiranih tehničko-tehnoloških rješenja i predviđenih mjera zaštite životne sredine može se zaključiti da je planirana izgradnja i rad farme za intenzivan uzgoj brojlera prihvatljiva sa aspekta zaštite životne sredine, uz dosljednu primjenu svih propisanih mjera, uslova definisanih Rješenjem Ministarstva za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju Republike Srpske i važećih zakonskih propisa Republike Srpske.

ZAKONSKI OKVIR

Izrada ovog dokumenta i planiranje predmetnog zahvata zasnivaju se na važećem zakonodavstvu Republike Srpske koje uređuje oblast zaštite životne sredine, upravljanja prirodnim resursima i izgradnje objekata. Posebno se primjenjuju sljedeći zakoni i podzakonski akti:

- Zakon o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik Republike Srpske“), kojim se definišu osnovni principi zaštite, prevencije i smanjenja negativnih uticaja na životnu sredinu;
- Zakon o upravljanju otpadom, koji propisuje način postupanja sa svim vrstama otpada, uključujući opasni i neopasni otpad, kao i obaveze investitora u pogledu njegovog zbrinjavanja;
- Zakon o vodama, kojim se reguliše zaštita voda, korištenje vodnih resursa i sprečavanje njihovog zagađivanja;
- Zakon o uređenju prostora i građenju, koji definiše uslove za planiranje, projektovanje i izgradnju objekata;
- Zakon o zaštiti vazduha, kojim se uređuju mjere za očuvanje kvaliteta vazduha i kontrolu emisija zagađujućih materija;
- Zakon o zaštiti od buke, kojim se propisuju dozvoljeni nivoi buke i mjere zaštite stanovništva i okoline;
- Zakon o zaštiti prirode, kojim se uređuje očuvanje prirodnih vrijednosti i biodiverziteta;
- Zakon o veterinarstvu, posebno u dijelu koji se odnosi na upravljanje nusproizvodima životinjskog porijekla i biosigurnosne mjere na farmama.

Pored navedenih zakona, primjenjuju se i odgovarajući pravilnici, tehnički standardi i normativi koji regulišu pojedine segmente (upravljanje otpadom, zaštita voda, zaštita od požara, higijensko-tehnički uslovi u objektima za uzgoj životinja i dr.).

Planirani zahvat mora biti usklađen sa svim relevantnim propisima, a investitor je dužan obezbijediti pribavljanje svih potrebnih saglasnosti i dozvola nadležnih institucija prije početka izgradnje i tokom eksploatacije objekta.

Na osnovu izvršene analize može se zaključiti da planirani projekat, uz dosljednu primjenu zakonskih propisa i predviđenih mjera zaštite životne sredine, ne predstavlja neprihvatljiv rizik za životnu sredinu, te ispunjava uslove za dalje vođenje postupka izdavanja ekološke dozvole.

1. OPIS POSTROJENJA I AKTIVNOSTI

Odgovorno lice

- Investitor: Milan Todorović
- Adresa: Mrkonjić Grad
- Telefon: 065 752 905

Vrsta postrojenja

Predmetno postrojenje predstavlja **poljoprivredno-ekonomski objekat – farmu za intenzivan uzgoj (tov) brojlera**, namijenjenu obavljanju djelatnosti intenzivne stočarske proizvodnje. Farma je projektovana kao zatvoreni proizvodni sistem sa kontrolisanim uslovima uzgoja i maksimalnim kapacitetom od **38.000 brojlera po proizvodnom turnusu**.

Objekat je projektovan kao jedinstvena funkcionalna cjelina koja obuhvata:

- proizvodni prostor za uzgoj brojlera (glavni dio objekta),
- pomoćne prostorije (tehničke i kontrolne),
- komunikacione površine unutar objekta.

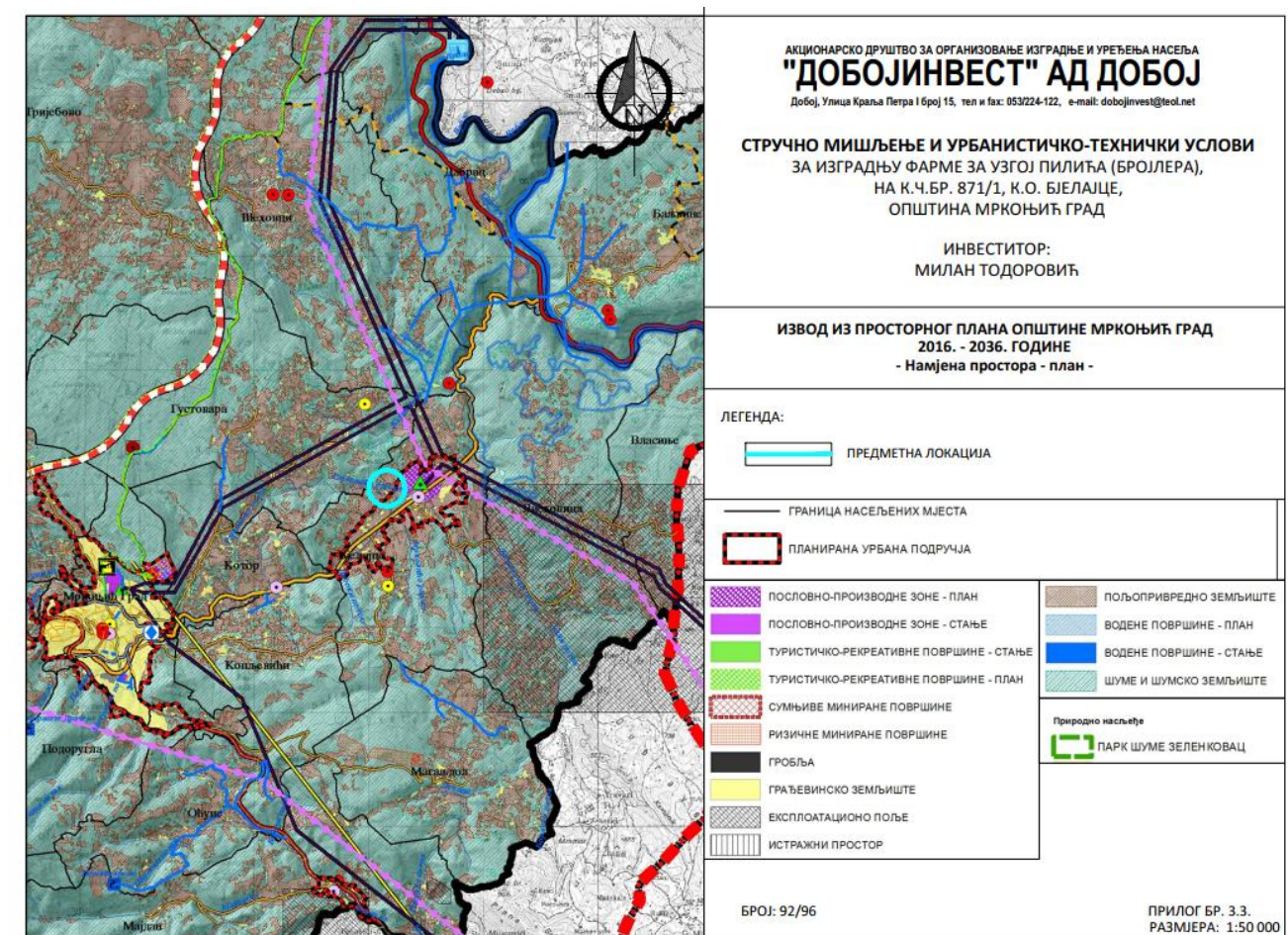
1.1. Lokacija objekta

Predmetna lokacija planirane farme za intenzivan uzgoj brojlera nalazi se u naseljenom mjestu Bjelajce, opština Mrkonjić Grad, i obuhvata katastarsku parcelu označenu kao k.č.br. 871/1, k.o. Bjelajce. Parcela se nalazi u ruralnom području koje je u najvećoj mjeri karakterisano poljoprivrednim zemljištem, livadama i povremenim stambenim i pomoćnim objektima, te predstavlja prostor sa izraženom poljoprivrednom namjenom i niskim stepenom urbanizacije.



Satelitski prikaz lokacije
(izvor: <http://ekatastar.rgurs.org/>)

Prema važećem Prostornom planu opštine Mrkonjić Grad za period 2016–2036. godine, predmetna parcela je definisana kao poljoprivredno zemljište koje se nalazi u zoni kontakta (tangentnoj zoni) sa građevinskim područjem. Ovakva prostorno-planska klasifikacija omogućava realizaciju objekata koji su u funkciji poljoprivredne proizvodnje, uključujući objekte za stočarsku proizvodnju, uz obavezno poštovanje urbanističko-tehničkih, veterinarskih i ekoloških uslova. Lokacija je neizgrađena i trenutno se ne koristi za intenzivnu građevinsku namjenu, što dodatno olakšava planiranu izgradnju.



Slika br. Izvod iz PP

Terenske karakteristike lokacije su povoljne za izgradnju planiranog objekta. Teren je blago nagnut, što omogućava jednostavno izvođenje građevinskih radova, stabilno fundiranje objekta i prirodno odvođenje oborinskih voda sa parcele. Ovakva konfiguracija terena smanjuje rizik od zadržavanja vode, pojave erozije ili plavljenja, što je značajno za objekte u kojima se odvija intenzivna stočarska proizvodnja. Tlo je stabilno i pogodno za izvođenje temeljenja objekta i prateće infrastrukture. Okruženje lokacije je pretežno ruralnog karaktera. U širem i užem okruženju dominiraju poljoprivredne površine, dok su stambeni objekti prisutni u manjem broju i disperzno raspoređeni. Najbliži stambeni objekti nalaze se na udaljenostima koje omogućavaju prihvatljiv nivo zaštite od potencijalnih uticaja planirane farme, uz primjenu propisanih mjera zaštite. Pored stambenih objekata, u okruženju se nalaze i pomoćni poljoprivredni objekti, što ukazuje na tradicionalni karakter korištenja prostora.

1.2. Fizičke karakteristike objekta

Planirani objekat predstavlja farmu za intenzivan uzgoj brojlera, projektovanu kao zatvoren, funkcionalno jedinstven proizvodni objekat, prilagođen savremenim tehnološkim zahtjevima peradarske proizvodnje.

Objekat je projektovan tako da obezbijedi optimalne uslove za smještaj, rast i tov brojlera u kontrolisanim mikroklimatskim uslovima, uz visok stepen biosigurnosti i efikasnog upravljanja proizvodnim procesom. Fizičke karakteristike objekta obuhvataju gabarite, prostornu organizaciju i konstrukcioni sistem, pri čemu je osnovni cilj postizanje funkcionalne, higijenske i tehnološke efikasnosti.

Namjena objekta

Osnovna namjena objekta je uzgoj i tov pilića u kontrolisanim uslovima, sa ciljem postizanja optimalnih proizvodnih rezultata uz minimalan uticaj na životnu sredinu. Tehnološki proces odvija se u zatvorenom prostoru i obuhvata sve faze proizvodnje: prijem jednodnevnih pilića, njihov uzgoj, ishranu i napajanje, održavanje higijenskih uslova, ventilaciju, te pripremu objekta za naredne proizvodne cikluse.

Objekat je projektovan kao jedinstvena funkcionalna cjelina, sa jasno definisanim proizvodnim prostorom i pomoćnim sadržajima koji omogućavaju nesmetano odvijanje procesa rada. Pomoćne prostorije obuhvataju prostor za tehničku opremu, skladištenje i kontrolu rada sistema.

Gabariti i prostorna organizacija

Planirani objekat je pravougaonog oblika, ukupnih spoljašnjih dimenzija približno 14,00 m × 76,00 m, sa ukupnom bruto građevinskom površinom od oko 2.128,00 m².

Spratnost objekta je P+1 (prizemlje + sprat), pri čemu je:

- prizemlje (P) osnovna proizvodna zona za uzgoj brojlera,
- sprat (1) tehničko-servisni i pomoćni prostor (oprema, instalacije, kontrola sistema i pomoćne funkcije).

Prostorna organizacija objekta definisana je tako da obezbijedi racionalan tok proizvodnog procesa i jasno razdvajanje funkcionalnih cjelina, i obuhvata:

- proizvodni prostor za smještaj brojlera,
- zone za hranjenje i napajanje sa automatskim sistemima,
- tehničke prostorije za ventilaciju, grijanje i upravljačke sisteme,
- komunikacione i servisne koridore,
- ulazno-izlazne zone za manipulaciju životinjama i opremom.

Unutrašnja organizacija prostora projektovana je tako da omogućiti:

- nesmetan protok radnih operacija,
- minimalno ukrštanje „čistih“ i „nečistih“ zona,
- efikasnu kontrolu biosigurnosti,
- optimalne uslove mikroklimе u svim fazama tova.

Konstrukcija objekta

Konstrukcija objekta biće projektovana kao savremeni građevinski sistem prilagođen namjeni intenzivnog uzgoja brojlera, uz primjenu standarda za objekte ove vrste.

Osnovni konstruktivni sistem obuhvata:

- temeljenje: armirano-betonski temeljni sistem prilagođen geotehničkim uslovima terena,
- nosiva konstrukcija: kombinacija armirano-betonskih elemenata i/ili čelične konstrukcije (stubovi i rešetkasti nosači),
- međuspratna konstrukcija: armirano-betonska ploča ili lagana konstrukcija (u zavisnosti od tehničkog rješenja),
- krovna konstrukcija: čelična ili drvena rešetkasta konstrukcija sa termoizolacionim krovnim panelima.

Ograđujući zidovi biće izvedeni od termoizolacionih materijala (sendvič paneli ili zidani sistemi sa termoizolacijom), u cilju obezbjeđenja:

- energetske efikasnosti,
- stabilnih mikroklimatskih uslova,
- smanjenja gubitaka toplote,
- kontrole ventilacije i vlažnosti.

Krov objekta je projektovan kao dvovodan ili viševodan, sa adekvatnim nagibom za odvodnju oborinskih voda i mogućnošću ugradnje ventilacionih otvora i tehničkih instalacija.

Podne površine u proizvodnom dijelu biće izvedene kao:

- armirano-betonske ploče,
- završno obrađene vodonepropusnim i lako perivim materijalima,
- prilagođene mehaničkom čišćenju i dezinfekciji.

Konstrukcija objekta projektovana je tako da zadovolji zahtjeve:

- statičke stabilnosti i nosivosti,
- otpornosti na koroziju i agresivne uticaje amonijaka,
- dugotrajnosti u uslovima intenzivne stočarske proizvodnje,
- lakog održavanja i higijenske obrade.

PLAN PROSTORNE ORGANIZACIJE

Plan prostorne organizacije predstavlja grafički prikaz rasporeda planiranog objekta farme za intenzivan uzgoj brojlera na parceli k.č.br. 871/1, k.o. Bjelajce, opština Mrkonjić Grad, u vlasništvu investitora Milana Todorovića. Na planu je prikazana funkcionalna organizacija prostora unutar predmetne lokacije, koja je definisana tako da obezbijedi racionalno korištenje građevinske parcele, efikasan tehnološki tok proizvodnje i zadovoljenje svih biosigurnosnih i higijensko-tehničkih uslova.

Osnovni sadržaji prikazani planom prostorne organizacije obuhvataju:

- planirani objekat za uzgoj brojlera pravougaonog gabarita,
- manipulativne i saobraćajne površine unutar parcele,
- pristupni put i ulazno-izlaznu zonu,
- površine za kretanje i parkiranje vozila,
- tehničke i servisne zone,
- zelene i tampon zone unutar granica parcele.

Raspored objekta i pratećih sadržaja usklađen je sa konfiguracijom terena, koja je u blagom nagibu, kao i sa postojećim pristupom sa istočne strane parcele. Time je obezbijeđen nesmetan kolski pristup svim funkcionalnim cjelinama farme, uključujući dopremu sirovina, transport brojlera i odvoz stajnjaka.

Planom je postignuto jasno funkcionalno zoniranje prostora na:

- proizvodnu zonu (glavni objekat),
- servisno-manipulativnu zonu,
- saobraćajnu zonu,
- zaštitne i zelene površine.

Posebna pažnja posvećena je organizaciji kretanja unutar parcele, kako bi se obezbijedilo odvajanje čistih i nečistih tokova, čime se smanjuje rizik od kontaminacije i poboljšava nivo biosigurnosti objekta.

Plan prostorne organizacije predstavlja osnovu za dalje projektovanje tehničke dokumentacije i definisanje detaljnih urbanističko-tehničkih rješenja, uz poštovanje važećih propisa iz oblasti urbanizma, zaštite životne sredine i stočarske proizvodnje.



Слика бр. 3. План просторне организације

1.3. Opis procesa rada

Tehnološki proces organizovan je kao ciklična, kontinuirana proizvodnja (turnusni sistem), gdje svaki proizvodni ciklus predstavlja zaokruženu tehnološku cjelinu koja obuhvata prijem jednodnevnih pilića, tov u kontrolisanim mikroklimatskim uslovima, te isporuku brojlera po dostizanju tržišne mase. Prosječno trajanje jednog turnusa iznosi 35–42 dana, u zavisnosti od genetskog materijala, uslova uzgoja i planirane tehnologije tova, nakon čega slijedi obavezna faza praznjenja objekta, mehaničkog čišćenja, pranja, dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije, kao i pripreme objekta za naredni proizvodni ciklus.

Na godišnjem nivou planira se realizacija 5–6 turnusa, što omogućava kontinuiranu i stabilnu proizvodnju uz optimalno iskorišćenje kapaciteta objekta, ali uz jasno definisane prekide radi sprovođenja biosigurnosnih mjera i sanitarnog održavanja. Ovakav način organizacije proizvodnje omogućava visok nivo kontrole zdravstvenog statusa jata, smanjenje rizika od pojave i širenja bolesti, kao i održavanje stabilnih zootehničkih i mikroklimatskih uslova u objektu.

Rad farme je organizovan tako da se u svakom turnusu striktno poštuju faze proizvodnje – početna (starter), srednja (grower) i završna (finisher) faza tova, pri čemu se u svakoj fazi prilagođavaju uslovi ishrane, temperature, ventilacije i gustine naseljenosti. Tokom cijelog ciklusa obezbijeđen je kontinuirani nadzor proizvodnih parametara, uključujući potrošnju hrane i vode, zdravstveno stanje životinja, mikroklimatske uslove (temperatura, vlažnost, koncentracija gasova), kao i funkcionalnost tehničkih sistema.

Između dva turnusa obavezno se sprovodi kompletna sanitarna pauza, koja predstavlja ključni element biosigurnosti i obuhvata uklanjanje organskog otpada (stelje i stajnjaka), mehaničko i hemijsko čišćenje svih površina, dezinfekciju objekta i opreme, te pripremu nove stelje i provjeru ispravnosti svih instalacionih sistema (ventilacija, grijanje, hranjenje i napajanje). Na ovaj način se obezbjeđuje prekid mogućih epidemioloških lanaca i stvaranje optimalnih uslova za prijem novog jata. Organizacija proizvodnje podrazumijeva stalnu prisutnost operativnog osoblja i periodične kontrole od strane veterinarske službe, kao i vođenje evidencije o svim proizvodnim i zdravstvenim parametrima. Time se obezbjeđuje sljedivost procesa i usklađenost sa važećim veterinarskim, zootehničkim i ekološkim propisima.

OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA RADA, KAPACITET I ORGANIZACIJA PROIZVODNJE

Organizacija prostora unutar objekta

Organizacija prostora unutar objekta obuhvata:

- proizvodni prostor za smještaj brojlera,
- servisne i manipulativne zone,
- tehničke prostorije za smještaj opreme i instalacija,
- komunikacione koridore za kretanje radnika i opreme.

Objekat je funkcionalno organizovan na način da omogućava nesmetan tok proizvodnje, jasno razdvajanje „čistih“ i „nečistih“ zona, te efikasno održavanje higijenskih i biosigurnosnih uslova. Kretanje ljudi, opreme i materijala organizovano je tako da se minimizira mogućnost kontaminacije i narušavanja zdravstvenog statusa jata.

Kapacitet proizvodnje

Kapacitet predmetnog objekta iznosi do 38.000 brojlera po turnusu. U zavisnosti od uzgojnih uslova i genetskog potencijala linija brojlera, prosječna završna masa po jedinki iznosi 2,0–2,5 kg, što daje ukupnu proizvodnju od približno 76–95 tona žive mase po turnusu. Tehnološki proces je organizovan u cikličnom sistemu proizvodnje sa prosječnim trajanjem jednog turnusa od 35–45 dana, nakon čega slijedi obavezna sanitarna pauza koja uključuje pražnjenje objekta, mehaničko čišćenje, pranje i dezinfekciju.

Na godišnjem nivou planira se realizacija 5–6 turnusa, što omogućava ukupnu godišnju proizvodnju od približno 380–570 tona žive mase brojlera, uz kontinuitet proizvodnje i primjenu svih biosigurnosnih i ekoloških mjera zaštite.

Tehničko-tehnološke karakteristike

Tehnologija uzgoja brojlera zasniva se na intenzivnom sistemu proizvodnje u zatvorenom prostoru, uz potpunu kontrolu mikroklimatskih uslova.

Osnovni tehnički sistemi uključuju:

Sistem ventilacije - Kombinovani sistem (prirodna i prisilna ventilacija) sa ventilatorima i otvorima za ulaz svježeg vazduha, kojim se obezbjeđuje:

- regulacija temperature,
- kontrola relativne vlažnosti,
- smanjenje koncentracije gasova (amonijak, CO₂),
- obezbjeđenje dovoljne količine svježeg vazduha.

Sistem grijanja - Obezbeđuje optimalne temperaturne uslove, posebno u početnoj fazi uzgoja, putem lokalnih izvora toplote.

Sistem za ishranu - Automatski sistem distribucije hrane omogućava ravnomjernu ishranu svih jedinki uz minimalne gubitke.

Sistem za napajanje - Automatske pojilice omogućavaju kontinuirano snabdijevanje svježom vodom uz kontrolu potrošnje.

Sistem upravljanja - Djelimično ili potpuno automatizovan sistem za kontrolu:

- temperature,
- vlažnosti,
- ventilacije,
- svjetlosnog režima.

Ulazni i izlazni tokovi

Ulazni resursi:

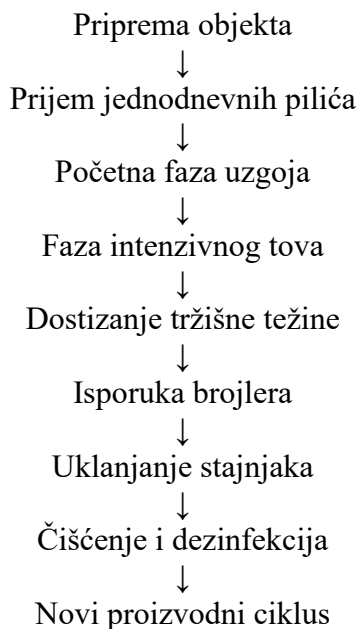
- jednodnevni pilići (~38.000 kom po turnusu),
- stočna hrana,
- voda,
- električna energija i energija za grijanje,
- sredstva za dezinfekciju i održavanje.

Izlazni tokovi:

- brojleri spremni za tržište,
- stajnjak kao organski nusproizvod,
- otpadne vode,
- ambalažni i komunalni otpad.

Tehnološki proces proizvodnje

Tehnološki proces odvija se kroz jasno definisane faze:



Ukupno trajanje turnusa iznosi 35–45 dana.

Priprema objekta

Prije početka svakog turnusa vrši se:

- uklanjanje stajnjaka i stelje,
- pranje i dezinfekcija objekta,
- dezinsekcija i deratizacija,
- sušenje objekta,
- postavljanje nove stelje,
- kontrola tehničkih sistema,
- predgrijavanje objekta na cca 30–32°C.

Prijem jednodnevnih pilića

- transport u kontrolisanim uslovima,
- ravnomjieran raspored po objektu,
- obezbjeđen pristup vodi i hrani,
- kontrola zdravstvenog stanja.

Početna faza uzgoja (starter)

Trajanje ove faze iznosi približno 10–14 dana i predstavlja najosjetljiviji period u proizvodnom ciklusu brojlera, tokom kojeg se uspostavljaju osnovni uslovi za pravilan rast, razvoj i zdravstveni status jata. U ovoj fazi vrši se prijem jednodnevnih pilića, njihov smještaj u prethodno pripremljen i zagrijan objekat, te postepeno privikavanje na nove uslove uzgoja.

Karakteristike starter faze obuhvataju:

- održavanje povišene i stabilne temperature u rasponu od 30–32°C, uz postepeno snižavanje u skladu sa starošću pilića i razvojem perja,
- obezbjeđenje visoke relativne vlažnosti vazduha u optimalnim granicama, uz kontinuirano praćenje mikroklimatskih parametara,
- intenzivan veterinarski i zootehnički nadzor u cilju ranog uočavanja eventualnih zdravstvenih poremećaja,
- primjenu starter krmnih smjesa visokog nutritivnog sastava, prilagođenih potrebama rane faze rasta,
- kontinuirano obezbjeđenje pristupa čistoj vodi putem automatskog sistema napajanja,
- održavanje kontrolisanih mikroklimatskih uslova putem ventilacionog sistema, uz minimalne brzine strujanja vazduha kako bi se izbjegao stres kod životinja.

U ovoj fazi posebno je naglašena biosigurnost objekta, te se sprovode pojačane mjere kontrole pristupa, higijene i dezinfekcije, s obzirom na visoku osjetljivost pilića na spoljne uticaje. Održavanje stabilne temperature i kvaliteta vazduha ima ključnu ulogu u smanjenju mortaliteta i obezbjeđenju ujednačenog početnog razvoja jata.

Faza intenzivnog tova (grower i finisher)

Ova faza traje do završetka turnusa i obuhvata period od približno 25–35 dana, u zavisnosti od planirane tržišne mase brojlera. U ovoj fazi dolazi do najintenzivnijeg rasta i povećanja tjelesne mase, uz značajno opterećenje sistema ventilacije i upravljanja mikroklimom.

Karakteristike faze intenzivnog tova uključuju:

- postepeno smanjenje temperature u objektu do optimalnog raspona od približno 18–22°C, u skladu sa starošću i razvojem brojlera,
- povećanje intenziteta ventilacije radi uklanjanja viška vlage, amonijaka i ugljen-dioksida, nastalih povećanim metabolizmom i akumulacijom stajnjaka,
- primjenu različitih tipova krmnih smjesa (grower i finisher), prilagođenih fazi rasta i energetskim potrebama životinja,
- kontinuirano praćenje konverzije hrane, dnevnog prirasta i uniformnosti jata,
- upravljanje gustinom naseljenosti u skladu sa zootehničkim standardima,
- kontrolu svjetlosnog režima (fotoperioda) radi optimizacije unosa hrane i postizanja ravnomjernog rasta.

U ovoj fazi značajno se povećava produkcija stajnjaka, kao i emisija amonijaka i vlage u vazduh, zbog čega je od ključnog značaja pravilno upravljanje ventilacijom i higijenom prostirke. Ventilacioni sistem ima primarnu ulogu u održavanju stabilnih mikroklimatskih uslova, sprječavanju prekomjerne vlažnosti stelje i smanjenju koncentracije štetnih gasova. Pred kraj ove faze brojleri dostižu tržišnu masu od približno 2,0–2,5 kg po jedinki, nakon čega se pristupa fazi isporuke i završetku turnusa.

Upravljanje mikroklimom

U objektu za uzgoj brojlera sprovodi se kontinuirano upravljanje i kontrola mikroklimatskih uslova, koji imaju ključni značaj za zdravlje životinja, optimalan prirast, konverziju hrane i smanjenje mortaliteta, kao i za minimizaciju emisija štetnih gasova i neprijatnih mirisa u okolinu.

Tokom cijelog proizvodnog ciklusa kontinuirano se prati i reguliše sljedeći skup mikroklimatskih parametara:

- temperatura vazduha, koja se prilagođava starosnoj fazi brojlera, od viših vrijednosti u početnoj fazi (starter) do nižih i stabilizovanih vrijednosti u završnoj fazi tova,
- relativna vlažnost vazduha (50–70%), uz stalnu kontrolu kako bi se spriječilo stvaranje prekomjerne vlage u stelji i razvoj mikrobioloških procesa koji mogu dovesti do emisije amonijaka,
- koncentracija amonijaka ($\text{NH}_3 < 20$ ppm), koja se održava u granicama koje ne ugrožavaju zdravlje životinja, radnika niti okolinu, uz primjenu adekvatne ventilacije i redovno održavanje higijene stelje,
- koncentracija ugljen-dioksida (CO_2), koja se kontroliše radi obezbjeđenja dovoljne količine svježeg vazduha i sprečavanja hipoksije i stresa kod životinja,
- brzina strujanja vazduha, koja se podešava tako da obezbijedi efikasno uklanjanje viška toplote, vlage i gasova, ali bez izazivanja promaje i termičkog stresa kod brojlera.

Regulacija mikroklimе vrši se putem automatizovanog i poluautomatizovanog sistema ventilacije, grijanja i prirodnog provjetravanja, uz mogućnost ručne intervencije u slučaju potrebe. Ventilacioni sistem ima ključnu ulogu u obezbjeđenju stabilnih uslova u objektu, posebno u pogledu smanjenja koncentracije amonijaka i vlage, koji direktno utiču na formiranje neprijatnih mirisa.

Održavanje optimalnih mikroklimatskih parametara doprinosi:

- poboljšanju zdravstvenog statusa jata,
- smanjenju pojave respiratornih i metaboličkih oboljenja,
- povećanju proizvodnih performansi (prirast i konverzija hrane),
- smanjenju emisije gasova i prašine u spoljašnju sredinu,
- smanjenju vlažnosti stelje i posljedičnog nastanka stajnjaka sa visokim emisijama amonijaka.

Na ovaj način, sistem upravljanja mikroklimom predstavlja jedan od ključnih elemenata biosigurnosti i zaštite životne sredine u okviru planirane farme.

Upravljanje stajnjakom

Upravljanje stajnjakom na predmetnoj farmi za uzgoj brojlera predstavlja jedan od ključnih segmenata zaštite životne sredine, biosigurnosti i održivog upravljanja nusproizvodima animalne proizvodnje. Sistem je organizovan tako da obuhvata sve faze – nastanak, akumulaciju, privremeno skladištenje, transport i konačno zbrinjavanje stajnjaka, uz primjenu tehničkih, sanitarnih i organizacionih mjera zaštite.

Stajnjak nastaje kao mješavina izmeta brojlera i prostirke (piljevina/slama), te predstavlja organski materijal bogat azotnim i fosfornim jedinjenjima, kao i organskom materijom. Zbog svog sastava, stajnjak može predstavljati potencijalni izvor emisije amonijaka, neprijatnih mirisa, patogenih mikroorganizama i mogućeg zagađenja zemljišta i voda, ukoliko se ne upravlja na adekvatan način.

Tokom proizvodnog ciklusa, stajnjak se akumulira unutar objekta na sloju stelje, pri čemu se kontinuirano sprovode mjere održavanja higijene i mikroklimatske stabilnosti, uključujući:

- kontrolu vlažnosti stelje,
- pravovremeno uklanjanje viška vlage iz sistema napajanja,
- optimalno podešavanje ventilacije,
- po potrebi dosipanje svježe stelje radi poboljšanja upijanja i higijenskih uslova.

Ove mjere imaju za cilj smanjenje anaerobnih procesa razgradnje, redukciju emisije amonijaka i neprijatnih mirisa, kao i očuvanje zdravstvenog statusa brojlera.

Nakon završetka svakog proizvodnog turnusa, vrši se potpuno uklanjanje stajnjaka iz objekta. Uklanjanje se sprovodi mehaničkim putem, uz upotrebu odgovarajuće opreme i transportnih sredstava, u što kraćem vremenskom periodu, kako bi se smanjilo zadržavanje organskog materijala i emisija mirisa. Nakon uklanjanja, manipulativne površine se čiste i po potrebi peru, čime se obezbjeđuje priprema objekta za naredni proizvodni ciklus.

Privremeno skladištenje stajnjaka, ukoliko je potrebno, vrši se isključivo na za to uređenom prostoru unutar kompleksa farme, koji mora biti:

- vodonepropusno izveden (betonska podloga ili ekvivalent),
- zaštićen od atmosferskih padavina (nadstrešnica ili prekrivanje),
- opremljen sistemom za prihvatanje procjednih voda,
- organizovan tako da onemogućuje kontakt sa okolnim zemljištem i infiltraciju u podzemne vode.

Transport stajnjaka vrši se u zatvorenim ili prekrivenim vozilima, uz obaveznu mjeru sprečavanja rasipanja i curenja tokom prevoza. Dinamika transporta organizuje se neposredno nakon završetka turnusa, bez dugotrajnog zadržavanja na lokaciji, čime se minimizira emisija neprijatnih mirisa i potencijalni uticaj na okolno stanovništvo.

Konačno zbrinjavanje stajnjaka vrši se prvenstveno njegovom upotrebom kao organskog đubriva u poljoprivredi, u skladu sa dobrim agronomskim praksama, potrebama zemljišta i propisanim normama za unos hranljivih materija. U slučaju viška količina, stajnjak se predaje ovlaštenim korisnicima ili registrovanim subjektima za upravljanje organskim otpadom. Cijeli sistem upravljanja stajnjakom zasnovan je na principima zatvorenog ciklusa materije, čime se omogućava njegovo ponovno korištenje u poljoprivrednoj proizvodnji, uz istovremeno smanjenje negativnog uticaja na životnu sredinu.

Uz dosljednu primjenu definisanih mjera, ne očekuju se značajni negativni uticaji na kvalitet zemljišta, površinskih i podzemnih voda, kao ni na kvalitet vazduha i zdravlje stanovništva u okruženju predmetne lokacije.

Isporuka brojlera

Isporuka brojlera predstavlja završnu fazu proizvodnog ciklusa i realizuje se nakon dostizanja tržišne težine, u prosjeku od 2,0–2,5 kg po jedinki. Aktivnosti obuhvataju:

- hvatanje brojlera u objektu, ručno ili uz primjenu specijalizovane opreme,
- privremeno smještanje u transportne kontejnere ili kaveze,
- utovar u specijalizovana vozila namijenjena transportu žive peradi,
- transport do klaonice ili otkupnih centara.

Cjelokupan proces isporuke organizuje se tako da traje nekoliko sati, uz minimalno zadržavanje životinja van kontrolisanih uslova. Posebna pažnja posvećuje se smanjenju stresa kod životinja, što se postiže:

- pažljivim rukovanjem,
- izbjegavanjem naglih pokreta i buke,
- organizacijom rada u ranim jutarnjim ili večernjim satima,
- obezbjeđenjem adekvatne ventilacije tokom transporta.

Iako je ova faza kratkotrajna, mogući su privremeni lokalni uticaji u vidu povećane buke, prašine i saobraćajnog opterećenja, koji prestaju završetkom aktivnosti.

Čišćenje i dezinfekcija

Nakon završetka isporuke brojlera, pristupa se detaljnom čišćenju i pripremi objekta za naredni turnus, koje obuhvata:

- potpuno uklanjanje preostale stelje i organskih ostataka,
- mehaničko i visokotlačno pranje svih unutrašnjih površina i opreme,
- primjenu dezinfekcionih sredstava širokog spektra djelovanja,
- sprovođenje dezinsekcije i deratizacije po potrebi,
- sušenje i provjetravanje objekta,

- kontrolu ispravnosti i funkcionalnosti tehničkih sistema (ventilacija, grijanje, hranjenje i napajanje).

Nakon završetka ovih aktivnosti, objekat se dovodi u stanje biosigurnosne spremnosti za prijem novog turnusa, čime se obezbjeđuje kontinuitet proizvodnje i smanjenje rizika od pojave bolesti i kontaminacije.

Upravljanje otpadom i nusproizvodima

Tokom redovnog rada objekta za intenzivan uzgoj brojlera nastaju različite vrste otpada i nusproizvoda, čije pravilno upravljanje ima ključni značaj za zaštitu životne sredine i usklađenost sa važećim propisima.

U procesu proizvodnje generišu se sljedeće kategorije:

- Stajnjak (glavni nusproizvod)
Nastaje kao mješavina izmeta i stelje i predstavlja dominantan organski nusproizvod.
- Ambalažni otpad
Obuhvata:
 - ambalažu stočne hrane (vreće, folije),
 - ambalažu sredstava za dezinfekciju i čišćenje,
 - ambalažu drugih pomoćnih materijala.
- Otpadne vode
Nastaju tokom:
 - održavanja higijene objekta,
 - pranja opreme i prostora,
 - sanitarnih aktivnosti.
- Komunalni otpad
Manje količine otpada nastale boravkom radnika (miješani komunalni otpad).

Upravljanje otpadom organizuje se na način da se spriječe negativni uticaji na životnu sredinu:

- Upravljanje stajnjakom
 - stajnjak se redovno uklanja nakon svakog turnusa,
 - koristi se kao organsko đubrivo na poljoprivrednim površinama,
 - po potrebi se privremeno skladišti na adekvatno uređenim, vodonepropusnim površinama,
 - transport i primjena vrše se u skladu sa dobrim poljoprivrednim praksama.
- Upravljanje ambalažnim otpadom
 - vrši se selektivno prikupljanje otpada na mjestu nastanka,
 - ambalaža se privremeno skladišti na za to predviđenom prostoru,
 - predaje se ovlaštenim operaterima za upravljanje otpadom,
 - zabranjeno je spaljivanje ili nekontrolisano odlaganje.
- Upravljanje otpadnim vodama

- otpadne vode se prikupljaju i usmjeravaju u vodonepropusnu septičku jamu,
 - redovno se vrši pražnjenje putem ovlaštenih subjekata,
 - zabranjeno je direktno ispuštanje u zemljište ili vodotokove.
- Upravljanje komunalnim otpadom
 - odlaže se u odgovarajuće kontejnere,
 - preuzima ga nadležno komunalno preduzeće.

Biosigurnosne mjere

Biosigurnosne mjere predstavljaju skup organizacionih, tehničkih i higijenskih postupaka čiji je osnovni cilj sprečavanje unosa, širenja i pojave zaraznih bolesti u objektu za uzgoj brojlera, kao i očuvanje zdravstvenog statusa jata i sigurnosti proizvodnog procesa.

U tu svrhu primjenjuju se sljedeće mjere:

- Kontrolisan pristup objektu
Ulazak u proizvodni objekat dozvoljen je isključivo ovlaštenim licima, uz prethodnu najavu i evidentiranje posjeta. Kretanje unutar farme se ograničava na definisane komunikacione zone kako bi se spriječila unakrsna kontaminacija.
- Dezinfekcione barijere
Na ulazu u kompleks i/ili proizvodni objekat uspostavljaju se dezinfekcione barijere (dezbarijere za vozila i dezinfekcioni tepisi ili kadice za pješake), koje se redovno održavaju i dopunjuju odgovarajućim dezinfekcionim sredstvima.
- Korištenje zaštitne opreme
Sva lica koja ulaze u proizvodni objekat obavezna su koristiti zaštitnu odjeću, obuću i dodatnu opremu (kape, rukavice, jednokratna odijela po potrebi), čime se minimizira rizik od unošenja patogena.
- Ograničen ulaz neovlaštenih lica
Ulazak trećih lica i posjetilaca je strogo ograničen i dozvoljen isključivo uz odobrenje odgovornog lica farme, uz poštovanje biosigurnosnih procedura.
- Redovan veterinarski nadzor
Veterinarski nadzor se sprovodi kontinuirano kroz periodične i vanredne kontrole zdravstvenog stanja jata, uz pravovremenu primjenu preventivnih i terapijskih mjera u skladu sa veterinarskim standardima.

Kontrola i nadzor proizvodnje

Proces proizvodnje brojlera odvija se pod stalnim nadzorom, uz primjenu organizovanih procedura praćenja svih ključnih proizvodnih parametara, čime se obezbjeđuje stabilnost i efikasnost uzgoja.

Kontrola i nadzor obuhvataju:

- Svakodnevni pregled jata
Vrši se kontinuirano praćenje zdravstvenog stanja, ponašanja i vitalnosti brojlera, uz pravovremeno uočavanje eventualnih odstupanja ili pojava oboljenja.
- Kontrola potrošnje hrane i vode
Redovno se prati unos hrane i vode, što predstavlja ključni indikator zdravstvenog stanja i proizvodnih performansi jata, kao i efikasnosti sistema ishrane i napajanja.
- Vođenje evidencije
Svi relevantni podaci o proizvodnom ciklusu (broj jedinki, mortalitet, potrošnja hrane, tretmani, intervencije i drugi parametri) vode se kroz internu evidenciju farme, u skladu sa važećim propisima.
- Sprovođenje veterinarskih mjera
Po potrebi se sprovode preventivne i kurativne veterinarske mjere, uključujući vakcinaciju, terapije i druge mjere zaštite zdravlja životinja, u skladu sa preporukama nadležnih veterinarskih službi.

Tehnološki proces uzgoja brojlera predstavlja standardizovan, kontrolisan i tehnički definisan sistem intenzivne proizvodnje. Primjenom predviđenih tehničkih, organizacionih, biosigurnosnih i zaštitnih mjera obezbjeđuje se stabilna i efikasna proizvodnja, uz istovremeno minimiziranje negativnih uticaja na životnu sredinu i okruženje.

1.4. Opis instalacija

Hidrotehnika

Predmetna lokacija se nalazi unutar sistema javnog gradskog vodovoda, što omogućava kvalitetno i kontinuirano vodosnabdijevanje svih postojećih i planiranih objekata. Voda se distribuira putem postojećih vodovodnih instalacija koje obuhvataju priključke na glavnu mrežu, cjevovode i kontrolne ventile, osiguravajući adekvatan protok i pritisak u svim dijelovima parcele. Pripadnost vodovodnom sistemu Mrkonjić Grad garantuje da će voda biti higijenski ispravna i pogodna za poljoprivrednu i stočarsku upotrebu, uključujući navodnjavanje, tehničke potrebe i opskrbu pitkom vodom za životinje.

Zdravstvena ispravnost vode za piće

Zdravstvena ispravnost vode koja se isporučuje korisnicima javnog vodovoda obezbjeđuje se kroz redovan monitoring koji sprovode nadležno komunalno preduzeće i ovlaštena akreditovana laboratorija, u skladu sa odredbama Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 75/15, 88/17 i 97/18).

Prema dostavljenom Izvještaju o ispitivanju uzorka vode za piće Instituta za javno zdravstvo Republike Srpske (broj izvještaja HH-3552/V/06/2026), uzorak vode iz izvorišta „Zelenkovac“, koje je dio vodovodnog sistema Mrkonjić Grad, ispunjava propisane zahtjeve zdravstvene ispravnosti za vodu namijenjenu ljudskoj potrošnji. Izvještaj u Prilogu ovog dokumenta.

S obzirom na nepostojanje javne kanalizacione mreže na lokalitetu, otpadne i fekalne vode postojećih i planiranih objekata tretiraju se individualno, putem septičkih jama. Ovaj sistem omogućava lokalno zbrinjavanje otpadnih voda i smanjuje rizik od direktnog zagađenja površinskih voda, pod uslovom da se septičke jame pravilno projektuju, održavaju i prazne u skladu sa sanitarno-tehničkim standardima.

Oborinske vode se prirodnim putem odvede gravitacionim tokom prema nagibu terena, ili se infiltriraju u tlo kroz površinske slojeve. Blagi nagib terena omogućava efikasno odvođenje kišnice i sprječava lokalna zadržavanja vode, čime se smanjuje rizik od poplava i erozije zemljišta. U planiranju farme važno je uzeti u obzir i kontrolu otjecanja oborinskih voda, naročito u zonama gdje bi infiltracija mogla dovesti do kontaminacije podzemnih voda ili površinskog sliva.

Za optimalno upravljanje vodnim resursima na lokaciji preporučuje se:

- planiranje odvodnih kanala i slivnika za oborinske vode,
- izgradnja kontrolnih jame ili bazena za prečišćavanje otpadnih voda,
- redovno pražnjenje i održavanje septičkih jama,
- monitoring kvaliteta podzemnih i površinskih voda, naročito u fazi eksploatacije farme.

Sve ove mjere imaju za cilj očuvanje lokalnog ekosistema, sprječavanje zagađenja i osiguranje dugoročne funkcionalnosti hidrotehničke infrastrukture na predmetnoj lokaciji.

Elektroenergetika

Napajanje predmetnog objekta električnom energijom planirano je iz postojeće elektrodistributivne mreže, priključenjem na najbližu odgovarajuću trafostanicu u skladu sa uslovima nadležnog operatora distributivnog sistema – ZP „Elektrokrajina“ a.d. Banja Luka, RJ Mrkonjić Grad. Priključenje objekta izvesti će se niskonaponskim (NN) kablom odgovarajućeg poprečnog presjeka, koji će biti dimenzionisan na osnovu projektovanog opterećenja farme, uzimajući u obzir ukupnu instalisanu snagu potrošača, posebno sistema ventilacije, grijanja, rasvjete, automatskog hranjenja i napajanja, kao i pomoćne opreme i pratećih tehničkih sistema.

Kablovski vod će se polagati podzemno, u skladu sa važećim tehničkim propisima i standardima za elektroenergetske instalacije, uz odgovarajuću mehaničku zaštitu i signalizaciju trase, kako bi se spriječila mogućnost oštećenja tokom eksploatacije i održavanja objekta i prateće infrastrukture. Tačna trasa kabla, način polaganja, kao i tehnički detalji priključka biće definisani glavnim elektroprojektom, u skladu sa uslovima koje propiše ZP „Elektrokrajina“ a.d. Banja Luka.

Na objektu će biti predviđen glavni razvodni ormar (GRO), kao i odgovarajući razvodni ormari po tehnološkim cjelinama, čime se omogućava sigurna i pouzdana distribucija električne energije unutar objekta. Sistem elektroinstalacija biće izveden sa odgovarajućom zaštitom od preopterećenja, kratkog spoja i indirektnog napona dodira, u skladu sa važećim standardima i propisima iz oblasti elektroenergetike.

Posebna pažnja biće posvećena pouzdanosti napajanja sistema koji su od ključnog značaja za funkcionisanje proizvodnog procesa, prije svega ventilacionih sistema, sistema grijanja u početnoj fazi uzgoja, kao i sistema automatskog hranjenja i napajanja. Po potrebi, u cilju obezbjeđenja kontinuiteta rada i biosigurnosti objekta, može se predvidjeti i rezervno napajanje putem agregata odgovarajućeg kapaciteta.

Ukoliko se tokom realizacije projekta utvrde povoljnije tehničke mogućnosti za priključenje objekta na elektrodistributivnu mrežu, dozvoljava se primjena alternativnog tehničkog rješenja, uz obavezno poštovanje uslova koje definiše ZP „Elektrokrajina“ a.d. Banja Luka, kao i važećih tehničkih normativa. Pri tome je neophodno voditi računa o postojećim i planiranim

infrastrukturnim instalacijama, bez ugrožavanja njihove funkcionalnosti i bezbjednosti. Planirano rješenje elektroenergetskog napajanja obezbjeđuje stabilno, sigurno i energetske efikasno funkcionisanje objekta, uz minimalne gubitke i visok nivo pouzdanosti u eksploataciji, što je od posebnog značaja za kontinuitet intenzivne proizvodnje brojlera.

Toplifikacija i grijanje

Na predmetnoj lokaciji ne postoji razvijen gradski sistem toplifikacije. S obzirom na karakter ruralnog okruženja i poljoprivrednu namjenu objekta, grijanje farme planirano je individualnim izvorima toplote ili manjim sistemima centralnog grijanja sa kotlovnica, prilagođenim potrebama životinjskog objekta. Projektovanje grijanja mora biti efikasno i energetske racionalno, uzimajući u obzir sezonske temperaturne oscilacije i mikroklimatske karakteristike područja.

Saobraćaj i pristup lokaciji

Pristup predmetnoj lokaciji omogućen je sa lokalnog puta, sa istočne strane parcele, što pruža dovoljan pristup za transport građevinskog materijala, opreme, hrane za životinje i eventualnog prevoza životinja.

Unutrašnja i okolna saobraćajna mreža su adekvatni za redovan saobraćaj, ali se preporučuje da se planira kontrola protoka vozila tokom faze eksploatacije kako bi se izbjeglo narušavanje lokalnih saobraćajnih kapaciteta i očuvala sigurnost stanovništva. U neposrednoj okolini postoji dovoljno prostora za privremeno parkiranje i manipulaciju vozilima, a u skladu sa planiranom infrastrukturom farme moguće je predvidjeti dodatna parkirna mjesta za službeni i transportni saobraćaj.

2. OPIS OSNOVNIH I POMOĆNIH SIROVINA, OSTALIH SUPSTANCI I ENERGIJE KOJA SE KORISTI ILI KOJU PROIZVODI POSTROJENJE

2.1. Osnovne i pomoćne sirovine

OSNOVNE SIROVINE

U procesu intenzivnog uzgoja brojlera koriste se različite sirovine i pomoćni materijali koji predstavljaju osnovne ulazne komponente proizvodnog procesa. Njihova nabavka, skladištenje i upotreba organizovani su u skladu sa važećim veterinarskim, sanitarno-higijenskim i ekološkim propisima, uz primjenu mjera kojima se obezbjeđuje zdravstvena sigurnost životinja i zaštita životne sredine.

Jednodnevni pilići

Osnovnu sirovinu u proizvodnji brojlera predstavljaju jednodnevni pilići tovnih hibrida namijenjeni intenzivnoj proizvodnji mesa. Nabavka se vrši isključivo iz registrovanih, sertifikovanih i veterinarski kontrolisanih inkubatorskih stanica i reprodukcioni centara, čime se obezbjeđuje visok zdravstveni status, genetska stabilnost i ujednačen kvalitet jata.

Osnovne karakteristike jednodnevnih pilića:

- visoka vitalnost i ujednačenost jata po dolasku,
- izražen genetski potencijal za brz rast i razvoj,
- visoka efikasnost konverzije hrane u tjelesnu masu,
- nizak procenat uginuća u uslovima pravilno obezbijeđene biosigurnosti,
- dobra adaptabilnost na intenzivne sisteme zatvorenog tipa uzgoja.

Prijem jednodnevnih pilića vrši se u strogo kontrolisanim uslovima, uz obaveznu veterinarsko-zdravstvenu dokumentaciju koja potvrđuje zdravstveni status jata, vakcinalni program i porijeklo. Transport se obavlja specijalizovanim vozilima sa regulisanom temperaturom i ventilacijom, čime se minimizira stres, dehidracija i negativan uticaj transporta na vitalnost pilića.

Po dolasku na farmu, pilići se ravnomjerno raspoređuju u objekat, uz prethodno obezbijeđene optimalne mikroklimatske uslove (temperatura, vlažnost i ventilacija), kako bi se omogućio nesmetan početak proizvodnog ciklusa.

POMOĆNE SIROVINE

Pomoćne sirovine obuhvataju sve materijale, supstance i resurse koji omogućavaju nesmetano odvijanje tehnološkog procesa uzgoja brojlera, obezbjeđenje optimalnih mikroklimatskih uslova, biosigurnost objekta, higijenu proizvodnog prostora, kao i postizanje projektovanih proizvodnih i zootehničkih rezultata. Njihova primjena je kontrolisana i usklađena sa važećim veterinarskim, sanitarnim i ekološkim propisima.

Hrana za brojlere

Hrana predstavlja osnovnu pomoćnu sirovinu u procesu intenzivnog uzgoja brojlera i koristi se u obliku kompletnih industrijski proizvedenih krmnih smjesa koje su formulirane tako da u potpunosti zadovolje nutritivne potrebe životinja u svim fazama proizvodnog ciklusa.

Karakteristike hrane:

- standardizovan i strogo kontrolisan hemijski sastav,
- uravnotežen odnos proteina, energije, aminokiselina, vitamina i minerala,
- prilagođenost uzgojnim fazama (starter, grower, finisher),
- visoka svarljivost i efikasna konverzija hrane u tjelesnu masu,
- mikrobiološka i zdravstvena ispravnost garantovana od strane proizvođača.

Hrana se doprema od registrovanih proizvođača stočne hrane i skladišti u silosima ili zatvorenim skladišnim prostorima, zaštićenim od vlage, štetočina i kontaminacije. Tehnološka potrošnja hrane iznosi približno 40–50 tona po turnusu, u zavisnosti od dužine ciklusa, gustine naseljenosti i ostvarene završne mase brojlera.

Premiksi i aditivi

U cilju postizanja optimalnog rasta, zdravstvenog statusa i proizvodnih performansi koriste se vitaminsko-mineralni premiksi i dozvoljeni prehrambeni aditivi.

Premiksi sadrže:

- vitamine (A, D₃, E i B kompleks),
- mikroelemente (Zn, Fe, Mn, Cu, Se),
- esencijalne aminokiseline (npr. lizin, metionin),
- enzime, probiotike i druge dozvoljene dodatke.

Primjena premiksa i aditiva vrši se:

- isključivo u skladu sa važećim veterinarskim propisima,
- uz precizno definisano i kontrolisano doziranje,
- uz obavezno poštovanje karence prije klanja.

Njihova primjena doprinosi:

- jačanju imuniteta i otpornosti životinja,
- smanjenju stresnih reakcija,
- poboljšanju konverzije hrane,
- ujednačenom rastu i razvoju jata.

Mineralne sirovine

Kao mineralna sirovina u ishrani brojlera koristi se kalcijum-karbonat (CaCO_3), poznat kao stočna kreda.

Osnovne karakteristike:

- visok sadržaj kalcijuma (min. 36%),
- hemijska stabilnost i mikrobiološka čistoća,
- fino mljevena struktura pogodna za varenje i apsorpciju.

Funkcija:

- razvoj i održavanje koštanog sistema,
- pravilna mineralizacija organizma,
- podrška metaboličkim procesima i opštem zdravlju životinja.

Voda

Voda predstavlja jednu od najvažnijih pomoćnih sirovina u procesu uzgoja brojlera i koristi se za napajanje životinja, održavanje higijene objekta i pranje opreme.

Zahtjevi kvaliteta:

- mora biti zdravstveno i bakteriološki ispravna,
- mora odgovarati standardima vode za piće,
- bez prisustva patogenih mikroorganizama i štetnih supstanci.

Potrošnja vode iznosi:

- cca 0,25–0,35 l po jedinki dnevno,
- odnos potrošnje voda : hrana približno 1,7 : 1 do 2 : 1,
- ukupno cca 12–15 m³ po turnusu, u zavisnosti od klimatskih uslova i trajanja turnusa.

Voda se koristi za:

- napajanje brojlera,
- održavanje mikroklimatskih i higijenskih uslova,
- pranje i dezinfekciju objekta nakon završetka turnusa.

Stelja (prostirka)

Kao pomoćna sirovina koristi se piljevina, slama ili drugi organski apsorpcioni materijali odgovarajućeg kvaliteta.

Funkcija stelje:

- upijanje vlage i vezivanje amonijaka,
- održavanje higijenskih uslova u objektu,
- poboljšanje mikrokline i komfora životinja,
- smanjenje direktnog kontakta životinja sa podom objekta.

Tokom turnusa po potrebi se vrši dosipanje svježe stelje radi održavanja optimalnih uslova. Nakon završetka proizvodnog ciklusa, stelja se uklanja zajedno sa stajnjakom i dalje zbrinjava u skladu sa propisima o upravljanju organskim otpadom.

Sredstva za higijenu i biosigurnost

Za održavanje higijenskih i biosigurnosnih uslova koriste se registrovana sredstva za:

- pranje i čišćenje objekta,
- dezinfekciju,
- dezinsekciju,
- deratizaciju.

Primjena se vrši:

- nakon svakog proizvodnog turnusa,
- u skladu sa uputstvima proizvođača,
- pod nadzorom odgovorne i obučene osobe.

Sredstva se skladište na bezbjedan način, odvojeno od hrane i vode, uz sprječavanje mogućnosti curenja ili nekontrolisanog ispuštanja u životnu sredinu.

Energenti

Električna energija predstavlja osnovni energent u objektu za intenzivan uzgoj brojlera i koristi se za nesmetano funkcionisanje svih tehnoloških, upravljačkih i pomoćnih sistema u farmi.

Električna energija se koristi za:

- rad ventilacionih sistema (prirodna i prisilna ventilacija),
- rasvjetu unutar objekta u skladu sa svjetlosnim režimom uzgoja,
- pogon automatskih sistema hranjenja i napajanja,
- rad sistema za kontrolu i upravljanje mikroklimatskim uslovima (temperatura, vlažnost, CO₂ i amonijak),
- rad pumpi i sistema za distribuciju vode,
- rad alarmnih i sigurnosnih sistema.

Napajanje električnom energijom planirano je iz javne niskonaponske distributivne mreže, u skladu sa uslovima nadležnog elektrodistributivnog preduzeća.

U cilju obezbjeđenja kontinuiteta proizvodnog procesa i smanjenja rizika od prekida rada vitalnih sistema, predviđa se i rezervno napajanje putem dizel-električnog agregata odgovarajućeg kapaciteta, koji se automatski ili ručno aktivira u slučaju prekida napajanja iz mreže.

Rezervni izvor napajanja obezbjeđuje:

- kontinuiran rad ventilacije (kritično za dobrobit životinja),
- održavanje osnovnih mikroklimatskih uslova,
- nesmetan rad sistema napajanja i kontrole,
- smanjenje rizika od gubitaka u proizvodnji.

Dizel agregat se koristi isključivo u slučaju nestanka električne energije, uz redovno tehničko održavanje i kontrolu emisija u skladu sa važećim propisima o zaštiti životne sredine.

Sredstva za biozaštitu

U cilju obezbjeđenja visokog nivoa biosigurnosti u objektu za intenzivan uzgoj brojlera, koriste se sredstva i mjere za dezinfekciju, dezinsekciju, deratizaciju, kao i za održavanje opšte higijene objekta i prateće infrastrukture.

Sredstva za biozaštitu obuhvataju:

- sredstva za dezinfekciju površina, opreme i manipulativnih zona,
- sredstva za dezinsekciju u cilju suzbijanja insekata i drugih štetnih organizama,
- sredstva za deratizaciju radi kontrole i sprečavanja pojave glodara,
- sredstva za redovno higijensko održavanje objekta i pratećih prostora.

Primjena ovih sredstava obuhvata:

- preventivnu dezinfekciju prije početka svakog proizvodnog turnusa,
- redovno sprovođenje dezinfekcionih barijera na ulazu u objekat,
- kontinuirani monitoring i kontrolu prisustva glodara i insekata,
- interventne mjere u slučaju pojave povećanog rizika od zaraznih bolesti ili kontaminacije,
- održavanje higijene svih proizvodnih i pomoćnih prostorija.

Sve mjere biozaštite sprovode se u skladu sa važećim veterinarsko-zdravstvenim propisima, planom biosigurnosti farme i pod nadzorom ovlaštene veterinarske službe. Primjena sredstava vrši se isključivo prema uputstvima proizvođača, uz kontrolu doziranja i vođenje evidencije o izvršenim tretmanima.

Osnovne i pomoćne sirovine u procesu uzgoja brojlera obezbjeđuju se iz kontrolisanih i pouzdanih izvora, uz strogu primjenu veterinarskih, sanitarnih i tehnoloških standarda. Pravilnim izborom i upravljanjem sirovinama obezbjeđuje se stabilan proizvodni proces, visoka produktivnost, dobra biosigurnost i minimalan negativan uticaj na životnu sredinu.

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

Radi sagledavanja svih elemenata na lokaciji i izvedenih rješenja, izlaskom na teren izvršen je uvid u sadržaje na parceli i oko parcele predmetnog objekta, obavljen je razgovor sa investitorom i lokalnim stanovništvom, na osnovu čega su dobijene značajne informacije potrebne za analizu uticaja predmetnog pogona, sa stanovišta uticaja na životnu sredinu u toku njegove eksploatacije.

Osnovu za svako istraživanje životne sredine na određenom prostoru mora predstavljati detaljna analiza postojećeg stanja. Samo detaljno poznavanje postojećeg stanja životne sredine može poslužiti kao osnova na koju se mogu realno preslikavati svi budući odnosi i donijeti isparavni zaključci u pogledu negativnih posljedica i potrebnih mjera zaštite. Karakteristike ekoloških potencijala čine kombinacije međusobnih uticaja prirodnih faktora kao što su zemljište, voda, vazduh, reljef, flora i fauna.

Odsustvo velikih industrijskih kapaciteta na ovom prostoru, trenutno pozitivno utiče i doprinosi boljem kvalitetu životne sredine.

3.1. Opis mikrolokacije

Predmetna lokacija se nalazi u naseljenom mjestu Bjelajce, opština Mrkonjić Grad, i zauzima parcelu označenu kao k.č.br. 871/1, k.o. Bjelajce. Prema Prostornom planu opštine za period 2016–2036. godina, parcela je definisana kao poljoprivredno zemljište, smještena u tangentnoj zoni građevinskog zemljišta, što omogućava planiranu izgradnju objekata komplementarnih poljoprivrednoj proizvodnji. Ova klasifikacija znači da iako je zemljište primarno namijenjeno poljoprivrednoj djelatnosti, postoji mogućnost izvođenja građevinskih intervencija uz poštovanje prostorno-planske regulative i zakonskih procedura.

Terenska konfiguracija lokacije karakteriše se blagim nagibom, što omogućava jednostavno izvođenje pripremnih i zemljanih radova, nivelaciju terena i postavljanje temelja objekta. Blagi nagib takođe pogoduje prirodnom odvođenju oborinskih voda sa parcele, smanjujući rizik od zadržavanja vlage ili erozije tla, što je naročito važno u slučaju objekata za intenzivni uzgoj životinja. Pristup lokaciji je omogućen lokalnim putem koji prolazi duž istočne strane parcele. Putni pristup je adekvatan za transport sirovina, hrane, opreme i životinja, kao i za vozila za odvoz nusproizvoda i otpada iz objekta. Dostupnost lokalnog puta predstavlja ključnu prednost sa aspekta logistike i omogućava nesmetan ulazak i izlazak transportnih vozila bez ugrožavanja saobraćaja u naseljenom mjestu.

Okolina lokacije

Okolina predmetne parcele karakteriše se dominantno ruralnim ambijentom, sa većinom neizgrađenih zelenih površina i tačkasto raspoređenim individualnim stambenim objektima. Ovakva struktura naselja omogućava dobru integraciju novih poljoprivrednih objekata bez stvaranja značajnog vizuelnog ili funkcionalnog konflikta sa postojećim sadržajima.

U neposrednoj blizini lokacije nalaze se:

- Poljoprivredne površine, koje obezbjeđuju komplementarnu funkciju zemljišta i potencijal za korištenje nusproizvoda (stajnjak) u organskoj proizvodnji.
- Individualni stambeni objekti, koji su razmješteni tako da postoji dovoljna distanca od planiranog objekta, što smanjuje uticaj mirisa i buke na lokalnu zajednicu.
- Objekti slične namjene, uključujući i kompleks u vlasništvu investitora, što olakšava organizaciju proizvodnog procesa i omogućava sinergiju sa postojećim sistemima upravljanja otpadom, vodom i energijom.
- Dva objekta s druge strane lokalnog puta, na parcelama k.č.br. 864 i 873/1, su individualni stambeni ili pomoćni poljoprivredni objekti udaljeni oko 30 do 50 metara od buduće farme brojlera.

Ovakav raspored okolnih sadržaja stvara povoljne uslove za izgradnju objekta, jer kombinacija poljoprivrednih površina i objekata komplementarne namjene smanjuje potencijalne konflikte u korištenju zemljišta i doprinosi efikasnom funkcionisanju poljoprivredne proizvodnje.

Potencijal i ograničenja lokacije

Analizom postojećeg stanja, može se zaključiti da lokacija predstavlja povoljno mjesto za izgradnju objekta za uzgoj brojlera, iz sledećih razloga:

- Blagi nagib terena i neizgrađenost parcele omogućavaju jednostavnu pripremu i izgradnju objekta.
- Pristup lokalnim putem zadovoljava potrebe za transportom životinja, hrane i materijala.
- Dominantno ruralno okruženje, sa prisustvom poljoprivrednih objekata srodne namjene, omogućava nesmetano funkcionisanje objekta bez značajnog uticaja na lokalnu zajednicu.
- Tangentna zona građevinskog zemljišta u Prostornom planu omogućava izgradnju objekta u skladu sa propisima, uz minimalna ograničenja.

Istovremeno, neophodno je obratiti pažnju na određena ograničenja:

- U neposrednoj blizini nalaze se stambeni objekti, što zahtijeva primjenu mjera za kontrolu emisije mirisa i buke.
- Nedostatak javne kanalizacione mreže implicira potrebu za individualnim sistemima tretmana otpadnih voda.
- Neophodno je koordinisati izvođenje radova sa lokalnim elektro i telekom operaterima zbog nepostojanja ažurnog katastra podzemnih instalacija.

Zaključujući, predmetna lokacija pruža pogodnu osnovu za planiranu gradnju, uz adekvatnu primjenu tehničkih i organizacionih mjera koje će osigurati sklad između funkcionalnosti objekta, zaštite okoliša i interesa lokalne zajednice.

3.2. Opis makrolokacije

Geografski položaj i administrativna pripadnost

Opština Mrkonjić Grad je gradsko naselje i administrativno sjedište istoimene opštine u zapadnom dijelu Republike Srpske, BiH. Prostire se na površini od 68.455 hektara i leži na prosječnoj nadmorskoj visini od 591 m.

Geografski, opština pripada regiji Bosanska Krajina, smještenoj između $44^{\circ} 11'$ i $44^{\circ} 34'$ sjeverne geografske širine i od $16^{\circ} 47'$ do $17^{\circ} 15'$ istočne geografske dužine po Griniču. Opština se sastoji od 38 naselja, dok gradsko naselje Mrkonjić Grad ima oko 7.017 stanovnika (popis 2013.), a opština ukupno oko 16.000 stanovnika. Najveći dio stanovništva čine Srbi, dok su manji dijelovi Bošnjaci i Hrvati.



Slika br. 4. Grafički prikaz položaja opštine

Područje Mrkonjić Grada je kroz istoriju bilo naseljeno raznim etničkim i vjerskim grupama:

- Prvobitni stanovnici su bili katolici i muslimani (Varcarevo, Majdan);

- Tokom 17. i 18. vijeka dolazi do velikih migracija stanovništva: doseljavaju se katolici iz zapadne Bosne i Dalmatinske Zagore, te pravoslavci iz Like, istočne Hercegovine i Crne Gore.

Prema popisu stanovništva iz 1991. godine, opština je imala 27.395 stanovnika, dok sam grad broji 11.225 stanovnika, što je činilo približno 41% ukupnog stanovništva. Poslije Dejtonskog sporazuma, dio teritorija je pripojen opštini Jajce. Demografski, opština je karakteristična za manja urbanizovana naselja i disperznu ruralnu populaciju, sa izrazitim starenjem stanovništva i smanjenjem nataliteta u nekim dijelovima.

Reljef i geologija

Opština Mrkonjić Grad je brdsko-planinskog karaktera, okružena planinama: Lisina – 1.467 m, Dimitor – 1.483 m, Čemernica – 1.338 m, Manjača – 1.239 m, Ovčara – 1.576 m-

Između planina nalaze se visoravni (Podraško polje i Podovi), dok su dolinske površine koncentrisane uz vodotoke rijeka. Reljef se odlikuje kombinacijom kraških i fluvijalnih oblika, sa naslagama koje se pružaju u pravcu sjeverozapad–jugozapad. Geološki sastav opštine uključuje permotrijske, donjokredne i neogene sedimente, uz bogata nalazišta minerala: boksita, građevinskog kamena (krečnjak, dolomit), kvarcita i gline. Tektonski, područje pripada unutrašnjim Dinaridima, sa aktivnim paleozojskim i mezozojskim slojevima, dok seizmičke aktivnosti pripadaju umjereno aktivnoj zoni.

Hidrologija i vodni resursi

Opština je bogata vodotocima i manjim akumulacijama. Glavne hidrografske cjeline su:

- Vodotok rijeke Vrbas – čini 85% teritorije opštine;
- Vodotok rijeke Sana – oko 15% teritorije.

Značajniji vodotoci:

- Crna rijeka – lijeva pritoka Vrbasa, dužina 17 km;
- Rječica Ponor – izvire kod Podrašnice, ponire i ponovno se pojavljuje u Krupi;
- Sana – izvire u Donjoj Peckoj, ukupna dužina kroz opštinu oko 20 km;
- Korana, Medljanka, Sokočnica, Zelenkovac – manji potoci i lokalni izvori.

Hidrološki kapaciteti se koriste za:

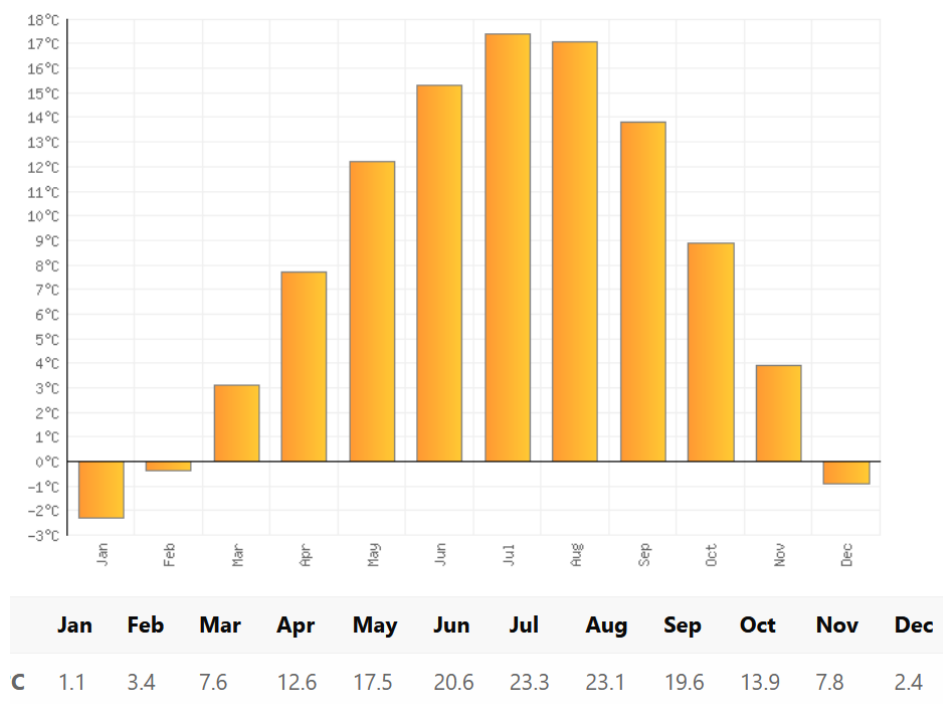
- vodosnabdijevanje lokalnih zajednica;
- hidroenergetske svrhe (Hidroelektrana Bočac i akumulaciono jezero Bočac);
- poljoprivredne potrebe i lokalni turizam.

Klima

Opština Mrkonjić Grad karakteriše umjereno-kontinentalna klima sa izraženim planinskim mikroklimatskim osobinama, što je rezultat kombinacije reljefa i nadmorske visine. Prosječna nadmorska visina od 591 metar doprinosi specifičnom mikroklimatskom režimu, koji se ogleda u nešto nižim prosječnim temperaturama i češćim padavinama u odnosu na niže položene oblasti Bosne i Hercegovine.

Zimski period u opštini je hladan i karakterišu ga česte snježne padavine, koje obično pokrivaju tlo u periodu od decembra do februara. Prosječna temperatura u zimskim mjesecima često se spušta ispod 0 °C, a u višim dijelovima opštine može dosežati i -10 °C ili niže. Snijeg doprinosi prirodnom zadržavanju vlage u tlu, ali istovremeno stvara potrebe za održavanjem saobraćajnica i prilaznih puteva, naročito u ruralnim područjima.

Ljetni period je umjereno topao, sa prosječnim temperaturama u julu i avgustu od 18–22 °C, što omogućava povoljne uslove za poljoprivrednu proizvodnju i stočarstvo. Visoke temperature rijetko prelaze 30 °C, a planinski mikroklimatski efekti često donose osvežavajuće noći i jutarnju maglu.



Prosječna temp. po mjesecima za Mrkonjić grad

Preuzeto sa: https://www.weather2visit.com/europe/bosnia-and-herzegovina/mrkonjic-grad.htm?utm_source=chatgpt.com

Padavine su raspoređene tokom cijele godine, sa maksimumom u proljeće i jesen. Prosječna godišnja količina padavina iznosi oko 900–1.200 mm, a u višim planinskim područjima i više.

Padavine su mješavina kiše i snijega, a lokalni vodotoci i manje akumulacije snažno zavise od sezonskog režima padavina. Vjeter i atmosferski uslovi variraju u zavisnosti od reljefnih osobina. Doline i visoravni zadržavaju hladan zimski zrak, dok planinski masivi doprinose formiranju lokalnih vjetrova i mikroklimatskih zona. Takvi uslovi utiču i na poljoprivredne aktivnosti, gdje određene parcele mogu biti podložnije mrazu ili pojačanim padavinama.

Meteorološka stanica u Mrkonjić Gradu, uspostavljena 2007. godine, kontinuirano prati parametre temperature, padavina, vlažnosti i vjetera. Podaci prikupljeni sa stanice omogućavaju precizno planiranje poljoprivrednih aktivnosti, predviđanje potreba za zaštitom usjeva i stoke, optimizaciju potrošnje vode i grijanja u objektima, kao i planiranje infrastrukturnih i energetskih sistema. Ova praćenja takođe služe kao osnov za dugoročne procjene klimatskih trendova i eventualne adaptacije u lokalnoj poljoprivredi i urbanističkom planiranju. Uzimajući u obzir sve navedene karakteristike, klima opštine Mrkonjić Grad pogodna je za mješovitu poljoprivrednu proizvodnju, stočarstvo i razvoj ruralnih objekata, uz neophodne mjere prilagođavanja mikroklimatskim razlikama na lokalitetu.

Seizmološke karakteristike

Područje opštine Mrkonjić Grad pripada umjereno seizmički aktivnoj zoni unutar Dinarida, što znači da se povremeno javljaju potresi, ali većina njih ima relativno malu magnitudu i rijetko izaziva značajnije štete. Prema seizmičkim studijama, maksimalna očekivana horizontalna seizmička akceleracija na ovom području iznosi između 0,15 i 0,20 g, što predstavlja umjeren rizik za građevinske objekte i infrastrukturu. U prošlosti, zabilježeni su povremeni manji zemljotresi, uglavnom slabije jačine, koji nisu doveli do ozbiljnih oštećenja građevinskih objekata. Takvi događaji karakteristični su za tektonske lomove u okviru unutrašnjih Dinarida, a epicentri su se najčešće nalazili u udaljenijim dijelovima regije. Ipak, seizmički potencijal zahtijeva da svi objekti, posebno industrijski i infrastrukturni, budu projektovani i izvedeni uz primjenu odgovarajućih antiseizmičkih mjera.

Preporuke za projektovanje i gradnju uključuju:

- primjenu seizmički otpornih konstrukcija;
- korišćenje armiranog betona i čeličnih elemenata kod konstrukcija većih opterećenja;
- dodatnu stabilizaciju temelja na parcelama sa većim nagibom ili slabijim zemljištem;
- planiranje objekata uzimajući u obzir potencijalne smjerove seizmičkog djelovanja;
- praćenje lokalnih normi i propisa za seizmičko projektovanje prema važećim zakonima i standardima.

Iako je rizik od velikih potresa nizak, uzimanje u obzir seizmičkog faktora osigurava dugoročnu sigurnost objekata i stanovnika, smanjuje mogućnost oštećenja imovine i doprinosi otpornosti infrastrukture. Posebna pažnja treba biti posvećena objektima za intenzivni uzgoj životinja, skladištima, elektroenergetskim instalacijama i drugim kritičnim infrastrukturnim elementima, kako bi se smanjile posljedice eventualnih potresa.

Saobraćajna mreža i povezanost

Opština je povezana:

- Magistralnim putem M-16 (Banja Luka – Jajce);
- Regionalnim i lokalnim putevima koji omogućavaju pristup udaljenijim naseljima i ruralnim područjima;
- Grad Mrkonjić Grad ima razvijenu unutrašnju mrežu ulica i pristupnih puteva, što olakšava transport roba, usluga i stanovništva.

Privreda i prirodni resursi

Privreda opštine uključuje:

- Rudarstvo – eksploatacija gvožđa i bakra;
- Zanatstvo i mala privreda – obrada drveta, proizvodnja građevinskog materijala;
- Šumarstvo – bogate šumske površine;
- Poljoprivreda – stočarstvo, ratarstvo i povrtlarstvo na visoravnima i dolinama;
- Turizam – planinski, lovni i ribolovni turizam, lokalni izletišta (Zelenkovac, Boćac, Lisina).

Ruža vjetrova i meteorološki uslovi – Mrkonjić Grad

Područje Mrkonjić Grada karakteriše umjereno kontinentalna do planinska klima sa izraženim lokalnim uticajem reljefa, što direktno utiče na smjerove i intenzitet strujanja zraka. Prosječne brzine vjetra kreću se u rasponu oko 1,7–2,3 m/s, uz sezonske oscilacije, pri čemu su jači vjetrovi izraženiji u zimskom i ranoproljetnom periodu, dok su ljetni mjeseci karakteristični po slabijem strujanju zraka i češćim periodima tišine.

Dominantni pravci vjetra su:

- južni (S) i jugozapadni sektori u hladnijem dijelu godine,
- sjeverni (N) i sjeveroistočni (NE) u ljetnom periodu, uz povremene lokalne varijacije uslovljene konfiguracijom terena (doline i visoravni).

Brdsko-planinski karakter područja uzrokuje formiranje lokalnih strujnih kanala, gdje se u dolinskim zonama može javiti pojačanje brzine vjetra, dok u zatvorenim depresijama dolazi do zadržavanja zraka i potencijalno dužeg zadržavanja mirisnih jedinjenja.

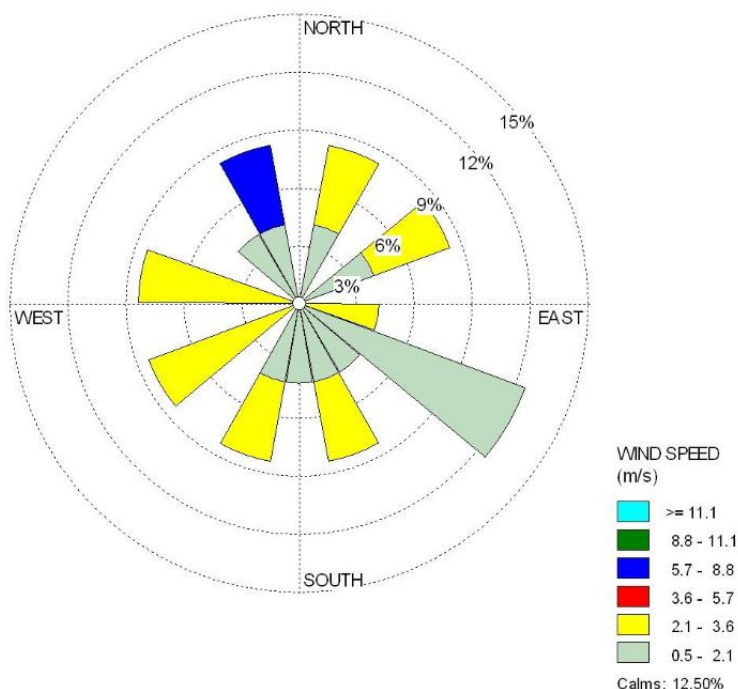
Emisije iz farme brojlera u osnovi imaju karakter:

- difuznih emisija amonijaka (NH_3) iz stajnjaka i ventilacionih sistema,
- organskih mirisa (VOC i produkti razgradnje organske materije),
- prašine (organska prašina iz prostirke i hrane).

Ovi parametri se emituju na relativno niskim visinama (ventilacioni otvori objekata), što znači da su u velikoj mjeri pod uticajem:

- brzine i pravca vjetra,
- stabilnosti atmosfere,
- temperature i vlažnosti zraka,
- te reljefnih barijera.

Pri slabijim vjetrovima (<2 m/s), može doći do lokalnog zadržavanja emisija u užoj zoni objekta, dok pri umjerenim strujanjima dolazi do razrjeđivanja i brže disperzije u okolni prostor.



Ruža vjetrova

Grafički prikaz ruže vjetrova izrađen je na osnovu dostupnih meteoroloških podataka za područje Mrkonjić Grada, korištenjem standardnih metoda obrade meteoroloških podataka i softverskih alata za analizu i vizualizaciju pravca i brzine vjetra. Za obradu i prikaz podataka korišten je specijalizovani program za meteorološku i disperzionu analizu („WRPLOT View“, Lakes Environmental Software), koji omogućava grafičku interpretaciju dominantnih pravaca i intenziteta vjetra kroz ružu vjetrova, u skladu sa metodologijom koja se primjenjuje u procjenama uticaja na životnu sredinu i analizama disperzije emisija.

Kvalitativni disperzioni model širenja

Na osnovu lokalnih uslova može se opisati sljedeći konceptualni model širenja emisija:

- U dominantnom smjeru vjetra formira se tzv. plume (emisijski mlaz) koji se razrjeđuje udaljavanjem od izvora.
- Koncentracije amonijaka i mirisa najveće su u neposrednoj zoni objekta (do nekoliko desetina metara), nakon čega opadaju usljed turbulentne difuzije i razblaženja.
- Prašina ima tendenciju bržeg taloženja u blizini izvora, posebno u uslovima bez jačeg vjetra.
- U uslovima stabilne atmosfere (noć, temperaturna inverzija), može doći do privremenog zadržavanja mirisa u nižim slojevima atmosfere.

Zbog izmjene dominantnih pravaca vjetra tokom godine, ne postoji stalno opterećenje jednog pravca, već se uticaj emisija raspoređuje u više sektora, što dodatno smanjuje dugotrajnu koncentraciju u jednom pravcu.

Uticaj ruže vjetrova na prostornu distribuciju emisija

Analiza ruže vjetrova ukazuje da:

- emisije nisu usmjerene ka jednom stalnom receptoru,
- dolazi do sezonske promjene potencijalno opterećenih pravaca,
- lokalni reljef dodatno prekida kontinuitet širenja mirisa i aerosola.

Otvoreni prostori (visoravni i polja) omogućavaju bolju disperziju, dok se u dolinskim mikro-lokacijama može javiti kratkotrajno zadržavanje mirisa u mirnim meteorološkim uslovima.

Na osnovu analize meteoroloških uslova, ruže vjetrova i karakteristika emisija, može se zaključiti da:

- očekivani uticaj amonijaka, neprijatnih mirisa i prašine ima lokalni i ograničeni karakter,
- disperzija emisija je povoljna u većem dijelu godine zbog umjerenih vjetrova,
- potencijalni uticaji su vremenski i prostorno promjenjivi,
- najizraženiji efekti se mogu javiti u neposrednoj blizini objekta i u uslovima slabog strujanja zraka,
- uz primjenu tehničkih i organizacionih mjera (ventilacija, upravljanje stajnjakom, higijena objekta), uticaji se dodatno značajno umanjuju.

3.3. Ocjena postojećeg stanja lokacije sa stanovišta zaštite životne sredine

3.3.1. Indikativno mjerenje nivoa buke

Indikativno mjerenje nivoa buke provedeno je s ciljem procjene trenutnog stanja buke na lokaciji planirane farme brojlera, te utvrđivanja osnovnih nivoa buke u neposrednoj okolini objekta. Mjerenje je izvršeno dana 29.06.2026. godine, u periodu od 10:00 do 10:15 časova, pod povoljnim meteorološkim uslovima – vedro vrijeme, bez padavina i slab vjetar brzine manje od 2 m/s. Takvi uslovi osiguravaju validnost i reprezentativnost mjerenja nivoa buke u otvorenom prostoru.

Za potrebe mjerenja korišten je integrisani mjerac zvuka (bukomjer) VOLTcraft SL-451, koji omogućava precizno određivanje ekvivalentnog nivoa buke (L_{eq}), kao i minimalnih i maksimalnih vrijednosti zvučnog pritiska, u skladu sa važećim tehničkim standardima i Pravilnikom o graničnim vrijednostima intenziteta buke u životnoj sredini (“Službeni glasnik RS”, br. 02/23).



Slika 5. Bukomjer (integrisani mjerac zvuka) Voltcraft SL – 451

Mjerenje je provedeno na reprezentativnom mjernom mjestu označenom kao MM1, koje odražava karakteristike neposrednog okruženja planirane farme brojlera, sa ciljem da se prikaže realno stanje buke na toj lokaciji.

Rezultati indikativnog mjerenja nivoa buke

Oznaka mjernog mjesta	Mjerni interval	Mjerna veličina	Izmjerena vrijednost (dB(A))	Najviši dozvoljeni nivo (dB(A))	Akustička zona	Meteorološki parametri
MM1	15 minuta	Leq	53,2	55	Zona 3	T = 29° C, rH = 50 %, Vv = 0,8 m/s

Dodatno izmjereni nivoi su:

- Maksimalni nivo buke: 54,0 dB(A)
- Minimalni nivo buke: 51,9 dB(A)

Tumačenje i ocjena rezultata

Mjerno mjesto MM1 se nalazi u akustičkoj zoni 3, što predstavlja područja mješovite namjene, odnosno područja većinske stambene namjene, gdje su granične vrijednosti buke po danu do 55 dB(A). Na osnovu indikativnog mjerenja, prosječni ekvivalentni nivo buke ($Leq = 53,2$ dB(A)) ne prelazi dozvoljene granične vrijednosti za ovu zonu. Maksimalni zabilježeni nivo takođe je ispod dopuštenih limita. Ovi rezultati ukazuju da trenutno stanje buke na lokaciji planirane farme brojlera nije u prekomjernom nivou i da ne postoji značajan postojeći izvor buke koji bi ugrožavao kvalitet života u neposrednoj okolini.

Tokom eksploatacije farme brojlera, izvori buke uključuju:

- Rad ventilacionih sistema (ventilatori za održavanje mikroklimе u objektima),
- Kretanje mašina i opreme unutar objekta,
- Transportni saobraćaj (doprema hrane, odvoz stajnjaka i gotovih proizvoda),
- Aktivnosti radnika i operativni rad objekta.

S obzirom na trenutno mjerenje buke i lokaciju farme u akustičkoj zoni 3, očekuje se da će dodatni izvori buke koje farma proizvodi ostati u granicama dozvoljenih vrijednosti, pod uslovom da se primijene propisane tehničke mjere smanjenja buke, kao što su:

- Korištenje niskobučnih ventilacionih sistema,
- Ograničenje radnog vremena transporta i manipulacije unutar objekta u osjetljivim vremenskim periodima,
- Postavljanje zvučno izolacionih barijera ili zaslona oko objekta.

Primjenom ovih mjera, buka neće prelaziti dozvoljene granice i neće negativno uticati na kvalitet života stanovnika u neposrednoj okolini. Indikativno mjerenje nivoa buke na lokaciji planirane farme brojlera pokazuje da je trenutno stanje buke unutar dozvoljenih vrijednosti za akustičku zonu 3. Uzimajući u obzir predviđene izvore buke tokom rada farme, kao i planirane mjere kontrole i upravljanja, nije očekivano značajno povećanje nivoa buke koje bi narušilo komfor okoline.

v.5. Indikativno mjerenje kvaliteta vazduha

Zagađenje vazduha na širem području lokacije predviđene za izgradnju farme brojlera prisutno je u ograničenom obimu i uglavnom potiče od mobilnih izvora, prvenstveno saobraćaja, kao i manjih emisija iz lokalnih energetskih postrojenja. Na predmetnom području ne postoje značajni industrijski izvori zagađenja vazduha, što je povoljno za očuvanje kvaliteta životne sredine. Kako bi se sagledalo postojeće stanje kvaliteta vazduha, na lokaciji je sprovedeno indikativno mjerenje imisionih koncentracija glavnih zagađujućih materija metodom 24-časovnog uzorkovanja. Mjerenje je trajalo od 29. juna od 10:00 časova do 30. juna do 10:00 časova, u zoni uticaja buduće farme brojlera.

Za mjerenje su korišteni moderni uređaji visoke preciznosti:

- Uzorkivač za ambijentalni i unutrašnji vazduh proizvođača Sven Leckel Ingenieurbüro,
- Analitička vaga laboratorijske klase PCE-ABZ za precizno mjerenje mase uzoraka,
- UV/VIS spektrofotometar tipa VIS-7220G za analizu koncentracija zagađujućih materija.

Tokom mjerenja praćeni su sledeći relevantni parametri kvaliteta vazduha:

- Sumpor-dioksid (SO_2),
- Azot-dioksid (NO_2),
- Ugljen-monoksid (CO),
- Prizemni ozon (O_3),
- Suspendovane čestice PM_{10} .

Meteorološki uslovi tokom mjerenja bili su stabilni, sa temperaturom vazduha između $19\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $34\text{ }^{\circ}\text{C}$ i relativnom vlažnošću vazduha od 48 % do 55 %, što je obezbijedilo reprezentativne uslove za ocjenu kvaliteta vazduha. Rezultati mjerenja pokazali su da izmjerene koncentracije svih praćenih polutanata nisu prekoračile propisane granične, tolerantne i ciljne vrijednosti definisane Uredbom o vrijednostima kvaliteta vazduha (“Službeni glasnik Republike Srpske”, br. 124/12). Konkretno, dnevne i časovne koncentracije SO_2 , NO_2 , CO , O_3 i PM_{10} bile su značajno ispod dozvoljenih granica, što ukazuje na povoljno stanje kvaliteta vazduha u zoni uticaja planirane farme brojlera.

Dominantni izvori potencijalnog zagađenja u okolini su mobilni izvori, tj. saobraćaj, kao i manji emisioni izvori iz postojećih energetskih objekata, dok značajnih industrijskih zagađivača nema.

Uzimajući u obzir sve navedeno, kao i specifičnosti projekta i njegove namjene, može se zaključiti da predmetna lokacija ne predstavlja značajan rizik po zdravlje ljudi u pogledu kvaliteta vazduha. Planirana farma brojlera može biti realizovana uz pridržavanje propisanih mjera zaštite životne sredine, uključujući efikasno upravljanje emisijama iz objekta i održavanje sanitarnih uslova koji sprečavaju potencijalno zagađenje.

Tabela 1. Uporedne vrijednosti izmjerenih koncentracija zagađujućih materija i važećih graničnih vrijednosti kvaliteta vazduha

Polutant	Period uzorkovanja	Izmjerena vrijednost	Jedinica	Granična vrijednost
SO ₂	24 časa	45	µg/m ³	125
SO ₂	1 čas	70	µg/m ³	350
CO	8 časova	3,1	mg/m ³	10
CO	1 čas	2,0	mg/m ³	5
PM ₁₀	24 časa	19	µg/m ³	50
O ₃	8 časova	40	µg/m ³	120
NO ₂	24 časa	36	µg/m ³	85
NO ₂	1 čas	70	µg/m ³	150

Na osnovu sprovedenog indikativnog mjerenja kvaliteta vazduha i analize postojećih ekoloških faktora, zaključuje se da su koncentracije zagađujućih materija u zoni uticaja lokacije planirane farme brojlera znatno ispod graničnih i tolerantnih vrijednosti. Ovo potvrđuje da lokacija trenutno nije izložena značajnom riziku po kvalitet vazduha, te da je pogodna za planiranu proizvodnu djelatnost. Dalje, pravilnim upravljanjem emisijama tokom eksploatacije farme, uz poštovanje važećih propisa i mjera zaštite životne sredine, može se održavati povoljan kvalitet vazduha i minimalizovati negativni uticaji na okolinu i lokalno stanovništvo.

3.3.3. Nivo zračenja

Na lokaciji predviđenoj za izgradnju farme brojlera, nema izvora jonizujućeg zračenja kao što su nuklearni objekti, radioaktivni materijali ili industrijske instalacije koje bi mogle emitovati opasne nivoe zračenja. Takođe, nije zabilježeno prisustvo geoloških anomalija sa povećanom prirodnom radioaktivnošću tla koje bi mogle predstavljati rizik.

Nivo elektromagnetnog zračenja - Uobičajeno, elektromagnetno zračenje na ruralnim ili poljoprivrednim područjima uglavnom dolazi od izvora kao što su mrežni dalekovodi, mobilni telekomunikacioni tornjevi ili uređaji za bežični prenos podataka. Prema dostupnim podacima za područje, ne postoji značajna blizina takvih izvora u neposrednoj okolini lokacije. Time je nivo elektromagnetnog zračenja očekivano nizak i unutar bezbjednih granica definisanih međunarodnim i nacionalnim standardima.

Projekat farme brojlera ne podrazumijeva upotrebu izvora jonizujućeg ili elektromagnetnog zračenja, niti će se tokom izgradnje i eksploatacije emitovati štetni nivoi zračenja. Svi električni uređaji i instalacije (ventilacija, grijanje, automatizacija) su standardne snage i projektovani su tako da ne izazivaju povećano zračenje iznad dozvoljenih nivoa. Iako ne postoji indikacija rizika od povišenog nivoa zračenja, preporučuje se prilikom realizacije projekta po potrebi izvršiti standardna mjerenja pozadinskog zračenja (jonizujuće i elektromagnetno) za preciznu evidenciju i praćenje uslova na lokaciji, naročito ukoliko se u blizini pojave novi izvori zračenja.

Procijenjeni nivo zračenja na lokaciji planirane farme brojlera je nizak i ne predstavlja ekološki ni zdravstveni rizik. Projekat nije povezan sa aktivnostima koje bi povećale nivo jonizujućeg ili elektromagnetnog zračenja, te se može smatrati bezbjednim u ovom aspektu.

3.3.4. Kvalitet površinskih voda

Na lokaciji planirane farme brojlera u neposrednom okruženju ne postoje veći vodotoci, jezera ili ribnjaci. U neposrednoj blizini lokacije evidentiran je manji stalni vodotok, kao i lokalni manji potoci koji se koriste za odvodnjavanje poljoprivrednog zemljišta i sezonske potrebe za navodnjavanjem. Tokom terenskih obilazaka i konsultacijom prostorne dokumentacije utvrđeno je da trenutno stanje površinskih voda karakteriše:

- Umjeren nivo zagađenja: prisutni su minimalni antropogeni uticaji, uglavnom od poljoprivrede (odvodnja, ograničena upotreba pesticida i đubriva).
- Hidrologija: prisutan je manji stalni vodotok sa promjenljivim proticajem, dok se lokalni potoci odlikuju sezonskim karakterom i većim proticajem tokom perioda padavina.
- Biodiverzitet: prisutne su lokalne vrste vodenih organizama, mahovina i vodene biljke, što ukazuje na relativno očuvanu ekologiju manjih vodotokova.

Tokom eksploatacije farme brojlera, površinske vode mogu biti izložene sljedećim uticajima:

1. Otpadne vode i tehnološki otpad: Sanitarne i tehnološke vode sa farme, ukoliko nisu adekvatno prikupljene i tretirane, mogu sadržavati visok nivo organske materije, nitrata, fosfata i mikroorganizama.
2. Odvodnjavanje i infiltracija: Površinske otpadne vode i oborinske padavine koje dolaze u kontakt sa stajnjakom mogu prenijeti nutrijente i potencijalne patogene do lokalnih potoka.
3. Erozija tla i taloženje sedimenata: Površinski otjecaji sa zemljišta oko farme, posebno u periodima obilnijih padavina, mogu doprineti taloženju mulja i nutrijenata u lokalne vodotoke.

Za smanjenje rizika po kvalitet površinskih voda, u projektnoj dokumentaciji predviđene su sledeće mjere:

- Izgradnja sistema za prikupljanje i tretman otpadnih voda prije njihovog ispuštanja u okolinu.
- Skladištenje stajnjaka na hidroizolovanim površinama, uz kontrolu količine i vremenskog perioda korišćenja stajnjaka kao đubriva.
- Implementacija sistema odvodnjavanja oborinskih voda sa farme, sa zadržavanjem i tretmanom priobalnih otjecanja prije ispuštanja u prirodne tokove.
- Redovan monitoring kvaliteta lokalnih potoka, uključujući parametre: organsku materiju, amonijak, nitrifikacione jedinjenja, pH i suspendovane čestice.

Trenutno stanje površinskih voda na lokaciji je zadovoljavajuće i ne pokazuje prisustvo značajnijih antropogenih uticaja. Implementacijom predviđenih mjera za upravljanje otpadnim vodama i stajnjakom, kao i praćenjem kvaliteta voda, rizik od negativnog uticaja farme na površinske vode može se minimalizovati, osiguravajući očuvanje lokalnog ekosistema i vodenih resursa.

3.3.5. Nivo podzemnih voda

Podzemne vode u području lokacije planirane farme brojlera predstavljaju važan hidrografski resurs za lokalnu zajednicu i poljoprivrednu proizvodnju. Analizom geoloških i hidrogeoloških podataka, uz konsultaciju katastra i inženjersko-geoloških studija, utvrđeno je da:

- Podzemne vode su dostupne u plićim slojevima akumulacije, u prosjeku na dubini od 5 do 15 m ispod površine, zavisno od reljefa i tipa tla.
- Kvalitet podzemnih voda je trenutno dobar, bez evidentiranih većih antropogenih zagađenja.
- Smjer kretanja podzemnih voda prati prirodni nagib terena, otječući prema niže položene lokalne potoke i poljoprivredne površine.

Mogući uticaji planirane farme:

1. Infiltracija kontaminiranih voda - Otpadne i oborinske vode koje dolaze u kontakt sa stajnjakom i površinama farme, ukoliko nisu pravilno tretirane, mogu infiltrirati u tlo i doprijeti do podzemnih slojeva, povećavajući koncentraciju nitrata, fosfata, amonijaka i patogenih mikroorganizama.
2. Promjena hemijskog sastava podzemnih voda - Dugotrajna eksploatacija farme bez adekvatnih mjera za upravljanje otpadom može dovesti do lokalnog povećanja organske materije i nutrijenata u podzemnim vodama, što može negativno uticati na kvalitet vode za piće ili navodnjavanje.
3. Kumulativni uticaji - Ukoliko u neposrednom okruženju već postoje objekti slične namjene, kumulativni doprinos zagađenja podzemnih voda može biti veći, posebno u periodima obilnih padavina i visokog nivoa infiltracije.

Mjere za zaštitu podzemnih voda:

- Hidroizolacija skladišta stajnjaka i kontrolisano odlaganje kako bi se spriječila infiltracija u tlo.
- Sistem za prikupljanje i tretman otpadnih voda, uključujući sanitarne i tehnološke otpadne vode, prije ispuštanja u okolinu.
- Praćenje kvaliteta podzemnih voda, uključujući parametre kao što su pH, amonijak, nitrati, fosfati i bakterijske kontaminacije.
- Održavanje minimalne udaljenosti od bunara i izvora za piće kako bi se smanjio rizik od potencijalnog kontaminiranja vodnih resursa.

Podzemne vode na lokaciji su trenutno očuvane i karakterišu se dobrim kvalitetom i stabilnim nivoom. Primjenom predviđenih mjera za upravljanje stajnjakom i otpadnim vodama, te kontinuiranim monitoringom, rizik od negativnog uticaja planirane farme brojlera na podzemne vode može se svesti na lokalni i kontrolisan nivo, čime se očuvaju resursi za ljudsku upotrebu i poljoprivredu.

3.3.6. Sadržaj štetnih i otpadnih materija u zemljištu

Analizom dostupnih geoloških i pedoloških podataka, uz konsultaciju katastra i postojećih studija o korištenju zemljišta, utvrđeno je da je zemljište na lokaciji planirane farme brojlera već u poljoprivrednoj upotrebi i nije prethodno zagađeno industrijskim ili hemijskim otpadom. Glavne karakteristike zemljišta su:

- Poljoprivredno tlo srednje plodnosti, pogodno za uzgoj kultura i stočarsku proizvodnju.
- Fizičko-kemijska svojstva tla (tekstura, pH, organska materija) u granicama optimalnim za agrarnu upotrebu.
- Nisu evidentirane povišene koncentracije teških metala, pesticida, naftnih derivata ili drugih štetnih materija.

Mogući uticaji planirane farme:

1. Odlaganje stajnjaka - Stajnjak, glavni nusproizvod farme, sadrži visoke koncentracije azota, fosfora i kalija. Ukoliko se ne tretira i skladišti pravilno, može doći do:
 - Akumulacije nutrijenata u tlu, što može promijeniti pH i mikrobiološku ravnotežu.
 - Perkolacije u podzemne slojeve, sa potencijalnim zagađenjem vode (nitrati, amonijak).
2. Kontaminacija hemijskim sredstvima - Upotreba dezinfekcionih sredstava, antibiotika ili lijekova za životinje može rezultirati nakupljanjem rezidualnih hemikalija u tlu, ukoliko se tretman stajnjakom ne kontroliše.
3. Uvođenje mikroorganizama - Stajnjak sadrži visoku koncentraciju mikroorganizama, uključujući korisne i potencijalno patogene, što može uticati na mikrobiološki balans tla i zahtijevati kontrolu higijene i kompostiranje.

Mjere zaštite tla i kontrole štetnih materija:

- Skladištenje stajnjaka u hidroizolovanim kapacitetima sa prikupljanjem procjednih voda.
- Kompostiranje i/ili tretman stajnjaka prije primjene kao đubrivo na poljoprivrednim površinama.
- Ograničena primjena hemijskih sredstava i lijekova, uz praćenje reziduala u tlu.
- Redovno monitoring tla, uključujući parametre kao što su pH, sadržaj nitrata, fosfata, teških metala i mikrobiološki sastav.
- Održavanje minimalnih međuzona i zaštitnih pojaseva između farmi i okolnog zemljišta, posebno poljoprivrednog zemljišta u neposrednoj blizini.

Trenutno stanje tla na lokaciji je povoljno i pogoduje planiranoj farmi brojlera. Primjenom predviđenih mjera upravljanja otpadom, stajnjakom i hemikalijama, te stalnim monitoringom tla, rizik od kontaminacije zemljišta može se minimalizovati, čime se očuva plodnost tla i spriječi dugoročno zagađenje ekosistema.

3.3.7. Bonitet i namjena zemljišta

Analizom katastraskih i pedoloških podataka za k.č. br. 871/1, k.o. Bjelajce, utvrđeno je sljedeće:

- Zemljište pripada III–IV klasi boniteta poljoprivrednog zemljišta, što znači da je srednje do dobro plodno, pogodna za razne poljoprivredne kulture i stočarsku proizvodnju.
- Tlo je blagog nagiba, sa dobrim prirodnim drenažnim karakteristikama, što smanjuje rizik od zadržavanja oborinskih voda i potencijalnog stvaranja barijera za infiltraciju.
- Fizičko-kemijske karakteristike tla (pH, sadržaj organske materije, tekstura) pogodne su za uzgoj krmnih kultura i stočarsku proizvodnju.

Namjena zemljišta prema Prostornom planu

- Prema Prostornom planu opštine Mrkonjić Grad (2016–2036), parcela je predviđena za poljoprivrednu upotrebu, posebno za stočarsku proizvodnju.
- Lokacija je van urbanog područja i ne spada u zone stambene ili industrijske namjene, što smanjuje potencijalne konflikte sa drugim tipovima korištenja zemljišta.
- Namjena zemljišta u katastru je poljoprivredno zemljište u funkciji stočarstva, što se u potpunosti poklapa sa predloženim projektom farme brojlera.

Uticaj projekta na bonitet i namjenu zemljišta

- Gradnjom farme i postavljanjem tehničko-tehnoloških objekata dolazi do privremenog zauzimanja zemljišta za izgradnju objekata, skladišta i saobraćajne infrastrukture.
- Implementacijom propisanih mjera za upravljanje stajnjakom i otpadnim vodama, bonitet zemljišta neće biti trajno narušen, a površine koje nisu direktno zauzete objektima mogu i dalje ostati poljoprivredno upotrebljive.
- Namjena zemljišta ostaje stočarska i poljoprivredna, čime se osigurava sklad sa prostornim planom i važećim regulativama.

Predmetna lokacija ima odgovarajući bonitet i namjenu zemljišta za planiranu farmu brojlera. Primjenom mjera zaštite okoliša i pravilnim upravljanjem otpadom i resursima, projekt neće negativno uticati na kvalitet, plodnost i funkcionalnu namjenu zemljišta.

4. OPIS PRIRODE I KOLIČINE PREDVIĐENE EMISIJE IZ POSTROJENJA U SVE DIJELOVE ŽIVOTNE SREDINE (VAZDUH, VODA, ZEMLJIŠTE) KAO I IDENTIFIKACIJA ZNAČAJNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

U okviru ove analize, uvažavajući sve specifičnosti kojima se karakteriše analizirani sadržaji, sve karakteristike lokacije i karakteristike postojećih potencijala, razmatrani su osnovni kriterijumi koji su, kroz postupke kvantifikacije, dovedeni do određenih pokazatelja, sa osnovnom namjerom da se, kod postojećih odnosa, definiše njihova pravna priroda. Na osnovu konkretnih pokazatelja moguće je izvršiti izbor adekvatnih mera zaštite životne sredine, čime se ispunjava i osnovna svrha ove analize.

4.1. Emisije u vazduh

Planirana farma za tov pilića (brojlara) predstavlja poljoprivredni objekat zatvorenog tipa u kojem se odvija intenzivna stočarska proizvodnja. Tokom eksploatacije objekta dolazi do nastanka određenih emisija u životnu sredinu, koje su u direktnoj vezi sa biološkim procesima uzgoja živine, upravljanjem stajnjakom, ventilacijom objekta i saobraćajnim aktivnostima u okviru lokacije.

U pogledu emisija u vazduh, dominantni uticaji su karakteristični za objekte ovog tipa i odnose se na emisije gasova, prašine i neprijatnih mirisa.

Priroda emisija u vazduh

Emisije u vazduh iz planiranog objekta mogu se svrstati u sljedeće kategorije:

a) Gasovite emisije iz procesa uzgoja:

- amonijak (NH_3) – nastaje razgradnjom azotnih materija iz stajnjaka,
- ugljen-dioksid (CO_2) – produkt disanja životinja i mikrobioloških procesa,
- u manjim količinama metan (CH_4) i azotni oksidi (N_2O).

b) Emisije prašine:

- čestice organskog porijekla (stelja, hrana, perje),
- sitne suspendovane čestice nastale tokom kretanja životinja i manipulacije hranom i steljom.

c) Emisije neprijatnih mirisa:

- jedinjenja nastala razgradnjom organske materije u stajnjaku,
- kombinacija amonijačnih i sumpornih jedinjenja.

Izvori emisija

Glavni izvori emisija u vazduh su:

- ventilacioni sistem objekta (kontrolisano ispuštanje vazduha),
- površina stelje unutar objekta,
- manipulacija stajnjakom nakon završetka turnusa,
- kretanje vozila tokom isporuke i dopreme materijala.

Emisije su najvećim dijelom difuznog karaktera i zavise od:

- gustine naseljenosti brojlera,
- mikroklimatskih uslova u objektu,
- režima ventilacije,
- kvaliteta upravljanja stajnjakom i higijenom.

Procjena količine emisija

Količine emisija su promjenljive i zavise od faze proizvodnog ciklusa. Najveće emisije se javljaju u završnim fazama turnusa kada je:

- povećana količina stajnjaka,
- veća emisija amonijaka,
- intenzivnija ventilacija objekta.

Emisije su vremenski ograničene na trajanje proizvodnog ciklusa i ne predstavljaju kontinuirano industrijsko opterećenje životne sredine.

Identifikacija značajnih uticaja na vazduh

Potencijalno značajni uticaji na kvalitet vazduha uključuju:

- povećanu koncentraciju amonijaka u neposrednoj blizini objekta,
- povremeno prisustvo neprijatnih mirisa u zavisnosti od meteoroloških uslova,
- lokalno povećanje koncentracije prašine,
- kratkotrajne emisije tokom utovara i istovara brojlera i stajnjaka.

Ovi uticaji su:

- lokalnog karaktera,

- vremenski ograničeni,
- promjenljivi u zavisnosti od upravljanja objektom i meteoroloških uslova.

Emisije u vazduh iz planirane farme za tov pilića su tipične za ovu vrstu stočarske proizvodnje i pretežno su difuznog, lokalnog i povremenog karaktera. Najznačajnije emisije odnose se na amonijak, prašinu i neprijatne mirise, koji se javljaju u različitom intenzitetu tokom proizvodnog ciklusa. Uz dosljednu primjenu tehničko-tehnoloških i organizacionih mjera zaštite, ovi uticaji se mogu efikasno kontrolisati i svesti na prihvatljiv nivo, bez značajnog negativnog uticaja na širu životnu sredinu.

4.2. Emisije otpadnih voda

Tokom izgradnje i eksploatacije planirane farme za tov pilića nastaju otpadne vode koje su pretežno sanitarno-tehnološkog i higijenskog karaktera. Količine i karakteristike otpadnih voda su direktno povezane sa režimom rada objekta, brojem proizvodnih ciklusa, intenzitetom čišćenja objekta, kao i načinom upravljanja vodom u procesu proizvodnje. S obzirom na karakter planiranog postrojenja, ne radi se o industrijskim tehnološkim otpadnim vodama sa složenim hemijskim opterećenjem, već o otpadnim vodama koje nastaju u okviru standardnih higijensko-sanitarnih aktivnosti.

Otpadne vode u okviru planirane farme nastaju iz sljedećih izvora:

- pranje objekta nakon završetka svakog turnusa (uklanjanje organskog materijala, stelje i nečistoća),
- čišćenje opreme i manipulativnih površina,
- sanitarne potrebe zaposlenih (sanitarni čvorovi),
- eventualne procjedne vode iz manipulacije stajnjakom (u slučaju nepravilnog upravljanja).

Karakteristike otpadnih voda

Otpadne vode iz objekta imaju pretežno organski karakter i mogu sadržavati:

- organske materije (ostaci hrane, izmeta i stelje),
- suspendovane čestice,
- povišene koncentracije azotnih i fosfornih jedinjenja,
- mikrobiološki opterećene materije.

Zbog navedenog sastava, ove otpadne vode se ne mogu ispuštati direktno u životnu sredinu bez prethodnog adekvatnog prikupljanja i tretmana.

Količina otpadnih voda

Količine otpadnih voda zavise od:

- režima pranja i korištenja vode,
- tehnike čišćenja (pranje pod pritiskom ili klasično pranje),
- broja proizvodnih ciklusa godišnje.

Procjenjuje se da se najveći dio otpadnih voda generiše u fazi:

- pražnjenja objekta,
- mehaničkog i mokrog čišćenja,
- dezinfekcije objekta između turnusa.

Način odvođenja i tretmana

Sve otpadne vode iz objekta se planiraju zbrinjavati na sljedeći način:

- prikupljanje u sistem unutrašnje kanalizacije,
- odvođenje u vodonepropusnu septičku jamu,
- periodično pražnjenje septičke jame putem ovlaštenih komunalnih ili specijalizovanih operatera.

Nije predviđeno direktno ispuštanje otpadnih voda u:

- površinske vodotoke,
- zemljište,
- sistem podzemnih voda.

Potencijalni uticaji na životnu sredinu

U slučaju neadekvatnog upravljanja otpadnim vodama mogući su sljedeći negativni uticaji:

- zagađenje zemljišta i podzemnih voda,
- povećanje organskog opterećenja u okolini,
- širenje neprijatnih mirisa,
- mikrobiološko zagađenje.

Međutim, primjenom propisanih tehničkih rješenja ovi rizici se značajno smanjuju.

Emisije otpadnih voda iz planirane farme za tov pilića su ograničenog obima i pretežno organskog karaktera. Uz primjenu vodonepropusnog sistema prikupljanja i kontrolisanog odvoza, ne očekuje se značajan negativan uticaj na površinske ili podzemne vode, kao ni na zemljište. Planirani sistem upravljanja otpadnim vodama obezbjeđuje visok nivo zaštite životne sredine i usklađenost sa važećim propisima.

4.3. Emisije u zemljište

Tokom izgradnje i eksploatacije planirane farme za tov pilića mogući su određeni uticaji na zemljište u vidu emisija zagađujućih materija, koji su u direktnoj vezi sa načinom upravljanja stajnjakom, otpadnim vodama, saobraćajem i održavanjem objekta. S obzirom na karakter planiranog postrojenja, emisije u zemljište su pretežno difuznog i lokalnog karaktera, te se javljaju u ograničenom obimu.

Mogući izvori emisija u zemljište uključuju:

- stajnjak (organski otpad) nastao u procesu uzgoja brojlera,
- procjedne vode iz stajnjaka i manipulativnih površina,
- otpadne vode iz pranja objekta i opreme (u slučaju neadekvatnog upravljanja),
- ambalažni i komunalni otpad (u slučaju nepravilnog odlaganja),
- eventualna curenja goriva ili ulja iz mehanizacije i agregata.

Karakter emisija

Emisije u zemljište su pretežno:

- organskog karaktera (azotna i fosforna jedinjenja iz stajnjaka),
- mikrobiološki opterećene (u slučaju nekontrolisanog rasipanja organske materije),
- hemijski opterećene (u slučaju curenja goriva, ulja ili sredstava za dezinfekciju).

Najznačajniji potencijalni uticaj predstavlja unos hranljivih materija u površinski sloj zemljišta, što može dovesti do lokalnog povećanja koncentracije azota i fosfora.

Potencijalni uticaji na zemljište

U slučaju neadekvatnog upravljanja, mogući su sljedeći uticaji:

- zagađenje površinskog sloja zemljišta organskim materijama,
- povećanje koncentracije nitrata i fosfata,
- promjena fizičko-hemijskih svojstava zemljišta,
- lokalna kontaminacija usljed procjednih voda,
- potencijalni razvoj neprijatnih mirisa u zoni odlaganja otpada.

Ovi uticaji su lokalnog karaktera i zavise od stepena kontrole tehnološkog procesa i upravljanja otpadom.

Emisije u zemljište iz planirane farme za tov pilića su ograničenog obima i pretežno povezane sa organskim materijama iz stajnjaka i otpadnih voda. Uz dosljednu primjenu tehničko-tehnoloških i organizacionih mjera zaštite, ne očekuje se značajan negativan uticaj na kvalitet zemljišta. Planirani sistem upravljanja otpadom i nusproizvodima obezbjeđuje kontrolu emisija u zemljište i sprečava njegovu degradaciju, čime se obezbjeđuje prihvatljiv nivo zaštite životne sredine.

4.4. Emisije buke

Tokom izgradnje i eksploatacije planirane farme za tov pilića dolazi do emisije buke koja je pretežno lokalnog i povremenog karaktera. S obzirom na namjenu objekta i njegovu lokaciju u ruralnom području, emisije buke se ocjenjuju kao ograničene i bez značajnog uticaja na širu životnu sredinu. Buka u okviru predmetnog zahvata nastaje usljed rada tehničkih sistema, manipulacije u objektu, kao i saobraćajnih aktivnosti vezanih za dopremu i otpremu materijala i proizvoda.

Glavni izvori emisije buke su:

- ventilacioni sistemi (ventilatori za izmjenu vazduha u objektu),
- sistemi za hranjenje i napajanje (automatska oprema),
- agregat za rezervno napajanje u slučaju nestanka električne energije,
- transportna vozila tokom dopreme hrane i odvoza brojlera,
- utovar i istovar stajnjaka i brojlera,
- mehanizacija koja se koristi tokom izgradnje objekta.

Karakter buke

Emisije buke su:

- vremenski ograničene (povremene, ne kontinuirane tokom cijele godine),
- lokalnog karaktera (ograničene na zonu farme),
- promjenljivog intenziteta u zavisnosti od faze proizvodnog ciklusa,
- najizraženije tokom isporuke brojlera i uklanjanja stajnjaka.

Tokom redovnog rada objekta nivo buke je stabilan i vezan uglavnom za rad ventilacionih sistema, koji su kontinuirani ali tehnološki prilagođeni objektima ove namjene.

Procjena uticaja

S obzirom na lokaciju u ruralnom području sa niskim stepenom urbanizacije i prisustvom individualnih stambenih i poljoprivrednih objekata, očekivani nivoi buke ne prelaze dozvoljene granice za ovu vrstu područja.

Uticaj buke se može ocijeniti kao:

- nizak do umjeren u neposrednoj zoni objekta,
- zanemarljiv na većoj udaljenosti od lokacije,
- privremen tokom intenzivnih aktivnosti (utovar, transport, izgradnja).

Emisije buke iz planirane farme za tov pilića su ograničenog intenziteta, lokalnog karaktera i vremenski povremene. Najznačajniji izvori buke odnose se na ventilacione sisteme i transportne aktivnosti, dok se u redovnom radu objekta ne očekuju povišeni nivoi buke. Uz primjenu planiranih tehničkih i organizacionih mjera zaštite, uticaj buke se može održati na prihvatljivom nivou, bez značajnog negativnog uticaja na okolno stanovništvo i životnu sredinu.

4.5. Emisije čvrstog otpada

Tokom izgradnje i eksploatacije planirane farme za tov pilića nastaju različite vrste čvrstog otpada, koje su po svom porijeklu pretežno organskog i neopasnog karaktera, uz manji udio ambalažnog i komunalnog otpada. Upravljanje čvrstim otpadom predstavlja važan segment zaštite životne sredine, posebno u cilju sprječavanja zagađenja zemljišta, voda i vazduha.

U okviru rada objekta nastaju sljedeće vrste čvrstog otpada:

a) Organski otpad (stajnjak i stelja):

- predstavlja glavni nusproizvod proizvodnje,
- nastaje kao mješavina izmeta brojlera i prostirke (slama ili drugi materijal),
- nakon svakog turnusa se u potpunosti uklanja iz objekta.

b) Ambalažni otpad:

- ambalaža stočne hrane (papirne i plastične vreće),
- ambalaža sredstava za dezinfekciju i veterinarskih preparata,
- plastična i kartonska ambalaža pomoćnih materijala.

c) Komunalni otpad:

- otpad nastao boravkom zaposlenih (miješani komunalni otpad),
- minimalne količine u odnosu na proizvodni otpad.

d) Veterinarski i specifični otpad (povremeno):

- uginule jedinke (u malom procentu),
- ostaci sredstava za biozaštitu i higijenu (u kontrolisanim količinama).

Količine čvrstog otpada

Najveće količine otpada nastaju u obliku stajnjaka, čija količina zavisi od:

- broja brojlera u turnusu,
- dužine tova,
- vrste i količine korištene stelje.

Stajnjak predstavlja dominantan čvrsti nusproizvod i uklanja se nakon svakog proizvodnog ciklusa. Ostale vrste otpada javljaju se u znatno manjim količinama i imaju povremeni karakter.

Način upravljanja čvrstim otpadom

Upravljanje čvrstim otpadom organizuje se na sljedeći način:

- stajnjak i stelja se nakon svakog turnusa uklanjaju iz objekta i koriste kao organsko đubrivo u poljoprivredi ili se zbrinjavaju preko ovlaštenih subjekata,
- ambalažni otpad se selektivno sakuplja i predaje ovlaštenim operaterima za upravljanje otpadom,
- komunalni otpad se odlaže u odgovarajuće kontejnere i preuzima od strane komunalnog preduzeća,
- uginule jedinke se zbrinjavaju u skladu sa veterinarskim propisima putem ovlaštenih službi ili sistema za neškodljivo uklanjanje nusproizvoda životinjskog porijekla.

Potencijalni uticaji na životnu sredinu

Nepravilno upravljanje čvrstim otpadom može dovesti do:

- zagađenja zemljišta i podzemnih voda,
- emisije neprijatnih mirisa,
- razvoja patogenih mikroorganizama,
- privlačenja glodara i insekata,
- lokalnog narušavanja higijensko-sanitarnih uslova.

Međutim, uz pravilno upravljanje ovi rizici se značajno smanjuju.

Emisije čvrstog otpada iz planirane farme za tov pilića su pretežno organskog i neopasnog karaktera, uz dominaciju stajnjaka kao glavnog nusproizvoda. Ostale vrste otpada javljaju se u manjim količinama i kontrolisanog su karaktera. Uz dosljednu primjenu mjera upravljanja otpadom, ne očekuje se značajan negativan uticaj na životnu sredinu, a svi tokovi otpada mogu se efikasno kontrolisati i zbrinuti u skladu sa važećim propisima.

4.6. Kumulativni uticaji sa postojećim objektima iste namjene u neposrednoj blizini

U neposrednoj blizini predmetne lokacije nalazi se postojeći objekat za intenzivan uzgoj brojlera u vlasništvu investitora, te je analizirano njihovo zajedničko (kumulativno) djelovanje na komponente životne sredine. Kumulativni uticaji predstavljaju zbirno djelovanje više objekata iste ili slične namjene na istom prostoru, pri čemu pojedinačni uticaji, iako prihvatljivi, u zajedničkom djelovanju mogu imati izraženiji efekat.

Analiza kumulativnih uticaja izvršena je u odnosu na sljedeće relevantne aspekte:

- emisije u vazduh (prvenstveno amonijak, neprijatni mirisi i prašina),
- upravljanje stajnjakom,
- uticaj na vode i zemljište,
- nivo buke.

Kumulativni uticaj na kvalitet vazduha

Najizraženiji kumulativni uticaj odnosi se na emisije amonijaka, neprijatnih mirisa i prašine koje nastaju istovremenim radom oba objekta. Izvori emisija uključuju razgradnju stajnjaka, rad ventilacionih sistema, manipulaciju stajnjakom i transportne aktivnosti. Povećanje emisija može biti izraženije u periodima uklanjanja stajnjaka i tokom toplijih mjeseci, kada su meteorološki uslovi nepovoljniji za disperziju. Ipak, s obzirom na:

- ruralni karakter područja,
- prirodnu provjetrenost terena,
- zatvoren sistem uzgoja,
- organizovano i redovno upravljanje stajnjakom,

procjenjuje se da ne dolazi do značajnog niti dugotrajnog narušavanja kvaliteta vazduha.

Kumulativni uticaj na vode i zemljište

Istovremeni rad oba objekta povećava ukupnu količinu stajnjaka i otpadnih voda, što predstavlja potencijalni rizik za zemljište i podzemne vode.

Mogući rizici uključuju:

- curenje procjednih voda iz stajnjaka,
- neadekvatno skladištenje organskog otpada,
- prekomjernu ili nekontrolisanu primjenu organskog đubriva,
- neadekvatno upravljanje otpadnim vodama.

Primjenom predviđenih mjera:

- vodonepropusne podloge za skladištenje,
- kontrolisanog prikupljanja i transporta,
- redovnog uklanjanja stajnjaka nakon turnusa,
- kontrolisanog pražnjenja septičkih jama,

rizik od značajnog uticaja na vode i zemljište svodi se na minimum.

Kumulativni uticaj buke

Kumulativni efekti buke javljaju se povremeno tokom:

- dopreme hrane,
- isporuke brojlera,
- uklanjanja stajnjaka,
- rada ventilacionih sistema i mehanizacije.

Ovi uticaji su lokalnog i povremenog karaktera, bez kontinuiranog opterećenja prostora. Uz organizaciju aktivnosti, tehničku ispravnost opreme i redovno održavanje, ne očekuje se značajno povećanje nivoa buke u okruženju.

Zaključak o kumulativnim uticajima

Zajednički rad postojećeg i planiranog objekta može imati određene kumulativne uticaje lokalnog karaktera, prvenstveno u pogledu emisije mirisa, količine stajnjaka i povremenih aktivnosti u okviru proizvodnog procesa. Međutim, uz dosljednu primjenu tehničkih, organizacionih i sanitarno-higijenskih mjera zaštite životne sredine, ovi uticaji ostaju u prihvatljivim granicama i ne očekuje se značajan negativan uticaj na životnu sredinu.

5. OPIS PREDLOŽENIH MJERA, TEHNOLOGIJA I DRUGIH TEHNIKA ZA SPREČAVANJE, SMANJIVANJE ILI SANACIJE ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Osnovni cilj ovog poglavlja jeste da definiše sveobuhvatan set mjera za sprečavanje, smanjenje i kontrolu negativnih uticaja koji se mogu javiti tokom izgradnje, eksploatacije i prestanka rada farme brojlera kapaciteta do 38.000 komada. Ove mjere obuhvataju emisiju zagađujućih supstanci u vazduh, buku, proizvodnju čvrstog i tečnog otpada, uticaj na tlo i vodene resurse, kao i potencijalne posljedice po floru, faunu, materijalna dobra i kulturnu baštinu.

Primjena predloženih mjera ima za cilj da se osigura siguran i održiv proces rada, koji ne ugrožava zdravlje zaposlenih i lokalnog stanovništva, ne predstavlja smetnju za svakodnevni život u neposrednoj i široj okolini, te doprinosi očuvanju prirodne sredine i biodiverziteta. Posebna pažnja posvećena je minimizaciji emisije neprijatnih mirisa, prašine, buke i rizika od širenja zaraznih bolesti, uz poseban naglasak na kontrolu potencijalnih incidentnih i akcidentnih situacija koje se mogu javiti u toku rada farme. Uvažavajući lokalne prostorne, fizičko-Hemijske i ekološke uslove, ove mjere su prilagođene specifičnostima parcele, kao i karakteristikama samog procesa proizvodnje brojlera.

Primjena mjera se zasniva na kombinaciji organizacijskih, tehničkih i operativnih rješenja, uključujući:

- kontrolu transporta i skladištenja materijala,
- primjenu niskosumpornih goriva i tehnologija sa minimalnim uticajem na kvalitet vazduha,
- sistematsko upravljanje otpadom i preventivne higijenske procedure,
- očuvanje površinskih i podzemnih voda, te zaštitu zemljišta,
- provođenje veterinarskih i sanitarných mjera za prevenciju bolesti i zbrinjavanje nus-produkata,
- obezbjeđivanje bezbjednih uslova za rad zaposlenih i zaštitu lokalne zajednice.

Sve mjere su u skladu sa važećim zakonima i propisima Republike Srpske, uključujući Zakon o zaštiti životne sredine, Zakon o upravljanju otpadom, Zakon o veterinarstvu, te relevantne tehničke i higijensko-sanitarne regulative. Njihova primjena osigurava održiv rad farme, minimizira rizike po životnu sredinu i zdravlje ljudi, i doprinosi očuvanju lokalnih prirodnih resursa i kvaliteta života stanovnika u okolini farme.

Kroz ovakav pristup, poglavlje o mjerama zaštite životne sredine predstavlja temelj za odgovorno i zakonito upravljanje farmom brojlera, omogućavajući Investitoru da zadovolji sve regulatorne zahtjeve i najbolje ekološke prakse, dok istovremeno osigurava ekonomičnu i sigurnu proizvodnju.

Opšte obaveze investitora

Investitor je obavezan da:

- ne ugrožava zdravlje ljudi niti da izaziva neprihvatljive smetnje stanovništvu u zoni uticaja postrojenja, uključujući emisije mirisa, buke, prašine, vibracija i toplote;
- primjenjuje sve raspoložive preventivne mjere u cilju sprječavanja nastanka zagađenja i izbjegavanja značajnog negativnog uticaja na životnu sredinu;
- smanjuje stvaranje otpada i obezbijedi njegovo pravilno upravljanje u skladu sa važećim propisima;
- obezbijedi racionalno i efikasno korištenje energije, vode i drugih prirodnih resursa;
- preduzima mjere za prevenciju udesa i akcidenata, kao i za ograničavanje njihovih posljedica ukoliko do njih dođe;
- nakon prestanka rada postrojenja sprovede mjere sanacije lokacije, kako bi se prostor doveo u zadovoljavajuće ekološko stanje, uz ispunjavanje standarda kvaliteta zemljišta, voda i vazduha.

5.1. Mjere za sprječavanje/smanjenje emisije u zemljište

U cilju sprječavanja, smanjenja i kontrole potencijalnih emisija u zemljište koje mogu nastati tokom izgradnje i eksploatacije farme za tov pilića, planira se primjena tehničkih, organizacionih i biosigurnosnih mjera koje obezbjeđuju zaštitu zemljišta od zagađenja organskim materijama, hemikalijama, gorivima i otpadom.

Predmetne mjere su usklađene sa važećim propisima iz oblasti zaštite životne sredine, veterinarstva i dobre poljoprivredne prakse, kao i sa specifičnostima planiranog tehnološkog procesa.

Opšte mjere zaštite lokacije

- Predmetna lokacija mora biti ograđena, čime se formira jedinstvena funkcionalna i biosigurnosna cjelina, uz sprečavanje nekontrolisanog ulaska ljudi i životinja.
- Ograda i kontrolisani ulazni punktovi imaju funkciju sprječavanja unošenja i iznošenja patogena, kao i zaštite od mogućeg mehaničkog i biološkog zagađenja zemljišta.
- Ulaz u farmu mora biti kontrolisan, a investitor je obavezan voditi evidenciju o kretanju ljudi, vozila i životinja unutar kruga farme.
- Objekat i krug farme moraju biti uređeni u skladu sa važećim Pravilnikom o uslovima za držanje životinja i biosigurnosnim standardima.

Mjere za sprječavanje zagađenja zemljišta otpadom i stajnjakom

- Čišćenje objekta po završetku turnusa mora se vršiti bez zadržavanja, skladištenja ili gomilanja stajnjaka na lokaciji.
- Nakon mehaničkog uklanjanja, stajnjak se odmah utovara u namjenska, vodonepropusna transportna vozila i odvozi sa lokacije.
- Transport stajnjaka mora se obavljati u zatvorenim ili pokrivenim vozilima (cerada), radi sprječavanja rasipanja i curenja na tlo.
- Zabranjeno je nekontrolisano odlaganje, deponovanje ili skladištenje bilo koje vrste otpada na parceli i u njenoj neposrednoj blizini.
- Uginule životinje se ne smiju zakopavati na lokaciji, već se obavezno zbrinjavaju putem ovlaštenih veterinarskih i komunalnih subjekata u skladu sa propisima.

Mjere zaštite od zagađenja gorivima, uljima i hemikalijama

- Tehnička ispravnost vozila i mašina mora se redovno kontrolisati kako bi se spriječilo curenje ulja, goriva ili maziva u zemljište.
- U slučaju prosipanja ulja ili goriva, mora biti obezbijeđen odgovarajući adsorptivni materijal (sredstva za suvo čišćenje zemljišta), a kontaminirani materijal se mora predati ovlaštenoj instituciji.
- Agregat za rezervno napajanje mora biti smješten u zatvorenom prostoru sa nepropusnom betonskom podlogom.
- Ispod agregata mora biti postavljena metalna ili betonska sabirna posuda (tacna) za prihvatanje eventualnog curenja goriva.
- Skladištenje goriva na lokaciji se svodi na minimalne količine potrebne za rad agregata i servisnih vozila.

Mjere upravljanja otpadom

- Svi tokovi otpada moraju biti selektivno prikupljeni i skladišteni u za to predviđenim, zatvorenim i nepropusnim kontejnerima.
- Ambalažni, komunalni i veterinarski otpad mora se redovno uklanjati putem ovlaštenih operatera.
- Zabranjeno je spaljivanje, zakopavanje ili nekontrolisano odlaganje otpada na zemljište.
- Potrebno je voditi evidenciju o vrstama i količinama otpada i načinu njegovog zbrinjavanja.

Mjere pravilnog korištenja stajnjaka kao organskog đubriva

- Primjena stajnjaka na poljoprivrednim površinama mora se vršiti kontrolisano, u skladu sa agronomskim potrebama zemljišta.
- Preporučena maksimalna količina iznosi do 170 kg/ha azota godišnje iz organskih đubriva, u skladu sa principima dobre poljoprivredne prakse i Nitratnom direktivom 91/676/EEC.
- Zabranjena je primjena stajnjaka u zimskom periodu (novembar–februar), kao i na smrznutom, zasićenom ili snijegom prekrivenom zemljištu.
- Ne preporučuje se đubrenje u zonama povećanog rizika od zagađenja, u blizini vodotokova, bunara i vodozaštitnih područja.
- Đubrenje se mora vršiti ravnomjerno, uz poštovanje preporučenih agrotehničkih mjera, kako bi se očuvala plodnost i biološka aktivnost zemljišta.

Biosigurnosne i preventivne mjere

- Redovna dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija objekta doprinosi smanjenju biološkog opterećenja zemljišta.
- Dezinfekcione barijere na ulazu u farmu moraju koristiti odobrena sredstva iz registrovane liste hemikalija.
- Manipulativne površine unutar kruga farme moraju se redovno održavati kako bi se spriječilo nakupljanje organskih materija i procjednih voda.

Primjenom navedenih mjera značajno se smanjuje rizik od emisija u zemljište tokom rada farme za tov pilića. Sistem upravljanja otpadom, stajnjakom i hemijskim sredstvima zasniva se na principima prevencije zagađenja, biosigurnosti i dobre poljoprivredne prakse, čime se obezbjeđuje dugoročna zaštita i očuvanje kvaliteta zemljišta na lokaciji i njenoj okolini.

5.2. Mjere za sprečavanje/smanjenje nastanka otpada

Mjere za sprječavanje i smanjenje nastanka otpada u okviru farme za tov pilića obuhvataju organizacione, tehničke i biosigurnosne postupke koji imaju za cilj minimizaciju količina otpada, njegovo pravilno razvrstavanje, privremeno skladištenje i konačno zbrinjavanje u skladu sa važećim propisima Republike Srpske i dobrim praksama upravljanja otpadom.

Sve aktivnosti se sprovode u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom Republike Srpske („Službeni glasnik RS“, br. 111/13, 106/15, 70/20 i 63/21) i Pravilnikom o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Službeni glasnik RS“, br. 19/15 i 79/18), kao i drugim relevantnim propisima iz oblasti zaštite životne sredine i veterinarstva.

Opšte mjere upravljanja otpadom

- Zaključiti ugovore sa ovlaštenim operaterima za preuzimanje, transport i konačno zbrinjavanje svih vrsta otpada koji nastaju u okviru predmetnog objekta, u skladu sa važećim zakonskim propisima.
- Otpad se mora prikupljati, razvrstavati i skladištiti prema vrsti i karakteristikama, u skladu sa Planom upravljanja otpadom za predmetno postrojenje.
- Obezbijediti dovoljan broj odgovarajućih kontejnera i posuda za selektivno odlaganje otpada (organski, ambalažni, komunalni i specifični otpad).
- Uspostaviti kontrolisane zone za privremeno skladištenje otpada, koje moraju biti vodonepropusne, ograđene i zaštićene od atmosferskih uticaja.

Mjere za smanjenje nastanka i pravilno upravljanje organskim otpadom

- Stajnjak i stelja kao glavni nusproizvodi proizvodnje ne smiju se zadržavati duže vrijeme na lokaciji farmi.
- Nakon završetka turnusa, stajnjak se mora odmah ukloniti i utovariti u namjenska transportna vozila.
- Transport stajnjaka mora se vršiti vozilima zatvorenog tipa ili sa ceradom, kako bi se spriječilo rasipanje i emisija neprijatnih mirisa.
- Stajnjak se koristi kao organsko đubrivo na poljoprivrednim površinama investitora ili se privremeno skladišti na za to uređenim lokacijama, u skladu sa principima dobre poljoprivredne prakse.

Mjere za upravljanje životinjskim nusproizvodima

- Uginule jedinke se moraju odmah ukloniti iz objekta i privremeno skladištiti u rashladne kontejnere do preuzimanja od strane ovlaštene veterinarsko-higijenske službe.
- Obavezno je prijavljivanje uginuća i vođenje evidencije o broju i načinu zbrinjavanja uginulih životinja.

- Zabranjeno je zakopavanje ili nekontrolisano odlaganje životinjskih leševa na lokaciji.

Mjere za upravljanje ambalažnim i specifičnim otpadom

- Ambalaža od stočne hrane, veterinarskih lijekova i dezinfekcionih sredstava mora se odvojeno prikupljati i predavati ovlaštenim operaterima.
- Kontrola preuzimanja ambalažnog otpada od strane veterinarskih službi mora biti dokumentovana.
- Zabranjeno je spaljivanje ili odlaganje ambalažnog otpada na zemljište ili u prirodnu sredinu.

Mjere za upravljanje komunalnim i ostalim otpadom

- Komunalni otpad koji nastaje u manjoj količini odlagati u zatvorene kontejnere i redovno ga preuzimati putem komunalnog preduzeća.
- Obezbijediti uredne i vodonepropusne površine za postavljanje kontejnera radi sprječavanja kontakta otpada sa zemljištem.

Mjere za transport i primjenu stajnjaka

- Transport stajnjaka vršiti isključivo namjenskim vozilima sa obezbijeđenim sistemom za sprječavanje curenja i rasipanja.
- Primjena stajnjaka na poljoprivrednim površinama mora biti u skladu sa Načelima dobre poljoprivredne prakse (NDPP) i Direktivom 91/676/EEC (Nitrarna direktiva).
- Zabranjena je primjena u zimskom periodu (novembar–februar), kao i na smrznutom, zasićenom ili snijegom prekrivenom zemljištu.
- Preporučena maksimalna količina azota iz organskih đubriva ne smije prelaziti 170 kg N/ha godišnje.

Organizacione i kontrolne mjere

- Obezbijediti odgovorno lice za sprovođenje Plana upravljanja otpadom.
- Voditi kontinuiranu evidenciju o vrstama, količinama i načinu zbrinjavanja otpada.
- Redovno vršiti nadzor nad sprovođenjem mjera upravljanja otpadom.
- Uspostaviti sistem interne kontrole i izvještavanja o otpadnim tokovima.

Primjenom navedenih mjera obezbjeđuje se efikasno smanjenje nastanka otpada, njegovo pravilno razvrstavanje i sigurno zbrinjavanje, čime se značajno umanjuju negativni uticaji na životnu sredinu. Sistem upravljanja otpadom je u potpunosti usklađen sa važećim zakonskim propisima i principima održivog upravljanja resursima.

5.3. Mjere za sprječavanje/smanjenje negativnog uticaja na vode

Mjere zaštite voda u okviru planirane farme za tov pilića definisane su u cilju sprječavanja zagađenja površinskih i podzemnih voda, kao i očuvanja kvaliteta vode za piće u širem okruženju lokacije. Mjere obuhvataju tehničke, organizacione i operativne postupke koji se primjenjuju tokom izgradnje i eksploatacije objekta.

Svi postupci su usklađeni sa važećim propisima iz oblasti zaštite voda Republike Srpske, uključujući Zakon o vodama („Službeni glasnik RS“, br. 50/06, 92/09, 121/12, 74/17 i 121/18) i podzakonske akte koji regulišu ispuštanje i tretman otpadnih voda, kao i sa izdatim urbanističko-tehničkim uslovima za predmetnu lokaciju.

Opšte mjere zaštite voda

- Strogo se zabranjuje odlaganje, deponovanje i skladištenje bilo koje vrste otpada ili opasnih materija na lokaciji i u njoj neposrednoj okolini, radi sprječavanja mikrobiološke i hemijske kontaminacije zemljišta i podzemnih voda.
- Zabranjuje se direktno ispuštanje neprečišćenih otpadnih voda u prirodne recipijente, zemljište ili vodotokove.
- Sve aktivnosti na lokaciji moraju biti organizovane na način koji sprječava nekontrolisano oticanje zagađenih voda.

Snabdijevanje vodom

- Snabdijevanje vodom planirano je iz javnog distributivnog vodovoda pri čemu voda mora ispunjavati standarde higijenske ispravnosti vode za piće.
- Kvalitet vode se mora redovno kontrolisati u skladu sa važećim sanitarnim propisima.
- Voda se koristi za napajanje brojlera, sanitarne potrebe i tehnološke potrebe pranja objekta.

Sanitarne i fekalne otpadne vode

- Sanitarne i fekalne otpadne vode iz objekta odводе se u vodonepropusnu septičku jamu zatvorenog tipa, projektovanu i izvedenu u skladu sa važećim propisima i urbanističko-tehničkim uslovima.
- Septička jama mora biti izvedena kao trokomorni ili višekomorni sistem, radi taloženja i primarne obrade otpadnih voda.
- Pražnjenje septičke jame vrši se putem ovlaštenih komunalnih ili specijalizovanih preduzeća, uz obavezno vođenje evidencije.

Tehnološke otpadne vode (pranje i dezinfekcija)

- Održavanje higijene objekta vrši se kombinacijom suhog čišćenja i pranja pod pritiskom, čime se smanjuje ukupna potrošnja vode i količina otpadnih voda.
- Vode nastale pranjem objekta, opreme i manipulativnih površina, kao i vode iz dezobarijera, prikupljaju se u vodonepropusni sabirni sistem.
- Sabirna jama mora biti projektovana tako da spriječi infiltraciju u zemljište i miješanje sa podzemnim vodama.
- Sakupljene vode se nakon taloženja mogu kontrolisano odvoziti putem cisterni i zbrinjavati na poljoprivrednim površinama u skladu sa propisima o korištenju organskih materija, uz prethodnu procjenu prihvatljivosti od strane nadležnih organa.

Oborinske i atmosferske vode

- Oborinske vode sa krovnih površina objekta odvođe se kontrolisano putem oluka i sistema odvodnje u infiltracione površine.
- Oborinske vode sa manipulativnih i saobraćajnih površina moraju se odvoditi na način koji sprječava njihovo miješanje sa otpadnim vodama iz proizvodnog procesa.
- Manipulativne površine moraju biti izvedene od vodonepropusnog materijala sa kontrolisanim padom i sistemom odvodnje.

Mjere zaštite podzemnih voda

- Zabranjeno je bilo kakvo nekontrolisano ispuštanje tečnosti koje mogu dovesti do infiltracije zagađujućih materija u zemljište.
- Izgradnja potpuno vodonepropusne septičke jame,
- redovna kontrola ispravnosti i nepropusnosti sistema,
- Sprječavanje dotoka oborinskih voda u septičku jamu,
- Prostor oko objekta mora biti uređen tako da se spriječi zadržavanje i prodiranje procjednih voda.
- Posebna pažnja mora se posvetiti zonama skladištenja stajnjaka i manipulativnim površinama.

Kontrola i održavanje sistema

- Redovno se mora vršiti kontrola funkcionalnosti septičke jame, sabirnih sistema i upojnih bunara.
- Održavanje i čišćenje sistema mora se obavljati planski, kako bi se spriječilo prelijevanje i curenje.
- Investitor je obavezan voditi evidenciju o pražnjenju i održavanju svih vodonepropusnih sistema.

Primjenom navedenih mjera obezbjeđuje se visok nivo zaštite površinskih i podzemnih voda od potencijalnog zagađenja. Tehničko rješenje odvodnje otpadnih voda zasniva se na sistemu vodonepropusne septičke jame i kontrolisanom upravljanju tehnološkim i oborinskim vodama, čime se isključuje direktno ispuštanje neprečišćenih voda u životnu sredinu.

5.4. Mjere za sprječavanje/smanjenje emisija u vazduh

U cilju smanjenja negativnih uticaja na kvalitet vazduha tokom rada farme brojlera, planira se primjena tehničkih, organizacionih i biosigurnosnih mjera koje obezbjeđuju kontrolu emisija neprijatnih mirisa, prašine, amonijaka i drugih gasova. U cilju sprečavanja, smanjenja i kontrole emisija u vazduh koje nastaju tokom eksploatacije farme brojlera, investitor je dužan da primjenjuje tehničke, tehnološke i organizacione mjere koje obezbjeđuju usklađenost sa važećim propisima o zaštiti vazduha i principima najbolje raspoložive tehnike (BAT – Best Available Techniques).

Osnovni ciljevi mjera su:

- smanjenje emisija amonijaka (NH_3), prašine (PM_{10} i $\text{PM}_{2.5}$) i neprijatnih mirisa,
- kontrola emisija gasova iz ventilacionog sistema,
- minimizacija sekundarnih emisija nastalih manipulacijom hranom, steljom i stajskim đubrivom,
- sprečavanje negativnog uticaja na najbliže stambene i osjetljive receptore.

Tehničko-tehnološke mjere za smanjenje emisija u vazduh

Ventilacioni sistem

Ventilacioni sistem objekta mora biti projektovan i izveden u skladu sa tehnološkim zahtjevima uzgoja brojlera i klimatskim karakteristikama lokacije, uz obavezno uvažavanje ruže vjetrova.

Mjere obuhvataju:

- pozicioniranje izduvnih otvora ventilacije na način da se minimizira usmjeravanje emisija prema stambenim objektima,
- primjenu kontrolisane mehaničke ventilacije (podpritisni ili tunelski sistem),
- obezbjeđenje optimalnog broja izmjena zraka u skladu sa fazama uzgoja (starter, grower, finisher),
- redovno održavanje ventilatora, klapni i senzora za temperaturu, vlagu i amonijak,
- ugradnju sistema za automatsku regulaciju mikroklimatskih uslova u objektu.

Cilj navedenih mjera je održavanje koncentracija amonijaka i vlage u dozvoljenim granicama i sprječavanje emisija neprijatnih mirisa izvan objekta.

Upravljanje mikroklimom u objektu

Tokom cijelog proizvodnog ciklusa mora se obezbijediti stabilna mikroklima koja uključuje:

- kontrolu temperature u skladu sa uzrastom životinja,
- kontrolu relativne vlažnosti vazduha,
- kontrolu koncentracije gasova (NH_3 , CO_2),
- kontrolu brzine strujanja vazduha.

Neodgovarajuća mikroklima direktno utiče na povećanje emisija u vazduh, naročito amonijaka i prašine, te se smatra ključnim faktorom u upravljanju emisijama.

Manipulacija hranom i steljom

U cilju smanjenja emisije prašine:

- hrana se skladišti u zatvorenim silosima,
- transport hrane se vrši pneumatskim ili zatvorenim sistemima,
- sprječava se rasipanje hrane tokom distribucije,
- manipulativne površine se po potrebi vlaže u sušnim periodima,
- stelja se održava u optimalnoj vlažnosti (20–25%) kako bi se spriječila emisija prašine i amonijaka.

Upravljanje stajskim đubrivom

Stajsko đubrivo predstavlja jedan od dominantnih izvora emisija amonijaka i neprijatnih mirisa.

Mjere uključuju:

- brzo uklanjanje stajnjaka nakon završetka turnusa,
- transport u zatvorenim ili pokrivenim vozilima,
- zabranu privremenog zadržavanja na otvorenom prostoru farme,
- skladištenje na uređenim i vodonepropusnim lokacijama van proizvodnog kruga,
- primjenu stajnjaka na poljoprivrednim površinama u skladu sa dobrom poljoprivrednom praksom.

Primjena stajnjaka mora se vršiti uz:

- trenutno ili kratkoročno zaoravanje,
- izbjegavanje primjene u uslovima visokih temperatura i temperaturnih inverzija,
- poštovanje maksimalnih dozvoljenih količina azota po hektaru.

Upravljanje otpadom i nusproizvodima

Otpadni tokovi koji mogu uticati na kvalitet vazduha (organski otpad, uginule životinje, ambalaža) moraju se:

- skladištiti u zatvorenim kontejnerima,
- redovno uklanjati putem ovlaštenih operatera,
- uginule životinje čuvati u rashladnim uslovima do preuzimanja,
- zabraniti bilo kakvo spaljivanje otpada na lokaciji.

Higijensko-sanitarne mjere

U cilju sprečavanja emisija mirisa i aerosola:

- obavezno je sprovođenje dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije nakon svakog turnusa,
- primjena samo odobrenih dezinfekcionih sredstava sa liste dozvoljenih hemikalija,
- redovno čišćenje objekata u najkraćem mogućem vremenskom periodu nakon pražnjenja objekta,
- održavanje biosigurnosnih barijera (dezobarijere, kontrola ulaza i izlaza).

Organizacione i operativne mjere

- obavezno vođenje evidencije o svim aktivnostima koje mogu imati uticaj na emisije u vazduh,
- obuka zaposlenih o pravilnim postupcima rukovanja hranom, steljom i stajskim đubrivom,
- kontrola rada ventilacionog sistema kroz redovne tehničke preglede,
- primjena planova biosigurnosti i planova upravljanja farmom.

Primjenom navedenih mjera, koje su usklađene sa principima najbolje raspoložive tehnike (BAT) i dobrim stočarskim praksama, obezbjeđuje se:

- značajno smanjenje emisija u vazduh,
- minimizacija neprijatnih mirisa,
- očuvanje kvaliteta životne sredine u zoni uticaja farme,
- usklađenost sa važećim propisima o zaštiti vazduha i IPPC principima.

5.5. Mjere za spriječavanje i smanjenje emisije buke

U cilju zaštite životne sredine i smanjenja negativnog uticaja buke koja nastaje tokom rada farme brojlera, investitor je dužan da primjenjuje tehničke, organizacione i operativne mjere koje obezbjeđuju da nivo buke na granici parcele i u najbližim osjetljivim receptorima ostane u okviru dozvoljenih graničnih vrijednosti propisanih važećim propisima o zaštiti od buke u životnoj sredini.

Mjere zaštite od buke usmjerene su na:

- smanjenje buke iz transportnih sredstava,
- kontrolu buke iz ventilacionih i tehničkih sistema,
- minimizaciju buke tokom manipulativnih aktivnosti,
- ograničavanje trajanja i intenziteta povremenih izvora buke.

Tehničke i organizacione mjere za smanjenje buke

Organizacija transporta i manipulativnih aktivnosti

- Dovoženje sirovina, pomoćnih materijala i odvoz gotovih proizvoda organizovati isključivo u dnevnom periodu, u skladu sa planom rada objekta;
- U slučaju potrebe za radom u noćnim satima, obavezno je sprovesti dodatne mjere zaštite, uključujući ograničavanje vremena rada, optimizaciju logistike i korištenje vozila sa smanjenim nivoom buke;
- Kretanje transportnih vozila unutar kruga farme ograničiti na minimalnu potrebnu brzinu i optimalne rute kako bi se smanjio nivo buke i vibracija.

Tehnička ispravnost opreme i vozila

- Sva transportna sredstva koja se koriste u funkciji proizvodnje moraju biti tehnički ispravna i redovno servisirana, sa posebnim akcentom na sisteme izduva i mehaničke komponente koje utiču na nivo buke;
- Zabranjuje se korištenje vozila i mašina sa uočenim tehničkim kvarovima koji mogu povećati emisiju buke iznad dozvoljenih vrijednosti;
- Redovno vršiti kontrolu i održavanje interne mehanizacije i opreme koja se koristi u procesu proizvodnje i manipulacije.

Ventilacioni i tehnički sistemi

- Ventilacioni sistem objekta mora biti projektovan i održavan na način da se obezbijedi minimalan nivo buke tokom rada;
- Redovno servisiranje ventilatora, ležajeva i elektromotora je obavezno radi sprečavanja povećanja buke usljed mehaničkog habanja;
- Ugraditi opremu sa niskim nivoom buke gdje god je tehnički i ekonomski opravdano (low-noise ventilatori i motori).

Upotreba agregata i rezervnih izvora energije

- Agregat za proizvodnju električne energije koristiti isključivo u slučaju nestanka električne energije iz mreže;
- Agregat mora biti smješten u zatvorenom ili poluzatvorenom prostoru sa odgovarajućom zvučnom izolacijom;
- Vrijeme rada agregata svesti na minimalno potrebno, čime se direktno smanjuje emisija buke u okolinu;
- Redovno održavanje agregata obezbjeđuje stabilan rad i smanjenje vibracija i buke.

Operativne i organizacione mjere

- Ograničiti istovremeni rad više izvora buke u objektu kad god je to tehnički moguće;
- Organizovati radne procese tako da se aktivnosti sa povećanim nivoom buke odvijaju u vremenskim intervalima koji najmanje utiču na okolno stanovništvo;
- Obučiti zaposlene o pravilnom rukovanju opremom radi smanjenja nepotrebne buke i vibracija;
- Održavati internu saobraćajnu infrastrukturu u dobrom stanju radi smanjenja buke nastale kretanjem vozila.

Primjenom predloženih tehničkih i organizacionih mjera obezbjeđuje se da emisija buke iz predmetnog objekta ostane u granicama propisanim važećim zakonskim i podzakonskim aktima, uz minimalan uticaj na okolno stanovništvo i životnu sredinu. Mjere su usklađene sa principima najbolje raspoložive tehnike (BAT) i predstavljaju sastavni dio sistema upravljanja zaštitom životne sredine na farmi brojlera.

5.6. Mjere zaštite flore i faune

U cilju očuvanja biološke i ekološke stabilnosti šireg područja lokacije, tokom izgradnje i eksploatacije farme brojlera primjenjuju se mjere zaštite flore i faune koje imaju za cilj minimizaciju negativnih uticaja na prirodne ekosisteme, staništa divljih vrsta, kao i poljoprivredne i šumske površine u okolini.

Mjere su usmjerene na:

- sprečavanje degradacije staništa,
- očuvanje biodiverziteta u zoni uticaja,
- smanjenje uznemiravanja divljih životinjskih vrsta,
- kontrolu indirektnih uticaja (buka, svjetlost, emisije, otpad),
- sprečavanje unošenja invazivnih i patogenih organizama.

Mjere zaštite flore

Očuvanje vegetacije i zemljišnog pokrivača

- U fazi izgradnje i eksploatacije maksimalno očuvati postojeći biljni pokrivač izvan zone direktnog zahvata;
- Ograničiti kretanje mehanizacije i vozila na definisane interne komunikacije i manipulativne površine;
- Zabranjuje se nekontrolisano uklanjanje vegetacije van projektom predviđenog obuhvata;
- Nakon završetka građevinskih radova izvršiti sanaciju i rekultivaciju eventualno oštećenih zelenih površina.

Sprečavanje degradacije zemljišta i vegetacije

- Spriječiti odlaganje otpada, stajnjaka ili hemikalija na otvorenom zemljištu;
- Obezbijediti vodonepropusne površine za manipulaciju potencijalno zagađujućim materijama;
- Redovno kontrolisati curenje goriva, ulja i drugih opasnih materija koje mogu negativno uticati na biljni pokrivač;
- Primjenjivati dobro upravljanje stajskim đubrivom u skladu sa principima dobre poljoprivredne prakse.

Mjere zaštite faune

Smanjenje uznemiravanja životinja

- Ograničiti nivo buke, vibracija i svjetlosnog zagađenja, posebno u noćnim satima;
- Organizovati radne aktivnosti tako da se minimizira trajno uznemiravanje divljih životinjskih vrsta u okolini;
- Izbjegavati nepotrebno kretanje vozila i ljudi izvan definisanih operativnih zona.

Sprečavanje kontakta domaće i divlje faune

- Obezbijediti fizičku zaštitu objekta (ograda) kako bi se spriječio ulazak divljih životinja u proizvodni krug;
- Primjenjivati stroge biosigurnosne mjere radi sprečavanja kontakta između domaće živine i divljih ptica i sisara;
- Kontrolisati i spriječiti prisustvo glodara i drugih štetočina kroz program deratizacije i dezinsekcije.

Zaštita ptičjih vrsta i migratornih putanja

- Izbjegavati značajno povećanje svjetlosnog zagađenja koje može uticati na orijentaciju ptica;
- Ograničiti noćna osvjjetljenja na minimum neophodan za bezbjedan rad;
- Održavati kontrolisane uslove u objektu kako bi se spriječilo privlačenje divljih ptica hranom ili otpadom.

Biosigurnosne mjere kao mjere zaštite faune

- Redovno sprovođenje dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije objekta;
- Pravilno zbrinjavanje uginulih životinja putem ovlaštenih veterinarskih službi;
- Zabranjeno je formiranje stočnih grobalja na lokaciji ili u njenoj okolini;
- Održavanje kontrolisanog ulaza i izlaza ljudi, vozila i opreme;
- Evidentiranje svih biosigurnosnih aktivnosti.

Rekultivacija i post-operativne mjere

- Nakon završetka građevinskih radova izvršiti sanaciju terena i vraćanje zemljišta u funkcionalno stanje;
- U slučaju oštećenja vegetacije izvršiti sadnju autohtonih biljnih vrsta;
- Održavati zelene tampon zone oko objekta gdje je to prostorno moguće;
- Dugoročno očuvati stabilnost zemljišta i spriječiti eroziju.

Primjenom predviđenih mjera obezbjeđuje se da uticaj farme brojlera na floru i faunu ostane lokalnog i kontrolisanog karaktera, bez značajnog narušavanja prirodnih ekosistema. Mjere su usklađene sa principima zaštite biodiverziteta i najboljim raspoloživim tehnikama (BAT), te predstavljaju integralni dio sistema upravljanja zaštitom životne sredine.

5.7. Mjere zaštite zdravlja ljudi

U cilju zaštite zdravlja ljudi, kako zaposlenih u objektu tako i stanovništva u užem i širem okruženju, investitor je obavezan da obezbijedi kontinuiranu primjenu tehničko-tehnoloških, organizacionih i higijensko-sanitarnih mjera u svim fazama rada farme brojlera (priprema, proizvodnja, čišćenje i odmor objekta). Mjere zaštite zdravlja ljudi zasnivaju se na principima prevencije, biosigurnosti, kontrole emisija i kontrole potencijalnih epidemioloških rizika, u skladu sa važećim propisima iz oblasti veterinarstva, zaštite životne sredine i javnog zdravlja.

Opšte mjere zaštite zdravlja ljudi

Investitor je dužan da obezbijedi da se:

- rad farme organizuje u strogo kontrolisanom higijensko-sanitarnom režimu, uz primjenu biosigurnosnih protokola u svim fazama proizvodnje;
- spriječiti nekontrolisano odlaganje otpada, naročito organskih nusproizvoda, koji mogu predstavljati izvor mikrobiološkog i epidemiološkog rizika;
- obezbijedi kontinuirano sprovođenje dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije (DDD mjere) u skladu sa programom biosigurnosti;
- obezbijedi kontrola pristupa farmi (ulazak/izlazak ljudi, vozila i opreme) uz obaveznu evidenciju kretanja;
- primjenjuju mjere lične higijene zaposlenih, uključujući radnu odjeću, obuću i dezinfekcione barijere;
- sprovodi redovan veterinarski nadzor nad zdravstvenim stanjem životinja i zoonotskim rizicima.

Biosigurnosne i veterinarske mjere

U skladu sa Zakonom o veterinarstvu Republike Srpske, investitor je obavezan da obezbijedi:

- stalno praćenje i sprečavanje pojave i širenja zaraznih bolesti;
- obezbjeđivanje higijenski ispravne vode i kvalitetne stočne hrane;
- održavanje higijenskih uslova u objektima, opremi i krugu farme;
- sprovođenje veterinarskih pregleda, vakcinacija i preventivnih tretmana po programu ovlaštene veterinarske službe;
- pravovremeno prijavljivanje sumnje na zarazne bolesti nadležnoj veterinarskoj organizaciji i inspekciji;
- izolaciju oboljelih i uginulih jedinki do njihovog propisanog zbrinjavanja;
- sprječavanje kontakta divljih životinja i glodara sa proizvodnim objektom.

Uginule životinje moraju se neškodljivo ukloniti putem ovlaštenih veterinarsko-higijenskih službi, uz vođenje evidencije o svakom slučaju.

Mjere zaštite stanovništva

Radi zaštite stanovništva u okolini objekta, investitor je dužan:

- spriječiti širenje neprijatnih mirisa, prašine i bioaerosola iz objekta;
- obezbijediti pravilno upravljanje stajnjakom i njegov transport u zatvorenim sistemima;
- spriječiti emisiju patogena i vektora (muhe, glodari) iz proizvodnog kruga;
- obezbijediti kontrolu saobraćaja i transporta sirovina i proizvoda kroz naseljena područja;
- redovno obavještavati nadležne institucije u slučaju incidentnih situacija koje mogu uticati na zdravlje ljudi.

Sanitarno-higijenske mjere

U cilju smanjenja zdravstvenih rizika, obavezno je:

- redovno čišćenje, pranje i dezinfekcija objekata nakon svakog proizvodnog ciklusa;
- uklanjanje organskog otpada odmah po završetku turnusa;
- pravilno skladištenje i odvoz otpada u skladu sa planom upravljanja otpadom;
- održavanje higijene kruga farme i pristupnih površina;
- sprječavanje formiranja sekundarnih izvora infekcije (otvorene deponije, stajnjaci bez kontrole).

Zaštita radnika

Investitor je dužan obezbijediti:

- odgovarajuću ličnu zaštitnu opremu (radna odjeća, obuća, rukavice, maske po potrebi);
- redovne ljekarske i sanitarne preglede zaposlenih;
- obuku zaposlenih iz oblasti biosigurnosti i zaštite na radu;
- kontrolu mikroklimatskih uslova u objektu (amonijak, CO₂, prašina, vlaga);
- mjere zaštite od zoonoza i profesionalnih bolesti.

POSEBNE MJERE U SKLADU SA PROPISIMA O VETERINARSTVU I ZAŠTITI OKOLINE

U skladu sa Zakonom o veterinarstvu Republike Srpske, investitor je obavezan da:

- obezbijedi pravilno sakupljanje, obradu i zbrinjavanje životinjskih nusproizvoda;
- uspostavi kontrolu transporta životinja, hrane i otpada;
- obezbijedi sprječavanje kontaminacije zemljišta, voda i vazduha;
- sprovodi mjere higijenizacije stajnjaka i otpadnih voda;
- obezbijedi kontrolu i evidenciju kretanja životinja i proizvoda;
- spriječi nelegalno zakopavanje ili spaljivanje životinjskih ostataka;
- obezbijedi saradnju sa ovlaštenim veterinarskim i higijenskim službama.

Primjenom navedenih mjera obezbjeđuje se visok nivo zaštite zdravlja ljudi, uz istovremeno smanjenje rizika od pojave zaraznih bolesti, emisija neprijatnih mirisa i drugih negativnih uticaja farma brojlera na okolinu. Planirane mjere predstavljaju integralni dio sistema upravljanja životnom sredinom i biosigurnošću, te su usklađene sa principima najbolje dostupne prakse (BAT), kao i važećim propisima iz oblasti veterinarstva i zaštite životne sredine.

5.8. Mjere u slučaju nesreća/akcedenata

U cilju smanjenja rizika po ljude, životinje i životnu sredinu, te ublažavanja posljedica eventualnih nesreća ili akcidentnih situacija u toku rada farma brojlera, investitor je obavezan da uspostavi i primjenjuje sistem preventivnih i interventnih mjera zaštite. Mjere obuhvataju organizacionu spremnost, tehničku opremljenost i jasno definisane postupke postupanja u vanrednim situacijama.

Akcidentne situacije mogu obuhvatati: požar, nestanak električne energije, curenje goriva i maziva, uginuće većeg broja životinja, izlivanje otpadnih voda, epizootije (pojava zaraznih bolesti), kao i druge nepredviđene događaje koji mogu imati negativan uticaj na životnu sredinu.

Opšte mjere pripravnosti i prevencije

Investitor je dužan da:

- izradi i primjenjuje Plan upravljanja vanrednim situacijama (akcidentima);
- obezbijedi stalnu obučenost zaposlenih za postupanje u slučaju nesreće;
- definiše odgovorna lica za sprovođenje mjera zaštite i intervencije;
- obezbijedi dostupnost sredstava za gašenje požara, apsorpcionih materijala i opreme za sanaciju izliva;
- osigura redovno tehničko održavanje svih instalacija, mašina i opreme;
- obezbijedi stalnu kontrolu biosigurnosnih mjera radi prevencije epizootija.

Mjere u slučaju požara

U slučaju pojave požara investitor je dužan:

- odmah obavijestiti vatrogasnu jedinicu i nadležne službe;
- izvršiti evakuaciju ljudi i životinja iz ugroženog dijela objekta kada je to moguće;
- koristiti protivpožarne aparate i hidrantsku mrežu u ranoj fazi požara;
- isključiti električnu energiju na glavnom razvodu, ako je to bezbjedno;
- spriječiti širenje požara na skladišta hrane, stelje i energente.

Nakon gašenja požara obavezno je izvršiti:

- pregled konstrukcije objekta,
- uklanjanje opožarenog materijala,
- sanaciju i dezinfekciju prostora.

Mjere u slučaju nestanka električne energije

U slučaju prekida napajanja električnom energijom:

- automatski ili manuelno se aktivira rezervni agregat;
- obezbjeđuje se kontinuitet rada ventilacije, napajanja i grijanja;
- prati se mikroklima u objektu (temperatura, vlažnost, gasovi);
- ograničava se pristup objektu radi stabilizacije uslova.

Rezervni agregat mora biti tehnički ispravan i redovno servisiran, a gorivo skladišteno na bezbjedan način.

Mjere u slučaju izliva goriva, ulja i opasnih tečnosti

U slučaju curenja ili izliva goriva i maziva:

- odmah zaustaviti izvor curenja;
- spriječiti širenje tečnosti pomoću apsorpcionih materijala (pijesak, piljevina, adsorbensi);
- kontaminirani materijal prikupiti i predati ovlaštenom operateru za otpad;
- izvršiti čišćenje i dekontaminaciju površine;
- spriječiti dospijeće zagađenja u tlo i odvodne sisteme.

Mjere u slučaju epizootija (zarazne bolesti)

U slučaju pojave ili sumnje na zaraznu bolest:

- odmah obavijestiti nadležnu veterinarsku službu i inspekciju;
- izolovati oboljela i sumnjiva jata;
- ograničiti kretanje ljudi, vozila i opreme;
- sprovesti pojačane mjere dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije;
- postupiti po nalogima ovlaštenog veterinara (uključujući eventualno neškodljivo uklanjanje životinja).

Mjere u slučaju uginuća većeg broja životinja

U slučaju masovnog uginuća:

- odmah izvršiti prijavu nadležnoj veterinarskoj organizaciji;
- obezbijediti privremeno hlađenje i izolaciju leševa;
- spriječiti pristup insektima i glodarima;
- izvršiti neškodljivo uklanjanje putem ovlaštene službe;
- zabranjeno je zakopavanje ili nekontrolisano odlaganje na lokaciji.

Mjere u slučaju izlivanja otpadnih voda

U slučaju izlivanja ili kvara na sistemu otpadnih voda:

- odmah zaustaviti dotok i identifikovati uzrok;
- spriječiti isticanje u zemljište i površinske vode;
- izvršiti sanaciju sistema (septička/sabirna jama);
- prikupiti eventualno izlivenu tečnost i ukloniti je na propisan način;
- obavijestiti nadležni organ u slučaju većeg incidenta.

Mjere u slučaju požara, eksplozije ili tehničkog kvara

- obustaviti rad sistema;
- izvršiti evakuaciju prema planu zaštite i spašavanja;
- obezbijediti tehničku kontrolu objekta prije ponovnog puštanja u rad;
- izvršiti analizu uzroka i sprovesti korektivne mjere.

Primjenom navedenih mjera obezbjeđuje se visok nivo pripravnosti i brze reakcije u slučaju nesreća ili akcidentnih situacija. Sistem upravljanja vanrednim događajima zasniva se na principima prevencije, pravovremene intervencije i minimizacije posljedica po ljude, životinje i životnu sredinu, u skladu sa važećim propisima i dobrim praksama upravljanja farmama intenzivnog tipa.

6. OPIS OSTALIH MJERA RADI USKLAĐIVANJA SA OSNOVNIM OBAVEZAMA ODGOVORNOG LICA, POSEBNO NAKON ZATVARANJA POSTROJENJA

U cilju usklađivanja rada postrojenja sa osnovnim obavezama odgovornog lica, kao i obezbjeđenja dugoročne zaštite životne sredine, investitor je dužan da tokom cijelog perioda eksploatacije, a posebno nakon prestanka rada (zatvaranja postrojenja), sprovodi mjere koje garantuju sprečavanje zagađenja, sanaciju lokacije i njeno vraćanje u zadovoljavajuće ekološko stanje. Mjere se odnose na fazu rada, fazu privremenog prekida aktivnosti, kao i na fazu trajnog zatvaranja objekta.

OPŠTE OBAVEZE ODGOVORNOG LICA TOKOM RADA POSTROJENJA

Odgovorno lice je dužno da obezbijedi:

- kontinuiranu primjenu mjera zaštite životne sredine u skladu sa važećim propisima;
- racionalno korišćenje prirodnih resursa (voda, energija, sirovine);
- sprečavanje i minimizaciju emisija u vazduh, vodu i zemljište;
- pravilno upravljanje svim vrstama otpada i nusproizvoda;
- vođenje uredne evidencije o proizvodnji, otpadu, uginućima i primijenjenim mjerama;
- sprovođenje redovnog monitoringa emisija i mikroklimatskih uslova u objektu;
- obezbjeđenje sprovođenja biosigurnosnih i veterinarsko-sanitarnih mjera.

MJERE U SLUČAJU PRESTANKA RADA POSTROJENJA (PRIVREMENO ILI TRAJNO)

U slučaju prestanka rada, odgovorno lice je dužno da:

- obustavi sve proizvodne aktivnosti na kontrolisan način;
- ukloni sve životinje iz objekta u skladu sa veterinarskim propisima;
- izvrši potpuno pražnjenje objekta od hrane, stelje i drugih materijala;
- obezbijedi adekvatno zbrinjavanje svih vrsta otpada putem ovlaštenih operatera;
- izvrši detaljno mehaničko čišćenje, pranje i dezinfekciju objekta;
- sprovede dezinsekciju i deratizaciju kompletnog kompleksa;
- isključi i obezbijedi sve instalacije (električne, vodne, ventilacione i druge sisteme);
- spriječi nekontrolisan pristup ljudi i životinja objektu.

MJERE NAKON TRAJNOG ZATVARANJA POSTROJENJA

Nakon trajnog prestanka rada, investitor je dužan da sprovede aktivnosti sanacije i rekultivacije lokacije, i to:

Sanacija objekata i infrastrukture

- demontaža tehnološke opreme koja može predstavljati izvor zagađenja;
- uklanjanje svih zaostalih materijala, otpada i sekundarnih sirovina;
- sanacija ili uklanjanje pomoćnih objekata ukoliko predstavljaju rizik za okolinu;
- uklanjanje ili neutralizacija svih potencijalnih izvora kontaminacije (rezervoari, sabirne jame, cjevovodi).

Sanacija zemljišta

- ispitivanje eventualne kontaminacije zemljišta (organska materija, azot, patogeni);
- uklanjanje kontaminiranog sloja zemljišta, ukoliko se utvrdi zagađenje;
- biološka ili mehanička rekultivacija degradiranih površina;
- vraćanje zemljišta u prvobitnu ili prihvatljivu namjenu.

Upravljanje otpadom nakon zatvaranja

- sav preostali otpad mora biti razvrstan i predat ovlaštenim operaterima;
- zabranjeno je ostavljanje otpada na lokaciji;
- svi opasni i neopasni materijali moraju biti propisno zbrinuti.

MJERE ZA ZAŠTITU VODA NAKON ZATVARANJA

- ispražnjavanje i sanacija septičkih i sabirnih jama;
- kontrola i zatvaranje svih ispusta i drenažnih sistema;
- sprječavanje infiltracije zagađujućih materija u podzemne vode;
- po potrebi, monitoring kvaliteta podzemnih voda nakon zatvaranja.

MJERE ZA DUGOROČNI MONITORING LOKACIJE

U zavisnosti od procjene nadležnog organa, investitor može biti obavezan da obezbijedi:

- periodični pregled stanja zemljišta i podzemnih voda;
- kontrolu eventualnih zaostalih emisija ili kontaminacije;
- izvještavanje nadležnim institucijama o stanju lokacije;
- sprovođenje dodatnih sanacionih mjera ukoliko se utvrdi potreba.

ODGOVORNOST INVESTITORA

Investitor, odnosno odgovorno lice, snosi punu odgovornost za:

- sprovođenje svih mjera zaštite životne sredine tokom rada i nakon prestanka rada;
- sanaciju eventualnih šteta nastalih usljed eksploatacije objekta;
- obezbjeđenje da lokacija nakon zatvaranja ne predstavlja rizik po zdravlje ljudi i životnu sredinu;
- usklađenost sa važećim zakonodavstvom Republike Srpske iz oblasti zaštite životne sredine, veterinarstva i upravljanja otpadom.

Primjenom navedenih mjera obezbjeđuje se kontrolisan prestanak rada postrojenja, sprječavanje dugoročnih negativnih uticaja na životnu sredinu, kao i vraćanje lokacije u prihvatljivo ekološko stanje. Time se ispunjavaju osnovne obaveze odgovornog lica u skladu sa principima održivog razvoja i zahtjevima važeće zakonske regulative.

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

U cilju obezbjeđenja sistematskog praćenja uticaja rada predmetnog objekta na životnu sredinu, investitor je dužan da uspostavi i sprovodi kontinuiran i/ili periodičan monitoring svih relevantnih parametara životne sredine. Monitoring ima za cilj verifikaciju efikasnosti primijenjenih zaštitnih mjera, rano otkrivanje potencijalnih negativnih uticaja, kao i pravovremeno preduzimanje korektivnih aktivnosti. Sistem monitoringa mora biti usklađen sa važećom zakonskom regulativom Republike Srpske i primjenjivim podzakonskim aktima, te se mora realizovati isključivo preko ovlaštenih i akreditovanih institucija.

Monitoring emisija i stanja životne sredine sprovodi se u skladu sa:

- Uredbom o vrijednostima kvaliteta vazduha („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 124/12);
- Uredbom o uslovima za monitoring kvaliteta vazduha („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 124/12);
- Pravilnikom o graničnim vrijednostima intenziteta buke („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 2/23);
- Pravilnikom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u površinske vode („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 44/01);
- Pravilnikom o graničnim i remedijacionim vrijednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 82/21);
- Zakonom o upravljanju otpadom („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21).

Monitoring parametara životne sredine mora vršiti ovlašćene institucije na osnovu utvrđenih metodologija mjerenja koje su u skladu sa važećom zakonskom regulativom. Izvršena istraživanja i mjerenja, kao i zakonski propisi Republike Srpske koji to propisuju, pokazuju potrebu za uspostavljanjem monitoringa svih segmenata životne sredine koji mogu biti narušeni tokom eksploatacije na predmetnoj lokaciji, radi postizanja visokog nivoa zaštite životne sredine u cjelini.

Osnovni cilj monitoringa je:

- kontrola emisija u odnosu na propisane granične vrijednosti;
- identifikacija eventualnih negativnih uticaja;
- dokazivanje usklađenosti rada objekta sa propisima;
- unapređenje mjera zaštite životne sredine.

Tabela br. 3. Prijedlog „monitoring plana“ predviđen tokom eksploatacije

Predmet monitoringa	Parametar koji se osmatra	Mjesto vršenja monitoringa	Način vršenja monitoringa odabranog faktora/vrsta opreme za monitoring	Učestalost vršenja monitoringa	Razlog zbog čega se vrši monitoring određenog parametra	Odgovornost
Nivo buke	Ekvivalentni nivo buke u skladu sa Pravilnikom o graničnim vrijednostima intenziteta buke („Sl. glasnik RS“ br. 02/23)	Kod najbližih stambenih objekata	Terensko mjerenje profesionalnim mjeračem buke (klasa 1)	vanredno po pritužbi građana ili nalogu inspektora	Ocjena uticaja buke na okolni prostor i provjera usklađenosti sa propisima	Ovlaštena firma za monitoring; nadzor investitora / ekološki inženjer
Vodosnabdijevanje	Kontrola ispravnosti priključka na javni vodovod	Priključak na javni vodovod i interno vodovodno instalaciono mreža	Uzorkovanje i ispitivanje namjenskom opremom	Vizuelna kontrola i po potrebi laboratorijska analiza vode	Kontinuirana kontrola sistema; laboratorijska analiza po potrebi (u slučaju sumnje na neispravnost, vanrednih okolnosti ili po nalogu nadležnog organa)	Obezbjedenje zdravstveno ispravne vode za napajanje životinja i održavanje higijene objekta
Kvalitet vazduha	Mjerenje kvaliteta vazduha i koncentracije ULČ-a SO ₂ , CO, NO _x , amonijak (NH ₃) i dr. u skladu sa Uredbom o vrijednostima kvaliteta vazduha (Sl. gl. br. 124/11)	U krugu od 1 km od predmetne lokacije	Ispitivanje mobilnom ekološkom laboratorijom	Najmanje jednom u toku važenja ekološke dozvole, a po potrebi i češće u skladu sa procjenom rizika, naročito u periodima povećanih emisija U slučaju pritužbe građana ili nalogu inspektora	Kontrola kvaliteta vazduha na lokaciji	Izvođač/ firma specijalizirane za monitoring vazduha Nadzor investitora/ ekološki inženjer

Napomene:

1. Sve mjere moraju biti dokumentovane i evidentirane u Dnevniku monitoringa emisija.
2. U slučaju prekoračenja graničnih vrijednosti, odgovorno lice mora odmah poduzeti korektivne mjere i voditi zapisnik.
3. Učestalost mjerenja može se povećati prema procjeni rizika, intenzitetu proizvodnje ili sezonskim faktorima.
4. Metode mjerenja treba da budu akreditovane i u skladu sa ISO/EN standardima za relevantne parametre.

Opis mjera praćenja emisija buke

Monitoring planom za predviđeno je praćenje nivoa buke u skladu sa odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima intenziteta buke („Službeni glasnik Republike Srpske“ br. 02/23).

Monitoring nivoa buke sprovodiće se:

- periodično, prema potrebi;
- vanredno, po osnovu eventualnih pritužbi građana;
- po nalogu nadležnog inspekcijskog organa.

Mjerenja će se vršiti na lokacijama koje su reprezentativne za procjenu uticaja buke, odnosno:

- u zoni najbližih stambenih objekata;
- na granici parcele prema osjetljivim sadržajima;
- na mjestima gdje se očekuje najveći uticaj stacionarnih i povremenih izvora buke

Cilj monitoringa buke je:

- da se utvrde stvarni nivoi buke i pripadajuća oprema emituju u okolinu tokom rada;
- da se izvrši poređenje izmjerenih vrijednosti sa graničnim vrijednostima propisanim važećim Pravilnikom, u odnosu na zonu namjene prostora;
- da se blagovremeno identifikuju eventualna prekoračenja dozvoljenih nivoa buke;
- da se omogućí pravovremeno sprovođenje korektivnih i dodatnih mjera zaštite;
- da se obezbijedi relevantna dokumentacija za potrebe nadležnih organa i inspekcijskog nadzora.

Parametri i metode mjerenja:

- Osnovni parametri mjerenja:
 - ekvivalentni nivo zvučnog pritiska L_{eq} (dB(A));
 - maksimalni nivo buke L_{max} ;
 - dnevni i noćni nivoi buke, u zavisnosti od režima rada objekta.
- Metod mjerenja:
 - mjerenja se vrše korištenjem certificovanih i baždarenih mjernih instrumenata (sonometar, integrisani mjerač zvuka);
 - u skladu sa važećim tehničkim standardima (npr. ISO 1996-1 i ISO 1996-2) i nacionalnim propisima.
- Mjesto mjerenja:
 - spoljašnja zona farme i manipulativnih površina;
 - granica lokacije prema najbližim osjetljivim objektima;
 - po potrebi, u prijemnom prostoru najbližih stambenih objekata.
- Visina mjerenja:
 - približno 1,5–1,7 m iznad nivoa terena;
 - najmanje 3 m udaljeno od reflektujućih površina (zidova, ograda).

Sva mjerenja se vrše u reprezentativnim vremenskim uslovima, bez značajnih padavina i pri brzini vjetra manjoj od 5 m/s, a dobijeni rezultati se vrednuju u skladu sa važećim Pravilnikom.

Dozvoljeni nivoi vanjske buke:

Predmetna lokacija prema važećem Pravilniku pripada Zoni 3 – Područja mješovite namjene, odnosno područja većinske stambene namjene

Za ovu zonu propisani su sljedeći najviši dozvoljeni nivoi vanjske buke:

- Ekvivalentni nivo (L_{eq}): 55 dB(A) (dan i noć);
- Vršni nivoi u skladu sa Pravilnikom o graničnim vrijednostima intenziteta buke.

Prilikom vrednovanja rezultata mjerenja nivoa buke primjenjivaće se upravo granične vrijednosti koje se odnose na zonu 3.

Planirani sistem praćenja emisija buke omogućava:

- pravovremenu kontrolu uticaja rada ribnjaka i pripadajuće opreme na okolni prostor;
- usklađenost rada objekta sa važećim zakonskim propisima;
- zaštitu zdravlja stanovništva i kvaliteta životne sredine.

U slučaju da se monitoringom utvrdi prekoračenje dozvoljenih nivoa buke, investitor je obavezan da bez odlaganja primijeni dodatne tehničke i organizacione mjere u cilju smanjenja emisija buke.

Tabela br. 4. Dozvoljeni nivoi vanjske buke prema važećem Pravilniku*

Područje (ZONA)	NAMJENA PODRUČJA	Najviše dopušteni mjerodavni nivoi buke dB (A)			
		Ekvivalentni nivoi Leq		Vršni nivoi	
		Dan	Noć	L ₁₀	L ₁
1	Područja namijenjena za odmor, liječenje, 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 šume, objekat oblikovane prirode i spomenikm 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	Područja mješovite namjene, odnosno područja većinske stambene namjene	55	55	45	57
4	Poslovno-stambena područja, trgovačko-stambena područja) i područja neposredno uz magistralne i glavne gradske saobraćajnice	65	65	50	66
5	Područja isključivo obrtničke uslužno-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 graniči			

*Pravilnik o graničnim vrijednostima intenziteta buke („Službeni glasnik RS“ br. 02/23)

Opis mjera praćenja zdravstvene ispravnosti vode za piće

Objekat za intenzivan uzgoj brojlera snabdijevaće se vodom iz javnog vodovodnog sistema, čime se obezbjeđuje kontinuirano snabdijevanje zdravstveno ispravnom vodom u skladu sa važećim propisima. Zdravstvena ispravnost vode do mjesta priključka obezbjeđuje se od strane nadležnog javnog preduzeća koje upravlja vodovodnim sistemom.

Monitoring u okviru rada farme odnosi se na kontrolu ispravnosti internog sistema vodosnabdijevanja i obezbjeđenje zdravstveno ispravne vode za napajanje brojlera, održavanje higijene objekta i potrebe zaposlenih.

Cilj monitoringa je:

- obezbjeđenje kontinuiranog snabdijevanja objekta zdravstveno ispravnom vodom;
- kontrola ispravnosti internih vodovodnih instalacija;
- pravovremeno utvrđivanje eventualnih odstupanja u kvalitetu vode i preduzimanje odgovarajućih mjera.

Mjesto praćenja:

- vodomjerno mjesto i priključak na javni vodovod;
- unutrašnja vodovodna instalacija objekta;
- izlazna mjesta (česme i sistem za napajanje životinja), po potrebi.

Učestalost praćenja:

- redovna kontrola ispravnosti internog vodovodnog sistema tokom rada objekta;
- laboratorijska analiza kvaliteta vode po potrebi, u slučaju sumnje na neispravnost vode, pojave zdravstvenih problema u jatima ili po nalogu nadležnog inspekcijskog organa.

Metodologija:

U slučaju potrebe za ispitivanjem kvaliteta vode, uzorkovanje i laboratorijske analize vrši ovlaštena i akreditovana laboratorija u skladu sa odredbama Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode namijenjene za ljudsku potrošnju i važećim BAS EN ISO metodama ispitivanja.

Odgovorne strane:

- javno preduzeće nadležno za javni vodovod – odgovorno za kvalitet isporučene vode do mjesta priključka;
- investitor – odgovoran za održavanje internog sistema vodosnabdijevanja;
- ovlaštena laboratorija – vrši uzorkovanje i analizu vode po potrebi.

Primjenom navedenih mjera obezbjeđuje se kontinuirano snabdijevanje farme zdravstveno ispravnom vodom, očuvanje zdravlja životinja i održavanje odgovarajućih higijensko-sanitarnih uslova u objektu, uz usklađenost sa važećim propisima Republike Srpske.

Monitoring kvaliteta vazduha

Monitoring kvaliteta vazduha uspostavlja se sa ciljem sistematskog praćenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu na i u okolini predmetne farme brojlera, kako bi se:

- obezbijedila zaštita zdravlja ljudi i kvaliteta života lokalnog stanovništva;
- izvršila procjena uticaja rada farme na kvalitet vazduha u neposrednom i širem okruženju;
- utvrdila usklađenost izmjerenih vrijednosti sa graničnim, tolerantnim i ciljnim vrijednostima definisanim važećim propisima;
- omogućilo pravovremeno prepoznavanje eventualnih prekoračenja i preduzimanje odgovarajućih korektivnih mjera;
- obezbijedila relevantna dokumentacija za potrebe nadležnih organa i inspeksijskog nadzora.

Parametri monitoringa

U okviru monitoringa kvaliteta vazduha prate se sljedeće zagađujuće materije:

- sumpor-dioksid (SO_2);
- azot-dioksid (NO_2) i ukupni oksidi azota (NO_x);
- ugljen-monoksid (CO);
- prizemni ozon (O_3);
- suspendovane čestice (PM_{10} i/ili $\text{PM}_{2.5}$);
- amonijak (NH_3) – kao specifičan polutant karakterističan za objekte za uzgoj živine.

Izbor parametara zasniva se na procjeni potencijalnih emisija iz tehnološkog procesa uzgoja brojlera, uključujući emisije iz objekata, ventilacionih sistema i manipulacije stajnjakom.

Metodologija monitoringa

Mjerenja kvaliteta vazduha vršice se primjenom standardizovanih metoda u skladu sa važećim BAS, EN i ISO standardima, uz korištenje:

- mobilne ekološke laboratorije, ili
- stacionarne mjerne opreme odgovarajuće preciznosti i osjetljivosti.

Mjerenja će se sprovoditi u reprezentativnim meteorološkim uslovima, vodeći računa o:

- brzini i pravcu vjetra,
- temperaturi i vlažnosti vazduha,
- izbjegavanju ekstremnih vremenskih prilika koje mogu uticati na rezultate mjerenja.

Mjerne lokacije

Monitoring će se sprovoditi na pažljivo odabranim lokacijama koje odražavaju stvarni uticaj farme na okolinu, i to:

- unutar kompleksa farme (zona emisije);
- na granici predmetne parcele;
- u pravcu najbližih stambenih objekata ili osjetljivih receptora;
- po potrebi, na dodatnim lokacijama u zavisnosti od konfiguracije terena i dominantnih pravaca vjetra.

Učestalost monitoringa

Monitoring kvaliteta vazduha sprovodiće se:

- Najmanje jednom u toku važenja ekološke dozvole, a po potrebi i češće u skladu sa procjenom rizika,
- vanredno:
 - u slučaju pritužbi građana,
 - po nalogu nadležnog inspeksijskog organa.

Dinamika monitoringa može se dodatno prilagoditi na osnovu rezultata prethodnih mjerenja i procjene rizika.

Granične vrijednosti

Rezultati mjerenja vrednovaće se u skladu sa važećim propisima koji definišu kvalitet vazduha, uključujući:

- granične vrijednosti,
- tolerantne vrijednosti,
- ciljne vrijednosti za pojedine zagađujuće materije.

Posebna pažnja posvetiće se parametrima značajnim za zdravlje ljudi, kao i specifičnim emisijama iz poljoprivrednih objekata, poput amonijaka.

Tabela: Granične vrijednosti kvaliteta vazduha

Zagađujuća materija	Oznaka	Period usrednjavanja	Granična / ciljna vrijednost	Jedinica
Sumpor-dioksid	SO ₂	1 sat	350	µg/m ³
		24 sata	125	µg/m ³
		Godišnja	50	µg/m ³
Azot-dioksid	NO ₂	1 sat	150	µg/m ³
		24 sata	85	µg/m ³
		Godišnja	40	µg/m ³
Oksidi azota	NO _x	Godišnja	30	µg/m ³
Ugljen-monoksid	CO	Maks. dnevna 8h srednja	10	mg/m ³
		24 sata	5	mg/m ³
		Godišnja	3	mg/m ³
Prizemni ozon	O ₃	Maks. dnevna 8h srednja	120 (ciljna vrijednost)	µg/m ³
Suspendovane čestice	PM ₁₀	24 sata	50	µg/m ³
		Godišnja	40	µg/m ³
Suspendovane čestice	PM _{2.5}	Godišnja	25	µg/m ³
Amonijak*	NH ₃	24 sata (preporučena vrijednost)	100	µg/m ³

Napomena:

- Vrijednosti su definisane u skladu sa Uredbom o kvalitetu vazduha („Službeni glasnik RS“, br. 124/12).
- Za prizemni ozon (O₃) primjenjuje se ciljna vrijednost, a ne granična.
- Za amonijak (NH₃) ne postoje uvijek jasno definisane zakonske granične vrijednosti u nacionalnoj regulativi, te je prikazana preporučena vrijednost koja se koristi u praksi procjene uticaja.
- Sve vrijednosti odnose se na zaštitu zdravlja ljudi i kvaliteta životne sredine.

Odgovornost i nadzor

- Monitoring kvaliteta vazduha vrši ovlašćena i akreditovana organizacija za ispitivanje kvaliteta vazduha.
- Nadzor nad provođenjem monitoringa vrši investitor, odnosno angažovani ekološki inženjer ili drugo stručno lice ovlašćeno za poslove zaštite životne sredine.

U slučaju da rezultati monitoringa pokažu prekoračenje dozvoljenih vrijednosti, investitor je obavezan da:

- identifikuje uzrok povećanih emisija;
- primijeni odgovarajuće tehničke i organizacione mjere (optimizacija ventilacije, upravljanje stajnjakom, smanjenje prašine i sl.);
- izvrši ponovljena mjerenja;
- po potrebi obavijesti nadležne organe i postupi po njihovim nalogima.

Operativni monitoring upravljanja stajnjakom i otpadom

Operativni monitoring upravljanja stajnjakom i otpadom uspostavlja se kao sastavni dio sistema zaštite životne sredine na predmetnoj farmi brojlera, sa ciljem kontrole i sprečavanja potencijalnih negativnih uticaja na zemljište, površinske i podzemne vode, kao i kvalitet vazduha. Ovaj monitoring obuhvata kontinuirani nadzor nad količinama proizvedenog stajnjaka, načinom njegovog prikupljanja, privremenog skladištenja i konačnog zbrinjavanja, u skladu sa važećim propisima i principima dobre poljoprivredne prakse.

Stajnjak se skladišti na za to predviđenim, tehnički uređenim i vodonepropusnim površinama, uz primjenu mjera za sprječavanje nastanka i nekontrolisanog oticanja procjednih voda. Investitor je obavezan da vodi urednu i ažurnu evidenciju o količinama proizvedenog i uklonjenog stajnjaka, kao i o načinu njegovog zbrinjavanja, uključujući podatke o preuzimanju od strane ovlaštenih lica ili korišćenju u poljoprivredne svrhe.

Monitoring se sprovodi kontinuirano tokom rada farme, kroz interni nadzor i kontrolu primjene propisanih mjera, a prikupljeni podaci čine sastavni dio dokumentacije koja mora biti dostupna na uvid nadležnim organima i inspeksijskim službama. U slučaju uočenih nepravilnosti ili rizika od zagađenja, investitor je dužan da bez odlaganja preduzme odgovarajuće korektivne mjere u cilju otklanjanja uzroka i sprječavanja štetnih posljedica po životnu sredinu.

Tabela: Operativni monitoring upravljanja stajnjakom i otpadom

Element monitoringa	Šta se prati	Način kontrole	Učestalost	Odgovorno lice
Količina stajnjaka	Procijenjena količina po turnusu i godišnje	Vođenje evidencije	Kontinuirano	Investitor / odgovorno lice na farmi
Skladištenje stajnjaka	Način i uslovi skladištenja (vodonepropusnost, uređenost platoa)	Vizuelna kontrola	Kontinuirano	Investitor / ekološki inženjer
Procjedne vode	Pojava i kontrola oticanja procjednih voda	Vizuelna kontrola	Kontinuirano	Investitor
Odvoz i zbrinjavanje	Način odlaganja ili preuzimanja stajnjaka	Evidencija i prateća dokumentacija	Po svakoj isporuci	Investitor
Higijena prostora	Čistoća manipulativnih površina i objekata	Redovna kontrola	Kontinuirano	Odgovorno lice na farmi
Pritužbe građana	Evidencija eventualnih pritužbi (mirisi, zagađenje)	Administrativna evidencija	Po potrebi	Investitor

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

Prilikom planiranja projekta farme brojlera, investitor je razmotrio više tehničkih i lokacijskih opcija kako bi se postigla optimalna kombinacija ekonomske efikasnosti i minimalnog uticaja na životnu sredinu. Analiza je obuhvatila izbor lokacije, kapaciteta i tipa objekta, tehnologije uzgoja, načina upravljanja otpadom, te ventilacije i kontrole emisija. Svaka opcija je ocijenjena prema svom potencijalnom uticaju na lokalne ekosisteme, kvalitet vazduha, voda i zemljišta, kao i na stanovništvo u okolini.

Cilj ovog poglavlja je prikazati razmatrane alternativne rješenja i obrazložiti razloge za izbor konačnog projekta, sa naglaskom na mjere zaštite životne sredine i održivost proizvodnje.

Opcije lokacije

Razmatrane opcije:

- Lokacije bliže većim naseljima – povećani rizik od smetnji stanovništvu (mirisi, buka).
- Lokacije u ekološki osjetljivim područjima (zaštićeni pejzaži, vodotoci, rezervati) – visoki ekološki rizici i stroge regulative.
- Predložena lokacija (k.č.br. 871/1, k.o. Bjelajce) – poljoprivredno zemljište, niska naseljenost, već u agrarnoj upotrebi.

Razlog izbora: Lokacija omogućava legalnu gradnju, minimalni uticaj na okolinu i kompatibilnost sa postojećom poljoprivrednom namjenom, smanjujući rizik po lokalne ekosisteme i stanovništvo.

Opcije kapaciteta i tipa objekta

Razmatrane opcije:

- Mali kapacitet (<10.000 jedinki) – niži uticaji na okoliš, ali neekonomično za investitora.
- Srednji kapacitet (do 38.000 jedinki) – optimalna ekonomičnost i efikasnost uz kontrolisane uticaje.
- Veliki kapacitet (>50.000 jedinki) – povećan rizik od emisija amonijaka, mirisa i upravljanja otpadom.

Razlog izbora: Srednji kapacitet omogućava ekonomičnu proizvodnju, a istovremeno se negativni uticaji na vazduh, vodu i zemljište mogu kontrolisati tehničkim i organizacionim mjerama.

Opcije tehnologije uzgoja

Razmatrane opcije:

- Tradicionalni otvoreni uzgoj – veći kontakt sa spoljnim okolišem, veći rizik od bolesti i emisija, te neprijatni mirisi.
- Polu-intenzivni sistem – djelimična kontrola mikroklimе, ograničena efikasnost.
- Intenzivni zatvoreni sistem sa kontrolisanom mikroklimom (izabrana opcija) – potpuna kontrola ventilacije, temperature, ishrane i higijene.

Razlog izbora: Omogućava optimalnu kontrolu emisija amonijaka, mirisa i prašine, smanjuje rizik od bolesti i minimalizira uticaj na okolinu.

Opcije upravljanja otpadom

Razmatrane opcije:

- Direktno odlaganje stajnjaka na obližnje oranice – veći rizik od zagađenja voda i zemljišta.
- Kompostiranje i spremanje u adekvatne skladišne objekte – smanjenje mirisa i rizika od infiltracije.
- Integrisani sistem sa redovnim transportom stajnjaka i tretmanom otpadnih voda (izabrano rješenje).

Razlog izbora: Omogućava bezbjedno upravljanje nusproizvodima, smanjuje lokalni uticaj na kvalitet tla i vode, te zadovoljava zakonske i ekološke standarde.

Opcije ventilacije i smanjenja emisija

Razmatrane opcije:

- Prirodna ventilacija – jednostavna, ali slabija kontrola mikroklimе i emisija.
- Prisilna ventilacija sa kontrolom temperature i vlage – efikasna, ali skuplja u instalaciji.
- Kombinovani sistem (prirodna + prisilna ventilacija) – izabrano rješenje.

Razlog izbora: Omogućava optimalnu kontrolu emisija amonijaka, vodene pare i mirisa, a istovremeno osigurava adekvatnu mikroklimu za zdravlje životinja i kvalitet proizvoda.

Izabrano rješenje – zatvorena farma brojlera kapaciteta do 38.000 jedinki na lokaciji k.č.br. 871/1 u Bjelajcima – predstavlja kompromis između ekonomske efikasnosti i minimizacije negativnih uticaja na životnu sredinu. Primjena tehničkih mjera (ventilacija, upravljanje stajnjakom, otpadne vode) i organizacionih mjera (kontrola turnusa, higijena, monitoring) osigurava održivo i bezbjedno funkcionisanje objekta.

9. PLAN UPRAVLJANJA OTPADOM

Otpad predstavlja sve materije ili predmete koje njihov vlasnik odbacuje, namjerava odbaciti ili je zakonom obavezan da ih odbaci. Otpad može nastajati u svim segmentima ljudskog djelovanja: industriji, poljoprivredi, komunalnim djelatnostima, trgovini, uslužnim djelatnostima, te svakodnevnom životu u domaćinstvima. Njegovo pravilno upravljanje ima ključnu ulogu u očuvanju životne sredine, zaštiti ljudskog zdravlja i održivom korištenju resursa.

Otpad se generalno dijeli prema opasnosti po životnu sredinu i zdravlje ljudi:

1. Opasni otpad – otpad koji po svojoj prirodi, hemijskom sastavu, koncentraciji ili karakteristikama može izazvati štetu po zdravlje ljudi i životnu sredinu. Primjeri uključuju:
 - Otpadna ulja i maziva
 - Baterije i akumulatori
 - Razne hemikalije, boje, ljepila i rastvarači
 - Otpadni lijekovi i medicinski otpadOpasni otpad zahtijeva poseban tretman, sigurno skladištenje i odlaganje u skladu sa zakonskim regulativama.
2. Neopasni otpad – otpad koji ne predstavlja direktnu opasnost po zdravlje i životnu sredinu, a uključuje:
 - Komunalni otpad (papir, plastika, metal, staklo)
 - Građevinski otpad (neopasni materijali poput betona, cigle, drveta)
 - Tekstilni i organski otpad koji se može kompostiratiNeopasni otpad također mora biti pravilno sakupljen i tretiran da se spriječi sekundarno zagađenje, npr. emisija prašine, neugodni mirisi ili raznošenje otpada vjetrom.

Uticaj nepravilnog upravljanja otpadom

Ako se otpad ne prikuplja, ne transportuje i ne tretira pravilno:

- Povećava se rizik od zagađenja zemljišta, voda i vazduha.
- Može nastati emisija neprijatnih mirisa, buke i prašine.
- Razmnožavaju se štetni mikroorganizmi i insekti, čime se ugrožava zdravlje ljudi.
- Stvara se vizuelni nered i smanjuje kvaliteta života u naseljima.
- Postoji potencijalni rizik od nesreća, požara ili hemijskih reakcija kod opasnog otpada.

Glavni ciljevi upravljanja otpadom su:

1. Smanjenje količine nastalog otpada.
2. Sigurno odvajanje opasnog od neopasnog otpada.
3. Reciklaža i ponovno korištenje materijala kad god je to moguće.
4. Zaštita životne sredine i javnog zdravlja.
5. Praćenje i kontrola emisija i efekata odlaganja otpada.

9.1. Pravni osnov

U skladu sa članom 22. stav 1. tačka 1. Zakona o upravljanju otpadom (Službeni glasnik RS, br. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21 i 65/21), izrađen je Plan upravljanja otpadom koji obuhvata sve procese vezane za generisanje, razvrstavanje, skladištenje i zbrinjavanje otpada u predmetnom postrojenju.

U skladu sa članom 23 istog Zakona, biće određeno odgovorno lice - Koordinator za upravljanje otpadom, čija će zaduženja biti da:

- izrađuje i ažurira Plan upravljanja otpadom,
- predlaže mere zasnovane na načelima Zakona,
- prati primenu propisa o upravljanju otpadom i izveštava nadležne subjekte.

Imenovanje Koordinatora biće izvršeno posebnim aktom (internim rješenjem) odgovornog lica.

Svrha izrade Plana upravljanja otpadom za predmetnu lokaciju jeste:

- praćenje tokova otpada od njegovog nastanka do konačnog zbrinjavanja,
- dokumentovanje postojećih i planiranih postupaka zbrinjavanja,
- identifikacija mjera za smanjenje količine otpada i njegovog uticaja na životnu sredinu.

Plan je prilagodljiv mogućim izmjenama tehnoloških procesa, a prilikom njegove izrade uzeti su u obzir i ekonomski faktori, tehničke mogućnosti i regulatorni zahtjevi.

Planom se posebno regulišu sljedeće ključne oblasti upravljanja otpadom:

- Načini i procedure za upravljanje otpadom na lokaciji,
- Postupci za razvrstavanje otpada (uključujući odvajanje opasnog otpada i otpada za reciklažu),
- Privremeno skladištenje otpada na lokaciji postrojenja,
- Načini daljeg tretmana i konačnog zbrinjavanja otpada kod ovlaštenih operatera,
- Mjere za zaštitu životne sredine od nekontrolisanog odlaganja i rasipanja otpada.

U skladu sa zakonskim zahtjevima, Plan sadrži:

- Detaljnu dokumentaciju o vrstama, sastavu i količinama otpada koji nastaje u toku proizvodnih i pomoćnih procesa;
- Mjere za prevenciju i smanjenje nastanka otpada, naročito opasnog;
- Postupke odvajanja otpada na mjestu nastanka, uključujući selekciju za ponovnu upotrebu i reciklažu;
- Način privremenog skladištenja otpada na lokaciji, sa tehničkim i bezbjednosnim uslovima;
- Načine transporta i predaje otpada licenciranim sakupljačima i obrađivačima.

Glavni ciljevi Plana su:

- Sprečavanje i minimizacija nastajanja otpada već u fazi proizvodnje,
- Podsticanje reciklaže i ponovne upotrebe materijala gdje god je to moguće,
- Smanjenje količine otpada koji se trajno odlaže, uz podizanje stepena iskorišćenja resursa,
- Osiguranje bezbjednog i ekološki prihvatljivog tretmana otpada, u skladu sa važećim zakonodavstvom.

Primjena ovog Plana doprinosi smanjenju negativnih uticaja na životnu sredinu, naročito kada je riječ o:

- zaštiti kvaliteta vazduha, vode i zemljišta,
- sprečavanju zagađenja koje može uticati na biljni i životinjski svijet,
- kontroli emisija buke, mirisa i štetnih materija,
- očuvanju prostora od posebnog ekološkog interesa.

9.2. Podaci o otpadu koji se produkuje (vrsta, sastav, količina otpada)

Tokom redovnog rada planirane farme za tov brojlera kapaciteta 38.000 brojlera po turnusu nastaju različite vrste otpada koje se, prema porijeklu i karakteristikama, mogu podijeliti na organski otpad životinjskog porijekla, animalne nusproizvode, komunalni otpad, ambalažni otpad, otpad iz veterinarskih aktivnosti, otpad nastao održavanjem opreme, kao i otpadne vode. Upravljanje svim tokovima otpada vršiće se u skladu sa odredbama Zakona o upravljanju otpadom Republike Srpske, propisima iz oblasti veterinarstva i drugim važećim podzakonskim aktima kojima se uređuje sakupljanje, privremeno skladištenje, transport i konačno zbrinjavanje otpada.

Organski otpad životinjskog porijekla (stajnjak sa prostirkom)

Najznačajniji nusproizvod proizvodnog procesa predstavlja pileći stajnjak pomiješan sa steljom.

Vrsta otpada: organski biorazgradivi otpad.

Sastav:

- izmet brojlera,
- prostirka (piljevina, slama ili drugi odgovarajući materijal),
- ostaci hrane,
- perje i organska materija.

Procijenjena količina: približno 40–60 t po turnusu, u zavisnosti od trajanja tova, gustine naseljenosti i vrste prostirke.

Način upravljanja:

- uklanjanje nakon završetka svakog proizvodnog turnusa,
- neposredan utovar nakon čišćenja objekta,
- bez dugotrajnog skladištenja na lokaciji,
- transport zatvorenim vozilima,
- korištenje kao organsko đubrivo na poljoprivrednim površinama ili predaja ovlaštenim korisnicima, u skladu sa važećim propisima.

Otpadne vode

Tokom rada objekta nastaju sanitarne i tehnološke otpadne vode.

Vrsta otpada: sanitarne i tehnološke otpadne vode.

Porijeklo:

- sanitarni čvor,
- pranje objekta nakon završetka turnusa,
- pranje opreme i manipulativnih površina.

Procijenjena količina: približno 10–20 m³ po turnusu, u zavisnosti od načina pranja i higijenskih postupaka.

Način upravljanja:

- prikupljanje putem interne kanalizacione mreže,
- odvođenje u vodonepropusnu septičku jamu,
- redovno pražnjenje putem ovlaštenog pravnog lica,
- nije predviđeno ispuštanje otpadnih voda u zemljište niti u površinske vodotokove.

Animalni nusproizvodi (uginule jedinke)

Tokom svakog proizvodnog ciklusa nastaje određena količina uginulih brojlera, što predstavlja animalni nusproizvod.

Vrsta otpada: nusproizvodi životinjskog porijekla.

Sastav: uginule jedinke.

Procijenjena količina: zavisi od ostvarenog mortaliteta tokom proizvodnog ciklusa.

Način upravljanja:

- svakodnevno sakupljanje,
- privremeno čuvanje u odgovarajućem rashladnom prostoru ili zatvorenoj posudi,
- preuzimanje od strane ovlaštenog operatera za zbrinjavanje nusproizvoda životinjskog porijekla,
- vođenje propisane evidencije.

Otpad iz veterinarskih aktivnosti

Tokom preventivnih veterinarskih mjera nastaje manja količina specifičnog otpada.

Vrsta otpada: veterinarski otpad.

Sastav:

- ambalaža veterinarskih preparata,
- vakcine,
- igle,
- šprice,
- ostaci dezinfekcionih sredstava.

Procijenjena količina: mala i povremena.

Način upravljanja:

- odvojeno sakupljanje,
- privremeno skladištenje u odgovarajućim posudama,
- predaja ovlaštenoj veterinarskoj ustanovi ili ovlaštenom operateru.

Komunalni otpad

Komunalni otpad nastaje boravkom zaposlenih u objektu.

Vrsta otpada: miješani komunalni otpad.

Sastav:

- papir,
- plastika,
- ambalaža,
- ostaci hrane,
- higijenski materijal.

Procijenjena količina: mala, proporcionalna broju zaposlenih.

Način upravljanja:

- odvojeno sakupljanje u kontejnere,
- redovan odvoz putem nadležnog komunalnog preduzeća.

Ambalažni otpad

Ambalažni otpad nastaje prilikom korištenja hrane, sredstava za dezinfekciju i veterinarskih preparata.

Vrsta otpada:

- papirna,
- plastična,
- kartonska i metalna ambalaža.

Procijenjena količina: periodična i zavisi od dinamike nabavke.

Način upravljanja:

- odvojeno sakupljanje,
- privremeno skladištenje,
- predaja ovlaštenim operaterima za upravljanje otpadom.

Otpad nastao održavanjem opreme

Prilikom servisiranja opreme i rezervnog agregata mogu nastati manje količine tehničkog otpada.

Vrsta otpada: opasni tehnički otpad.

Sastav:

- otpadna ulja,
- filteri,
- krpe zaprljane uljem,
- istrošeni dijelovi opreme.

Procijenjena količina: mala i povremena.

Način upravljanja:

- sakupljanje u odgovarajućim zatvorenim posudama,
- privremeno skladištenje na za to predviđenom mjestu,

- predaja ovlaštenom operateru za upravljanje opasnim otpadom.

Pregled procijenjenih količina otpada

Vrsta otpada	Porijeklo	Procijenjena količina	Način zbrinjavanja
Stajnjak sa prostirkom	Uzgoj brojlera	oko 40–60 t/turnusu	Korištenje u poljoprivredi ili predaja ovlaštenom korisniku
Uginule jedinke	Mortalitet u toku uzgoja	Zavisi od mortaliteta	Ovlašteni operater za nusproizvode životinjskog porijekla
Otpadne vode	Pranje objekta i sanitarni čvor	oko 10–20 m ³ /turnusu	Vodonepropusna septička jama i odvoz ovlaštenim licem
Komunalni otpad	Boravak zaposlenih	Male količine	Komunalno preduzeće
Ambalažni otpad	Hrana, dezinfekciona sredstva i veterinarski preparati	Periodično	Ovlašteni operater
Veterinarski otpad	Veterinarske aktivnosti	Male količine	Ovlaštena veterinarska ustanova ili operater
Tehnički otpad	Održavanje opreme i agregata	Male količine	Ovlašteni operater za opasni otpad

Svi tokovi otpada koji nastaju tokom rada planirane farme poznatog su porijekla i mogu se kontrolisano sakupljati, privremeno skladištiti i zbrinjavati u skladu sa važećim propisima Republike Srpske. Primjenom planiranih mjera upravljanja otpadom, uključujući odvojeno sakupljanje, redovno uklanjanje stajnjaka, kontrolisano zbrinjavanje animalnih nusproizvoda i predaju posebnih vrsta otpada ovlaštenim operaterima, obezbijediće se visok nivo zaštite životne sredine i spriječiti negativni uticaji na zemljište, vode i kvalitet vazduha.

9.1.1. Vrsta otpada (klasifikacija) otpada prema katalogu otpada

U okviru rada farme brojlera nastaju različite vrste otpada koje se klasifikuju prema EWC šiframa (European Waste Catalogue), u zavisnosti od porijekla i opasnih karakteristika.

Otpad iz poljoprivrede i uzgoja životinja

Vrsta otpada	EWC šifra	Naziv otpada	Karakter
Stajnjak sa prostirkom	02 01 06	Životinjski izmet, urin i stajnjak (uključujući kontaminiranu slamu)	Neopasan
Ostaci hrane	02 01 02	Otpad iz životinjskog tkiva (organski ostaci hrane)	Neopasan

otpad životinjskog porijekla (uginule jedinice)

Vrsta otpada	EWC šifra	Naziv otpada	Karakter
Uginule životinje	02 01 02 / 02 02*	Životinjska tkiva / nusproizvodi životinjskog porijekla	Kategorija 2/3 – potencijalno opasan

Napomena: klasifikacija zavisi od veterinarske procjene (Zakon o veterinarstvu RS).

Otpad iz veterinarskih aktivnosti

Vrsta otpada	EWC šifra	Naziv otpada	Karakter
Medicinski otpad	18 02 02*	Oštri predmeti (igle, šprice)	Opasan
Veterinarski lijekovi	18 02 07*	Hemikalije koje se sastoje od ili sadrže opasne supstance	Opasan
Ambalaža lijekova	18 02 08	Ostaci lijekova i ambalaža	Neopasan / mješoviti

Otpad iz održavanja opreme i vozila

Vrsta otpada	EWC šifra	Naziv otpada	Karakter
Otpadna ulja	13 02 05*	Mineralna nehlorovana motorna ulja	Opasan
Filteri ulja	16 01 07*	Filteri za ulje	Opasan
Krpe i upijajući materijali	15 02 02*	Kontaminirani apsorbenti	Opasan

Komunalni otpad

Vrsta otpada	EWC šifra	Naziv otpada	Karakter
Miješani komunalni otpad	20 03 01	Miješani komunalni otpad	Neopasan
Papir i karton	20 01 01	Papirna ambalaža	Neopasan
Plastika	20 01 39	Plastični otpad	Neopasan
Staklo	20 01 02	Staklo	Neopasan

ambalažni otpad iz proizvodnog procesa

Vrsta otpada	EWC šifra	Naziv otpada	Karakter
Papirna ambalaža hrane	15 01 01	Papir i karton ambalaža	Neopasan
Plastične vreće	15 01 02	Plastična ambalaža	Neopasan
Kompozitna ambalaža	15 01 05	Višeslojna ambalaža	Neopasan
Metalna ambalaža	15 01 04	Metalna ambalaža	Neopasan

Otpadne vode i mulj

Vrsta otpada	EWC šifra	Naziv otpada	Karakter
Otpadne vode iz pranja	16 10 02	Neopasne otpadne vode	Neopasan
Mulj iz septičke jame	20 03 04	Mulj iz septičkih jama	Neopasan (biološki)

Otpad koji nastaje u radu farme brojlera uglavnom pripada kategoriji neopasnog organskog i komunalnog otpada, dok se manji dio odnosi na opasni medicinski i tehnički otpad.

Svi tokovi otpada moraju biti:

- klasifikovani prema EWC katalogu,
- privremeno skladišteni odvojeno,
- predavani ovlaštenim operaterima,
- vođeni kroz evidenciju otpada u skladu sa zakonom.

9.1.2. Mjesto nastanka pojedinih otpadnih materija, njihov sastav i količine

U toku eksploatacije farme brojlera otpad nastaje u više funkcionalnih cjelina (proizvodni objekti, pomoćni objekti, manipulativne površine i tehnički sistemi). Svi tokovi otpada su predvidivi, kontrolisani i vezani za pojedine tehnološke faze proizvodnje.

Mjesto nastanka pojedinih vrsta otpada, njihov sastav i procijenjene količine

Mjesto nastanka	Vrsta otpada	Sastav otpada	Procijenjena količina	Period nastanka / učestalost
Proizvodni objekat (hale za tov brojlera)	Stajnjak sa steljom	Izmet brojlera, prostirka (piljevina, slama ili drugi odgovarajući materijal), ostaci hrane i organska materija	oko 40–60 t po turnusu	Nakon svakog turnusa
Proizvodni objekat	Uginule jedinke	Animalni nusproizvodi životinjskog porijekla	Zavisí od ostvarenog mortaliteta tokom turnusa	Kontinuirano tokom turnusa
Proizvodni objekat	Ostaci hrane	Krmne smjese i sitne količine prosute hrane	Male količine	Povremeno
Skladište hrane	Ambalažni otpad (ukoliko se koristi ambalažirana hrana i dodaci)	Papir, karton, plastika	Periodično	Prilikom isporuke sirovina
Sistem pranja objekta	Tehnološke otpadne vode	Voda sa ostacima organske materije i sredstava za pranje i dezinfekciju	oko 10–20 m ³ po turnusu	Nakon završetka svakog turnusa
Sanitarni čvor	Sanitarne otpadne vode	Fekalne i sanitarne vode	Zavisí od broja zaposlenih	Kontinuirano
Septička jama	Mulj iz septičke jame	Organski talog	Periodično	Prilikom pražnjenja septičke jame
Veterinarske aktivnosti	Veterinarski otpad	Vakcine, ampule, igle, šprice, ambalaža veterinarskih preparata	Male količine	Povremeno
Održavanje opreme i agregata	Opasni tehnički otpad	Otpadna ulja, filteri, krpe zaprljane uljem, istrošeni dijelovi	Male količine	Povremeno
Boravak zaposlenih	Komunalni otpad	Papir, plastika, ambalaža, ostaci hrane i drugi komunalni otpad	Male količine	Kontinuirano

Svi tokovi otpada koji nastaju tokom rada farme nastaju u jasno definisanim tehnološkim cjelinama i mogu se efikasno kontrolisati odgovarajućim načinom sakupljanja, privremenog skladištenja i zbrinjavanja.

Organski otpad (stajnjak sa steljom) predstavlja dominantan tok otpada i uklanja se nakon završetka svakog proizvodnog turnusa, dok se animalni nusproizvodi, veterinarski otpad, ambalažni i opasni otpad predaju ovlaštenim operaterima u skladu sa važećim propisima. Evidencija o nastanku, količinama i načinu zbrinjavanja otpada vodiće se u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom Republike Srpske.

9.3. Mjere koje se preduzimaju radi sprečavanja produkcije otpada, posebno kad se radi o opasnom otpadu

U cilju smanjenja ukupne količine otpada, a naročito opasnog otpada koji nastaje u procesu eksploatacije farme brojlera, investitor je dužan primjenjivati preventivne, organizacione i tehničke mjere u skladu sa principima hijerarhije upravljanja otpadom (prevencija – minimizacija – ponovna upotreba – reciklaža – zbrinjavanje). Mjere se zasnivaju na principima dobre proizvođačke i veterinarske prakse, kao i važećim propisima iz oblasti upravljanja otpadom i veterinarstva.

Opšte mjere prevencije nastanka otpada

- Organizovati tehnološki proces na način da se količina otpada svede na najmanju moguću mjeru, uz primjenu preporučene gustine naseljenosti brojlera i odgovarajućih zootehničkih parametara.
- Koristiti isključivo sirovine i materijale provjerenog kvaliteta i standardizovanog sastava (hrana, aditivi, veterinarska sredstva) kako bi se smanjili gubici i nastanak neupotrebljivih ostataka;
- Primjenjivati princip „precizne ishrane“ u skladu sa fazama tova (starter, grower, finisher), čime se smanjuje rasipanje hrane i količina organskog otpada;
- Redovno održavati opremu (hranilice, pojilice, ventilacija) radi sprečavanja curenja, prosipanja i kvarova koji mogu generisati dodatni otpad;
- Sprovoditi kontinuiranu obuku zaposlenih o pravilnom rukovanju sirovinama, otpadu i biosigurnosnim mjerama.

Mjere za smanjenje nastanka opasnog otpada

- Korištenje veterinarskih lijekova i vakcina isključivo po preporuci ovlaštene veterinarske službe, uz striktno doziranje radi minimizacije ostataka farmaceutskih supstanci;
- Primjena lijekova u kontrolisanim količinama u skladu sa terapijskim protokolima, uz obavezno poštovanje karence;
- Nabavka veterinarskih preparata u originalnoj i adekvatno dimenzionisanoj ambalaži kako bi se smanjila količina ambalažnog i hemijskog otpada;
- Vođenje evidencije o potrošnji svih veterinarskih i hemijskih sredstava radi optimizacije i kontrole potrošnje;
- Zabranjena je nekontrolisana ili nestručna upotreba hemikalija, antibiotika i dezinfekcionih sredstava.

Mjere u vezi sa veterinarskim i biološki opasnim otpadom

- Uginule jedinke sakupljati odmah po uočavanju, čime se sprječava njihovo raspadanje i širenje patogena;
- Uginule jedinke privremeno skladištiti u za to predviđenoj zatvorenoj i vodonepropusnoj posudi ili rashladnom uređaju do preuzimanja od strane ovlaštene veterinarske službe.
- Zabranjeno je zakopavanje ili odlaganje uginulih životinja na lokaciji ili u njenoj neposrednoj okolini;
- Redovno sprovođenje preventivne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije u cilju smanjenja pojave bolesti i mortaliteta;
- Primjena biosigurnosnih mjera (dezobarijere, kontrola ulaza, zaštitna oprema) radi sprečavanja pojave infektivnih bolesti koje bi povećale količinu biološkog otpada.
- Kupovinu veterinarskih lijekova i dezinfekcionih sredstava planirati prema stvarnim potrebama kako bi se izbjeglo stvaranje zaliha kojima može isteći rok upotrebe.

Mjere za smanjenje opasnog tehničkog otpada

- Redovno održavanje mehaničke i elektro-opreme kako bi se spriječila curenja ulja, maziva i rashladnih fluida;
- Korištenje tehnički ispravnih i certificiranih maziva u minimalno potrebnim količinama;
- Ograničiti upotrebu ulja i hemikalija na zatvorene sisteme gdje je to tehnički moguće;
- Istrošeni filteri, ulja i kontaminirani materijali moraju se odmah odvajati i skladištiti u označenim nepropusnim posudama.

Mjere za smanjenje ambalažnog otpada

- Nabavka stočne hrane i veterinarskih sredstava u povratnoj ili reciklabilnoj ambalaži gdje je moguće;
- Uspostavljanje sistema povrata ambalaže sa dobavljačima (vreće hrane, kanisteri, kutije);
- Razdvajanje ambalažnog otpada na mjestu nastanka (papir, plastika, metal) radi lakšeg zbrinjavanja i reciklaže;
- Izbjegavanje nepotrebnog pakovanja i višeslojne ambalaže gdje tehnološki uslovi to dozvoljavaju.

Organizacione i kontrolne mjere

- Uspostaviti Plan upravljanja otpadom za farmu, sa jasno definisanim odgovornostima zaposlenih;
- Voditi evidenciju o svim vrstama otpada, posebno opasnog otpada (količina, vrsta, način predaje);
- Zaključiti ugovore sa ovlaštenim operaterima za preuzimanje i zbrinjavanje opasnog otpada;
- Redovno vršiti internu kontrolu primjene mjera minimizacije otpada;
- Obezbijediti stalni nadzor veterinarske službe nad procesom proizvodnje.

Primjenom navedenih mjera postiže se:

- značajno smanjenje ukupne količine otpada,
- minimizacija nastanka opasnog otpada,
- povećanje biosigurnosti objekta,
- smanjenje rizika po životnu sredinu i zdravlje ljudi.

9.4. Postupci razdvajanje otpada, posebno opasnog otpada od druge vrste otpada i od otpada koji će se ponovo koristiti, radi smanjenja količine otpada za odlaganje

U cilju efikasnog upravljanja otpadom i smanjenja količine otpada koji se upućuje na konačno odlaganje, na farmi brojlera uspostavlja se sistem obaveznog razdvajanja otpada na mjestu nastanka, uz primjenu principa odvojenog sakupljanja, privremenog skladištenja i predaje ovlaštenim operaterima.

Sistem razdvajanja otpada ima za cilj:

- smanjenje negativnog uticaja na životnu sredinu,
- povećanje mogućnosti ponovne upotrebe i reciklaže,
- sprečavanje miješanja opasnog i neopasnog otpada,
- usklađivanje sa zakonskim propisima iz oblasti upravljanja otpadom.

Opšti principi razdvajanja otpada

- Razdvajanje otpada vrši se na mjestu nastanka, odmah po njegovom formiranju;
- Zabranjeno je miješanje opasnog i neopasnog otpada;
- Zabranjeno je miješanje otpada koji se može reciklirati sa otpadom koji se odlaže;
- Svi tokovi otpada moraju biti jasno označeni i fizički odvojeni;
- Za svaki tip otpada obezbjeđuju se posebni kontejneri, posude ili zatvoreni sistemi skladištenja.

Razdvajanje neopasnog otpada

Neopasni otpad se razdvaja prema vrsti materijala:

- Organski otpad (stajnjak sa steljom):
 - privremeno se ne miješa sa drugim otpadom
 - odmah se uklanja nakon turnusa i transportuje na poljoprivredne površine
- Ambalažni otpad (papir, plastika, karton):
 - razdvajanje na:
 - papir/karton
 - plastika
 - kompozitna ambalaža
 - privremeno skladištenje u označenim kontejnerima
- Komunalni otpad:
 - odvojeno sakupljanje u zatvorenim posudama
 - odvoz putem komunalnog preduzeća

Razdvajanje opasnog otpada

Opasni otpad se mora striktno odvajati od svih ostalih vrsta otpada i skladištiti u kontrolisanim uslovima.

Obuhvata:

- Veterinarski otpad:
 - igle, šprice, ampule
 - ostaci vakcina i lijekova
 - kontaminirana ambalaža
- Tehnički opasni otpad:
 - otpadna ulja i maziva
 - filteri
 - krpe i apsorbenti kontaminirani uljem

Postupci:

- odlaganje u posebne, nepropusne i jasno označene posude
- skladištenje u zatvorenom i sigurnom prostoru
- onemogućen pristup neovlaštenim licima i životinjama
- redovna predaja ovlaštenim operaterima

Razdvajanje otpada koji se ponovo koristi ili reciklira

U cilju smanjenja količine otpada za odlaganje, uvodi se sistem selektivnog prikupljanja otpada koji ima mogućnost ponovne upotrebe:

- Papir i karton: predaja ovlaštenim reciklerima
- Plastična ambalaža: reciklaža ili povrat dobavljaču
- Metalna ambalaža: sakupljanje i predaja sekundarnim sirovinama
- Organski otpad (stajnjak): korištenje kao organsko đubrivo na poljoprivrednim površinama

Organizacija mjesta za razdvajanje otpada

Na lokaciji farme uspostavlja se:

- označeno i fizički odvojeno privremeno skladište otpada
- vodonepropusna podloga (beton/asfalt)
- natkriveni ili zatvoreni prostor za opasni otpad
- jasno obilježeni kontejneri po vrstama otpada
- zabrana miješanja različitih frakcija otpada

Evidencija i kontrola

- vodi se evidencija o količinama i vrstama otpada
- posebno se evidentira opasni otpad (vrsta, količina, datum predaje)
- vrši se kontrola pravilnog razdvajanja otpada od strane odgovornog lica
- svi ugovori o zbrinjavanju otpada zaključuju se sa ovlaštenim operaterima

Primjenom sistema razdvajanja otpada na mjestu nastanka omogućava se:

- značajno smanjenje količine otpada za odlaganje,
- povećanje stepena reciklaže i ponovne upotrebe,
- eliminacija rizika miješanja opasnog i neopasnog otpada,
- poboljšanje ukupnog sistema upravljanja otpadom na farmi.

9.5. Skladištenje na samoj lokaciji, način tretmana i odlaganja

Skladištenje i upravljanje otpadom na predmetnoj lokaciji organizuje se na način kojim se sprječava zagađenje zemljišta, podzemnih i površinskih voda, vazduha, kao i ugrožavanje zdravlja ljudi i životinja. Sav otpad koji nastaje tokom rada farme razvrstava se na mjestu nastanka, privremeno skladišti u odgovarajućim posudama ili prostorima i predaje ovlaštenim operaterima ili koristi u skladu sa važećim propisima.

Otpad se razvrstava na sljedeće osnovne kategorije:

- neopasni otpad (komunalni i ambalažni otpad);
- opasni otpad (otpadna ulja, filteri, kontaminirana ambalaža i drugi otpad sa opasnim svojstvima);
- animalne nusproizvode (uginule jedinke);
- organski otpad – pileći stajnjak sa steljom;
- veterinarski otpad (igle, šprice, ampule, ambalaža veterinarskih preparata i dezinfekcionih sredstava).

Uslovi privremenog skladištenja otpada

Mjesta za privremeno skladištenje otpada moraju ispunjavati sljedeće uslove:

- vodonepropusna i lako periva podloga;
- zaštita od atmosferskih uticaja kada je to potrebno;
- jasno označene posude ili prostori za pojedine vrste otpada;
- spriječen pristup neovlaštenim licima i životinjama;
- mogućnost nesmetanog preuzimanja otpada od strane ovlaštenih operatera.

Način skladištenja i zbrinjavanja pojedinih vrsta otpada

Stajnjak sa steljom

Pileći stajnjak sa steljom predstavlja osnovni organski otpad koji nastaje tokom tova brojlera. Nakon završetka svakog turnusa stajnjak se uklanja iz objekta, utovaruje direktno u transportna sredstva i odvozi sa lokacije radi korišćenja kao organskog đubriva na poljoprivrednim površinama, u skladu sa važećim propisima i planom korišćenja. Na lokaciji se ne planira dugotrajno skladištenje stajnjaka.

Animalni nusproizvodi

Uginule jedinke se sakupljaju odmah po uočavanju i privremeno skladište u zatvorenoj, vodonepropusnoj posudi ili rashladnom uređaju, ukoliko je potrebno kratkotrajno čuvanje. Nakon toga predaju se ovlaštenoj veterinarskoj službi radi konačnog zbrinjavanja, u skladu sa propisima koji uređuju postupanje sa nusproizvodima životinjskog porijekla.

Opasni otpad

Opasni otpad (ambalaža veterinarskih preparata, ostaci dezinfekcionih sredstava, otpadna ulja, filteri i drugi kontaminirani materijali):

- skladišti se odvojeno u označenim, zatvorenim i nepropusnim posudama;
- čuva se u zaštićenom prostoru do preuzimanja;
- ne miješa se sa drugim vrstama otpada;
- predaje se isključivo ovlaštenom operateru za upravljanje opasnim otpadom.

Komunalni i ambalažni otpad

Komunalni otpad iz administrativnih i pomoćnih prostorija, kao i neopasni ambalažni otpad (papir, karton, plastika i metal), odlažu se u odgovarajuće kontejnere ili posude sa poklopcem. Otpad se redovno odvozi putem nadležnog komunalnog preduzeća ili predaje ovlaštenim sakupljačima radi reciklaže, kada je to moguće.

Tretman i odlaganje otpada

Postupanje sa otpadom na lokaciji obavlja se u skladu sa važećim propisima iz oblasti upravljanja otpadom, pri čemu se primjenjuju sljedeće mjere:

- razvrstavanje otpada na mjestu nastanka;
- privremeno skladištenje u odgovarajućim posudama ili prostorima;
- redovna predaja otpada ovlaštenim operaterima;
- vođenje evidencije o vrstama i količinama nastalog otpada;
- čuvanje prateće dokumentacije o preuzimanju i zbrinjavanju otpada;
- zabrana spaljivanja otpada na otvorenom prostoru;
- zabrana nekontrolisanog odlaganja otpada na zemljište ili u vodotoke.

Primjenom navedenih mjera obezbjeđuje se bezbjedno upravljanje svim tokovima otpada koji nastaju tokom rada farme brojlera, uz minimalan rizik od negativnog uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi.

9.6. Dužnosti koordinatora za otpad

U skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom Republike Srpske („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 111/13, 106/15, 70/20 i 63/21) i pripadajućim podzakonskim aktima, koordinator za upravljanje otpadom ima ključnu ulogu u organizaciji, nadzoru i kontroli svih aktivnosti koje se odnose na upravljanje otpadom na predmetnoj lokaciji.

Koordinator za otpad odgovoran je za obezbjeđenje potpune usklađenosti postupanja sa otpadom sa važećim zakonskim, tehničkim i ekološkim zahtjevima, u cilju zaštite životne sredine i zdravlja ljudi, uz poseban akcenat na pravilno razdvajanje otpada na mjestu nastanka, njegovo bezbjedno privremeno skladištenje, vođenje tačne i ažurne evidencije o svim vrstama i količinama otpada, kao i organizaciju njegovog konačnog zbrinjavanja putem ovlaštenih operatera.

Posebna odgovornost koordinatora odnosi se na upravljanje opasnim otpadom, pri čemu se mora obezbijediti njegovo odvojeno prikupljanje, adekvatno označavanje, sigurno skladištenje u za to predviđenim prostorima, kao i predaja isključivo ovlaštenim subjektima za transport i tretman opasnog otpada, u skladu sa propisanim procedurama.

Koordinator za otpad obavlja sljedeće poslove i dužnosti:

1. Organizacija upravljanja otpadom

- organizuje sistem prikupljanja i razdvajanja otpada na mjestu nastanka,
- obezbjeđuje primjenu Plana upravljanja otpadom na nivou objekta,
- definiše interne procedure postupanja sa svim vrstama otpada.

2. Razvrstavanje i identifikacija otpada

- vrši ili kontroliše pravilno razvrstavanje otpada prema Katalogu otpada,
- obezbjeđuje pravilno označavanje posuda i kontejnera za otpad,
- vodi evidenciju o vrstama otpada i njihovim karakteristikama (opasni/neopasni).

3. Skladištenje otpada

- kontroliše uslove privremenog skladištenja otpada na lokaciji,
- obezbjeđuje da skladišni prostor ispunjava tehničke i sanitarne uslove (vodonepropusnost, zaštita od curenja, ventilacija, zaštita od pristupa),
- prati rokove zadržavanja otpada na lokaciji i sprječava prekomjerno skladištenje.

4. Predaja otpada ovlaštenim subjektima

- organizuje predaju otpada ovlaštenim operaterima za sakupljanje i tretman otpada,
- osigurava da se sav otpad predaje uz odgovarajuću prateću dokumentaciju (otpremnice, evidencioni listovi),

- kontroliše da se opasni otpad zbrinjava isključivo putem ovlaštenih pravnih lica.

5. Vođenje evidencija i dokumentacije

- vodi evidenciju o količinama, vrstama i dinamici nastanka otpada,
- čuva dokumentaciju o predaji otpada (ugovori, potvrde, prateći listovi),
- izrađuje izvještaje o upravljanju otpadom za potrebe inspekcijskih organa i nadležnih institucija.

6. Kontrola mjera zaštite životne sredine

- prati primjenu mjera za sprječavanje zagađenja zemljišta, vode i vazduha,
- kontroliše da se otpad ne odlaže van predviđenih mjesta,
- obezbjeđuje primjenu mjera za sprječavanje širenja neprijatnih mirisa i prisustva štetočina.

7. Obuka i informisanje zaposlenih

- upoznaje zaposlene sa pravilima postupanja sa otpadom,
- organizuje obuke iz oblasti upravljanja otpadom i biosigurnosti,
- obezbjeđuje dosljednu primjenu internih procedura.

8. Postupanje u vanrednim situacijama

- učestvuje u sprovođenju mjera u slučaju prosipanja, curenja ili akcidenata,
- organizuje hitno uklanjanje i sanaciju kontaminiranog materijala,
- obavještava nadležne institucije u slučaju incidentnih situacija.

10. NE-TEHNIČKI REZIME

Investitor Milan Todorović planira izgradnju farme brojlera na parceli k.č.br. 871/1, k.o. Bjelajce, opština Mrkonjić Grad. Lokacija je odabrana nakon razmatranja različitih alternativnih lokacija, pri čemu je prioritet bio minimalan uticaj na životnu sredinu, kompatibilnost sa postojećom poljoprivrednom namjenom, te poštovanje urbanističkih i ekoloških regulativa. Parcela se nalazi na poljoprivrednom zemljištu, u nenaseljenom području, što smanjuje rizike po lokalnu zajednicu i ekosisteme, a istovremeno omogućava legalnu gradnju objekata predviđenih planskim aktom.

Prostorno-planski okvir i katastarsko stanje

Projekt je u potpunosti usklađen sa Prostornim planom opštine Mrkonjić Grad 2016–2036, koji omogućava intenzivnu stočarsku proizvodnju i definiše sanitarne, ekološke i infrastrukturne norme. Prostorni plan jasno određuje namjenu zemljišta, dozvoljene aktivnosti, minimalne razmake od naselja i vodotoka, te propisuje zaštitu životne sredine.

Izvod iz katastra nepokretnosti potvrđuje da je parcela u privatnom vlasništvu investitora, bez tereta ili ograničenja, sa površinom i geometrijom pogodnom za planirani kapacitet farme. Ovo obezbjeđuje pravnu sigurnost za realizaciju projekta, kao i prostor za primjenu svih potrebnih sanitarnih i ekoloških mjera.

Dimenzije i gabariti objekata

Planirani objekat farme za uzgoj pilića (brojlera) projektuje se kao slobodnostojeći objekat pravougaonog horizontalnog gabarita.

- Horizontalni gabarit objekta: cca 14,0 m × 76,0 m
- Spratnost objekta: P+1 (prizemlje + sprat)
- Ukupna bruto građevinska površina: cca 2128,0 m²

Objekat je izduženog oblika, prilagođen tehnološkom procesu uzgoja brojlera, sa funkcionalnom organizacijom prostora u uzdužnom pravcu.

Vertikalni gabarit objekta (visina) biće definisan kroz izradu tehničke dokumentacije, u skladu sa:

- tehnološkim zahtjevima proizvodnje,
- važećim pravilnicima za objekte stočarske namjene,
- uslovima zaštite na radu i zaštite životne sredine.

Konačne dimenzije, visine etaža, kao i unutrašnja organizacija prostora definišaće se glavnim projektom, uz obavezno poštovanje urbanističko-tehničkih uslova i važećih propisa.

Kapacitet i tehnologija

Farma je srednjeg kapaciteta (38.000 brojlera), što predstavlja optimalan kompromis između ekonomske efikasnosti i minimizacije uticaja na životnu sredinu. Planirani zatvoreni intenzivni sistem uz kontrolisanu mikroklimu omogućava:

- Održavanje optimalnih uslova za zdravlje i produktivnost životinja.
- Smanjenje emisija amonijaka, mirisa i prašine.
- Efikasno upravljanje stajnjakom i otpadnim vodama, u skladu sa zakonskim i ekološkim standardima.

Proces uzgoja obuhvata sljedeće faze:

- priprema objekta (čišćenje, dezinfekcija, priprema mikroklimе),
- prijem jednodnevnih pilića,
- početni uzgoj (starter faza),
- intenzivni tov (grower i finisher faza),
- završni tov i isporuka,
- uklanjanje stajnjaka,
- završno čišćenje i dezinfekcija.

Proizvodnja se odvija u potpuno kontrolisanim uslovima zatvorenog sistema.

Na osnovu svih prethodno navedenih elemenata, može se zaključiti da planirani projekat predstavlja savremeno koncipiran objekat intenzivne stočarske proizvodnje, koji je tehnološki i organizaciono prilagođen savremenim standardima uzgoja brojlera. Poseban akcenat stavljen je na kontrolu proizvodnih uslova, biosigurnost i efikasno upravljanje resursima, čime se obezbjeđuje stabilan i predvidiv proizvodni proces.

Uvažavajući karakter lokacije, planirani kapacitet i primijenjena tehnička rješenja, projekat je osmišljen tako da omogući racionalno korišćenje prostora uz istovremeno minimiziranje potencijalnih negativnih uticaja na životnu sredinu. Time se obezbjeđuje usklađenost sa principima održivog razvoja i važećom zakonskom regulativom. Planirani način organizacije proizvodnje, uz redovno sprovođenje biosigurnosnih mjera, kontrole emisija i pravilno upravljanje nusproizvodima, doprinosi tome da se rad objekta odvija u kontrolisanim i prihvatljivim okvirima sa aspekta zaštite životne sredine i zdravlja ljudi.

Na osnovu svega navedenog, može se zaključiti da predmetni projekat predstavlja tehnički i ekološki prihvatljivo rješenje, koje uz dosljednu primjenu propisanih mjera može ostvariti svoju namjenu uz očuvanje kvaliteta životne sredine u užem i širem okruženju lokacije.

11. ZAKONI, PRAVILNICI I UREDBE

Pri primjeni mjera za zaštitu radne i životne sredine rukovodili smo se sljedećim zakonima i propisima:

OPŠTI

- Zakon o zaštiti životne sredine, („Službeni glasnik RS“ 71/12, 79/15)
- Zakon o izmjenama i dopunama zakona o zaštiti životne sredine (Sl. gl. RS 70/20)
- Zakon o Fondu i finansiranju zaštite životne sredine Republike Srpske ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 117/11)
- Zakon o izmjenama i dopunama zakona o Fondu i finansiranju zaštite životne sredine Republike Srpske ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 63/14)
- Zakon o zaštiti prirode, („Službeni glasnik RS“ 20/14);
- Pravilnik o posebnom režimu kontrole djelatnosti koje ugrožavaju ili mogu ugroziti sredinu („Službeni list SRBiH“ 2/76, 23/76, 23/82, 26/82).
- Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o uslovima za obavljanje djelatnosti pravnih lica iz oblasti zaštite životne sredine - Službeni Glasnik RS, 34/04;
- Pravilnik o projektima za koje se sprovodi procjena uticaja na životnu sredinu i kriterijima za odlučivanje o obavezi provođenja i obimu procjene uticaja na životnu sredinu - Službeni Glasnik RS 124/12;
- Pravilnik o postrojenjima koja mogu biti izgrađena i puštena u rad samo ukoliko imaju ekološku dozvolu - Službeni Glasnik RS 124/12;
- Pravilnik o uslovima za podnošenje zahtjeva za izdavanje ekološke dozvole za pogone i pomašinaenja koja imaju izdate dozvole prije stepena na snagu Zakona o zaštiti životne sredine - Službeni Glasnik RS, 24/06;
- Pravilnik o dopuni Pravilnika o uslovima za obavljanje djelatnosti pravnih lica iz oblasti zaštite životne sredine - Službeni Glasnik RS, 03/07;
- Uputstvo o sadržaju studije uticaja na životnu sredinu (Službeni Glasnik Republike Srpske broj: 118/05);
- Pravilnik o uslovima za obavljanje djelatnosti pravnih lica iz oblasti zaštite životne sredine (Službeni Glasnik Republike Srpske broj: 15/07);
- Pravilnik o tehničkim normativima za uređaje u kojima se nanose i suše premazna sredstva ("Sl. list SFRJ", br. 57/85).

VAZDUH

- Zakon o zaštiti vazduha, („Službeni glasnik RS“ 124/11);
- Uredba o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u vazduh - Službeni Glasnik RS, 124/12;
- Pravilnik o zaštiti vazduha od zagađivanja („Službeni list SRBiH“ 18/76);
- Pravilnik o graničnim vrijednostima kvaliteta vazduha - Službeni Glasnik RS, 39/05;
- Pravilnik o emisiji isparljivih organskih jedinjenja - Službeni Glasnik RS, 39/05;
- Pravilnik o mjerama za sprečavanje i smanjenje zagađivanja vazduha i poboljšanje kvaliteta vazduha (Službeni Glasnik RS, 03/15);
- Uredba o monitoringu kvaliteta vazduha (Službeni Glasnik RS broj: 124/12),
- Pravilnik o ograničenju emisija u vazduh iz postrojenja za spaljivanje biomase (Službeni Glasnik Republike Srpske broj: 85/05);

- Pravilnik o metodologiji i načinu vođenja registra postrojenja i zagađivača (Službeni Glasnik RS broj: 92/07);

VODE

- Zakon o vodama (Službeni Glasnik RS broj: 50/06);
- Zakon o zaštiti voda, („Službeni glasnik RS“ 53/02);
- Uredba o klasifikaciji i kategorizaciji vodotoka (Službeni Glasnik RS broj: 42/01);
- Pravilnik o ispuštanju otpadnih voda u javnu kanalizaciju (Službeni Glasnik RS 44/01);
- Pravilnik o uslovima ispuštanja otpadnih voda u površinske tokove (Službeni Glasnik Republike Srpske broj: 44/01);
- Uredba o klasifikaciji voda i voda obalnog mora Jugoslavije u granicama SRBiH („Službeni list SRBiH“ 19/80);
- Odluka o maksimalno dopuštenim koncentracijama radionuklida i opasnih materija u međurepubličkim vodotocima, međudržavnim vodama i vodama obalnog mora („Službeni list SFRJ“ 8/78);
- Pravilnik o vrstama, načinu i obimu mjerenja i ispitivanja upotrebljene i iskorišćene vode i ispuštene zagađene vode („Službeni list SRBiH“ 39/85, 20/90);
- Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o načinu i metodama određivanja stepena zagađenosti otpadnih voda kao osnovice za utvrđivanje vodoprivredne naknade - Službeni Glasnik RS, 65/05;
- Pravilnikom o mjerama zaštite, načinu određivanja i održavanja zona i pojaseva sanitarne zaštite područja na kojima se nalaze izvorišta, kao i vodnih objekata i voda namenjenih ljudskoj upotrebi - Službeni Glasnik RS, 7/03.
- Zakon o meteorološkoj i hidrološkoj djelatnosti, („Službeni glasnik RS“ 20/00);
- Pravilnik o načinu održavanja riječnih korita i vonog zemljišta („Sl. glasnik RS“ br.34/03, 22/06);
- Pravilnik o higijenskoj ispravnosti vode za piće („Sl.glasnik RS“ br.40/03);

ZEMLJIŠTE

- Zakon o poljoprivrednom zemljištu, („Službeni glasnik RS“ 13/97);
- Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje - Službeni Glasnik RS, 11/90;
- Zakon o zaštiti bilja, („Službeni glasnik RS“ 13/97);
- Zakon o šumama, („Službeni glasnik RS“ 14/94, 8/96, 10/97, 23/98, 18/99);
- Pravilnik o katastru šuma i šumskog zemljišta, („Službeni glasnik RS“ 30/94);
- Zakon o lovstvu, („Službeni glasnik RS“ 13/94, 3/97, 10/97);
- Pravilnik o načinu uspostavljanja i upravljanja informativnim sistemom za zaštitu prirode i sistemu praćenja (Službeni Glasnik Republike Srpske broj: 85/05);
- Pravilnik o sistemu praćenja namjernog držanja i ubijanja zaštićenih životinja (Službeni Glasnik Republike Srpske broj: 85/05);

OTPAD

- Zakon o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“ 111/13);
- Pravilnik o sadržaju plana prilagođavanja za postojeća postrojenja i uređaje za djelatnosti upravljanja otpadom i aktivnostima koje preduzima nadležni organ - Službeni Glasnik RS, 39/05;

- Pravilnik o vrstama otpada i djelatnostima upravljanja otpadom za koje je potrebna dozvola - Službeni Glasnik RS, 39/05;
- Pravilnik o kategorijama otpada sa katalogom - Službeni Glasnik RS, 19/15;
- Pravilnik o kategorijama otpada, karakteristikama koje ga svrstavaju u opasni otpad, djelatnostima povrata komponenti i odlaganja otpada - Službeni Glasnik RS, 39/05;
- Pravilnik o uslovima za rad pomašina za spaljivanje otpada - Službeni Glasnik RS, 39/05;
- Pravilnik o dopuni Pravilnika o vrstama otpada i djelatnostima upravljanja otpadom za koje je potrebna dozvola - Službeni Glasnik RS, 03/07;
- Pravilnik o načinu skupljanja, evidentiranja, obrade, čuvanja, konačnog smještaja i ispuštanja radioaktivnih otpadnih materija u čovjekovu okolinu („Službeni list SFRJ“ 40/86);
- Pravilnik o maksimalnim granicama radioaktivne kontaminacije čovjekove okoline i o obavljanju dekontaminacije („Službeni list SFRJ“ 8/87, 27/90);
- Pravilnik o finansijskim garancijama kojima se može osigurati prekogranično kretanje otpada (Službeni Glasnik Republike Srpske broj 86/05);
- Pravilnik o transportu opasnog otpada (Službeni Glasnik Republike Srpske broj 86/05);
- Pravilnik o uslovima za prenos obaveza upravljanja otpadom sa proizvođača i prodavača na odgovorno lice sistema za prikupljanje otpada (Službeni Glasnik Republike Srpske broj 118/05);

BUKA

- Pravilnikom o graničnim vrijednostima intenziteta buke („Službeni glasnik RS“ br. 02/23),
- Zakon o zaštiti od jonizirajućeg zračenja, („Službeni glasnik RS“ 02/05);

AKCIDENTI

- Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti od požara - Službeni Glasnik RS, 02/05;
- Zakon o zdravstvenoj zaštiti - Službeni Glasnik RS, 18/99;
- Pravilnik o mjerama zaštite šuma i useva od požara, („Službeni glasnik RS“ 16/96);
- Zakon o zaštiti na radu („Sl. glasnik RS“ br.1/08);
- Zakon o zaštiti od požara („Sl. glasnik RS“ br. 94/19).

12. PRILOZI I KORIŠTENA DOKUMENTACIJA

Za izradu ovog dokumenta korišteni su podaci i informacije pribavljene obilaskom terena, kontaktima sa investitorom:

1. Kopija katastarskog plana
2. List nepokretnosti
3. Rješenje Ministarstva za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju Republike Srpske o prethodnoj procjeni uticaja na životnu sredinu, broj 15.4.1-96-62/26 od 15.06.2026. godine.
4. Izvještaju o ispitivanju uzorka vode za piće javnog vodovoda.

Izvod iz projektne dokumentacije

5. Izvod iz prostornog plana – namjena površina
6. Plan prostorne organizacije
7. Plan parcelacije

