



rudarski institut d.d. tuzla

Rudarska 72, 75000 Tuzla

STUDIJA O PROCJENI UTICAJA NA OKOLIŠ
FARME ZA TOV BROJLERA
NA LOKALITETU VUKOVIJE, OPĆINA KALESIJA

„BINGO“ d.o.o. TUZLA

Ul. Bosanska poljana bb

75000 Tuzla

ID: 4209253450003

Tuzla, maj 2019. godine

IME I ADRESA OPERATERA/INVESTITORA

Tabela 1.1. – Ime i adresa operatora/investitora

Naziv privrednog društva	Bingo d.o.o. Tuzla	
Imenovana osoba (pravni zastupnik):	Edin Ibeljić, dir.društva	
Identifikacioni broj:	4209253450003	
Adresa glavnog ureda:	Bosanska poljana b.b. 75000 Tuzla	
Telefon:	035/368-900	
Lokacija objekta:	k.č.br.2712 i k.č.br.2713 u K.O. Vukovije	
Općina:	75260 Kalesija	Zemlja: BiH
Pogon/postrojenje:	Farma za tov brojlera	
Vrsta preduzeća (malo, srednje, veliko):	srednje	
Kontakt osoba:	Enes Omerović	

UVOD

Preradarstvo je grana stočarstva koja je postigla značajan nivo razvijenosti u Bosni i Hercegovini, što za posljedicu ima značajna ulaganja u ovoj oblasti tj. izgradnji namjenskih objekata odnosno farme za tov brojlera. Brojni su faktori koji utiču na brz razvoj preradarstva i sve veću zastupljenost proizvoda od mesa peradi u prehrani stanovništva.

„Studije o procjeni uticaja na okoliš farme za tov brojlera na lokalitetu Vukovije, općina Kalesija“ radi se u skladu sa „Pravilnikom o pogonima i postrojenjima za koje je obavezna procjena uticaja na okoliš i pogonima i postrojenjima koji mogu biti pušteni u rad samo ako imaju okolinsku dozvolu (Službene novine F BiH, br.19/04), shodno sadržaju po članu 12. do 19. Pravilnika.

Prema dostavljenim podacima o planiranom kapacitetu poljoprivrednih objekata farme za tov brojlera, a u skladu sa pomenutim Pravilnikom odnosno članom 4. tačka e. (pogoni za intenzivan tov živine, svinja i krupne stoke sa više od 60.000 mjesta za brojlere), izdavanje okolinske dozvole predmetne farme spada u nadležnost Federalnog ministarstva okoliša i turizma.

Sa stanovišta zahtjeva za zaštitu okoliša, intenzivni tov brojlera predstavlja djelatnost koja može negativno uticati na okoliš ukoliko se prilikom korištenja predmetnog objekta i vršenja djelatnosti intenzivnog tova brojlera ne preduzmu i ne provode potrebne mjere za sprečavanje i smanjivanje emisija i negativnih uticaja na okoliš. Zbog toga je potrebno provesti proceduru identifikacije i evaluacije uticaja konkretnog pogona i postrojenja na okoliš u cilju iznalaženja najefikasnijih mjera za sprečavanje i/ili smanjivanje emisija u okoliš i pritisaka na elemente okoliša u svim fazama rada farme, u skladu sa propisima o zaštiti okoliša.

Građevinski objekti farme za tov brojlera moraju biti projektovani, izgrađeni i korišteni tako da ne ugrožavaju niti ometaju zdravlje ljudi, ne smetaju ljudima koji žive u okolini lokacije objekata farme i da ne narušavaju postojeći kvalitet okoliša emisijama štetnih materija, buke, mirisa, otpadnih voda, čvrstog otpada i sl. Investitor je dužan obezbijediti da se prilikom projektovanja, izgradnje i korištenja objekta predvide i poduzmu sve odgovarajuće preventivne mjere za sprečavanje, a ako to nije moguće, onda smanjenje emisija i negativnih uticaja na sve sastavnice okoliša, te preduzimanje mjera za racionalnu potrošnju energetskih i prirodnih resursa, kao i za sprečavanje ekoloških incidenata.

U svrhu pripreme i izrade Studije o procjeni uticaja na okoliš farme za tov brojlera na lokalitetu Vukovije, općina Kalesija, izvršeno je sljedeće:

- analiza postojeće tehničke dokumentacije,
- analiza osnovnih i pomoćnih sirovina koje će se koristiti u tehnološkom procesu intenzivnog tova brojlera,
- analiza izvora emisija iz farme u okoliš (zrak, voda, tlo, buka, otpad), kao i identifikacija značajnijih uticaja na okoliš,
- opservacija stanja lokacije na kojoj se planira graditi predmetna farma, kao i njene neposredne okoline,
- analizirane su i predložene mjere za sprečavanje ili ublažavanje uticaja na okoliš, odnosno za sprečavanje ili smanjivanje emisija u okoliš,

- analizirane su i predložene mjere za sprečavanje produkcije i povrat korisnog materijala iz otpada,
- analizirane su mjere monitoringa emisija u okoliš i uticaja ove djelatnosti na okoliš,
- izvršena je analiza okolinskih propisa i stručne literature u vezi predmetne djelatnosti u svrhu pripreme dokumentacije za pribavljanje okolišne dozvole za predmetnu farmu za tov brojlera,
- prikupljene su potrebne informacije i podaci od investitora neophodne za izradu Studije i dokumentacije za pribavljanje okolišne dozvole za farmu za tov brojlera na lokalitetu Vukovije općine Kalesija.

Osnova za izradu „Studije o procjeni uticaja na okoliš farme za tov brojlera na lokalitetu Vukovije, općina Kalesija“ je dosada urađena projektna dokumentacija:

1. „Idejni projekat farme za tov pilića u privrednom kompleksu u Vukovijama opština Kalesija“, urađen od strane preduzeća „Atrius projekt“ d.o.o. Živinice, (april 2019.godine)
2. „Studija za ishodovanje prethodne vodne saglasnosti za farmu za tov brojlera“, urađena od strane preduzeća „Rudarski institut“ d.d. Tuzla, maj 2019.godine.

Uslovi rada na farmi

U tabeli 1.1. dati su podaci o ukupnom broju zaposlenika, radnom vremenu, aktivnostima i planiranom godišnjem kapacitetu na farmi.

Tabela 1.1. - Uslovi rada na farmi za tov brojlera

Ukupan broj zaposlenih	UKUPNO: 10 zaposlenika
Smjene i aktivnosti	Smjene: 1 smjena Aktivnosti: Tov brojlera
Radno vrijeme	od 8:00 do 16:00
Sezonske varijacije:	Bez varijacija
Periodi kada preduzeće ne radi	Farma za tov brojlera radi svaki dan

Tabela 1.2. – Planirana proizvodnja brojlera

Klasifikacija proizvoda	Brojleri
Godišnja proizvodnja	156.000 brojlera po turnusu cca 1.000.000 brojlera godišnje
Isporuka	Isporuka brojlera firmi „Brovis“ d.o.o. Visoko u cilju proizvodnje mesa i proizvoda od pilećeg mesa, a u skladu sa ugovornim partnerskim odnosima

Napomena: U nastavku je dat Netehnički rezime (poglavlje 9. Studije o procjeni uticaja na okoliš).

9. NETEHNİČKI REZIME

9.1. OPIS FIZIČKIH KARAKTERISTIKA CIJELOG PROJEKTA I USLOVI UPOTREBE ZEMLJIŠTA U TOKU RADA POGONA FARME - REZIME

9.1.1. Opis lokacije - rezime

Lokalitet predmetne farme za tov brojlera nalazi se južno od naselja Donje Vukovije, na području Sprečkog polja na parcelama označenim kao k.č. 2712 i k.č. 2713, K.O. Vukovije. Parcele na kojima će se graditi farma zauzimaju površini od 5 ha i nalaze se van urbanog područja, na ravnom terenu.

Farma je udaljena oko 15 km zapadno od centra Kalesije. U administrativnom pogledu, pripada teritoriji Općine Kalesija koja ulazi u sastav Tuzlanskog Kantona. Općina Kalesija smještena je u sjeveroistočnoj Bosni u području gornjeg toka rijeke Spreče, u njenoj aluvijalnoj ravni, na južnim obroncima planine Majevica i sjevernim urbim dijelovima planine Javornik.

Geografski položaj i komunikacijske prilike su veoma povoljne. Predmetni lokalitet je udaljen cca 2 km od regionalnog puta R469 Živinice – Kalesija. Dio parcele na kojem je planirana izgradnja farme za tov brojlera imat će direktan pristup na dionicu puta Vukovije-Krivača.

Unutar kompleksa je predviđena izgradnja saobraćajnica širine 4,0 m kako bi se obezbjedio pristup svim objektima u cilju odvijanja tehnološkog procesa i obezbjeđenja protupožarne zaštite. Predmetna parcela je u nagibu sa kotom denivelacije $\pm 1,0$ m. Širu okolicu lokaliteta čine obrađivane poljoprivredne površine, šumoviti predjeli, stambeni i poslovni objekti, te Međunarodni aerodrom Tuzla koji se nalazi u Dubravama Gornjim.

U neposrednoj blizini lokaliteta nalazi se „Farma Spreča“ d.o.o. Kalesija, tačnije preko puta predmetnog lokaliteta, kao i Postrojenje za pripremu pitke vode „Krušik“ Kalesija, na udaljenosti od cca 300 m. Satalitski snimak užeg područja dat je na slici 2.1.



Slika 9.1. – Satalitski snimak uže lokacije buduće farme za tov brojlera (mikrolokacija)

U užem području kompleksa buduće farme nema izgrađene infrastrukture tj vodovodne mreže, kanalizacije oborinskih i fekalnih voda na koju bi se mogao priključiti predmetni kompleks koji će stoga sadržavati vlastitu infrastrukturu.

Postoji priključak na gradski vodovod te elektroenergetsku i PTT mrežu.

Na osnovu Uvjerenja broj 02/1-1-24-1255 od 05.04.2019. godine, kojeg je Investitor ishodovao od strane Službe za privredu i budžet Općine Kalesija, poslovni objekat – farma za tov brojlera koji će se graditi na k.č. br. 2712 i k.č. br. 2713 u K.O. Vukovije ne nalazi se unutar *I i II granice zaštitnih zona izvorišta „Krušik“*.

Na osnovu Odluke o zonama sanitarne zaštite i zaštitnim mjerama za izvorište „Krušik“ (Sl. glasnik općine Kalesija, br. 10/17) predmetni lokalitet pripada III zaštitnoj zoni izvorišta vode „Krušik“, zona umjerenih zabrana i ograničenja.

Na osnovu Pravilnika o načinu utvrđivanja uslova za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnabdijevanje stanovništva ("Sl. novine FBiH", br.: 88/12), za III zonu zaštite izvorišta predmetna aktivnost – intezivna peradarska proizvodnja je dozvoljena uz primjenu standardnih i dodatnih mjera zaštite.

Preduzimanjem standardnih i dodatnih mjera zaštite, kao i posebnih mjera kojim se sprječava zagađivanje podzemnih voda u skladu sa urbanističko-tehničkim uslovima i na način kako je propisano Odlukom o zonama sanitarne zaštite i zaštitnim mjerama za izvorišta „Krušik“ („Sl. glasnik Općine Kalesija“ br. 10/17), neophodno je usvojiti u fazi projektovanja i dimenzioniranje sistema za prikupljanje i tretman otpadnih voda koje nastaju na predmetnom lokalitetu.

Na predmetnoj lokaciji nema površinskih voda, arheoloških i kulturnih nalazišta, dok se u neposrednoj blizini farme, na udaljenosti minimalno 150 m od prvih objekata buduće farme, nalazi vodotok, rijeka Gribaja.

Rijeka Gribaja izvire ispod Banj Brda, a ulijeva se u rijeku Spreču u Krčevima, južno od Donjih Vukovija i predstavlja najznačajniju desnu pritoku rijeke Spreče na području Kalesije.

9.2. DISPOZICIJA I FUNKCIJA OBJEKATA U KOMPLEKSU FARME - REZIME

Objekti za tov brojlera

Kompleks farme se sastoji od 6 objekata za tov brojlera sa pratećim objektima: upravna zgrada, kotlovnica sa pumpnom stanicom i magacinom.

Spratnost svih objekata je prizemna. Objekti za tov brojlera su projektovani za kapacitet 156.000 komada pilenki (6 objekata po 26.000 pilića).

Svih šest objekata farme imaju iste gabaritne dimenzije i dispoziciju, a označeni su brojevima 1, 2, 3, 4, 5 i 6.

Gabaritne dimenzije hala za tov brojlera su: 105,35 x 16,20 m + komandna soba: 5,00 x 16,20 m sa računarskom opremom za automatsko upravljanje farmom.

Pored hale projektovan je temelj dimenzija 2,75 x 5,18 m za 2 (dva) silosa za smještaj hrane.

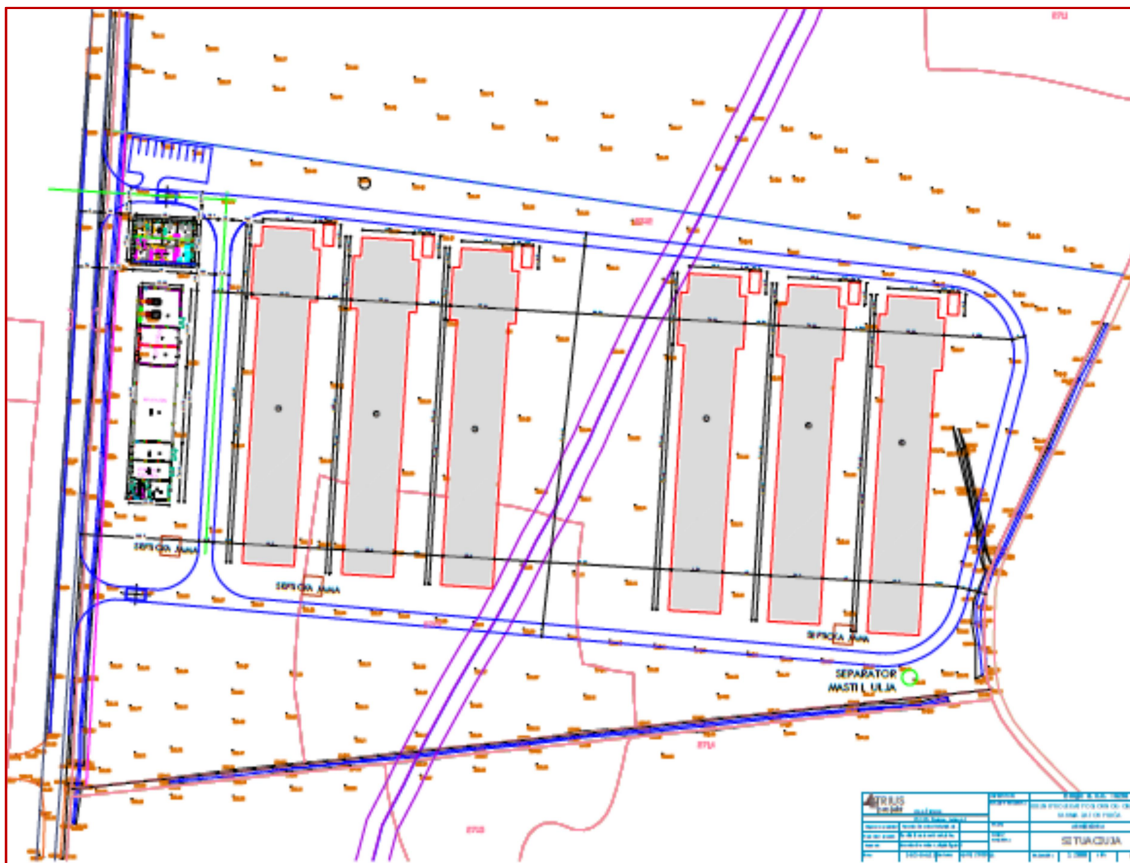
Gabaritne dimenzije upravne zgrade su: 18,00 x 12,55 m.

Gabaritne dimenzije kotlovnice su: 24,25 x 12,55 m.

Gabaritne dimenzije pumpne stanice su: 18,25 x 12,55 m.

Gabaritne dimenzije magacina su: 23,75 x 12,55 m.

Na slici 9.2. data je situaciona karta sa dispozicijom objekata na farmi za tov brojlera.



Slika 9.2. - Situaciona karta sa dispozicijom objekata na farmi za tov brojlera

Ulaz u objekte je sa sjeverozapadne (čiste) strane, a izlaz sa jugoistočne (prljave) strane. Ulazni put u kompleks je sa sjeverne strane u gornjem dijelu parcele dok je izlaz (prljavi put) sa sjeveroistočne strane u donjem dijelu. Ulazni i izlazni put se spajaju u jedan zajednički put i izlaze na regionalni put Vukovije-Krivača.

Ulaz na farmu obezbjeđen je parkingom za vozila i dezinfekcijskom barijerom. Na izlazu iz farme predviđena je također barijera za dezinfekciju. Pored glavnih ulaza u prostor sa pilićima, obezbjeđen je i zaseban ulaz u komandnu sobu kako se ne bi uznemiravalo jato u objektu. Prostoru sa pilićima moguće je pristupiti iz komandne sobe preko unutrašnje veze.

Krug čistih i prljavih puteva uslovno se zatvara tako da omogući protivpožarni put širine 4 m.

Prljavi put koristi se za odvoženje smeća, odnosno prostirke nakon svakog turnusa i utovljenih brojlera. Put je izgrađen sa mogućnošću pristupa kamiona sa prikolicom do zadnje, prljave strane objekata.

Čisti put ulazi na farmu kroz kapiju za čisti dio, zatim kroz dezinfekcionu barijeru. Čisti put služi za dovoz jednodnevni pilića, stočne hrane, materijala za prostirku i ogrijevnog materijala.

Ventilisanje je omogućeno pomoću klapni za uvlačenje zraka postavljenih sa bočnih strana objekta, a za izvlačenje zraka predviđeni su ventilatori sa zadnje strane. U sisne/ispušne sekcije biti će standardne izvedbe, izrađene od ploča pocinčanog lima.

Regulacione i on/off žaluzine su izvedene sa protuhodnim lopaticama koje se regulišu elektromotornim pogonima ugrađenim na produženim polugama izvedenim izvan sekcije.

Namjena i konstrukcija objekata za tov brojlera

Farmu za tov brojlera čini šest slobodnostojećih gospodarskih objekata namijenjenih za tov brojlera.

Objekat za tov (tov) brojlere (slika 2.8.) projektovani su za kapacitet od 156.000 komada u jednom turnusu (6 objekata po 26.000 brojlera (pilenki) starosti 1 dan).

Ukupna netto površina objekata (hala): 1, 2, 3, 4, 5, 6: $6 \times 1.618,20 = 9.709,20 \text{ m}^2$

Ukupna brutto površina objekata (hala): 1, 2, 3, 4, 5, 6: $6 \times 1.706,67 = 10.240,02 \text{ m}^2$

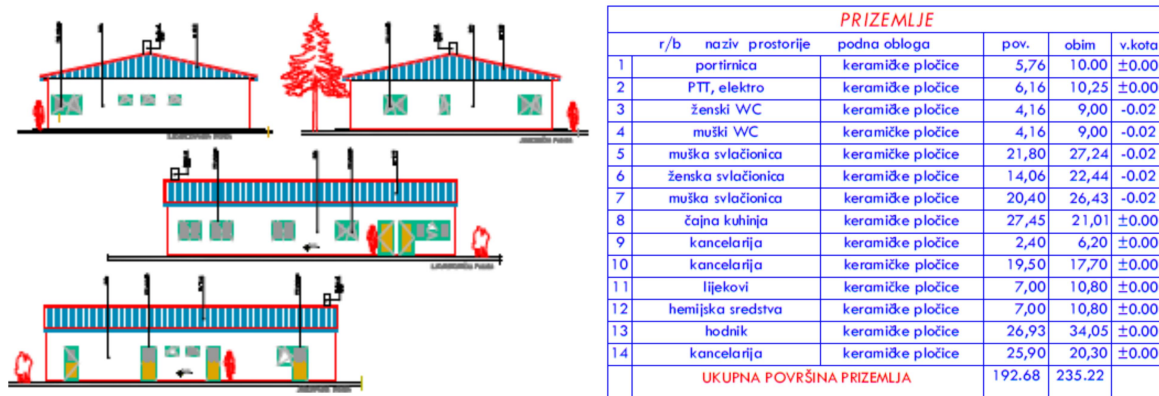
Brojleri će se nakon tova isporučivati firmi BROVIS d.o.o. Visoko u cilju proizvodnje mesa i proizvoda od pilećeg mesa, a u skladu sa ugovornim partnerskim odnosima.

Ostali objekti na farmi

U sklopu farme za tov brojlera pored objekata (hala) za tov brojlera nalazit će se:

- Objekat upravne zgrade
- Objekat sa kotlovnicom, radionicom, spremištem uglja i ostalim namjenskim prostorijama

Izgled upravne zgrade sa rasporedom prostorija prikazana je na situaciji (slika 9.3.).



Slika 9.3. – Upravna zgrada sa rasporedom i dimenzijama prostorija

U kompleksu farme gradit će se prizemni objekat u čijem sklopu se nalaze namjenske prostorije: kotlovnica, spremište uglja, svlačionica, radionica, rezervoar i pumpna stanica, magacin, wc, čajna kuhinja, prostorija sa opremom (slika 9.4.).



PRIZEMLJE					
r/b	naziv prostorije	podna obloga	pov.	obim	v.kota
1	kotlovnica	zaribani beton	134,40	50,60	±0.00
2	spremište uglja	zaribani beton	69,28	35,60	±0.00
3	spremište uglja	zaribani beton	69,28	35,60	±0.00
4	radionica	zaribani beton	33,90	23,30	±0.00
5	čajna kuhinja	keramičke ploče	9,40	12,95	±0.00
6	svlačionica	keramičke ploče	6,90	11,90	±0.00
7	tuš	keramičke ploče	5,50	11,30	±0.00
8	wc	keramičke ploče	1,96	5,93	±0.00
9	hodnik	keramičke ploče	7,96	14,50	±0.00
10	oprema	zaribani beton	69,30	35,60	±0.00
11	rezervoar i pumpna stanica	keramičke ploče	69,30	35,60	±0.00
12	magacin	zaribani beton	286,18	59,60	±0.00
UKUPNA POVRŠINA PRIZEMLJA			763,36	332,48	

Slika 9.4. – Objekat sa kotlovnicom i pomoćnim prostorijama u kompleksu farme

(Izvor podataka: „Idejni projekat farme za tov pilića u privrednom kompleksu u Vukovijama opština Kalesija“, urađen od strane preduzeća „Atrius projekt“ d.o.o. Živinice, (april 2019.godine)

9.2.1. Opis tehnološkog procesa proizvodnje-rezime

Proizvodnja je koncipirana kao samostalno postrojenje, tehnološki zaokružena sa organizatorom proizvodnje koji obavlja dobavu jednodnevnih pilića i stočne hrane, te preuzima tovljenje brojlera koje odvozi na klanje.

Svi postupci i radnje na farmi (peradarniku) moraju se obavljati po pravilima GMP (*Good Manufacturing Practice – dobra proizvođačka praksa*), te prema načelima i propisanim procedurama HACCP-a (*Hazard Analisyis Critical Control Point – Analiza opasnosti i kritičnih kontrolnih tačaka je preventivni i sistematični sistem osiguranja zdravstvene ispravnosti hrane, zasnovan na primjeni ispravnih tehnoloških procesa i njihovoj kontroli, te nadzoru cijelog sistema*).

Proizvodni proces, tov brojlera, odvija se na principu podnog držanja brojlera unutar peradarnika.

Uzgoj tovnih brojlera u okviru farme organizovan je kroz sljedeće cjeline:

- Transport i prijem jednodnevnih brojlera (pilića)
- Tov
- Isporuka utovljenih brojlera

Jednodnevni brojlerski pilići - brojleri nabavljat će se svakih 60 dana iz inkubatorske stanice u vlasništvu privrednog društva „Bingo“ d.o.o. Tuzla koja će se izgraditi na lokaciji Lipovice, općina Kalesija. Tov brojlera vršit će se prema posebnoj tehnologiji (programu).

9.3. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PROIZVODNOG PROCESA, PRIRODA I KOLIČINA MATERIJALA KOJI SE KORISTI-REZIME

Za tov brojlera koristi se skoro isključivo podni sistem držanja. Najveći razlog je što se na ovaj način spriječava povrjeđivanje tijela brojlera, pa se dostiže visok kvalitet mesa.

S obzirom da je po projektu predviđen betonski pod u objektu, mora se koristiti prostirka ili stelja za toplinsku izolaciju. U tu svrhu se predlaže mješavina drvene piljevine i strugotine, kao najpovoljnije rješenje.

Prosječna naseljenost brojlera iznosi oko 14-16 /m², ali može biti čak i do 20/m². Uslovi i način držanja tovnih brojlera su slični ili potpuno isti kao i držanje ostalih grupa mladih grla, na primer budućih koka nosilja.

U toku tova brojlera vršit će se primjena preventivnih mjera kao što su: zaštitna cijepljenja, medikamentozna preventiva, dijagnostički postupci i sanitarne mjere. Poslije svake vakcinacije vršit će se vitaminizacija brojlera.

Ishrana brojlera i snabdevanje vodom se i ovde potpuno mehanizuju. Za pojenje brojlera i pranje objekta i opreme nakon iseljavanja utovljenih brojlera koristi se voda, koja će se dopremati u objekt odgovarajućom instalacijom iz lokalne vodovodne mreže.

Sve faze proizvodnje (tova) brojlera unaprijed su strogo definisane i određene što je detaljno objašnjeno u narednim poglavljima.

U Tabeli 9.1. su dati tehnološko-proizvodni pokazatelji tova brojlera na farmi „Bingo“ d.o.o.

Tabela 9.1. - Tehnološko-proizvodni pokazatelji tova brojlera na farmi „Bingo“ d.o.o. Tuzla

Vrsta peradi	Broj životinja
Brojleri (pilići)	max. 156. 000 po turnusu/do 1.000.000 na godinu
Tip pilića (brojlera)-provinencija	COBB 500 ili ROS
Period trajanja tova brojlera	Tov traje oko 40 dana (+/-3 dana)
Remont farme (sedmica)	14 dana
Broj turnusa godišnje (turnus/godinu)	6 (+/- 1)
Ukupan broj brojlera	156.000 brojlera po turnusu do 1.000.000 brojlera /godišnje
Dnevna potrošnja vode po brojleru (l/godinu)	cca 8 l vode/brojleru za jedan turnus
Dnevna potrošnja hrane po životinji (g/dnevno)	cca 4 kg hrane/brojleru za jedan turnus

9.4. PRIRODA I KOLIČINE MATERIJALA KOJI SE KORISTI PRILIKOM RADA U FARMI ZA TOV BROJLERA - REZIME

Ambijentalni uslovi

Peradarnik treba zagrijati na odgovarajuću temperaturu prihvata: ljeti 24 sata, a zimi 48 sati prije dolaska pilića. Optimalni sistem grijanja je kombinacija zagrijavanja cijelog objekta i zone brojlera posebno. Za grijanje objekta predviđena je kotlovnica na čvrsto gorivo. Prema procjenama toplotnih gubitaka u objektima visokogradnje, za potrebe grijanja farme, će se trošiti ugalj ukupno od cca 15,50 t/g.

Brojleri (jednodnevni pilići) se smještaju na oko ½ ukupnog prostora naseljenog peradnjaka. Hrana se daje 2-3 sata nakon smještaja brojlera. Uginule prvog dana, kao i dio škartiranih, treba predati na pregled u veterinarsku ustanovu. Nakon starosti 3-6 dana brojleri se raspuštaju na cijeli objekat.

Ventilacija i kvalitet zraka u peradarniku

Ventilacija utiče na kvalitet zraka, temperaturu i relativnu vlagu. Jedino se pravilnom ventilacijom mogu odstraniti štetni plinovi iz objekta i regulisati optimalan odnos temperature i vlažnosti zraka. Sa lošom ventilacijom konverzija hrane, prirast tjelesne mase i zdravstveno stanje brojlera će biti slabiji, a gubici će se povećati.

Ventilacijom se iz objekta odstranjuju štetne primjese (CO₂, CO, amonijak, vodena para, H₂S i prašina) u atmosferu, a u objekat se dovodi svjež zrak. Izmjena zraka vršit će se preko ugrađenih ventilatora i otvora na objektu. Maksimalan kapacitet ventilacije (zadnjih dana tova) iznosi 5 - 7 m³ zraka na sat po kg žive težine za teške linije. U zimskom periodu, za male piliće ona iznosi oko 15 % od maksimalne ventilacije.

Koncentracija štetnih plinova ne smije prelaziti određene vrijednosti i to:

- amonijak (NH₃) ne više od 0,1 zapreminskih promila
- ugljen-dioksid (CO₂) ne više od 3,0 zapreminskih promila
- sumpor-vodonik ne više od 0,2 zapreminskih promila

Parametri kvaliteta zraka u peradarniku navedeni su u tabeli 9.2.

Tabela 9.2. – Parametri kvaliteta zraka peradnjaka

Parametri kvaliteta zraka	
Kiseonik	> 19,6%
Ugljen dioksid (CO ₂)	< 3000 ppm
Ugljen monoksid (CO)	< 10 ppm
Amonijak (NH ₃)	< 10 ppm
Relativna vlažnost zraka	45-65%
Prašina	< 3,4 mg/m ³

Osvjetljenje

Program osvetljenja je jedan od ključnih faktora u pravilnom menadžmentu brojlerskih pilića i od fundamentalnog je značaja za postizanje optimalnih rezultata.

Svjetlosni program treba da sadrži min. 6 sati mraka, ali tek posle prve nedjelje starosti. U toku prve nedjelje preporučuje se 23 sata svjetla +1 sat mraka, uz intenzitet svjetla od 30-40 lux-a.

Poslje 7 dana uvodi se 6 h mraka u toku noći, a intenzitet svjetla se smanjuje. Većina tehnoloških vodiča preporučuje intenzitet svjetla od 5-10 lux-a.

9.4.1. Tov brojlera - rezime

Prihvatom jednodnevnih brojlerskih pilića započinje period tova u trajanju od (40) 42 dana, a u preostalih 15 dana vršiti će se čišćenje objekta i uklanjanje stajnjaka (stelje), dezinfekcija objekta, tekuće popravke opreme i druge pripreme za novi turnus.

Postoje dva veoma važna faktora u vezi sa ishranom koji utiču na kvalitet i isplativnost tova brojlera, a to su kvalitet hrane za tov brojlera i period tokom kojeg se daje određena vrsta hrane, odnosno određena smješa.

Tov pilića se odvija u tri faze:

- U prvoj fazi brojleri se hrane koncentrovanim hranivom tkz. starterom
- U drugoj fazi, koja traje 21 dana, kao hranivo se daje tkz. grover
- U trećoj fazi tova, ishrana se vrši tkz. finišerom

Hrana će se držati u skladišnim silosima koji će biti postavljeni uz same objekte peradarnika (6 silosa). Distribucija hrane iz silosa vrši se putem spiralnog transportera koji puni koševе postavljene na svakoj proizvodnoj liniji. Regulacija protoka hrane je putem senzora povezanih sa pogonskom jedinicom. Kontrola utroška hrane i prirasta obavljat će se vagama.

Ishrana i napajanje brojlera se vrši na principu ad libitum - po volji. U predmetnoj farmi proces ishrane i napajanja je automatizovan.

Nakon dostizanja prosječne mase živih pilića 2,0 - 2,5 kg, brojleri se transportuju u klaonicu firme Brovis d.o.o. Visoko na obradu za tržište.

Ishrana

U normalnim uslovima intenzivne proizvodnje, hrana ima presudnu važnost za uspješan rast i razvoj brojlera. Hrana je, pored toga, osnovni i najvažniji trošak u uzgoju brojlera, koji čini oko 65% svih proizvodnih troškova.

Zbog toga se pitanje vrste, kvaliteta, hranidbenih i drugih karakteristika hrane ispostavlja kao najvažnije, ključno, za uspješan tov, kome proizvođači trebaju pokloniti posebnu brigu.

Osnovni zahtjev u ishrani pilića u tovu - sa što manje hrane proizvesti što više mesa - uslovljava da sve komponente koncentrovane smješe budu u određenom omjeru i količini.

Višak ili manjak bilo koje od potrebnih komponenata povlači za sobom slabije iskorišćenje hrane, a u ekstremnim slučajevima zakržljavanje, deformacije pa i uginuće brojlera.

Vrijednost neke hrane ocjenjuje se prema sadržaju glavnih hraniva (ugljeni hidrati, bjelančevine i mast), minerala i ostalih sastojaka (vitamini, oligominerali i dr.).

U tabeli 9.3. dat je ukupan porast tjelesne mase prema broju dana u kojima se vrši tov brojlera za različite provincije (tipove) brojlera.

Tabela 9.3. –Tjelesna masa različitih provincija prema broju dana tova

Osobine	Ross 308	Cobb 500
Tjelesna masa sa 35 dana	2.113	2.067
Tjelesna masa sa 42 dana	2.768	2.732
Konverzija sa 35 dana	1,58	1,56
Konverzija sa 42 dana	1,72	1,71

9.4.2. Napajanje brojlera-rezime

Napajanje brojlera vršit će se iz okruglih automatskih visećih pojilica ili nipl sistema (zatvoreni sistem popularno nazvanog "kap po kap"). Doziranje vode u pojilice se vrši automatskim putem, pomoću plovka.

Prema tehnološkim normama u toku jednog turnusa potrebno je obezbijediti po jednom piletu 8 litara za napajanje. Preporučeni omjer hrane i vode kreće se u rasponu 1: 1,7 do 1:2. Važno je da pilići počnu da piju vodu što prije. Prva voda nesmije biti hladna, jer kod malih pilića može dovesti do poremećaja. Optimalna temperatura vode je 10-14°C. Voda ne smije da bude ni suviše topla, jer će je pilići nerado piti što će dovesti do problema.

9.4.3. Ostale aktivnosti u peradarniku-rezime

Uklanjanje izmeta i stelje nakon završenog turnusa

Nakon svakog završenog turnusa, pored ostalog, treba izvršiti izgnojavanje objekta, odnosno uklanjanje izmeta i stelje na zato određeno uređeno mjesto. Izmet sa drvenom piljevinom, koja se koristi kao podloga pilićima, se čisti i sakuplja poslije svakog turnusa kada su objekti farme prazni (6 objekata - max. 6 x godišnje).

Pileći izmet pomješan sa steljom se odvozi u postrojenje (pogon) za proizvodnju peleta od kokošijeg izmeta (fecesa) na lokaciji Ciljuge, koj aje u vlasništvu privrednog društva „Bingo“ d.o.o.Tuzla.

Po uklanjanju pilećeg stajnjaka i piljevine iz objekta, pod se očisti (omete se) sa priručnim metlama i temeljito se opere vodom i zrakom pod pritiskom.

Nakon pranja objekat se dezinfikuje određenim dezinfekcionim sredstvom za ovu namjenu, a potom se vrši "biološki odmor" objekta, koji traje najmanje 14 dana. Time je objekt spreman za novi turnus uz prethodno razastiranje nove drvene piljevine i strugotine.

Prilikom pranja objekta otpadne vode će se odvoditi u sistem taložnika iz kojih će se po izbistravanju dalje odvoditi u upojni bunar ili u odvodne otvorene kanale.

Zdravstvena zaštita brojlera

Briga o zdravstvenom stanju brojlera mora biti stalna. Radi toga se svaki dan vrši opće posmatranje brojlera, kako uzimaju hranu i vodu, zatim živahnost, disanje, izgled perja, izmetina i drugo i vodi dnevna evidencija uginuća brojlera.

O tim zapažanjima treba redovno obavještavati veterinara, koji će vršiti detaljniji pregled i preduzimati odgovarajuće mjere.

U toku tova brojlera vršit će se primjena preventivnih mjera kao što su: zaštitna cijepljenja, medikamentozna preventiva, dijagnostički postupci i sanitarne mjere. Poslije svake vakcinacije

vršit će se vitaminizacija pilića. Vakcinacija tovnih brojlera poboljšava njihov imunitet (stvara im antitijela protiv izvesnih patogena). Zahvaljujući njoj, jedinke će biti zaštićene od infekcija tom vrstom uzročnika i omogućiti zaštitu.

Obavezna vakcinacija pilića u toku tova je vakcinacija protiv atipične kuge peradi. To je mjera zaštite peradi od ove bolesti i ona je obavezna. Vakcina se daje u vodu za piće ili pomoću sprej aparata. Da bi se osigurala efikasnost vakcinacije, potrebno je strogo voditi računa o tome da se postupkom ne uništi vakcina i da svi brojleri dobiju potrebnu dozu vakcine. Da bi se to postiglo, potrebno je obezbjediti:

- ✓ prije vakcinacije brojleri moraju biti 2 sata bez vode, posuda (medikator) za pripremanje vakcine, kao i pojllice moraju biti potpuno čisti,
- ✓ voda u koju se sipa otopina vakcine mora biti bez primjesa dezinfekcionih sredstava,
- ✓ pripremljenu vakcinu treba odmah upotrijebiti,
- ✓ u roku od 2 sata brojleri moraju popiti svu vodu sa vakcinom ne upotrebljavati vakcinu kojoj je prošao rok trajanja,
- ✓ sve vakcine i brojeve serija vakcine zapisnički kontrolisati.

U toku tova brojlera javljaju se tehnološka uginuća. Uginule brojlere treba ukloniti na okolinski prihvatljiv način. Škartiranje brojlera se obavlja kontinuirano tokom cijelog tova.

Lešine treba zbrinjavati putem ovlaštene rute u skladu s relevantnim zakonodavstvom, naročito na osnovu Pravilnika o utvrđivanju veterinarsko-zdravstvenih uslova za odlaganje, korištenje, sakupljanje, prijevoz, identifikaciju i sljedivost, registraciju i odobravanje pogona, stavljanje na tržište, uvoz, tranzit i izvoz nusproizvoda životinjskog porijekla i njihovih proizvoda koji nisu namijenjeni ishrani ljudi („Službeni glasnik BiH“ broj 30/12), Odluke o nusproizvodima životinjskog porijekla i njihovim proizvodima koji nisu namijenjeni ishrani ljudi („Službeni glasnik BiH“ broj 19/11) i Pravilnika o uslovima uvoza i provoza živih životinja, sirovina, proizvoda i nusproizvoda životinjskog porijekla, veterinarskih lijekova i hrane za životinje u Bosnu i Hercegovinu („Službeni glasnik BiH“ broj 57/12) kojima se utvrđuju sanitarni propisi vezani za životinjske nusproizvode koja nisu za ljudsku ishranu.

Iselj enje utovljenih brojlera

Tov brojlera traje obično do 40 (42) dana, a utovljeni imaju prosječnu izlaznu težinu oko 2,5 kg.

Iseljavanje utovljenih brojlera mora biti obavljeno u što kraćem vremenskom periodu i to na način da se brojleri što manje uznemiravaju, jer se sve to negativno odražava na postignuti prirast i kvalitet mesa. U procesu iseljavanja značajne su dvije faze:

- a) hvatanje utovljenih brojlera
- b) utovar i prevoz u klaonicu

Hvatanje, utovar i prijevoz brojlera do klaonice

Prije gašenja svjetla u peradarniku, objekat se podjeli i pregradi na 2 do 3 dijela. Pregrađeni dijelovi objekta prazne se jedan za drugim. Radnik koji hvata utovljene brojler, u svaku ruku može uhvatiti po 2 brojlera za noge, nakon čega ih podigne tako da im glava visi prema dolje.

U kavez se stavljaju oprezno, sa glavom prema dolje, a zatim se pokretom ruke uspravljaju na noge. Hvatanje utovljenih brojlera i punjenje kaveza potrebno je obaviti pažljivo, jer se u protivnom brojleri izudaraju, a ponekad polome i noge i krila.

Modrice (podlivi) koji nastaju utiču na kvalitet mesa. Posljednji brojleri hvataju se tako da se primicanjem pregrade ili mreže, pritjeraju u ugao.

Prije utovara utovljenih brojlera, odnosno prije vremena određenog za njihov transport u klaonicu, potrebno je provjeriti sledeće:

- ✓ utovljeni brojleri 8 sati prije utovara nemaju hranu u hranilicama,
- ✓ pojilice ostanu pune vode

Sat vremena prije dolaska kamiona za transport utovljenih brojlera smanjuje se svetlo na minimum, odnosno mogu se upaliti samo sijalice plave boje ako postoje komande.

U kavez dimenzija 0,90 x 0,30 metara stavlja se od 15 do 17 utovljenih brojlera. Kod dizanja i nošenja kavezi moraju biti u vodoravnom položaju, jer ako su u kosom položaju, životinje se grupišu, pa u transportu može doći do znatnog uginuća. Na kamionu se kavezi slažu u redove, tako da između njih može strujati zrak.

Remont farme, čišćenje i dezinfekcija

Nakon iseljenja utovljenih brojlera na farmi se otpočinje sa redovnim remontom objekta. Remont se sastoji od :

- ✓ izđubriivanja objekta,
- ✓ čišćenja i pranja objekta i opreme,
- ✓ unošenje nove stelje u objekat i njeno rasturanje,
- ✓ montaže opreme u objektu i ispitivanje njene funkcionalnosti i
- ✓ dezinfekcije.

Prije svega mora se isključiti struja u objektu. Najbolje je ako se pranje vrši sa specijalnim aparatom, pomoću tople vode pod pritiskom, sa dodatkom deterdženta.

Rad na čišćenju i pranju svih objekata na jednoj farmi traje samo pet dana.

Poslije pranja izvodi se dezinfekcija čitavog objekta zajedno sa opremom koja je poslije demontaže oprana i vraćena u objekat. Postoji nekoliko grupa sredstava za dezinfekciju. Razlikuju se u vrsti aktivne materije i agregatnog stanja.

Najbolje je kombinovati tečnu i gasovitu dezinfekciju. Tečnih sredstava ima dosta na tržištu i opredijeljujemo se prema učinku, što se dokazuje kontrolom uspješne dezinfekcije od strane veterinarskog instituta. Još uvijek je najuspješnija dezinfekcija sa parama formalina.

Ovo sredstvo je opasno za život, a u dosta zemalja svijeta je već zabranjeno pa je potrebno pribaviti dodatno uputstvo od veterinara za rad sa formalinom. Formalinske pare imaju slab učinak u hladnim prostorima. Zbog toga se objekat zagrijava na temperaturu iznad 20 °C.

Omjer formalinskog preparata zavisi da li se upotrebljava zajedno sa kalijum permanganatom ili se pare stvaraju zagrijavanjem. O svemu tražite posebno uputstvo, ali je obavezna zaštitna odjeća i oprema. Čest je slučaj da farmeri potcenjuju važnost dezinfekcije kao zoohigijenske mjere, pa useljavaju brojlere u nepripremljen objekat.

Nakon dezinfekcije korisno je izvršiti i dezinsekciju sa nekim od efikasnih sredstava protiv ektoparazita, jer sve više nanose štete životinjama, a i smetaju radnicima na radu. Deratizacija (uništavanje glodara) mora biti permanentan posao. Poslije ovih operacija trebalo bi da objekat miruje 14 dana (biološko mirovanje).

9.5. VRSTA I KOLIČINA MATERIJALA KOJA ULAZI I IZLAZI IZ TEHNOLOŠKOG PROCESA - REZIME

Osnovne sirovine i pomoćni materijali koji će se koriste prilikom rada predmetnog objekta – farme za tov brojlera, svojim svojstvima ne mogu uticati na okoliš prilikom skladištenja i nastajanja otpadnog materijala, ukoliko je skladištenje i deponovanje adekvatno obavljeno, i ukoliko nije izloženo atmosferskim uticajima.

S obzirom da je pri manipulisanju, skladištenju i odlaganju osnovnih, ali i pomoćnih materijala potrebno primjenjivati sve neophodne radnje i postupke za smanjenje njihovog eventualnog uticaja, negativni efekti neće postojati ili su u prihvatljivim granicama.

U tehnološkom procesu tova brojlera koriste se slijedeće osnovne sirovine i materijali:

- jednodnevni brojleri
- hrana za brojlere,
- voda i
- električna energija.

Jednodnevne brojlere će obezbjeđivati i dopremati Investitor, privredno društvo „Bingo“, iz vlastite proizvodnje u inkubatorskoj stanici, koja će se graditi u naselju Lipovica u blizini Tojšića, općina Kalesija. Proizvođač jednodневnih brojlera (pilića), privredno društvo „Bingo“, izdaje odgovarajući atest za isporučene jednodnevne brojlere uz svaku isporuku.

Stočnu hranu kontrolira proizvođač o čemu izdaje odgovarajući atest uz svaku isporuku. Hrana se na farmi skladišti u silose, koji se nalaze ispred objekta. Pošiljke hrane prati odgovarajuća dokumentacija (tovarni listovi i sl.).

Inače, za ovu vrstu proizvodnog procesa, tov brojlera, kao *osnovna sirovina* smatra se hrana za uzgoj istih, dok je energent koji se ubraja u pomoćne materijale, a koji će omogućiti rad poljoprivrednog objekta – farme za tov brojlera, električna energija i voda.

Kao što je navedeno tov brojlera se odvija u tri faze:

U prvoj fazi brojleri se hrane koncentrovanim hranivom tzv. starterom. Ishrana starterom se primjenjuje cca 14 dana, odnosno dok brojleri ne postignu tjelesnu masu od 500 g.

U drugoj fazi, koja traje cca 21 dan, kao hranivo se daje tzv. grover. U ovom periodu brojleri postignu tjelesnu masu koja u prosjeku iznosi cca 2,1 kg.

Hraniva tipa starter i grover pored ostalih komponenti sadrže i materije kao što su riblje ulje, riblje brašno, mesno-koštano brašno i sl., koje pilećem mesu daju neprijatan ukus, stoga se u posljednjoj fazi tova, ishrana vrši tzv. finišerom, hranivom koje ne sadrži navedene materije.

Treća faza tova (isčišćavanje), traje cca 7 dana i u tom periodu brojleri izgube malo na težini postignutoj u periodu tova.

Za tov brojlera, na predmetnoj farmi će se koristiti sledeći energenti i to: električna energija i voda.

Voda se koristi za napajanje peradi i pranje objekta za tov brojlera: napajanje brojlera, pranje i čišćenje radnih prostorija i prostora, pranje i čišćenje procesne opreme i održavanje lične higijene zaposlenika.

Pogonska električna energija za potrošače instalirane na farmi obezbediti će se priključkom na lokalnu niskonaponsku mrežu.

Električna energija će se koristiti za sledeće potrošače: rasvjetu, ventilacione uređaje objekat, uređaje za zagrijavanje (kaloliferi) i ostale potrošače.

Kao alternativni izvor električne energije za napajanje električnih potrošača farme predviđena je nabavka i ugradnja dizel električnog agregata, čije karakteristike moraju moći zadovoljiti zahtjeve pogona farme peradi. Dizel gorivo za pogon dizel električnog agregata je standardnog kvaliteta i isto će se nabavljati na okolnim benzinskim pumpama, obzirom da će se raditi o relativno maloj potrošnji, pošto će agregat biti u pogonu samo prilikom kvara na elektroj distributivnoj mreži.

Pomoćni materijali koji se koriste u pogonu za intenzivni uzgoj peradi su: piljevina, zatim dezinfekciona sredstva, vitaminsko-mineralni preparati i vakcine (nabavljaju se na tržištu kao standardizovani proizvodi).

U tabeli 9.5. dat je popis vrsta i količina sirovina i materijala koji ulaze u tehnološki proces tova brojlera, a u tabeli 9.5. količina sirovina i materijala koji izlaze iz tehnološkog procesa tova brojlera.

Tabela 9.4. – Popis vrsta i količina sirovina i materijala koji ulaze u tehnološki proces

Redni broj	Sirovina/materijal	Turnus	Godišnja količina
1.	Jednodnevni pilići	156.000 kom.	936.000 kom.
2.	Hrana za brojlere	4 kg/piletu 156.000x4 kg= 624.000 kg	3.744.000 kg
3.	Voda za napoj pilića (brojlere)	8 l/piletu=1.248.000 l 1248 m ³ /turnusu	7.488.000 l
4	Voda za sanitarne potrebe	10 radnika x 25 l/dan x 60 dana = 15 m ³	90,0 m ³ /god
5.	Stelja	1.500 kg / objektu x 6 objekata 9.000 kg	54.000 kg

Tabela 9.5. - Pregled vrsta i količina tvari koje izlaze iz tehnološkog procesa

Redni broj	Sirovina/materijal	Turnus	Godišnja količina
1.	Brojleri	151.320	907.920 kom.
2.	Uginule pilenke	(3% uginuća) 4.680 uginulih brojlera/ turnusu	28.080 uginulih pilenka/god
3.	Kruti stajski gnoj	1.500 kg/objektu x 6 objekata 13.500 kg/turnusu	81.000 kg
4.	Tehnološka otpadna voda od pranja objekata	5 m ³ /objektu x 6 objekata 30 m ³ /turnusu	180 m ³

9.6. PROCJENA PO TIPU I KOLIČINI OČEKIVANOG OTPADA I EMISIJA-REZIME

Očekivane emisije u zrak

Prema definiciji Međunarodne organizacije za standardizaciju ISO zrak je zagađen ako sadrži materije koje potiču od ljudske aktivnosti ili prirodnih procesa, u takvoj koncentraciji, trajanju i uslovima da može narušiti kvalitet življenja, zdravlje i dobrobit ljudi i okoline.

Zrak opterećen mirisom koji potiče iz farme za tov brojlera, zagađuje okolinu i može narušiti kvalitet življenja i zdravlja ljudi. Nosači mirisa se nazivaju osmogeni i oni se stvaraju bihemijskim procesima fermentacije, a oslobađaju se fizikalnim postupcima isplinjavanja i difuzije u atmosferu.

U stvaranju mirisa na farmi aktivni su mikroorganizmi koji se nalaze u ekskrementima životinja. U tom procesu mogu nastati sljedeće plinovite materija sa mirisom: jedinjenja ugljenika (amonijak, amini, skatol), jedinjenja sumpora (sumporvodoni, merkaptani), ugljevodonici i druga jedinjenja (organske kiseline).

Plinovi koji nastaju biološkom fermentacijom u anaerobnim uslovima, metan i ugljen dioksid, su bez mirisa, a u manjim količinama nastaje i amonijak koji ima karakterističan neprijatan miris.

U strukturi mirisa učestvuju i jedinjenja sa najmanjim udjelom koncentracije u emitovanim plinovima, a to su skatol, isparljivi enzimi, organske kiseline i sulfidi. Izvori emisije plinova neugodnih mirisa u okolni zrak su: ispušni ventilacionog sistema i prozori i vrata na objektu farme.

Na smjer i brzinu rasprostiranja mirisa najviše utiče smjer vjetrova, njegova brzina i vrtloženje. Posebno je značajno stvaranje vrtloga u atmosferi zbog termodinamičkih uticaja (gradijentu temperature) koji uzrokuje vertikalno strujanje zraka, zatim izmjena dana i noći i godišnjih doba.

Takođe je važna topografija terena i prirodne prepreke (šume, uzvišenja i sl.).

Ugradnja odgovarajućih filtera u ventilacioni sistem, spriječiće emisiju neprijatnih mirisa, a time i mogućnost rasipanja u vanjsku sredinu patogeno eventualno prisutnih u zraku na farmi.

Emisija plinova (CO₂, CO, SO₂, čađi i dr.) nastalih sagorjevanjem fosilnih goriva (ugalj) u kotlovnici može doprinjeti narušavanju kvaliteta zraka.

Obzirom da će saobraćajni promet u krugu farme za tov brojlera biti vrlo mali, a da će se agregat za proizvodnju električne energije koristiti samo ukoliko dođe do nestanka struje na javnoj elektro mreži, negativan uticaj po ovoj osnovi se ne očekuje i može se smatrati zanemarljivo malim.

Proračun emisija amonijaka u odnosu na broj brojlera u objektu

Najznačajniji izvor emisije amonijaka su objekti za tov brojlera.

Za kalkulaciju stope emisije u Njemačkoj se koristi factor standardne emisije koji se može očitati iz direktiva ili regulative kao što je "TA Luft", "VDI-3894-1" ili "KTBL"...u zavisnosti od sistema držanja životinja i vrste životinja (nosilje, brojleri, pilenke...).

Prema podacima faktora emisije amonijaka (TA-Luft, tabela 11) za brojlere, to je 0,0486.

Kalkulacija amonijaka kod brojlera

$$m_{\text{ukupno amonijaka}} = 26.000 \text{ nosilica} \times 0,0486$$

$$m_{\text{ukupno amonijaka}} - 1 \text{ objekat} = 1.263,6 \text{ kg amonijaka/godina (1 objekat)}$$

$$m_{\text{ukupno amonijaka}} - 6 \text{ objekata} = 1.263,6 \text{ kg} \times 6 = 7.581,6 \text{ kg amonijaka/godina}$$

Očekivane emisije buke

Pod štetnom bukom podrazumijeva se svaki zvuk čiji nivo izmjeren na određenom radnom mjestu ili prostoru prelazi dopuštene nivoe definisane kao granične nivoe buke, posmatrano sa nekog od definisanih štetnih djelovanja buke kao što su:

- štetno djelovanje buke sa aspekta oštećenja sluha eksponiranih radnika u nekom pogonu ili u gravitirajućim pogonima,
- ometajuće djelovanje buke sa obavljanja određenih djelatnosti, kao što je rad na određenim radnim mjestima koja su uslovljena ograničenim nivoima buke,
- aspekta primanja korisnih – zaštitnih zvučnih signala, kao što su zvučni signali koji oglašavaju pokretanje rada neke mehanizovane opreme čiji rad može ugroziti ljude i/ili imovinu,
- ometajuće djelovanje buke sa aspekta primanja korisnih – zaštitnih zvučnih signala, kao što su zvučni signali koji oglašavaju pokretanje rada neke mehanizovane opreme čiji rad može ugroziti ljude i/ili imovinu,
- ometajuće djelovanje buke sa aspekta komunikacija sredstvima kumuniciranja, kao što su komunikacije telefonom, radio aparatima itd., ili sporazumijevanje govornim komuniciranjem,
- definisanje dozvoljenog vremena izlaganja (DVI) štetnom djelovanju buke s obrizom na spektar njenih elastičnih talasa i nivo njenog trajanja.

Očekivana buka na farmi za tov brojlera

Izvori buke na farmi za tov brojlera privrednog društva „Bingo“ d.o.o. Tuzla bit će postrojenja i mehanizovana oprema angažovana za odvijanje tehnološkog procesa na farmi i oko kompleksa farme.

Buka koja će nastati radom u objektima za tov brojlera (ventilatora) je buka koja ne remeti radne sposobnosti zaposlenih i čiji uticaj na okoliš i okruženje neće imati negativan uticaj.

Eventualno, uticaj buke na okoliš može se pojaviti od motora vozila (transportnih sredstava) prilikom prijama i vršenja dostave sirovine, kao i transporta proizvoda odnosno pilića.

Očekuje se da će nivo ukupne buke biti u granicama dozvoljenog nivoa buke shodno Pravilniku o dozvoljenim granicama inteziteta zvuka i šuma (Službeni list SR BiH, br. 46/89), a što treba potvrditi obaveznim monitoringom nivoa buke u okoliš, od strane akreditovane laboratorije.

Procjene potrebnih količina vode za objekte farme

Za objekte farme čija je primarna funkcija tov brojlera, potrebno je obezbjediti određenu količinu svježe vode koja će se koristiti kao:

- ukupna količina vode potrebne za sanitarne čvorove,
- ukupna količina vode potrebne za pojenje,
- ukupna količina vode potrebne za pranje objekata i
- ukupna količina vode potrebne za hidrantsku mrežu.

Voda za sanitarne potrebe

Mjesta potrebe za sanitarnom vodom u pogonima su sanitarne prostorije koje se nalaze u objektu Upravne zgrade i pratećem objektu (kotlovnica, pumpna stanica i magacin).

Orijentaciono sračunate količine potrebne sanitarne vode za objekte prikazane su u tabeli 9.5.

Tabela 9.5. - Proračunate količine sanitarne vode

R/B	SANITARNI UREĐAJI	Broj SU	FAKTOR ISTOVREMENOSTI	IJ	UKUPNO IJ
1.	UMIVAONIK	5	0,75	0,5	1,875
2.	WC	5	0,75	0,25	0,937
3.	TUŠ	5	1,00	0,5	2,50
4.	PISOAR	1	1,00	0,25	0,25
5.	SUDOPER	2	0,85	0,5	0,85
Ukupno:					6,412

(Vrijednosti AWs i formule za proračun na osnovu knjige „Vodovod i kanalizacija u zgradama“, M.Radonić)

Na osnovu podataka iz tabele mogu se sračunati količine potrebne vode za kompleks farme za tov brojlera iz formule:

$$Q_s = 0,25 \cdot \sqrt{IJ}$$

$$Q_s = 0,25 \cdot \sqrt{6,412} = 0,63 \text{ l/s}$$

Voda potrebna za pojenje brojlera

Za 40 dana koliko traje postupak tova, brojler utroši cca 4 kg hrane i popije cca 8 l vode. Po jednom objektu je planirano maksimalno 26.000 brojlera, te količina vode potrebne za pojenje brojlera po jednom objektu iznosi:

$$Q_{po} = 26.000 \cdot 8,0 = 208.000 \text{ l/40 dana} = 5,2 \text{ m}^3/\text{dan}$$

odnosno,

$$Q_{po} = 0,06 \text{ l/s}$$

Uzevši u obzir maksimalni kapacitet kompleksa, tj. 156.000 brojlera po turnusu, ukupna količina vode po turnusu potrebne za pojenje iznosi:

$$Q_{pu} = 156.000 \cdot 8,0 = 1248 \text{ m}^3/40 \text{ dana} = 31,2 \text{ m}^3/\text{dan}$$

odnosno,

$$Q_p = 0,36 \text{ l/s}$$

Voda za potrebe pranja objekata

Na osnovu dosadašnji iskustava Investitora i literaturnih podataka, potrebna količina vode za pranje objekata je cca 3,2 litra po m² prostora. Ukupna površina hale za odgoj iznosi 1.618,20 m², dok površina prostora za smještaj peradi, tj. površina koja se pere iznosi 1.545,35 m², tako da je potrebna količina vode za pranje jedne hale:

$$Q_{po1} = 1.545,35 \text{ m}^2 \times 3,2 \text{ litara} = 4.945,12 \text{ litara/turnusu}$$

Pranje se odvija u trajanju od 3 sata, te je potrebno obezbjediti proticaj od:

$$Q_{po1} = 0,46 \text{ l/s}$$

Maksimalan broj turnusa godišnje je šest, pa ukupna količina vode potrebne za pranje šest objekata iznosi:

$$Q_{po} = 6 \times 6 \times 4.945,12 = 178,02 \text{ m}^3/\text{godinu}$$

Protivpožarna voda

Za potrebe snadbijevanja protivpožarnom vodom predvidjeti najmanju protočnu količinu od $Q = 10 \text{ l/s}$ po hidrantu.

Protupožarna voda će se obezbjeđivati sa gradskog vodovoda, a odvajanje od vode za potrebe procesa.

Procjene količina otpadnih voda iz objekata farme

Na predmetnom lokalitetu, obzirom na proces rada i radne aktivnosti koje se odvijaju, nastajat će slijedeće vrste otpadnih tokova:

- oborinske nezagađene vode,
- zauljene oborinske vode sa manipulativnog platoa i internih saobraćajnica,

- sanitarno-fekalne otpadne vode,
- otpadne vode od pranja objekata – tehnološke otpadne vode,
- kruti i drugi otpad.

Osnovne karakteristike otpadnih voda i drugog otpada koji nastaju pri objektima, obzirom na prirodu procesa rada su sljedeće:

Zauljene vode

Proračun oborinskih zagađenih voda - zauljene vode, provodi se za površinu definisanu kao manipulativni plato, kao i za površinu namijenjenu za interne saobraćajnice. Planirano je da manipulativne površine i interne saobraćajnice budu asfaltirane/betonirane i izveden sistem prikupljanja i odvođenja oborinskih zagađenih voda.

Obzirom na vrstu oborinskih voda sa manipulativnih površina i internih saobraćajnica tj. oborinske zauljene vode sa određenom količinom suspendovanih materija (pijesak, blato i sl.), prije ispuštanja u recipijent – otvoreni kanal, u pravilu moraju se podvrgnuti procesu tretmana izdvajanja ulja i naftnih derivata, kao i uklanjanju suspendovanih materija.

Pri proračunu količina oborinskih voda prevashodno je potrebno odrediti količinu mjerodavnih padavina. Izbor mjerodavne količine vode na koji će biti dimenzionisana kanalizaciona mreža oborinskih voda u direktnoj je vezi sa poznavanjem količina padavina na tom području, u formi intenzitet-trajanje-povratni period (I-T-P dijagram).

Za analizu mjerodavne količine padavina korišteni su raspoloživi podaci najbliže Meteorološke stanice Tuzla, a koji su zvanično dobijeni od Federalnog hidrometeorološkog zavoda Sarajevo. Prema raspoloživim podacima intenzitet kiša dvadesetminutnog trajanja i perioda ponavljanja $t = 2$ godine iznose $q = 167,0$ l/s/ha.

Priliv (Q, protok) nezagađenih voda oborinskog porijekla, možemo odrediti po formuli:

$$Q = \text{Proizvod } (A, I, \Psi) / 10.000$$

Ovim se dobije količina oborinskih voda (Q) u l/s, gdje je:

A – površina internih saobraćajnica i manipulativna površina farme za tov brojlera iznosi cca **3.711 m²**.

I – intenzitet padavina – u l/s/ha, budući da nema podataka za konkretnu mikrolokaciju uzima se intenzitet padavina najbližeg područja, u ovom slučaju za područje grada Tuzle, koji iznosi **167 l/s/ha** – kiša trajanja $t_k = 20$ min i povratnog perioda $T = 2$ god;

Ψ – koeficijent oticanja padavina, čija vrijednost ovisi o hrapavosti završnog sloja na nekoj površini i nagiba terena, pa za ovaj slučaj uzimamo vrijednost **Ψ = 0,8**;

Proračun:

$$Q = A \times I \times \Psi / 10.000 \text{ (l/s)}$$

$$Q_{zv} = 3.711 \times 167 \times 0,8 / 10.000 \text{ (l/s)}$$

$$Q_{OH} = 49,58 \text{ l/s}$$

Dakle, što se tiče zauljenih otpadnih voda proračunom se dobija protok:

$$Q_U = 49,58 \text{ l/s} = 0,05 \text{ m}^3/\text{s}$$

Površinu interne sobračajnice i manipulativnog prostora je potrebno omeđiti ivičnjacima, te izvesti sa odgovarajućim nagibima i pripadajućim slivnicima.

Tehnološke otpadne vode od pranja objekata za tov brojlera

Tehnološke otpadne vode kompleksa farme predstavljaju tok otpadnih vode koji nastaje od postupka pranja objekata za smještaj brojlera i opreme koja se nalazi u objektima, a nakon završenog turnusa (maksimalno šest turnusa godišnje), te je tok otpadnih tehnoloških voda povremenog karaktera. Ove otpadne vode se sistemom rigola u objektima za smještaj odvođe do kanalizacije za tehnološke otpadne vode koja se uvodi u vodonepropusnu sabirnu jamu.

Kod određivanja količine nastale tehnološke otpadne vode, uzima se da je količina nastale otpadne vode jednaka količina utrošene vode za pranje, tako da je:

Količina otpadne vode nastala pranjem jednog objekta:

$$Q_{po1} = 1.545,35 \text{ m}^2 \times 3,2 \text{ liter} = 4.945,12 \text{ litara/turnusu}$$

Pranje se odvija u trajanju od 3 sata, te je potrebno obezbjediti proticaj od:

$$Q_{po1} = 0,46 \text{ l/s}$$

Nastala količina otpadne vode pranjem objekata za tov brojlera po turnusu na predmetnom lokalitetu iznosi:

$$Q_{pot} = 6 \times 4.945,12 = 29,67 \text{ m}^3/\text{turnusu}$$

Maksimalan broj turnusa godišnje je šest, pa ukupna količina vode potrebne za pranje šest objekata iznosi:

$$Q_{pou} = 6 \times 29,67 = 178,02 \text{ m}^3/\text{godinu}$$

Sanitarno-fekalne otpadne vode

Zaposlenici će svoje potrebe za sanitarnom vodom zadovoljavati u sanitarnom prostoru koji se nalazi u dijela prostora u sklopu Upravne zgrade i pomoćnih objekata (kotlovnica, pumpna stanica i magacin). Kako je planirano radne aktivnosti u objektu odvijati će se 24 h dnevno, a planirani broj zaposlenika je 10 radnika.

Najveći broj radnika će biti angažovan u toku dana, dok će se tokom noći organizovati dežurstva. Za sve objekte bit će angažovano jedno stručno lice – veterinar.

Nastala količina sanitarno-fekalne otpadne vode izračunata je preko ukupnog broja sanitarnih elemenata (izliva) uzimajući u obzir faktor istovremenosti, prikazano preko izlivnih jedinica za pojedine sanitarne uređaje.

Tabela 9.6. - Proračunate količine sanitarno-fekalne otpadne vode

R/B	SANITARNI UREĐAJI	Broj SU	FAKTOR ISTOVREMENOSTI	IJ	UKUPNO AWs
1.	UMIVAONIK	5	0,75	1,5	5,625
2.	WC	5	0,75	2,5	9,375
3.	TUŠ	5	1,0	1,0	5,00
4.	PISOAR	1	1,0	0,5	0,5
5.	SUDOPER	2	0,85	0,5	0,85
Ukupno:					21,35

(Vrijednosti AWs i formule za proračun na osnovu knjige Vodovod i kanalizacija u zgradama, M.Radonić)

$$Q_f = 0,5 \cdot \sqrt{AWs}$$

$$Q_{fOH} = 0,5 \cdot \sqrt{21,35} = 2,31 \text{ l/s}$$

Očekivane količine otpada

U okviru predmetne farme kao otpad javlja će se: đubrivo, uginule životinje, ambalaža od lijekova koji se daju brojlerima i komunalni otpad.

Otpad koji će nastati tokom rada farme je papirna i kartonska ambalaža, mješani komunalni otpad i muljevi od bistrjenja vode. Ako bi se takav otpad razbacivao po okolnom terenu najvećim dijelom bi vizuelno onečistio prostor, a manjim dijelom mogao negativno uticati na tlo i podzemne vode.

Komunalni otpad odlaže se na za to predviđeno mjesto u krugu farme (kontejneri), dok je za odlaganje papirne i kartonske ambalaže predviđen prostor za odlaganje pored objekta upravne zgrade.

Fekalijske, urin i gnoj-uključujući pokvarenu slamu od proizvodnje brojlera je otpad koji je deklarisan pod šifrom 02 01 06 i nije označen kao opasan otpad. Iako ovaj otpad nije deklarisan kao opasan, radi se o životinjskom izmetu koji je pogodan za razvoj bakterija i samim tim predstavlja opasnost po čovjeka i okoliš.

U krugu farme se neće odlagati stalnjak, te će se isti bez zadržavanja u prostoru farme odvoziti u postrojenje za preradu kokošijeg izmeta (fecesa) u vlasništvu investitora, koje se nalazi na lokaciji Ciljuge.

Privremeno skladištenje uginulih životinja (peradi) obavlja se u komorama (spremnici) predviđenim za tu namjenu. Komora se hermetički zatvara i opremljena je rashladnim uređajem. Odvoz se planira specijaliziranim vozilima do stočnog groblja općine Kalesija.

Obzirom da je razlog uginuća životinja najčešće bolest, njihova tijela mogu biti izvor zaraze, a time i opasnosti za ostale životinje, pa i ljude. U katalogu otpada ovaj otpad je deklarisan pod šifrom 18 02 02 i označen kao opasan. Ova vrsta otpada zahtjeva poseban tretman u cilju neškodljivog uklanjanja.

U saglasnosti sa EU direktivama na farmi brojlera koriste se vakcine tipa LASOTA i GAMBOR. Ambalažu od iskorištenih vakcina potrebno je odvojeno sakupljati od komunalnog otpada i skladištiti u nepropusne posude, te predavati nadležnim službama.

Ambalaža i ostaci lijekova koji će biti upotrebljeni za liječenje životinja (osim vakcina, vrlo rijetko se koriste lijekovi), kao i dezinficirajućih sredstava u katalogu otpada su označeni šifrom 15 01 10 i smatraju se opasnim otpadom. Ovu vrstu otpada neophodno je odvajati u posebne kontejnere do njihovog preuzimanja.

Lokalno komunalno preduzeće s kojim će Investitor potpisati ugovor redovno odnosi otpad na deponiju komunalnog otpada.

Prema tome, tehnološki proces na farmi za tov brojlera je proizvođač izvjesne količine otpada, koji će se morati zbrinjavati na propisan, efikasan i trajno, ekološki pogodan način.

Podaci o otpadu: naziv otpada, oznaka po pravilniku o kategorijama otpada, količine otpada i način zbrinjavanja istog, razrađen je u Planu upravljanja otpadom koji je sastavni dio ove Studije.

9.7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA FARME ZA TOV BROJLERA NA OKOLIŠ - REZIME

Peradarnik se ubraja u onu vrstu koja svojom izgradnjom ili korištenjem nema većeg uticaja na sastavnice okoliša. Unatoč tome neophodno je prilikom izgradnje i korištenja poduzimati sve neophodne mjere zaštite kako bi se mogući uticaji sveli na minimum.

Mogući uticaji na okoliš u fazi izgradnje objekta su privremenog karaktera, ograničeni po trajanju i intenzitetu. Prostorno su ograničeni na lokaciji izvođenja radova, gradilište, pristupne saobraćajnice, odlagališta i deponija građevinskog materijala. Nastaju kao posledica prisustva ljudi, mehanizacije, primjene različitih tehnologija i organizacije izvođenja radova i obuhvataju: povećanje nivoa buke i vibracija, narušavanje kvaliteta zraka, površinskih voda i zemljišta, vizuelne efekte, zauzeće prostora, otežan saobraćaj i uticaj na ekosisteme.

Uticaj na okoliš u fazi rada farme za tov brojlera ogledaće se kroz emisiju otpadnih voda od pranja objekta između turnusa, atmosferskih (oborinskih) voda koje dospiju u krug farme (krovne površine, parking površine), komunalnog otpada, otpad prostike i neprijatnog mirisa.

9.8. OPIS METODA KOJE JE PREDLAGAČ PREDVIDIO ZA PROCJENU UTICAJA NA OKOLIŠ-REZIME

Sve uticaje koji se javljaju na lokaciji kompleksa farme za tov brojlera, uopšteno možemo podijeliti na:

- **Područje direktnog uticaja** je prostor direktnog zaposjedanja objekata farme. Na tom prostoru provode se građevinski radovi koji zauzimaju i mijenjaju staništa ljudi, biljaka i životinja. Područje direktnog uticaja je područje uglavnom unutar linija zaposjedanja kompleksa farmi za tov brojlera.

- **Područje indirektnog uticaja** je prostor na kojem nije sagrađen objekat, a na kojem se osjeća uticaj zbog izgradnje objekata farme. Indirektni uticaji se definišu kao uticaji na okoliš, koji nisu direktan rezultat projekta, često nastali udaljeno od njega ili kao rezultat složenih putanja. Nekad se o njima govori kao o uticajima drugog ili trećeg nivoa ili sekundarnim uticajima.
- **Kumulativni uticaji** rezultiraju iz rastućih promjena uzrokovanih nekim drugim prošlim, sadašnjim ili razumno predvidivim akcijama zajedno s projektom.
- **Interakcija uticaja (sinergetski uticaji)** je reakcija između uticaja, bilo da je to između uticaja samo jednog projekta ili između uticaja drugih projekata u području. Ključne tačke koje treba imati u vidu kada se vrši studija uticaja su:
 - ✓ priroda uticaja,
 - ✓ dostupnost i kvalitet podataka,
 - ✓ dostupnost resursa (vrijeme, finansije i kadar)

Da bi se omogućila identifikacija i procjena potencijalnih indirektnih i kumulativnih uticaja i interakcija uticaja, trebaju se dobiti detaljne informacije o predloženom razvoju. Ključne karakteristike projekta će biti važne prilikom djelovanja na takve uticaje.

Ovo može uključivati informacije o fazama projekta, razmjeru projekta, tlocrtu lokacije, emisijama u tlo, zrak i vodu, prateći razvoj i predložene mjere ublažavanja. Baza podataka koji su potrebni za procjenu indirektnih i kumulativnih uticaja, kao i interakcije uticaja, će se vjerovatno proširiti u poređenju sa informacijama prikupljenim o direktnim uticajima u pogledu geografskih i vremenskih granica. Metode korištene za procjenu uticaja različite su zavisno od svrhe same procjene.

Prikupljanje podataka treba biti fokusirano na određivanje trenutnog i budućeg statusa resursa okoliša, istorijskih trendova, postojećih regulatornih standarda i razvojnih planova i programa.

Određivanje prenosnog kapaciteta ili graničnih resursa može takođe pomoći pri procjeni značaja indirektnih i kumulativnih uticaja kao i interakcija uticaja.

Kada je uticaj identifikovan, slijedeći korak će biti ustanoviti veličinu uticaja i njegov značaj. Uspostavljanje kriterijuma značaja za indirektnu i kumulativnu uticaje, kao i za interakciju uticaja, može biti složenije nego za direktne uticaje.

U tabeli 9.7. dat je opis uticaja farme na sastavnice i opterećenje okoliša.

Tabela 9.7. - Obilježja uticaja farme za tov brojlera na sastavnice i opterećenje okoliša

Sastavnice okoliša	Uticaj (direktan, indirektan, kumulativni)	Trajan/privremen		Ocjena	
		Tokom izgradnje	Tokom korištenja	Tokom izgradnje	Tokom korištenja
Zrak	Direktan/indirektan	privremen	privremen	-1	-1
Voda	-	-	-	0	0
Tlo	direktan	trajan	trajan	-1	0
Flora	direktan	trajan	-	-1	0
Fauna	indirektan	privremen	-	-1	0
Zaštićena područja	-	-	-	0	0
Kulturna baština	-	-	-	0	0
Opterećenje okoliša					
Otpad	indirektan	privremen	privremen	0	0
Buka	direktan	privremen	privremen	-1	0

Tabela 9.8. – Ocjena i opis uticaja

Ocjena	Opis
-3	Značajan negativan uticaj
-2	Umjeren negativan uticaj
-1	Slab negativan uticaj
0	Nema značajnog uticaja
1	Slab pozitivan uticaj
2	Umjeren pozitivan uticaj
3	Značajan pozitivan uticaj

9.9. OPIS MJERA ZA UBLAŽAVANJE NEGATIVNIH UTICAJA-REZIME

Preporučena tehnologija za zaštitu okoliša u oblasti predmetne proizvodnje je data u okviru dokumenta: „*Reference Document on Best Available Techniques for the Intensive Rearing of Poultry and Pigs, 2017*“, gdje se navode i analiziraju najbolje raspoložive tehnike u intenzivnom tovu peradi s obzirom na primjenu dobre poljoprivredne prakse, tehnike hranjenja, tehnike tova, emisija u zrak, vode i tlo, potrošnje vode i energije, obrade i skladištenja gnoja. Za normalan rad i funkcionisanje predmetne farme za tov brojlera koristit će se najbolje raspoložive tehnike i metode, te provoditi mjere energetske efikasnosti i dobre poljoprivredne prakse. Pored toga, redovno će se provoditi tehnike kontrole i prevencije onečišćenja tokom rada farme.

Analizom uticaja farme za tov brojlera na sastavnice okoliša (zrak, vode, tlo, flora, fauna, stanovništvo) utvrđeno je da će se postojeća proizvodnja odvijati u skladu s važećim propisima iz zaštite okoliša i drugim propisima. Planirana građevina projektovana je u skladu s važećim propisima te se ne iskazuje potreba za dodatnim propisivanjem mjera zaštite okoliša.

9.10. OPIS MJERA ZA UBLAŽAVANJE NEGATIVNIH UTICAJA OD FARME ZA TOV BROJLERA – REZIME

U svim fazama tehnološkog procesa tova brojlera, neophodno je pridržavati se važećih propisa o tehničkim mjerama zaštite na radu i mjerama zaštite okoliša za sigurnost i zdravlje ljudi.

Preporučena tehnologija za zaštitu okoliša u oblasti predmetne proizvodnje je data u okviru dokumenta: „*Reference Document on Best Available Techniques for the Intensive Rearing of Poultry and Pigs, 2017*“, gdje se navode i analiziraju najbolje raspoložive tehnike u intenzivnom tovu peradi s obzirom na primjenu dobre poljoprivredne prakse, tehnike hranjenja, tehnike tova, emisija u zrak, vode i tlo, potrošnje vode i energije, obrade i skladištenja gnoja. Za normalan rad i funkcionisanje predmetne farme za tov brojlera koristit će se najbolje raspoložive tehnike i metode, te provoditi mjere energetske efikasnosti i dobre poljoprivredne prakse. Pored toga, redovno će se provoditi tehnike kontrole i prevencije onečišćenja tokom rada farme.

Analizom uticaja farme za tov brojlera na sastavnice okoliša (zrak, vode, tlo, flora, fauna, stanovništvo) utvrđeno je da će se postojeća proizvodnja odvijati u skladu s važećim propisima iz zaštite okoliša i drugim propisima.

Planirana farma projektovana je u skladu s važećim propisima te se ne iskazuje potreba za dodatnim propisivanjem mjera zaštite okoliša.

Mjere zaštite okoliša tokom izgradnje farme

- Tokom izgradnje farme koristiti samo ispravnu i redovito servisiranu građevinsku mehanizaciju i strojeve koji ne ispuštaju onečišćujuće tvari u zrak iznad graničnih vrijednosti emisije.
- Tokom izgradnje farme koristiti samo ispravnu i redovno servisiranu građevinsku mehanizaciju i strojeve kako bi se spriječilo izlivanje goriva ili ulja.
- U slučaju izlivanja opasnih tvari sanirati mjesto onečišćenja upotrebom sredstva za upijanje kako bi se spriječio ili umanjio negativan uticaj na vode i tlo, a onečišćeno sredstvo predati ovlaštenom sakupljaču opasnog otpada.
- Tlo od iskopa odložiti u stranu za kasnije hortikulturno uređenje.
- Građevinski otpad odvojeno prikupljati na mjestu nastanka, a nakon završetka radova predati ovlaštenom sakupljaču otpada.
- Komunalni otpad sakupljati u spremnik za komunalni otpad te predati na zbrinjavanje lokalnom komunalnom poduzeću.
- S ciljem spriječavanja buke tokom pripremnih građevinskih radova koristiti strojeve niskog nivoa buke, a radove obavljati tokom dnevnog razdoblja.

MJERE SPRJEČAVANJA I MINIMIZIRANJA EMISIJA U ZRAK

Mjere zaštite okoliša tokom rada farme

Ukoliko se ne preduzimaju odgovarajuće mjere, objekti za tov brojlera mogu predstavljati izvor emisije neugodnih mirisa i prašine u zrak.

Faktori koji utiču na emisiju prašine koja nastaje unutar objekta za smještaj brojlera uključuju ventilaciju, tehniku tova, aktivnosti životinja, tip i broj mjesta, tehnika hranjenja, vrstu i konzistenciju hrane za perad, vlažnost u prostorijama za životinje itd. Vrsta i kvalitet legla imaju veliku ulogu kod emisije prašine, kao i tehnika tova.

Tehnike tova koje omogućuju životinjama manje kretanja, rezultirati će manju emisiju prašine. Također, niske brzine strujanja zraka će smanjiti koncentraciju prašine u zraku. Redovno čišćenje svih površina uklonit će prašinu, čime će se emisija prašine minimizirati i/ili spriječiti.

Hrana za brojlere dovozi se autocisternom koja se zatim prebacuje pneumatskim punjenjem iz cisterne u zatvoreni silos. Za potrebe transporta smjesa iz silosa u proizvodne objekte koriste se zatvoreni transporter. Ventilacija u objektu za smještaj brojlera je automatska, te osigurava dobro raspršavanje i minimalan uticaj mirisa i prašine na okoliš.

Kao potencijalni zagađivači zraka mogu se javiti otpadni produkti intenzivnih metaboličkih procesa u vidu plinovite faze.

Razgradnjom gnoja nastaju različiti plinovi. Neki od plinovi imaju neugodne mirise, a mogu izazvati i oštećenja kod ljudi i životinja ako su im dugo izloženi.

Neugodni mirisi nastali razgradnjom gnoja se šire na velike udaljenosti. Smanjenje/uklanjanje ovih plinova iz peradarnika vrši se ventilacijom uz podešavanje temperature, relativne vlažnosti, brzine strujanja vjetra i sl.

Naime, u objektima za tov brojlera će se sistemom ventilacije, odnosno provjetravanjem prikupljati sav onečišćeni zrak i ispuštati u atmosferu. Ovo zagađenje ne predstavlja poseban problem koji bi zahtijevao i posebne mjere zaštite, ukoliko se koristi kvalitetna oprema.

U ventilatore moraju biti ugrađeni filterski sistemi kako bi se spriječilo širenje mikroorganizama i neprijatnih mirisa u vanjsku sredinu.

Operator je obavezan da obezbjedi povremeno podešavanje ventilacionog sistema i mjerenja koncentracija plinova i prašine na samoj lokaciji i u pravcu naseljenih objekata u skladu sa važećom zakonskom regulativom i monitoring planom koji će biti naložen u ovoj Studiji i okolinskoj dozvoli.

Za napajanje brojlera koristit će se sistem nipl pojilica kojim se smanjuje potrošnja vode i sprječava prolijevanje vode u okolni prostor. Na taj način utiče se na količinu i kvalitet gnoja u smislu smanjenja vlage u gnoju. Smanjenjem količine vlage, smanjuje se količina ispuštenog amonijaka, a time i širenje neugodnih mirisa.

S obzirom da u krugu farme neće biti zadržavanja gnoja jer će se isti odmah odvoziti na postrojenje za preradu izmeta (fecesa) u Ciljugama, neće biti neugodnih mirisa na okoliš, odnosno lokalno stanovništvo u danima čišćenja objekata.

Tokom dovoza i odvoza brojlera koristiti samo ispravna i redovno servisirana transportna vozila koja ne ispuštaju onečišćujuće tvari u zrak iznad graničnih vrijednosti emisije.

Redovito održavati i servisirati spremnik za uginule životinje. Čišćenje objekata nakon svakog turnusa obavljati po najstoržim higijenskim pravilima za čišćenje i po mogućnosti posipati zeolitski preparat po podu farme, radi smanjenja neugodnih mirisa (snižavanje koncentracije NH_3 i CO_2).

Oko objekta posaditi zaštitni zeleni pojas, odnosno zaštitnu barijeru od odgovarajućeg rastinja u dogovoru sa odgovarajućim stručnjacima.

Redovno vrši pregled kotlovnice i održavati optimalno sagorijevanje energenata.

Kako bi se smanjile emisije prašine koja može nastati izvan objekata farme, interne saobraćajnice moraju biti asfaltirane uz redovno pranje i održavanje. Uvesti mjeru ograničenja brzine kretanja motornih vozila unutar kruga farme.

MJERE ZA SPRJEČAVANJE I MINIMIZIRANJE UTICAJA NA VODE

Mjere zaštite voda u fazi izgradnje farme

- Koristiti tehnički ispravnu mehanizaciju i prevozna sredstva na gradilištima za transport opreme i materijala,
- Zabranjeno je prati mašine i vozila u zoni radova, a pravilnom organizacijom radova i nadzorom minimizirati mogućnost incidentnog zagađenja vode zbog nemarnosti radnika,
- Zabranjeno je istresanje iskopnog materijala na obalu vodotoka,
- Prilazne saobraćajnice i manipulativne površine izgraditi na način da se osigura odvod površinskih voda prilagođen predviđenoj frekvenciji i teretu transportnih vozila koji će se kretati na navedenoj lokaciji,
- Potrebno je sakupljati fekalne otpadne vode i tretirati ih u postrojenju za otpadne vode – septička jama sa taložnicama i dezinfekcijom pomoću hlorinatora ili odgovarajućeg drugog tipskog postrojenja.
- Septičku jamu potrebno je redovno održavati i čistiti njen sadržaj putem preduzeća ovlaštenog za tu vrstu aktivnosti.
- Smještaj svih vozila i mehanizacije koja koriste tečno gorivo, mora biti na uređenom vodonepropusnom platou uz strogu kontrolu eventualnog zagađenja, odnosno procurivanja,
- Tečna goriva čuvati u zatvorenim posudama, smještenim na sigurnom mjestu po mogućnosti u betonskom bazenu. U slučaju curenja goriva, potrebno je odmah pristupiti remedijaciji zagađene površine.

Mjere za zaštitu voda u toku rada farme

- Sistemi za odvodnju i skladištenje otpadnih voda trebaju biti izvedeni na način da ne zagađuju okolinu, a njihovo održavanje treba ugovoriti sa ovlaštenom komunalnom službom.
- Zabranjuje se izlivanje otpadne vode u recipijent bez odgovarajućeg predtretmana u skladu sa Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije (Službene novine FBiH broj: 101/15 i 1/16)
- U skladu sa Zakonom o veterinarstvu (Službene novine FBiH, broj 34/02) sredstva za dezinfekciju moraju se koristiti na način da ne zagađuju okolinu.
- Pri provođenju zdravstvenih i higijensko - sanitarnih mjera na farmi za tov brojlera, koristiti samo odobrena i dozvoljena sredstva uz nadzor nadležne veterinarske službe.

- Investitor je u obavezi da sprovodi mjere dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije na farmi, koje smiju obavljati samo pravne i/ili fizičke osobe koje posjeduju rješenje Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede.
- Građevine internog sistema odvodnje otpadnih voda (kanali, cjevovodi, spremnici otpadne vode od pranja objekata, septičke jame) projektovati i izgraditi u skladu sa tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje i prečišćavanja otpadnih voda.
- Planiranim zahvatom ne smije se na bilo koji način promijeniti kvalitet vode u pojedinim vodonosnim slojevima.
- Sanitarne otpadne vode i otpadne vode iz dezinfekcijske barijere sakupljati u vodonepropusnu septičku jamu za otpadne vode koje treba periodično kontrolisati i prazniti putem nadležne komunalne službe.
- Za čišćenje unutrašnjosti proizvodnih građevina i sl. i dezinfekciju vode iz dezbarijere koristiti biorazgrađiva sredstva.
- Redovno kontrolisati instalacije pitke vode radi izbjegavanja neželjenog prolijevanja te voditi zapise o primjeni vode putem računa o potrošnji, te pravovremeno otkrivati i popravljati kvarove instalacija.
- Kontrolu građevina internog sistema odvodnje otpadnih voda na svojstvo vodonepropusnosti, strukturalnosti i funkcionalnosti obaviti prije puštanja farme u rad, a nakon toga kontrolu obavljati svakih pet godina.
- Prostor u kome je smješten agregat održavati urednim, redovno kontrolisati eventualno prosute količine ulja u metalnoj posudi ispod agregata, a iste pokupiti upijajućim apsorbensom (piljevina, krpa), koji nakon toga, odlagati u kontejner za opasni otpad.
- U cilju prevencije mikrobiološke kontaminacije podzemnih voda ili vode za piće individualnih vodosabirnih objekata obližnjih mjesta, strogo se zabranjuje deponovanje, odlaganje i skladištenje bilo koje vrste otpadnih materija na lokaciji i oko nje.
- Voditi evidenciju o održavanju septičke jame i vodonepropusne betonske jame (lagune) (datum i vrijeme čišćenja, količina očišćenog sadržaja, ime, prezime i potpis odgovornog lica za čišćenje i ime, prezime i potpis lica koji je izvršio čišćenje).
- Kod čišćenja podova farme prvo detaljno provesti mehaničko čišćenje, kako se kasnijim ispiranjem voda ne bi opterećivala elementima i jedinjenjima sadržanim u đubrivu, posebno azotnim (N) i fosforim (P) jedinjenjima.
- Na ulazu na predmetnu lokaciju i ispred ulaza u objekat farme, u skladu sa Pravilnikom o zaštiti životinja za držanje i uslovima koje moraju da ispunjavaju objekti za držanje životinja („Službeni glasnik BiH", broj 46/10, 12/13), izgraditi dezbarijeru.
- Upravlјati sadržajem iz dezbarijere tako da ne dolazi do prelijevanja. Dezbarijere redovno čistiti, a sadržaj odlagati u septičku jamu.
- Lagunu redovno prazniti cisternom, a transport tog sadržaja izvoditi tako da se isključi svaka mogućnost prosipanja po saobraćajnicama i manipulativnom prostoru.

MJERE ZA SPRJEČAVANJE I MINIMIZIRANJE UTICAJA NA TLO

Mjere zaštite tla u fazi izgradnje farme

Za vrijeme izgradnje navedene mjere zaštite zraka i voda koje se odnose na sakupljanje i kanaliziranje otpadnih i oborinskih voda sa manipulativnih platoa su ujedno i mjere za zaštitu tla.

- Prije početka izgradnje potrebno je planirati pristupne puteve za mehanizaciju, te odlagališta na lokalitetima gdje će biti najmanja šteta za biljni pokrov,
- Izvođačima radova treba strogo naglasiti odgovornost čuvanja cijele okolne vegetacije i tla (zemljišta) unutar i izvan građevinske zone,

Mjere zaštite tla u toku rada farme

- Na odgovarajućim mjestima potrebno je postaviti kontejnere zatvorenog tipa za prikupljanje komunalnog otpada.
- Sva vozila i mehanizacija koja će se koristiti na farmi treba da bude na betoniranom ili asfaltiranom platou predviđenom za parking,
- Obezbjediti absorbent (pijesak, piljevina) kojim bi se djelovalo na eventualno prosutu naftu i naftne derivate, a nastali otpad ove vrste tretirati kao opasan u saradnji sa ovlaštenom službom.
- Redovno održavati i čistiti septičku jamu.
- Sačiniti i uspostaviti odgovarajući detaljan plan monitoringa zaštite površinskih i podzemnih voda, kao i poljoprivrednog zemljišta.
- Izvršiti ozelenjavanje slobodnih površina unutar lokacije i podizanje zelenog pojasa rubnim dijelom parcele.

MJERE ZAŠTITE OD BUKE

Ekvivalentni nivo buke koji nastaje na lokalitetu farme je kombinacija nivoa buke različitih aktivnosti koje se obavljaju na farmi. Obzirom na različitos aktivnosti, i nivo buke će biti različit.

Mjere zaštite od buke u fazi izgradnje farme

Imajući u vidu nepovoljne efekte buke potrebno je provoditi slijedeće mjere za smanjenje ili potpuno eliminisanje buke:

- Građevinske radove koji bi proizvodili veliku buku izvoditi u određenim vremenskim intervalima i prema odgovarajućim propisima i standardima;
- Zabraniti korišćenje građevinskih mašina u noćnom periodu i ograničiti ih na radne sate i dane u sedmici;
- Radnici na gradilištu moraju koristiti zaštitnu opremu protiv buke (zaštita antifonima i štitnicima na ušima);
- U slučaju da pojedine mašine prekoračuju dozvoljene vrijednosti nivoa buke, potrebno je zabraniti njihovu upotrebu, odnosno koristiti moderniju i tehnički ispravnu mehanizaciju;

- Investitor je u obavezi da od proizvođača opreme, ili od njegovog zastupnika, zahtijeva da dostavi svu odgovarajuću dokumentaciju o primjenjenim konstruktivnim rješenjima i zaštitnoj opremi protiv buke i vibracija, shodno odredbama Zakona o zaštiti na radu (Službeni list SR BiH br. 22/90).
- Zaštita od štetnog dejstva buke može se obezbijediti mjerama tehničke zaštite i sredstvima zaštite na radu. Izmjerene vrijednosti nivoa buke na pogonskim i radnim mašinama na sličnim gradilištima nalaze se u granicama 80 - 85 dB, što jasno ukazuje na potrebu odgovarajuće zaštite.
- Radi zaštite čula sluha od prekomjerne buke na radnim mjestima rukovaoca pogonskih i radnih mašina moraju se koristiti odgovarajuća zaštitna sredstva i to:
 - ✓ vata za zaštitu sluha od buke jačine do 75 dB;
 - ✓ ušni čepići za zaštitu sluha od buke jačine do 85 dB;
 - ✓ ušni štitnici za zaštitu sluha od buke jačine do 105 dB.

Mjere zaštite od buke u toku rada farme

Tokom rada farme za tov pilića, sam proces proizvodnje neće uzrokovati povećanje nivoa buke.

Povremeno će se javljati buka od transportnih sredstava za dovoz i odvoz brojlera i cisterni za dovoz hrane.

Uzimajući u obzir da će se transport kamionima i cisternama vršiti periodično, te s obzirom na njihovo pojedinačno korištenje, taj uticaj nije značajan te stoga nije potrebno propisivati posebne mjere zaštite od buke.

MJERE ZA ZAŠTITU PEJZAŽA

- Po izgradnji pristupnih puteva neophodno je hortikulturno riješiti nasipe puteva kao i ostale slobodne površine, da bi se površinski slojevi vezali i spriječila erozija koristeći biljke iz šireg dijela ekosistema.
- Eventualno hortikulturno uređenje lokacije izvesti kao slobodno neparkovsko uz upotrebu isključivo autohtone flore.

MJERE ZA SPREČAVANJE AKCIDENTA (EKOLOŠKE NESREĆE)

Moguće akcidentne situacije u svakom proizvodnom pogonu, pa tako i na farmi za tov brojlera su: požari, potresi, izlivanje otpadnih voda u okolinu, izbijanje bolesti na farmi, nezgode pri radu i druge nezgode.

Za zaštitu od požara primijeniti sljedeće mjere:

- Pristup vatrogasne tehnike u slučaju spašavanja ljudi i imovine osigurati preko prilazne saobraćajnice,
- U farmi osigurati dovoljne količine vode za gašenje požara,
- Tokom prometa osigurati dostupnost vatrogasne tehnike do svih dijelova farme,
- Zaštitu građevina od udara munje riješiti gromobranskim instalacijama,

- Potrebno je striktno provoditi ove mjere. Prije svega prilikom projektovanja treba postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara i vatrogastvu („Sl. Novine FBiH“ br.64/09).

U slučaju iznenadnih onečišćenja voda, sanaciju provoditi putem ovlaštene pravne ili fizičke osobe.

U slučaju izbijanja zaraznih bolesti pozvati nadležnu veterinarsku službu koja propisuje mjere daljnjeg postupanja ovisno o vrsti i obimu zaraze:

- Do uticaja na životinje izvan kruga farme moglo bi doći u slučaju izbijanja bolesti. Stoga nije potrebno provoditi posebne mjere zaštite okoliša osim onih predviđenih Idejnim rješenjem uz obavezno postavljanje ograde oko farme kojima se sprečava ulazak životinja u krug farme i same peradarnik, te se pridržavati zdravstvenih i sanitarnih mjera.
- U slučaju izbijanja bolesti potrebno je pozvati nadležnu veterinarsku službu koja propisuje mjere daljnjeg postupanja.

Sve mjere koje treba provoditi u slučaju akcidentnih situacija propisane su važećim propisima.

MJERE ZA ZAŠTITU KULTURNO-HISTORIJSKOG NASLJEĐA

Mjere za zaštitu kulturno istorijskog i prirodnog naslijeđa se propisuju samo za fazu izgradnje kako slijedi:

- U slučaju iskopa ili nalaska arheoloških ostataka potrebno je prekinuti dalje radove te isto prijaviti Zavodu za zaštitu i korištenje kulturno-historijskog i prirodnog naslijeđa Tuzlanskog kantona i preduzeti sve mjere kako bi se na adekvatan način pristupilo zaštititi nađenih arheoloških znamenitosti.
- U slučaju da se tokom gradnje kompleksa farme za tov brojlera naiđe na prirodno dobro, koje je geološko - paleontološko ili minerološko-petrogradskog porijekla, a za koje se pretpostavlja da ima svojstvo objekta geonaslijeđa, obavijestiti Komisiju/povjerenstvo za očuvanje nacionalnih spomenika FBiH.

MJERE ZAŠTITE ZDRAVLJA STANOVNIŠTVA I ZAPOSLENIKA

- U cilju minimiziranja uticaja na zdravlje radnika, okolnog stanovništva i sastavnica okoliša, rad farme organizovati u strogo higijensko - sanitarnom režimu;
- Spriječiti nekontrolisano odlaganje otpada, koje je i dodatni uzrok narušavanja higijensko-epidemiološke situacije širih razmjera.
- U skladu sa zahtjevima Zakona o upravljanju otpadom („Službene novine FBiH“ broj: 33/03; 72/09) i Pravilnikom o kategorijama otpada sa listama ("Službene novine FBiH", broj: 9/05), zabranjeno je formiranje, deponovanje, odlaganje i skladištenje bilo kakvih količina pilećih fekalija na nehigijenski način, jer su ta mjesta dodatni izvor epidemioloških opasnosti po zdravlje ljudi, naročito tokom ljetnog perioda kada postaju leglom insekata i izvor nepodnošljivih neprijatnih mirisa;
- Mjere zaštite okoliša planski provoditi u cilju sprečavanja akcidenata koji mogu imati trenutno negativno ili odloženo kumulativno dejstvo;

- U toku rada farme pratiti epidemiološku situaciju i u slučaju pojave bolesti izvršiti obavješćavanje, a za radnike provoditi preventivne preglede i redovne periodične preglede uslova radne sredine.
- Investitor je dužan provoditi mjere obavezne preventivne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije;
- Higijensko - sanitarno uklanjanje otpadnih voda vršiti putem vodonepropusne septičke jame i redovno pražnjenje od strane nadležne komunalne organizacije.
- Oko objekta investitor je dužan posaditi zaštitni zeleni pojas, odnosno zaštitnu barijeru od odgovarajućeg rastinja koje zadovoljavaju kriterijume kao što su brz rast, duži vegetacioni period i drugo u dogovoru sa odgovarajućim stručnjacima;
- Obezbjediti certifikat o zdravstvenoj ispravnosti stočne hrane je zakonska obaveza investitora i pilećeg mesa prije izlaska na tržište;
- Obezbjediti higijensko - tehničke mjere zaštite radnika, radnu odjeću i druge mjere lične i kolektivne zaštite radnika.
- Upućivanje radnika na preventivne ljekarske preglede prije stupanja u radni odnos. Održavanje u ispravnom stanju i vršenje pregleda i ispitivanja sredstava za rad.
- Osposobljavanje zaposlenih za bezbjedan i zdrav rad. Na osnovu Zakon o zaštiti na radu osposobljavanje radnika se vrši prije početka rada i ukoliko se radnik raspoređuje sa jednog radnog mjesta na drugo.
- Radi veće bezbjednosti i zdravlja zaposlenih, obezbjediti potrebnu zaštitnu opremu i korišćenje iste, a svakih 15 dana obavljati razgovor sa zaposlenim na njihovim radnim mjestima i ukazivati na neophodnost primjene zaštitnih mjera, kao i prihvatiti određene prijedloge u cilju poduzimanja određenih preventivnih mjera za otklanjanje rizika na radnom mjestu.
- Vršiti obuku radnika iz oblasti zaštite na radu i zaštite od požara i redovan pregled PP opreme.

OPIS TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE

Tehničke mjere zaštite u toku izgradnje

Za vrijeme izvođenja radova, kao i kasnije u radnom vijeku eksploatacije objekata farme za tov pilića (brojlara), potrebno je u skladu sa mogućim očekivanim promjenama sprovesti odgovarajuće mjere eliminisanja ili ublažavanja negativnih ekoloških uticaja zbog zaštite čovjeka i njegove životne sredine.

U cilju postizanja kontrole nad aktivnostima, koje mogu za rezultat imati narušavanje okoliša, neophodno je uspostaviti adekvatnu organizaciju gradilišta.

Poslije završenih radova, sve privremene objekte, predmete i materijale sa površina korišćenih za potrebe gradilišta treba ukloniti i te površine izravnati i dovesti u prvobitno stanje.

Nakon izvršenih radova obavezno sprovesti mjere sanacije terena. Preporuka je da se preduzmu sve aktivnosti koje bi doprinijele vizuelnom poboljšanju pejzaža. Pri izgradnji pristupnih puteva voditi računa o najmanjem narušavanju izgleda okoline.

Korišćenu mehanizaciju je potrebno kontinuirano kontrolisati i održavati, kako bi se smanjila opasnost od akcidentnih izlivanja naftnih derivata.

Tehničke mjere zaštite u toku eksploatacije

U toku rada predmetne farme, problem mogu predstavljati zbrinjavanje uginulih pilića.

Ukupna količina uginulih brojlera u normalnim okolnostima se kreće od 3%. U slučaju uginuća brojlera većih razmjera koje može biti posljedica zaraznih bolesti, toplotnog udara i sl. potrebno je od strane nadležne veterinarske službe utvrditi uzrok uginuća i način zbrinjavanja uginulih životinja.

U Federaciji BiH nema ovlaštene firme kojoj bi se mogao predati nastali životinjski otpad na zbrinjavanje odnosno povjeriti poslove sakupljanja i uništavanja animalnog otpada na ovom epizootiološkom području. Najprihvatljiviji način bi bio spaljivanje u odgovarajućim pećima (pokretne ili stacionarne spalionice) na visokim temperaturama (850 °C) kako je to već praksa u EU. U slučaju predmetne farme uginule životinje će se odvoziti na stočno groblje u Kalesiji.

Radi lakšeg praćenja predloženih mjera za monitoring proizvodnje, nastanka otpada i emisija predlaže se kao dobra praksa vođenje evidencije o primjenjenim procedurama prema tabeli 9.9.:

Tabela 9.9. – Predložene mjere

OPIS MJERA	UČESTALOST
Organizovati obuku svih zaposlenih i voditi zapise o obuci i podizanju svijesti zaposlenih o unapređenju radnih procedura u cilju prevencije zagađenja	Svakih 6 mjeseci
Voditi dnevnik u koji se upisuju podaci važni za rad objekata, a naročito podaci o količini i načinu deponovanja produkovanog otpada, potrošnji vode. Sastavni dio dnevnika mora biti: dokumentacija o tehničko - tehnološkoj opremljenosti objekata, količini utrošenih sirovina i pomoćnih materijala, količini utrošene vode i električne energije (ukupno, kao i po jedinici proizvoda), podaci o godišnjoj proizvodnji i o preduzetim mjerama po zahtjevima iz okolinske dozvole i eventualno po zahtjevima inspekcije za zaštitu okoliša i vodoprivredne inspekcije.	Mjesečno i godišnje
Vodomjere i satove za električnu energiju na lokaciji preduzeća redovno očitavati i zapisivati podatke. Vršiti redovne analize podataka o utrošku vode i energije, pratiti efekte provođenja aktivnosti i mjera iz Plana u pogledu smanjenja utroška, te voditi zapise o ovome. Analizirati i ekonomske efekte postignute smanjenjem utroška vode kroz naknade koje se plaćaju.	Svaki mjesec
Nadzirati i voditi zapis o provođenju programa aktivnosti i mjera za sprečavanje curenja vode iz slavina, cjevovoda, opreme. Na bazi ovih dokumenata planirati buduće aktivnosti.	Svaki mjesec
Napraviti sumarni izvještaj o svim prethodno navedenim mjerama za monitoring nastanka otpada i emisija	Jednom godišnje

9.11. SISTEM MONITORINGA - REZIME

Tabela 9.10. Monitoring plan na farmi za tov brojlera „Bingo“

Predmet monitoringa		Vrsta i parametri mjerenja	Mjesto vršenja monitoringa	Način vršenja monitoringa odabranog uticaja/ vrsta opreme za monitoring	Vrijeme vršenja monitoringa stalan ili povremen monitoring	Razlog zbog čega se vrši monitoring određenog parametra
Monitoring u fazi rada farme za tov brojlera	Kvalitet zraka	Mjerenje parametara kvaliteta zraka <i>CO</i> , <i>SO₂</i> , <i>NO₂</i> , <i>NH₃</i> i <i>PM₁₀</i> na lokaciji pogona	U krugu objekta farme (dva mjerna mjesta)	Terensko ispitivanje mobilnom automatskom opremom	Dva puta godišnje ili po nalogu nadležnog inspektora	Utvrđivanje uticaja na kvalitet zraka
	Kvalitet dimnih plinova	Izršiti mjerenje parametara pokazatelja kvaliteta dimnih plinova	Na lokaciji objekta farme i na kotlovnici	Terensko ispitivanje mobilnom automatskom opremom	U toku godine u zimskom periodu /periodu kad se koristi kotlovnica	Utvrđivanje uticaja na kvalitet zraka
	Kvalitet vode	Parametri (opći i specifični), shodno Uredbi o uslovima ispuštanja otpadnih voda u prirodne recipijente i sisteme javne kanalizacije (Sl. novine F BiH, broj 101/15 i 1/16)	Monitoring okno na ispustu iza separatora ulja	Terensko ispitivanje	Prema zahtjevu iz vodne dozvole. Izvršilac: ovlaštena institucija	Radi utvrđivanja kvaliteta vode na ispustu
	Buka	Ekvivalentni nivo buke	Na ulazu i lokaciji farme dva mjerna mjesta	Opremom akreditovane laboratorije za mjerenje nivoa buke u okoliš	Jednom u toku godine ili po nalogu nadležnog inspekcijaskog organa ili žalbi stanovništva	U cilju utvrđivanja nivoa buke u okoliš od rada farme
	Otpad	Vrsta i količina otpada koji nastaje u toku jedne godine (opasni i neopasni), način transporta i privremenog skladištenja.	Mjesta odlaganje otpada na lokalitetu farme	Uvid na prostoru lokacije objekta farme	Svakodnevna aktivnost Odvoz od strane ovlaštenih institucija	Evidencija i propisno zbrinjavanje otpada od strane nadležnih i ovlaštenih komunalnih preduzeća

S obzirom na proizvodni proces, neophodno je vršiti monitoring emisije neugodnog mirisa, emisije materija dimnih gasova, kvaliteta zraka. Za sprovođenje mjerenja potrebno je angažovati za to ovlaštene institucije.

10. NAZNAKA POTEŠKOĆA

Potrebno je naglasiti da nije bilo relevantnih poteškoća i ograničenja kod izrade Studije o procjeni uticaju na okoliš jer su dobiveni svi potrebni podaci i projektna dokumentacija od Investitora, izvršen je terenski obilazak lokaliteta i utvrđeno postojeće stanje, a Investitor je na uvid dao i sva do sada dobivena Rješenja i odobrenja koja se nalaze u prilogima Studije.

11. PRILOZI

PRILOG 1 - Plan upravljanja otpadom na farmi za tov brojlera kapaciteta 1.000.000. brojlera

PRILOG 2 - Situaciona karta sa dispozicijom objekata na farmi za tov brojlera

PRILOG 3 - Rješenja i odobrenja privrednog društva „BINGO“ d.o.o. Tuzla

- Izvod iz prostornog plana odnosnog područja
- Izvod iz posjedovnog lista broj 264
- Kopija katastarskog plana
- Ugovor o zakupu poljoprivrednog zemljišta u vlasništvu države (broj:04/1-14-006460/19) izdato od Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede TK
- Uvjerenje kojim se potvrđuje od strane Službe za privredu i budžet općine Kalesija, da poslovni objekti farme ne ulaze unutar I i II granice zaštitnih zona izvorišta Krušik (broj: 02/1-1-24-1255).