



*”ZEP-ING” d.o.o. TUZLA za zaštitu i protivpožarni inženjering  
Drage Karamana b.b., Tuzla  
tel/fax: 035 278 504; 061 381 258;  
mail: [info@zepingtuzla.com](mailto:info@zepingtuzla.com)  
IB: 4209678620000; PDV: 209678620000*

---

# **ZAHTJEV ZA OKOLINSKU DOZVOLU GOLD FARM d.o.o. ŽIVINICE**

Maj, 2020. godine



**OPŠTI PODACI:**

**Podnosilac zahtjeva:** "GOLD FARM" d.o.o. Živinice  
Kovačevići bb, 75 270 Živinice

**Projekat:** Zahtjev za okolinsku dozvolu

**Broj protokola:** 1253/20

**Izvršilac:** ZEP-ING d.o.o. Tuzla  
za zaštitu i protivpožarni inženjering Tuzla  
Drage Karamana b.b., 75000 Tuzla  
Identifikacioni broj: 4209678620000  
PDV broj: 209678620000  
tel/fax: +387 35 278-504  
email: [info@zepingtuzla.com](mailto:info@zepingtuzla.com)

**Na projektu su radili :**

Nedim Bektić bachelor primj. biolog.

Adnan Zoletić dip.ing.sig. i pom.

Miroslav Arapović dip.ing.el.

Enis Alić bachelor ing.sig. i pom.

Nermin Zoletić dip.ing.maš.





## SADRŽAJ

### Uvod

1.	<b>Naziv i adresa operatora / investitora</b> .....	8
2.	<b>Opis i lokacija objekta</b> .....	9
2.1	Lokacija pogona.....	9
2.2.	Osnovne karakteristike lokacije .....	10
2.3.	Reljef.....	14
2.4.	Hidrografske karakteristike.....	15
2.5	Hidrološke karakteristike.....	17
2.6	Karakteristike tla.....	18
2.6.1	Prirodna zemljišta.....	18
2.6.2	Prirodna bogatstva.....	19
2.6.3	Ugalj.....	19
2.6.4	Kobalt-Nikl.....	19
2.6.5	Krečnjak i kvarcni pijesak.....	19
2.6.6	Mineralne vode.....	19
2.7	Flora.....	19
2.8	Fauna.....	20
2.8.1	Biodiverzitet faune rijeke Gostelje i akumulacije Modrac.....	20
2.9	Klimatske karakteristike područja.....	21
2.9.1	Temperatura vazduha.....	21
2.9.2	Padavine i vlažnost zraka.....	21
3.	<b>Opis pogona i postrojenja i aktivnosti (plan, tehnički opis rada)</b> .....	22
3.1	Proizvodni objekti.....	22
3.2	Opis objekta.....	22
3.3	Oprema.....	22
3.4	Opis tehnološkog procesa.....	23



3.4.1	Opis aktivnosti i procesa rada u predmetnom objektu.....	23
4.	<b>Opis osnovnih pomoćnih sirovina, ostalih supstanci i energije koja se koristi ili koju proizvodi pogon i postrojenje.....</b>	<b>24</b>
4.1	Opis i utrošak potrebnih sirovina za uzgoj brojlera.....	24
4.2	Snadbijevanje predmetnog objekta vodom i električnom energijom.....	25
5.	<b>Izvor emisija iz pogona i postrojena, stanje lokacije pogona i postrojenja, priroda i količine predviđenih emisija iz pogona i postrojenja u okoliš.....</b>	<b>27</b>
5.1.1	Mogući uticaj na vode (emisija u vode).....	27
5.1.2	Mogući uticaj na tlo (emisija u tlo).....	27
5.1.3	Mogući uticaj krutog stajskog gnoja.....	27
5.1.4	Mogući uticaj od uginulih peradi.....	27
5.2	Mogući uticaj ostalim kategorijama otpada.....	28
5.2.1	Mogući uticaj na zrak (emisija u zrak).....	28
5.2.3	Mogući uticaj bukom.....	29
5.3	Mogući uticaji na okoliš nakon prestanka korištenja farme za uzgoj pilića	29
5.4	Mogući uticaj ekološke nesreće i rizik njenog nastanka.....	29
6.	<b>Opis predloženih mjera, tehnologija i drugih tehnika za sprečavanje ili ukoliko to nije moguće, smanjenje emisija iz postrojenja, te mjera za sprečavanje produkcije i za povrat korisnog materijala iz otpada koji producira postrojenje.....</b>	<b>29</b>
6.1.1	Opće mjere zaštite tokom proizvodnje.....	30
6.2.	Mjere za zaštitu vode i tla.....	30
6.2.1	Mjere za zaštitu od negativnog uticaja gnojem.....	31
6.3.	Mjere za zaštitu zraka.....	32
6.4	Mjere za zaštitu od buke.....	32
7.	Povrat korisnog materijala iz otpada.....	33
8.	<b>Opis mjera za sprečavanje produkcije i za povrat korisnog materijala iz otpada koji producira postrojenje.....</b>	<b>34</b>
9.	<b>Opis ostalih mjera radi usklađivanja s osnovnim obavezama operatora posebno mjera nakon zatvaranja postrojenja.....</b>	<b>35</b>



10.	<b>Opis mjera planiranih za praćenje monotoringa emisija unutar područja i njihov utjecaj</b> .....	35
10.1.	Zakonska regulativa.....	36
10.2.	Monitoring otpadnih voda .....	36
10.3.	Monitoring krutog otpada.....	39
11.	Godišnje izvještavanje za registar o postrojenjima i zagađivanjima.....	39
12.	<b>Rezime elaborata</b> .....	39
13.	<b>Prilozi</b> .....	42



## Uvod

Priroda je milenijima omogućavala raznovrstan život na zemlji i ugodan život čovjeka, industrijskom revolucijom otvorile su se nove strane ljudske historije. Do tada je odnos čovjeka prema prirodi imao održiva obilježja, biosfera je bila u stanju da neutrališe posljedice svih aktivnosti čovjeka. Međutim, zbog jednostranog i ubrzanog tehnološkog razvoja, velikog iscrpljivanja prirodnih resursa i porasta stanovništva, u prirodu se emituje velika količina zagađujućih materija, što ima za posljedicu negativan utjecaj, čime su ozbiljno ugroženi ekološki temelji živog svijeta, narušena ekološka ravnoteža i poremećeni odnosi u mnogim životnim zajednicama, što može imati, za sada, nesagledive posljedice. Okolina, se u novije vrijeme tako intenzivno zagađuje da se smatra da je ovo, uz brzi porast stanovništva i nedostatak hrane, jedan od tri glavna problema sa kojima je čovječanstvo suočeno. Neracionalan odnos prema prirodi duži niz godina prouzročio je slijedeće:

- promjena klime (efekt staklenika tj. zagrijavanje zbog povišenja koncentracije stakleničkih plinova prije svega CO<sub>2</sub>);
- deforestacija i desertifikacija i povećanje erozije, odnosno smanjenje šumskih površina, povećanje pustinskih predjela i degradacija obradivog zemljišta;
- smanjivanje koncentracije ozona u atmosferi (zbog povećanja CFC i metana);
- smanjenje biodiverziteta zbog izumiranja vrsta;
- onečišćenje i zagađivanje tla, podzemnih voda, površinskih voda, mora i zraka;
- odlaganje i zbrinjavanje sve veće količine teško razgradljivog otpada.

Zaštita okoline je stoga stručno pitanje koje je duboko interdisciplinarno. Na angažiranju ograničavanja negativnih utjecaja na okolinu moraju se angažirati različite struke: hemičari, biolozi/ekolozi, geolozi, pedolozi, prostorni planeri i sociolozi (jer je zaštita okoline i društveno pa i filozofsko pitanje). Sprječavanje zagađivanja mora početi od mjesta njegovog nastanka, a cilj je minimiziranje njegove emisije, odnosno, neprekoračivanje samoprečišćavajućih kapaciteta atmosfere ili vodotoka u prihvatu emitiranih zagađujućih materija.

Pod pojmom životne sredine podrazumjeva se sve ono što čovjeka okružuje i to:

- zrak (atmosfera);
- voda (hidrosfera);
- tlo (litosfera);
- živi svijet (biosfera).

Svi ovi mediji su međusobno povezani i čine određeni dinamički sistem koji je u ravnoteži. Biljke koriste vodu, mineralne materije iz zemljišta, ugljik dioksid iz zraka, energiju sunčevog zračenja i tako stvaraju organske materije i oslobađaju kisik, dvije materije neophodne za život životinja i čovjeka. S druge strane, organske materije, bilo da su porijeklom iz biljnog ili životinjskog svijeta, kao i uginulih biljaka i životinja vremenom se razgrađuju na polazne materije iz kojih su nastale, što je osnovni uvjet



obnavljanja života na Zemlji. Organske materije se dakle, na kraju razlažu do vode, ugljik dioksida i amonijaka, tj. do neorganskih jedinjenja iz kojih su nastale procesima fotosinteze. Iskorištavanjem prirodnih resursa, njihovom preradom i nastankom različitih otpadnih materija, čovjek sve više utiče na svoj okoliš, mijenja prirodno uspostavljeno stanje i tako dovodi do ekološke neravnoteže. Zbog toga je cilj svakog zahvata u prirodi, svake eksploatacije prirodnih resursa i njihove prerade da se prije svega sagledaju mogući štetni utjecaji na okoliš kako bi se predvidjele potrebne mjere za sprečavanje štetnih utjecaja. To podrazumjeva pronalaženje rješenja, zasnovanih na proučavanju ekosistema, koji imaju za cilj minimiziranje štetnih utjecaja na okoliš. Dakle, zaštita životnog i radnog okoliša je važan segment svakog tehnološkog procesa, a efikasnost te zaštite ovisi o pravilnom izboru radnih operacija, procesa i opreme, kao i montaže opreme u skladu sa glavnim projektom odnosno projektom montaže, a zatim od uvjeta lokacije i stručne osposobljenosti zaposlenog osoblja.

Zahtjev za izdavanje okolinske dozvole urađen je na osnovu odredbe člana 54a Zakona o zaštiti okoliša Sl. n. FBiH 33/03 u svrhu izdavanja okolinske dozvole za za proizvodni objekat koji je u vlasništvu GOLD FARM d.o.o. Živinice. Cilj izrade Zahtjeva je da se uz pregled lokacije, tehničke dokumentacije investitora, analize tehnološkog procesa i sagledanog postojećeg stanja okoliša na lokaciji uz korištenje zakonskih propisa i standarda analizira uticaj planiranog procesa rada uzimajući pri tome u obzir sve elemente kao i uslove življenja i poboljšanja uslova radnog i životnog okoliša.

Osnova za izradu ovog Zahtjeva je postojeća projektna i tehnička dokumentacija, stvarno stanje na terenu i budući planovi investitora.



## 1. NAZIV I ADRESA OPERATORA / INVESTITORA

Osnovni podaci o nazivu i adresi operatora/investitora “GOLD FARM“ d.o.o Živinice, prikazani su u tabeli 1.

Tabela 1. Osnovni podaci o operateru/investitoru

1.	Naziv investitora	“GOLD FARM“ d.o.o Živinice
2.	Adresa investitora	Kovačevići bb, 75270 Živinice Tuzlanski kanton, FBiH, BiH
3.	Pravni oblik	Društvo sa ograničenom odgovornošću - d.o.o
4.	Adresa postrojenja	Kovačevići bb, 75270 Živinice Tuzlanski kanton, FBiH, BiH
5.	Broj i datum rješenja kojim je izvršen upis u sudski registar operatora	043-0-Reg-20-000166
6.	Sud kod koga je kompanija registrovana	Općinski sud Tuzla
7.	PDV broj	210402660006
8.	Odgovorna osoba	Almir Husić
9.	Kontakt odgovorne osobe	061 235 704



## 2. LOKACIJA POGONA I POSTROJENJA

### 2.1. Lokacija pogona

Lokacija izgrađenog objekta za uzgoj tovnih pilića koja je u vlasništvu investitora, nalazi se u mjestu-naselju Kovačevići-Općina Živinice na parceli k.č. broj 1723 K.O. Živinice Gornje. Pristup predmetnoj parceli je omogućen sa lokalnog makadamskog puta i priključene saobraćajnice. Na parceli je izgrađen objekat dimenzija 20 x 50 m + 3,20 x 4,70 m, spratnosti: prizemlje + sprat. Proizvodna i upravna zgrada firme sa pratećim sadržajem prikazana je na sljedećim slikama.



Slika 1. Satelitski snimak - makrolokacija firme „GOLD FARM“ d.o.o. Živinice

Ovdje je riješeno pitanje vodosnadbijevanja pitkom vodom, odvodnja otpadnih i tehnoloških voda, snadbijevanja električnom energijom i ostalim pratećim sadržajima.

Mjesto Kovačevići, općina Živinice je u neposrednoj blizini grada Živinica. Sa svih strana parcele nalazi se djelimično kultivisano poljoprivredno zemljište.



Slika 2. Satelitski snimak - mikrolokacija firme „GOLD FARM“ d.o.o. Živinice

## 2.2. Osnovne karakteristike lokacije

Bosna i Hercegovina se nalazi na jugoistoku Europe, u središnje dijelu Balkanskog poluotoka. Zemljište je brdsko-planinsko sa prosječnom nadmorskom visinom od oko 500 mm.



Slika 3. Geografski položaj općina Tuzlanskog kantona

**Tuzlanski kanton** je jedan od 10 kantona Federacije BiH. Kanton se sastoji od 13 općina: Banovići, Čelić, Doboj Istok, Gračanica, Gradačac, Kalesija, Kladanj, Lukavac, Sapna, Srebrenik, Teočak, Tuzla i **Živinice**. Zauzima površinu od 2.908 km<sup>2</sup>, a broj stanovnika je 611.500. Smješten je u sjeveroistočnom dijelu Bosne, čini 11,1% ukupne teritorije Federacije BiH.

Na prostoru današnjeg Tuzlanskog kantona, ljudi su živjeli još u starijem kamenom dobu (paleolitu). To potvrđuje arheološki nalazi: Kamen kod ušća Usore u Bosnu, Makljenovac kod Doboja, Krčevine kod Brijesnice, Barice kod Gornje Orahovice. Iz vremena mlađeg kamenog doba (neolita) otkriveno je više lokaliteta naselja u Gornjoj Tuzli, Tuzli, Korića Hanu kod Gračanice, Ražljevu, Tramošnjici i Skugriću kod Gradačca. Ova nalazišta su pripadala vinčanskoj kulturnoj grupi. Najpoznatije nekropole stećaka su sačuvane na području Kladnja, Banovića, Kalesije, Živinica, Lukavca, Tuzle, Teočaka i Sapne.

Mnogi stećci na ovim lokalitetima su obogaćeni zanimljivom i vrijednom ornamentikom i predstavljaju zanimljiv umjetnički izraz toga vremena. Najčešći motivi na stećcima su: polumjesec, zvijezda, ljljan, sunce, križ, štit i mač. Natpisi na pojedinim stećcima su pisani bosančicom.

Postoje franjevački samostani (izgrađeni su u periodu od 1378. do 1460. godine) u Gornjoj Tuzli, Tuzli, Teočaku, Koraju i drugim lokalitetima.

Trenutno djeluje više listova, radio i televizijskih stanica. Većina ih se deklarira kao nezavisni. Grad Gradačac ima Stari Grad čiji je kompleks vrlo zanimljiv.



U Srebreniku se nalazi Dom kulture, u kojem se održavaju značajne kulturne manifestacije. Poznata kula Zmaja od Bosne, Muzejska zbirka, Banja Ilidža i Centar za kulturu i informisanje, predstavljaju pravo blago kulturne baštine.

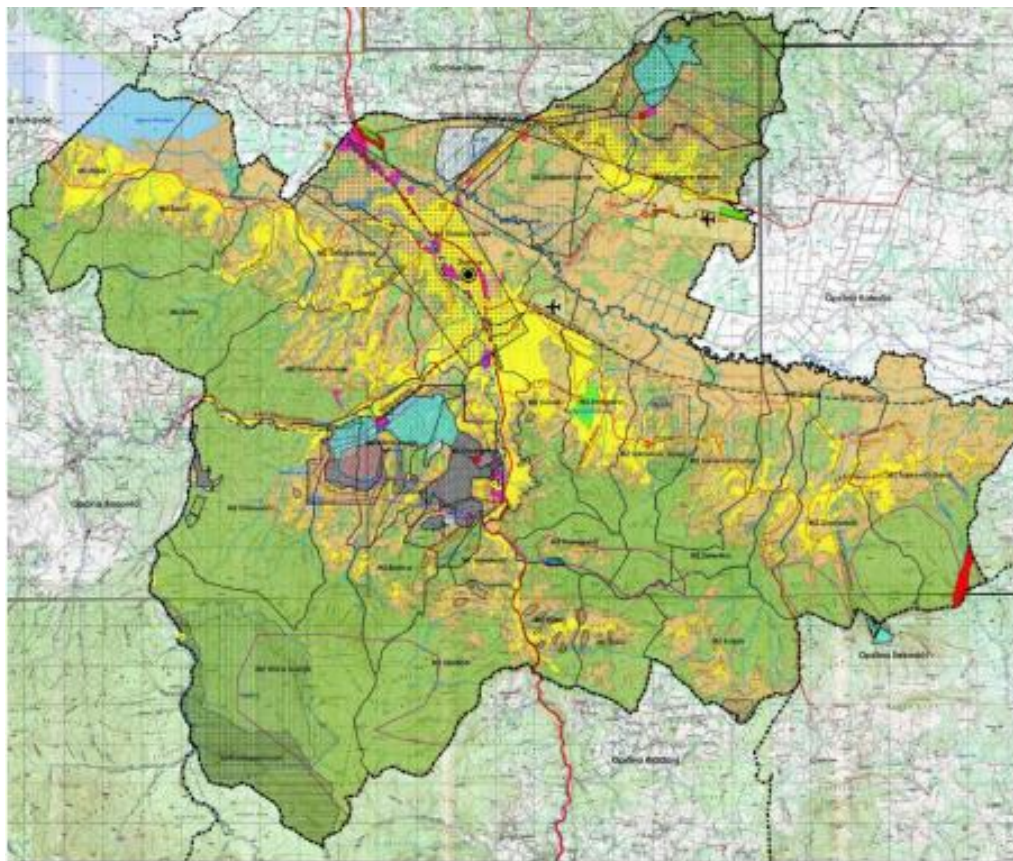
Ovo područje se očituje velikim turističkim potencijalom. Pored rijeka, planinskih rječica i brzaka stvoreno je i egzistira nekoliko većih i manjih vještačkih jezera – Modrac, Bistarac, Hazna, Vidara, Snježnica, Mačkovac, Vijenac i novoizgrađeno Panonsko jezero.

Modrac je akumulaciono jezero u Bosni i Hercegovini sa površinom od 17 km<sup>2</sup>, udaljeno 10 km od Tuzle. Velikim finansijskim ulaganjem privatnog i državnog kapitala, jezero Modrac pretvoreno je u najatraktivnije mjesto za odmor u kontinentalnom dijelu Bosne i Hercegovine. Izgrađeni su mnogi turistički objekti, pješčana plaža sa igralištima za odbojku, tenis, nogomet itd. Jezero daje izvanredne mogućnosti za bavljenje sportovima na vodi, ribolovom, plivanjem.

Na području općine Kladanj datira veliki šumski potencijal, preko planine Konjuh. Također, postoje dvije poznate pećine: Djevojačaki Debravska. Jezero Hazna se nalazi u Gradačcu, blizu centra grada, posjeduje plaže, restorane i igrališta. Atrakcije Srebrenika su kombinacija šumsko-planinskog, ravničarskog i riječnog potencijala, a ističu se kupališta, ribogojilišta, kao i prelijepa planina Majejica. Velika blaga područja čine mineralni i termalni izvori od kojih su neki iskorišteni za banjska lječilišta – Slana banja u Tuzli; Banja Ilidža u Gradačcu; Kladanjska voda kod Kladnja.

Najvažnija privredna grana Tuzlanskog kantona je industrija. Područje kantona raspolaže raznovrsnim resursima, na čemu je izrastao širok dijapazon industrijske proizvodnje. Ugalj i kamena so, dva su najvažnija mineralna resursa ove regije. Solno ležište je jedino ove vrste u Bosni i Hercegovini, dok je prema rezervama uglja ovaj prostor najveće energetske područje Bosne i Hercegovine. Industrijski proizvodi i razne robe, koji su stizali na ove prostore, potiskivali su tradicionalnu zanatsku proizvodnju i čaršijsku trgovinu. Poljoprivredne površine zauzimaju 49% teritorije Tuzlanskog kantona. Proizvodnja električne energije je također zastupljena i postoji 5 elektrana.

**Općina Živinice** administrativno pripada Tuzlanskom kantonu. Ona obuhvata površinu od 291 km<sup>2</sup>. Administrativno općina Živinice se graniči sa općinama: Tuzla, Lukavac, Kladanj, Kalesija i Šekovići. Na narednoj slici je sintezni prikaz postojećeg stanja općine Živinice iz aktuelnog Prostornog plana.



Slika 4. Sintezni prikaz postojećeg stanja u općini Živinice

U sedmom vijeku na području općine Živinice se trajno nastanjuju slavenska plemena. Srednjovjekovna teritorija Živinica bila je u sastavu Bosanske države, oblasti Gostilj, Dramešin i Soli kao samostalnih političkih jedinica koje su do dolaska Osmanlija u Bosnu izgubile te atribute. Naselje Živinice kao urbana lokacija nastala je vjerovatno u 18. vijeku. Postojanje prvih srednjovjekovnih utvrđenja "Gradina" u Nevrenči, "Grad Jasičak" iznad Bašigovaca, "Džebarska gradina", "Grad-Čaršija" iznad Gornje Višće i mnogi stećci, ukazuju na činjenicu da su okolna naselja znatno starijeg nastanka. Prvi zapisi o stećcima datiraju iz prve polovine 16. vijeka. Južni i istočni dijelovi živiničke teritorije naročito su bogati nekropolama i stećcima. Registrirano je oko 25 nekropola i desetak stećaka samaca. Danas je sačuvano oko 250 stećaka na raznim lokalitetima, posebnu pažnju predstavlja stećak "Vrpolje" u Đurđeviku, koji je ujedno i jedini stećak sa pisanim tekstom.

Postanak imena Živinice još uvijek nije utvrđen. Prema M. Hadžijaniću Živinice se pominju u jednom turskom dokumentu iz 1764 kao "Živinice zvano Uskopči, vjerovatno (Oskovci) u nahiji Tuzla".

U periodu SFR Jugoslavije je postojalo naselje Živinice Tvornica koje je preimenovano u Živinice.

Godine 1981. su naselju Živinicama pridružene Donje Živinice (bivše Živinice Hrvatske). Živinice su do 1985. nosile ime Živinice, a onda im je ime promijenjeno u Živinice Grad. Iste je godine izdvojen dio naselja koji je s naseljem Baricama spojen u novo naselje Živinice Donje.

Geografski položaj Općina Živinice zauzima veoma povoljan geografski položaj. Nalazi se 17 km južno od Tuzle, koja predstavlja glavni centar sjeveroistočne BiH. Prositre se između  $44^{\circ} 19'$  i  $44^{\circ} 30'$  sjeverne geografske širine i  $18^{\circ} 30'$  i  $18^{\circ} 50'$  istočne geografske dužine. Teritorija općine Živinice je smještena na prostoru čija je nadmorska visina od 200,00 do 1155,00 metara. Saobraćajno je dobro povezana sa magistralnim i regionalnim putevima. Osim toga područje Živinica je uključeno u željeznički i avionski saobraćaj. Željezničkom prugom Zvornik – Doboj, povazano je sa prugom Sarajevo-Ploče i prugom Bar- Beograd, što omogućava dobru vezu sa bivšim jugoslovenskim republikama, a preko Zagreba i sa centralnom Evropom. Aerodrom „Dubrave“ ispunjava sve uslove za međunarodni saobraćaj i u posljednjih nekoliko godina bilježi stalno povećanje broja putnika koji koriste usluge ove „zračne luke“.



Slika 5. – Geografski položaj općine Živinice

### 2.3 Reljef

U morfološkom pogledu područje općine Živinice možemo podijeliti na dva dijela i to: na sjeverni ravničarski u dolini rijeke Spreče, te južni i jugozapadni brdsko-planinski dio. Dolina rijeke Spreče je tektonska depresija dinarskog pravca pružanja, a u ovom području široka je od 2km do 5 km. U njoj je razvijen sistem rijeke Spreče koji se formirao na abrazivnom reljefu. Tokom tercijara ova depresija je bila pod jezerom. Oticanjem jezera stvorene su stepenasto poredane zaravni. U dolini rijeke Spreče izdvaja se aluvijalna ravan, a iznad aluvijalne ravni nastavljaju se tri riječne terase. Južno od korita rijeke Spreče i istočno od grada aluvijalna ravan je široka i do dva kilometra. Zbog promjene pravca oticanja i zbog devijacione sile, rijeka svojom erozijom napadajući više lijevu obalu, pomjera korito prema jugu. U dolini Spreče utvrđene su tri terase: od 12-14, 35 i 50 metara relativne visine. Nizvodno od grada javljaju se i na većoj visini. Sam grad leži na nižoj riječnoj terasi. Dolina rijeke Gostelje je različite



građe. U planinskom dijelu ona stvara kanjonasti oblik, a na ušću u rijeku Spreču proširuje svoju dolinu stvarajući akumulacije šljunka i pijeska.

Na ušću Oskove u Gostelju, mogu se vidjeti oblici nastali djelovanjem fluvijalne erozije i akumulacije. Brdska i brdsko-planinska zona prostire se sjeverno, južno i jugozapadno od Sprečke doline. Na sjeveru brdska zona zahvata područje naselja Dubrave Donje i Dubrave Gornje. Nadmorska visina ovog područja kreće se od 240,00 m do 414,00 m (Kosa). Reljef je ispresijecan sa nekoliko manjih vodotoka.

## 2.4 Hidrografske karakteristike

Hidrografiju općine Živinice čine mnoge rijeke, rječice, potoci, izvori, povremeni tokovi i vještačke akumulacije. Strukturu vodenih tokova čini rijeka Spreča sa svojim pritokama, od kojih su najveće Oskova i Gostelja. Ukupna površina svih tokova općine Živinice iznosi 738 ha ili 2,54 % od ukupne površine, dok ukupna dužina svih tokova iznosi 109,8 km. Najveći vodeni tok je rijeka Spreča, koja pripada hidrosistemu rijeke Bosne. Sliv rijeke Spreče odlikuje se prilično gustom riječnom mrežom i riječnim sistemom. Geotektonske karakteristike i petrografski sastav su učinili da rijeka ima simetričan sliv u kojem je lijeva strana nešto razvijenija. Ukupna dužina rijeke Spreče od izvorišta do ušća u rijeku Bosnu iznosi 114 km, a općinom Živinice protiče u dužini od 30,3 km. Najvažniji izvor Spreče je na nadmorskoj visini 453,3 m. Maksimalna širina sliva je u srednjem toku i iznosi 42,6 km, dok je minimalna širina u gornjem toku od 12,2 km. Sliv rijeke Spreče obuhvata površinu od 1947,7 km<sup>2</sup> ili 3,81 % teritorije Bosne i Hercegovine. Rijeka Spreča se od izvorišta do ušća odlikuje nesaglasnim i stupnjevitim riječnim profilom. U dolini rijeke Spreče utvrđene su tri riječne terase: od 12-14, 35 i 50 metara relativne visine, koje se u potamološkoj i geomorfološkoj literaturi nazivaju "terase u coklu". Za rijeku Spreču kao i za sve njene pritoke karakterističan je nivalno-pluvijalni režim, sa najvišim vodostajem u februaru, martu i aprilu, a najnižim u augustu i septembru.

Zbog svog oblika i konfiguracije terena kojim protiče stvara velike probleme izlivanjem iz korita, posebno za vrijeme povećanog intenziteta padavina. Rijeka Spreča je izrazito ravničarska rijeka, koja na ušću u jezero Modrac formira lepezastu deltu. Odlikuje se brojnim meandrima, posebno pri ušću u jezero Modrac, kao i na području Sprečkog polja. Desne pritoke rijeke Spreče su: Krivača, Dugonja, Brestovik i Krivičnjak, a lijeve pritoke: Oskova sa pritokom Višćom i Gosteljom, Culjaga, Gračanička rijeka, Krivača, Toplica, Lukavička rijeka, potok Krivac, Bukovac, Ladevac, rijeka Jablanica i Sušica.

Najveća i najznačajnija pritoka rijeke Spreče je Oskova sa Gosteljom. Rijeka Oskova nastaje na području općine Banovići, odnosno na sjevernim padinama planine Konjuh. Ima ukupnu dužinu 32 km, a kroz općinu Živinice protiče dužinom od 10 km i ulijeva se u rijeku Spreču. Rijeka Gostelja izvire na sjevernim padinama planine Konjuh. Prolazeći kroz planinski dio ona stvara kanjonski oblik, a ulazeći u dolinu, proširuje svoju dolinu stvarajući akumulacije šljunka i pijeska. Akumulacioni riječni oblici su najviše izraženi u donjem dijelu toka. U neposrednoj blizini centra grada nalazi se ušće rijeke Gostelje u Oskovu, gdje se mogu jasno vidjeti oblici nastali djelovanjem fluvijalne erozije i



akumulacije. Rijeka Gostelja protiče kroz općinu Živinice u dužini od 12 km. Rijeka Oskova sa Gosteljom ima površinu sliva od 342 km<sup>2</sup>, što čini oko 17 % sliva rijeke Spreče. Rijeka Krivača izvire na lokalitetu Džebari i do ulijevanja u rijeku Spreču teče dužinom od 9,5 km. Gračanička rijeka do ulijevanja u rijeku Spreču ima dužinu 7 km, a izvire na lokalitetu Rudina.

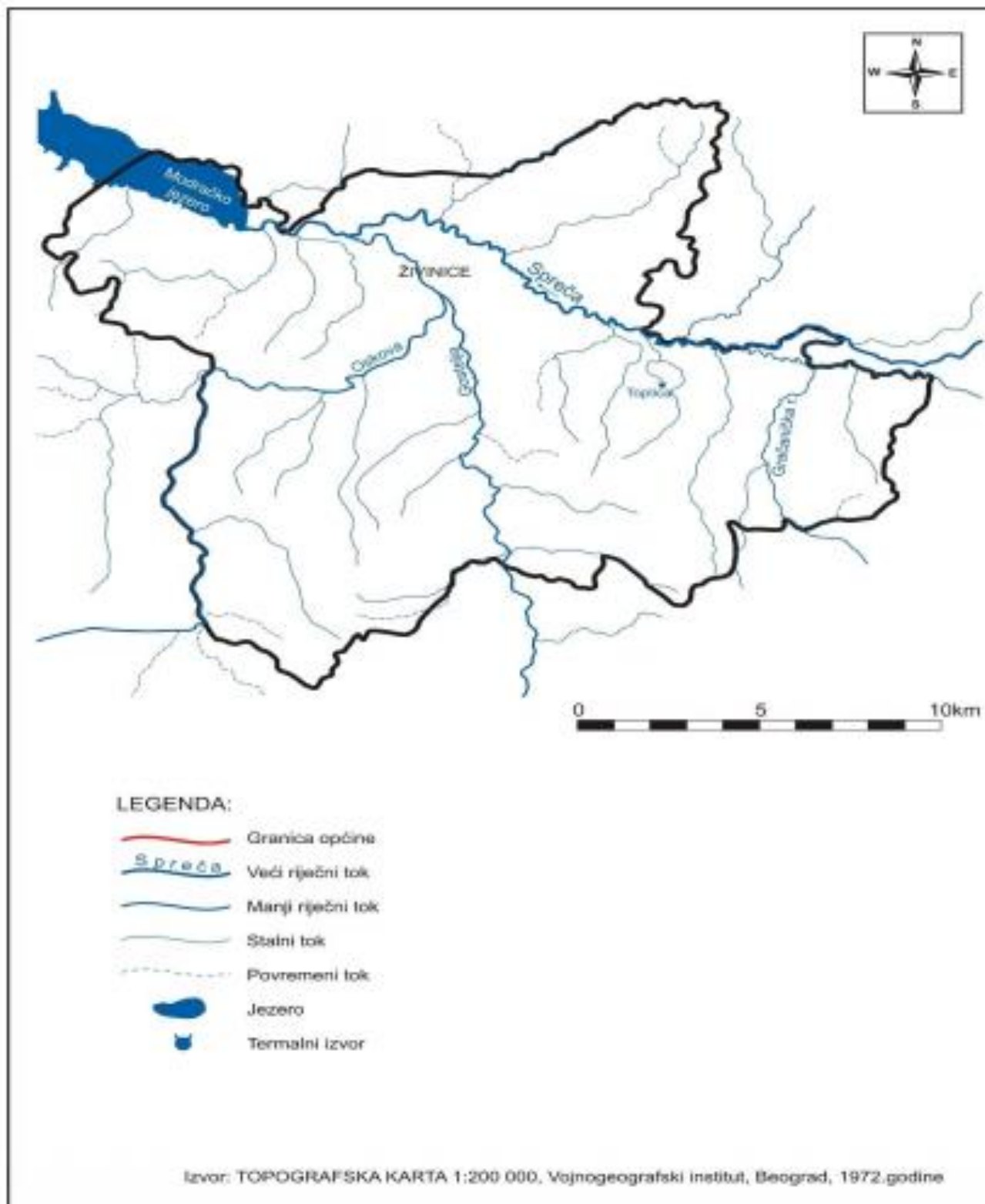
Većina manjih izvora, u okviru naseljenih mjesta: Tupkovići, Gračanica, G. Lukavica, D. Lukavica, Bašigovci, Kovači, Dunojevići, Zukići i Matijevići je kaptirana za potrebe seoskih vodovoda.

Općina Živinice odlikuje se brojnim vještačkim jezerima. Na području općina Živinice, Lukavac i Tuzla od 1960-1963. godine izgrađena je velika hidro-akumulacija "Jezero Modrac" ukupne zapremine 98x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>, zauzimajući površinu od 16,75 km<sup>2</sup>, od čega na općinu Živinice otpada 750 ha ovog akvatorija.

Ostala manja vještačka jezera su nastala kao rezultat eksploatacije mineralnih resursa (ugalj), a najpoznatija su: jezero u Bašigovcima, jezero u G. Višći, jezero Požar u D. Višći, jezero u Šahićima i Odžaku.

Na općini Živinice nalazi se uzgonsko termalno vrelo Toplica, nekada vrlo izdašno (200-300 l/s) sa temperaturom od 21,7 °C. Ovo vrelo predstavlja jedino veće izvorište na ovom području. Nalazi se na lokalitetu Toplice u Gornjoj Lukavici i od centra grada Živinica udaljeno je oko 10 km. Za prostor Sprečkog polja vezuje se visok nivo podzemnih voda, koji je direktno povezan sa vodostajem rijeka koje protiču ovim poljem. U vrijeme otapanja snijega i povećanih količina padavina, podzemne vode izbijaju na površinu i plave najčešće aluvijalne ravni rijeke Spreče, Oskove i Gostelje. Površine koje su podložne poplavama isključivo su rezultat velikih voda rijeke Spreče. Eksploatacija podzemnih voda u Sprečkom polju, vrši se dubinskim bunarima. Oko 150 l/s vode koja se dobiva radom dubinskih bunara uključeno je u sistem vodosnabdijevanja Tuzle i Živinica.





Slika 6. Hidrografska karta općine Živinice

## 2.5 Hidrološke karakteristike

Hidrografiju općine Živinice čine mnoge rijeke, rječice, potoci, izvori, povremeni tokovi i vještačke akumulacije. Sjeverni dio općine je siromašan vodenim tokovima, dok je južni



bogat i površinskim tokovima i podzemnim vodama, koje se često upotrebljavaju u svrhu vodosnabdijevanja. Kao veće rijeke izdvajaju se: Spreča, Gostelja i Oskova. Ukupna površina vodenih tokova na području općine iznosi 738 ha ili 2,54% ukupne površine, a ukupna dužina svih tokova iznosi 109,8 km. Rijeka Spreča je pritoka rijeke Bosane i ukupno je duga 83,6 km. Dužina toka ove rijeke kroz općinu Živinice je 30,3 km. Za Spreču je karakterističan nivalnopluvijalni režim i najveće vodostaje ima u martu i aprilu, a najniže u augustu i septembru. To je ravničarska rijeka koja na ušću u jezero Modrac formira ljevkastu deltu. Na području općina Živinice, Lukavac, i Tuzla od 1960. do 1963. godine izgrađena je velika hidro-akumulacija "Jezero Modrac" ukupne zapremine 98x106 m<sup>3</sup>. Ova akumulacija zauzima površinu od 16,75 km<sup>2</sup>, od čega na općinu Živinice otpada 750 hektara ovog akvatorija. Na području općine Živinice brojna su izvorišta, a izdvaja se uzgonsko termalno vrelo „Toplica“ sa izdašnošću 200-250 l/sec i temperaturom 21,7°C. Ovo izvorište je uključeno u sistem vodosnabdijevanja gradova Tuzle, Živinica i Lukavca. Veliko bogatstvo podzemnim vodama, uslovljeno je geološkom građom, geomorfološkim sklopom kao i klimatskim prilikama. Problem visokog nivoa podzemnih voda vezan je za prostor Sprečkog polja. Nivo podzemnih voda je direktno povezan sa vodostajem rijeka koje protiču ovim poljem. U vrijeme otapanja snijega i povećanih količina padavina podzemne vode izbijaju na površinu i plave aluvijalne ravni rijeka Spreče, Gostelje i Oskove.

## 2.6 Karakteristike tla

Produktivno tlo, tj. površinski rastresiti sloj zemlje je fizičkogeografski element koji nastaje uzajamnim uticajem geološke građe, reljefa, klime, hidroloških karakteristika, vegetacije, ali i uticaja čovjeka. Uslijed djelovanja svih ovih faktora na širem području zastupljene su različite vrste tala među kojima najveću zastupljenost ima distrični kambisol, crvenica, kalkokambisol, pseudoglej i aluvijalna tla. Veliko prisustvo pseudogleja je u gornjem toku Oskove od izvorišne čelenke do ušća rijeke Gostelje. Uz riječne tokove Litve i Oskove, rasprostranjena su aluvijalna tla. To su manje razvijena tla, koja nastaju taloženjem materijala duž ovih rijeka. Mogu biti plitka i veoma duboka. Kako ova tla zahvataju uravnjena dolinska dna ona su pogodna za obradu. Navodnjavanjem daju velike prinose. Humus i ilovača predstavljaju dosta tanak sloj do jedan metar, koji prekriva kako serpentine tako i lapor i šljunak.

### 2.6.1 Prirodna zemljišta

Općina Živinice raspolaže sa ukupnu 29 061 hektara, od čega poljoprivredne površine zauzimaju 11 025 hektara ili 37,9%. Šumsko zemljište čini 14 487 hektara ili 49,9%, a ostalo zemljište 3 549 hektara ili 12,2%. Prosjek obradivog zemljišta po glavi stanovnika iznosi 0,2 hektara. Privatni sektor raspolaže sa 81,0% ukupnog obradivog zemljišta. Na osnovu pedoloških istraživanja utvrđeno je da automorfna zemljišta preovladavaju u brdskim dijelovima sprečke kotline, a hidromorfna tla su uz rijeku Spreču. Najzastupljenija je 4 klasa zemljišta koja je po kategorizaciji FAO (Food and agriculture Organization of the United Nations) računa kao loša. Neproduktivno zemljište zahvata 3.549 hektara ili 12,2% ukupnog zemljišta (velike površine pokrivene



su hidroakumulacijom Modrac i rudničkim eksploatacionim poljima). Prosjek neproduktivnog zemljišta po glavi stanovnika iznosi 0.05 hektara . Sprečko polje sa kvalitetnim zemljištem predstavlja značajan potencijal za razvoj intenzivne poljoprivredne proizvodnje. Određeni procenat ovog zemljišta još uvijek se ne koristi u poljoprivredne svrhe.

### **2.6.2 Prirodna bogatstva**

Prirodni resursi sa kojima općina Živinice raspolaže su mineralni resursi, šume i zemljišta.

### **2.6.3 Ugalj**

Ugalj se eksploatiše na lokalitetima Đurđevik i Dubrave. Godišnje se proizvodi oko 500 000 t mrkog uglja i 900 000 t lignita. Eksploatabilne rezerve mrkog uglja procjenjuju se na 60 miliona tona, a lignita na oko 100 miliona t, što govori da će ovaj resurs i dalje imati značajnu ulogu u privrednom razvoju općine.

### **2.6.4 Kobalt-Niki**

Ležište Brezik-Tadići locirano je 5 km od Živinica u neposrednoj blizini magistralnog puta Tuzla-Sarajevo. Prema dosadašnjim istraživanjima utvrđen je mali sadržaj nikla, ali sadržaj kobalta u rudi odgovara srednje bogatim ležištima. Sva dosadašnja istraživanja su bila studijskog karaktera.

### **2.6.5 Krečnjak i kvarcni pijesak**

Kamenolomi Kotornica i Gračanica locirani su na teritoriji mjesnih zajednica Đurđevik i Gračanica. Eksploatabilne rezerve krečnjaka u ovim nalazištima procjenjuju se na 2,2 mil. m<sup>3</sup> . Godišnje se proizvodi oko 120 000 m<sup>3</sup> krečnjaka koji se koristi za puteve i građevinarstvo. Vrijedno je napomenuti i značajne rezerve kvalitetnog kvarcnog pijeska na području Rudnika lignita „Dubrave“. Geološke rezerve se procjenjuju na oko 100 miliona t. Kvarcni pijesak se primjenjuje u građevinarstvu, livarstvu, proizvodnji stakla, cementa, raznih vrsta filtera i sl.

### **2.6.6 Mineralne vode**

Ležište mineralne vode sa CO<sub>2</sub> (kiseljak) nalaze se na lokalitetu Višća spada u kategoriju nisko mineralizovanih ugljično-dioksidnih kiselih voda, magnezijско hidrokarbonatskog tipa.

## **2.7. Flora**

Šume i šumsko zemljište su prirodna dobra od općeg interesa, kojima se treba posvetiti velika pažnja kako bi se zaštitile. Najveći dio južnog i zapadnog dijela općine predstavlja šumsko zemljište. Ovaj resurs predstavlja dobru osnovu za razvoj drvoprerađivačke



industrije. Šumsko zemljište zauzima površinu od 13623,06 ha i čini 46,81 % ukupne površine općine Živinice.

Najviše su zastupljene sljedeće vrste:

Četinari: jela, smrča, bijeli bor i crni bor;

Lišćari: bukva, hrast, javor, jasen, brijest, lipa, grab, bagrem, breza, topola, divlja trešnja, jabuka, kruška i druge vrste.

U odnosu prema ukupnoj zalihi drvne mase, primat na području općine Živinice imaju lišćari, sa učešćem od 70,54 %, dok četinari učestvuju u ukupnoj zalihi drvne mase sa 29,46 %.

## 2.8. Fauna

Ovo područje naseljavaju i sljedeće životinjske vrste, interesantne za lovno gazdovanje. To su: medvjed (*Urcus arctos*), divlja svinja (*Sus scrofa*), vuk (*Canis lupus*), srneća divljač (*Capreolus capreolus*), lisica (*Vulpes vulpes*), divlja mačka (*Felis silvestris*), zec (*Lepus europeus*), a zatim i kuna zlatica, vjeverica, tvor, lasica, krtica, puhovi, miševi, voluharice, i dr. Od gmizavaca, na ovom prostoru egzistiraju zelembač, živородni gušter, sljepić, šarka, a od vodozemaca, šareni daždevnjak, kreketuša, šumska žaba, i šumska krastava žaba.

### 2.8.1 Biodiverzitet faune riba rijeke Gostelje i akumulacije Modrac

Ihtiofauna pojedinih hidrosistema u našoj zemlji ni do danas nije temeljno i kvalitetno urađena, zbog čega je stepen poznavanja diverziteta naše ihtiofaune različit. Ciljevi istraživanja su analiza stanja diverziteta ihtipopulacija u Modracu i Gostelji i procjena intenziteta antropogenih uticaja na degradaciju ekosistema, kao osnova ekološki održivog upravljanja istraživanim resursima. Primijenjene su standardne metode istraživanja stajacim mrežama i elektroagregatom. Analizom biodiverziteta ihtiofaune Modraca utvrđeno je prisustvo 22 vrste riba iz sedam porodica. Gostelju naseljava 21 vrsta riba iz osam porodica. Vrijednosti Shannon-Wienerovog indeksa diverziteta na svim lokalitetima su manje od 1, što ukazuje na zagađenje vode. Lokaliteti u donjem toku rijeke Gostelje pokazuju vrijednosti iznad 1, što ukazuje na zagađenje vode. Vrijednosti Margalefovog indeksa su >4, što ukazuje na bogatstvo vrsta. Najviša vrijednost Pielouv indeksa karakteriše prvi lokalitet Gostelje (0,77) i prvi lokalitet akumulacije Modrac (0,763). U Modracu egzistira najviše svejeda (45%), insektivori i piscivori čine 23% odnosno 22%. Planktivorna je jedna vrsta (5%). Dominacija svejeda Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine Академија наука и умјетности Босне и Херцеговине Academy of Sciences and Arts of Bosnia and Herzegovina Međunarodni naučni skup „Struktura i dinamika ekosistema Dinarida – stanje, mogućnosti i perspektive“ International Conference „STRUCTURE AND DYNAMICS OF ECOSYSTEMS DINARIDES – STATUS, POSSIBILITIES AND PROSPECTS“ 15-16.



juni/June 2011, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina Posebna izdanja/Special Editions CXLIX Odjeljenje prirodnih i matematičkih nauka Department of Natural Sciences and Mathematics Zbornik radova/Proceedings 23, 277-290. ISBN: 978-9958-501-81-4 2012 DOI: 10.5644/proc.eco-03.21 278 Struktura i dinamika ekosistema Dinarida, 2012 BIODIVERZITET RIBA RIJEKE GOSTELJE I JEZERA MODRAC i prisustvo hibrida ukazuju na loše stanje vode akumulacije Modrac. U Gostelji je najviše insektivora (60%), 25% su svejedi, piscivori, biljojedi i planktivori su podjednako zastupljeni (po 5%). Većina vrsta Modraca su tolerantne na većinu faktora životne sredine. Usljed organskog zagađivanja iščezavaju osjetljive, a razvijaju se tolerantne vrste i snižavaju indeksi diverziteta. U Gostelji je većina vrsta srednje tolerantna za većinu faktora životne sredine. Evidentna je razlika prema toleranciji u odnosu na temperature, jer 70% vrsta podnosi variranje temperature (tolerantne vrste), a 30% vrsta je netolerantno.

## 2.9 Klimatske karakteristike područja

Podaci o klimi uzeti su sa najbliže meteorološke stanice u Tuzli, udaljene od Živinica 17 km. Općina Živinice spada u područje umjereno-kontinentalne klime, koju karakterišu umjereno hladne zime i dosta topla ljeta. Ovaj kraj je sa svih strana okružen planinama, i to sa sjeverne i sjeveroistočne planinom Majevicom, koja ga odvaja od prostora Panonske nizije, a sa zapadne strane i južne strane Dinarskim planinama, koje sprečavaju uticaj mediteranske klime. Otvorenost dolinom rijeke Spreče, omogućava prodor zračnih masa iz Posavine. U zavisnosti od ovakvih prirodno-geografskih faktora, na ovom području formirao se prema Kepenovoj klasifikaciji klimata Cfb klimat (umjereno topla i vlažna klima sa toplim ljetom).

### 2.9.1 Temperature vazduha

Godišnji termički režim je u punoj suglasnosti sa Cfb klimatom. Najhladniji mjesec je januar sa prosječnih  $-0,6$  °C, a najtopliji je avgust sa srednjom temperaturom od  $19,7$  °C. Ljeta su umjereno topla, a proljeće i jesen gotovo podjednakih temperaturnih vrijednosti.

### 2.9.2 Padavine i vlažnost zraka

Maksimalna vlažnost zraka se javlja u zimskom periodu, a najveća je u toku mjeseca decembra i iznosi 85%. Vlažnost zraka najmanja je u ljetnom periodu, a minimalna vlažnost javlja se tokom mjeseca juna i jula i iznosi 73%. Prosječna godišnja relativna vlažnost zraka iznosi 76%.Kontinuiranim monitoringom na meteorološkoj stanici Tuzla, ustanovljeno je da se relativna vlažnost zraka kreće od 68-85% i da je ujednačena tokom cijele godine. Godišnji tok relativne vlažnosti u području Živinica stoji u obrnutom odnosu sa temperaturama zraka. Tako npr. kada su srednje mjesečne temperaturne vrijednosti u toku ljetnih mjeseci najviše, tada su vrijednosti relativne



vlažnosti zraka najniže i obrnuto. Prosječne mjesečne količine padavina u junu iznose 109 mm/m<sup>2</sup> a u martu 57 mm/m<sup>2</sup>. Ukupni prosjek mjesečnih količina padavina iznosi 75 mm/m<sup>2</sup>.

### **3. OPIS POGONA I POSTROJENJA I AKTIVNOSTI (PLAN, TEHNIČKI OPIS RADA)**

#### **3.1 Proizvodni objekti**

Projektovani kapacitet objekta (farme) za uzgoj tovnih pilića i zahtjev investitora da se uradi studijski dio za 17.000 kom. Brojlera u jednom ciklusu tova (turnusa), što na godišnjem nivou; ako se planira 5 turnusa u jednoj kalendarskoj godini iznosi 85.000 komada.

#### **3.2 Opis objekta**

Objekat farme je izgrađen kao slobodnostojeći spratnosti prizemlje + sprat dimenzija 50 + 3,20 x 4,70 m. U objektu se nalazi veliki prostor za uzgoj pilića, prostorija za radnike i ostalo. Septička jama će se izgraditi od armiranog betona. Dezinfekciona barijera dimenzija 3 x 2,5 m, biće izgrađena na ulazu u krug, a dezbarijera u samom objektu će se nalaziti u ulaznom hodniku.

Napajanje objekta električnom energijom se vrši preko lokalne elektro distributivne mreže i MO ormara. Unutrašnje instalacije izvedene u skladu sa projektnom dokumentacijom.

#### **3.3 Oprema**

Sve prostorije u objektu imaju prirodno osvjetljenje i provjetravanje, a prostor za brojleru ima vještačko osvjetljenje i prinudnu vrtilaciju. U objektu su projektovane instalacije neophodne za njegovu optimalnu eksploataciju i to:

elektro i gomobranska instalacija, hidroinstalacije i protivpožarna zaštita (voda, kanalizacija, vanjska i unutrašnja hidrantska mreža). Grijanje objekta je centralno (preko zidnih kalorifera) iz kotlovnice, koja koristi i čvrsto gorivo.

Ventilacija prostora za piliće se ostvaruje pomoću ventilacionih lamela. Za optimalnu proizvodnju su izvedeni automatska oprema za napajanje i oprema za hranjenje brojlera.



### 3.4. Opis tehnološkog procesa

#### 3.4.1. Opis aktivnosti i procesa rada u predmetnom objektu

Tehnološki proces u objektu farme obuhvata sve postupke i aktivnosti uobičajene i neophodne za proces uzgoja peradi, odnosno uzgoja i plasmana brojlera.

Osnovni tehnološki postupci i aktivnosti na farmi su:

- Prijem i tov brojlera;
- Postupak rada farme i
- Završetak turnusa – isporuka brojlera kupcima.

Detaljnija podjela tehnoloških aktivnosti je sljedeća:

- Dvoz hrane,
- Unos stelje,
- Doprema jednodnevnih pilića,
- Uzgoj pilića ( od 35 - 42 dana),
- Otprema pilića otkupljivaču,
- Odvoz stelje,
- Čišćenje i dezinfekcija objekta i
- Međuturnusna pauza od minimalno 19 dana.

Za rad na farmi, spram planiranog kapaciteta poslovnog objekta, zaposleno je (7) radnika za odrađivanje svih planiranih aktivnosti sa radom u dvije smjene i to od 07:00 do 19:00 i od 19:00 do 07:00, za vrijeme trajanja jednog turnusa.

#### Prijem i tov brojlera

U sklopu planiranog poslovnog objekta, u namjenskoj prostoriji, u optimalnim količinama i najprije temperaturnim uslovima, vrši se prijem i tov brojlera. Količine hrane i vode, kao i njihov kvalitet koji se koriste za uzgoj, propisani su od proizvođača. Hrana za uzgoj se skladišti u posebnoj prostoriji pored objekta (silos za hranu) na vodonepropusnoj podlozi – zaribani beton.

#### Postupak rada farme

Na farmi će se vršiti uzgoj – tov pilića u turnusima. Turnus traje oko 45 dana, a u toku godine se ostvari 6 turnusa, sa pauzama između turnusa oko 19 dana. Za tov se koristi više vrsta hrana (zbog potrebnog različitog sadržaja proteina u hrani zavisno o starosti brojlera), a vrsta i količina dozirane hrane – vode je data od strane proizvođača u toku turnusa. Usljed šoka od nestanka električne energije i drugih faktora – bolesti, neizbježno dolazi do uginuća određenog broja brojlera, te njihovog uklanjanja i zbrinjavanja. Nakon završetka turnusa i isporuke brojlera, farma se očisti od otpada, koji prije svega čine smjesa izmeta – gnojiva, piljevine i ostatka hrane. Nakon uklanjanja ove vrste otpada, prostor se čisti toplom vodom pod pritiskom i dezinficira se farma. Do nabavljanja novih brojlera potrebno je da protekne rok od 19 dana. Farma i oprema se dezinfikuje formalinom, procesom plinjenja i krečom.

#### Završetak turnusa – isporuka brojlera kupcima



Brojleri se isporučuju potencijalnim kupcima po ugovorenoj dinamici i potrebi tržišta. Manipulacija utovara/istovara se izvodi ispred planiranog objekta – građevinske hale.

#### Održavanje čistoće u objektu

Za vrijeme trajanja turnusa će se vršiti povremeno čišćenje unutrašnjeg dijela objekta farme, a glavno čišćenje će se vršiti po završetku turnusa.

Čišćenje i održavanje ovog objekta se dijeli na:

- Povremeno suho čišćenje i održavanje pomoćnih prostorija objekta (magacin i kotlovnica),
- Suho čišćenje izmeta-gnojiva nakon završetka turnusa i
- Pranje farme i dezinfekcija nakon završetka turnusa.

**Zaključak** je da se unutar predmetnog planiranog objekta odvijaju proizvodni procesi, te se izdvajaju određene količine tehnološke otpadne vode – prilikom pranja prostorije nakon završenog turnusa i pranja opreme.

## **4. OPIS OSNOVNIH POMOĆNIH SIROVINA, OSTALIH SUPSTANCI I ENERGIJE KOJA SE KORISTI ILI KOJU PROIZVODI POGON I POSTROJENJE**

### **4.1. Opis i utrošak potrebnih sirovina za uzgoj brojlera**

Osnovne sirovine neophodne za uzgoj brojlera do njihove otpreme otkupljivaču su:

- Različite vrste hrane (koncentrati),
- Voda,
- Sredstva za dezinfekciju (izosan, formalin, kaustična soda i kalijum permanganat).

Također je za rad farme i propisan tov brojlera potrebno obezbijediti kontinuiran dotok vazduha odgovarajuće temperature.

Važeći normativi za potrošnju osnovnih i pomoćnih sirovina, koje priznaje i EU za jedan proizvodni ciklus i jedan proizvodni kapacitet, dati su u narednoj tabeli.





Tabela 2. Normativi za jedan proizvodni ciklus

Redni broj	Naimenovanje	Normativ
1	Trajanje tova, dana	42
2	Priprema (čišćenje i „odmor“) objekta, dana	15
3	Trajanje proizvodnog ciklusa, dana	57
4	Broj proizvodnih ciklusa godišnje	6
5	Gustina naseljenosti (broj jedinki/1m <sup>2</sup> )	17
6	Mortalitet %	5
7	Prosječna živa masa na kraju tova (kg/brojler)	1,75
8	Konverzija hrane (kg hrane/kg tjelesne mase)	2,1
9	Utrošak hrane (kg hrane/brojleru)	3,68
10	Utrošak prostirke (kg/brojleru)	0,4
11	Utrošak vode (L/brojleru za napajanje i čišćenje)	12
12	Utrošak čvrstog goriva (ugalj – kg/brojleru)	1
13	Utrošak električne energije (kWh/brojleru)	0,3
14	Troškovi zdravstvene zaštite (€/brojleru)	0,033
15	Proizvodnja đubreta (kg/brojleru)	2,8
16	Troškovi snabdijevanja vodom i zbrinjavanja otpadnih voda (€/brojleru)	0,027

#### 4.2. Snabdijevanje predmetnog objekta vodom i električnom energijom

Za odvijanje procesa rada na predmetnoj farmi za tov brojlera, potrebne količine svježe vode će se obezbjeđivati preko vlastitog bunara.

U predmetnom objektu voda će se koristiti za:

- Potrebe pojenja brojlera
- Potrebe pranja opreme i prostora po završetku turnusa
- Za potrebe uposlenika.

Procjena je da će se na farmi za potrebe napajanja pilića i održavanje higijene prostora i opreme trošiti cca 175 m<sup>3</sup>god vode. Za dezinfekciju će se koristiti izosan, formalin, kaustična soda i kalijum permanganat.

Instalacija hidrantske mreže će se izvoditi i zaštita predmetnog objekta od požara je planirana putem hidrantske mreže i odgovarajućim brojem i vrstom protivpožanih aparata, uređaja i slično.

- Napajanje objekta električnom energijom izvešće se sa postojećeg NN priključka.



## 5. MOGUĆI UTICAJI NA OKOLINU

Objekat za uzgoj peradi obezbjeđuje higijensko radne uvjete za proizvodnju kvalitetnog i higijenski ispravnog mesa. Organizacija i uvjeti rada, te pileće meso namijenjeno javnoj potrošnji koji se proizvodi u objektu mora udovoljavati odredbama iz pozitivnih normativnih akata (Uredba sa zakonskom snagom preuzetih iz saveznih zakona koji se u Bosni i Hercegovini primjenjuju). Radi obezbjeđenja normalnih uvjeta rada i proizvodnje pilećeg mesa u skladu sa naprijed navednim normativima, objekat će biti opremljen odgovarajućim uređajima, opremom i priborom koji se koriste u tu svrhu. Posebno se vodi računa o odvojenosti čistih i nečistih dijelova objekta, kruga i puteva.

Pored toga objekat je obezbjeđen prirodnim i vještačkim osvjetljenjem jer se proizvodnja obavlja u prijepodnevnim i poslijepodnevnim satima. U proizvodnim prostorima je odgovarajuća oprema, prirodna i vještačka ventilacija.

Na predmetnoj farmi pojavit će se slijedeće otpadne vode:

- Sanitarno-fekalne otpadne vode iz sanitarnih čvorova,
- Otpadne vode od pranja tehnološke opreme,
- Otpadne vode od spiranja-pranja površina poslije završenog tova jednog turnusa pilića.

Prema Odluci o zonama sanitarne zaštite i zaštitnim mjerama za izvorišta „Krušik“ (Službeni glasnik Općine Kalesija, broj 10/17), predmetna lokacija farme za uzgoj brojlera se nalazi u III zoni sanitarne zaštite. Na području treće zaštitne zone između ostalog, zabranjena je izgradnja i rad stočnih i peradarskih farmi, ukoliko nisu poduzete posebne mjere kojima se sprječava zagađivanje podzemnih voda.

Sve otpadne vode sa predmetne farme za uzgoj brojlera će se adekvatno zbrinjavati kako ne bi došlo do zagađenja podzemnih voda, a detaljniji opis sakupljanja, odvođenja i tretmana otpadnih voda je dat u nastavku:

- Sanitarno-fekalne otpadne vode se odvođe separatnom kanalizacionom mrežom iz objekta u vodonepropusnu neprelivnu septičku jamu, koja će se povremeno prazniti pomoću cisterne lokalnog komunalnog preduzeća.
- Otpadne vode od pranja prostora za uzgoj brojlera i pranja opreme (tehnološke otpadne vode) sakupljaju se separatnom kanalizacionom mrežom i odvođe u vodonepropusni ventilisani bazen kojeg će povremeno prazniti ovlašteno preduzeće za zbrinjavanje takve vrste otpada.
- Eventualne procjedne vode iz betonske lagune za odlaganje i zrenje krutog otpada – gnoja će odlaziti u vodonepropusni ventilisani bazen za prikupljanje otpadnih voda od pranja prostora nakon završetka jednog turnusa.
- Oborinske vode sa krova objekta se smatraju čistim i nezagađenim i kao takve ih je potrebno prikupiti sistemom horizontalnih i vertikalnih oluka i ispuštati u prirodni recipijent – bezimni potok.
- Na predmetnom lokalitetu neće biti učestale manipulacije vozilima, osim dopreme i otpreme brojlera i dopreme hrane za tov brojlera, pa se smatra da neće dolaziti do stvaranja oborinskih zagađenih otpadnih voda i da je njihova eventualna produkcija zanemariva i nije razmatrana u ovom dijelu investiciono-tehničke dokumentacije.



Prostor oko objekta će biti ograđen, uređen, betonirani ispust ispred objekta, kao i dio kruga oko objekta, a ostali dio će biti pod urednim zelenim površinama.

U krugu je predviđeno i mjesto za smještaj kontejnera sa poklopcem za prikupljanje otpadaka iz farme.

Sprečavanje ulaska i djelovanja insekata i glodara koji mogu biti prenosioci zaraznih bolesti ljudi i životinja uključujući i bolesti koje mogu biti zajedničke ljudima i životinjama u objektu vrši se na različite načine: zaštitne mreže, sifoni, rešetke, dobro dihtovanje vrata i prozora, čišćenje i dezinfekcija prostorija i vozila, odstranjivanje organskih otpadaka i konfiskata iz proizvodnih prostorija i kruga.

U objektu značajnu ulogu vezano za zaštitu okoline imaju različiti otpadni ambalažni materijali čije uklanjanje i deponovanje je riješeno na odgovarajući način.

## **5.1 MOGUĆI UTICAJI NA OKOLIŠ TOKOM PROIZVODNOG CIKLUSA**

### **5.1.1 Mogući uticaj na vode (emisija u vode)**

Otpadne vode, a to su vode od pranja objekata po završetku turnusa i vode iz sanitarnog čvora prikupljaju se u vodonepropusni ventilisani bazen i vodonepropusnu septičku jamu i redovito se prazne od strane ovlaštenog poduzeća, pa utjecaja na okoliš otpadnim vodama sa farme za uzgoj brojlera nema.

Oborinska voda sa krovova ne smatra se otpadnom vodom već se kao čista voda, odvodi direktno u prirodni recipijent - potok koji se nalazi na oko 30 m od predmetnog objekta.

Do direktnog utjecaja na vode može doći:

- Nestručnim i neovlaštenim pražnjenjem sadržaja septičke jame;
- Nekontroliranim istjecanjem sadržaja septičke jame, a tokom prijevoza specijalnim vozilom;
- Nepravilnom sanitacijom objekta za tov pilića-peradarnika prije uvođenja novog turnusa;
- Indirektni utjecaj peradarnika na vode moguć je neadekvatnim korištenjem peradarskog gnoja na obradivim površinama nitratima, odnosno dušikom (na šta se mora posebno obratiti pažnja kako ne bi došlo do eventualnog zagađivanja podzemnih voda, a odlaganje i tretman ovog otpadnog materijala je je dato u nastavku).

### **5.1.2 Mogući uticaj na tlo (emisija u tlo)**

Uticaj na tlo unutar ograde farme svodi se na prenamjenu poljoprivredne površine tla na kojoj se gradi objekat. Utjecaj izvan farme je utjecaj gnoja na poljoprivredne površine na koje se vrši njegovo razastiranje.

U peradarniku nastaje kruti stajski gnoj od stelje i izmeta. Slama je zastupljena sa cca 60%, a feces cca 40%. Ovaj gnoj je vrlo korisno gnojivo ako se upotrebljava shodno važećim propisima i tada nema štetnog utjecaja.



### 5.1.3 Mogući uticaj krutog stajskog gnoja

Na ukupni kapacitet od cca 17.000 pilića u objektu stvarat će se cca 25 m<sup>3</sup> gnoja na farmi, odnosno na godišnjem nivou 3150 m<sup>3</sup>. Uz prisustvo prirodne aeracije i atmosferskih utjecaja, konsolidovana laguna, odnosno đubrivo i prostirka mogu se upotrijebiti za đubrenje poljoprivrednih obradivih površina. Đubrivo treba odlagati u betonsku vodonepropusnu lagunu sa odgovarajućom hidroizolacijom do njegovog zrenja, kako ne bi došlo do zagađenja površinskih i podzemnih voda, i tako da se poslije svakog turnusa odloženo đubrivo prekrije prostirkom. U slučaju moguće eventualne pojave procjednih voda iz ove betonske lagune, one će se odvesti do vodonepropusnog ventilisanog bazena gdje se skupljaju vode od pranja prostorije za uzgoj brojlera nakon završenog turnusa i na taj način je spriječeno moguće zagađivanje tla i podzemnih voda ovim procjednim vodama. Utovar, transport i razastiranje materijala-đubriva koje je odležalo u laguni obavlja se mašinski.

### 5.1.4 Mogući uticaj od uginulih peradi

Od ukupnog turnusa treba očekivati cca 5% uginulih pilića. Od ukupnog kapaciteta u objektu od cca 30.000 početnih pilića u turnusu, prema iskustvenim podacima treba očekivati cca 1000 uginulih pilića. Realno je da uginuli pilići neće biti ravnomjerno raspoređeni po danima, a sa starosti pilića treba očekivati manji broj uginulih. Uginule piliće treba privremeno zbrinjavati u rashladne boksove – frižidere koji su smješteni u posebnoj prostoriji, a zatim propisno zapakovane odvoziti ili predavati pravnim licima za odvoz i neškodljivo zbrinjavanje u verifikovanim kafilerijama.

## 5.2 Mogući uticaj ostalim kategorijama otpada

- Komunalni otpad odvozit će sa lokacije preduzeće ovlašteno za odvoz otpada. Uticaj komunalnim otpadom moguć je jedino u slučaju nepravilno privremenog odlaganja istog.
- Tokom rada farmi za tov pilića nastajat će različite vrste otpada (otpad od prevencije ili liječenja bolesti pilića, uginuli pilići, različita otpadna ambalaža, miješani komunalni otpad) koje će opteretiti okoliš, ukoliko se ne osigura pravilno upravljanje otpadom.
- Na predmetnom lokalitetu nije dozvoljeno odlaganje bilo koje vrste čvrstog otpada, jer se farma nalazi u trećoj zoni sanitarne zaštite izvorišta „Krušik“ i čvrsti otpad se mora propisno zbrinjavati i redovno odvoziti od strane ovlaštenog komunalnog preduzeća.

### 5.2.1 Mogući uticaj na zrak (emisija u zrak)

Gnoj iz peradarnika privremeno će se odlagati na za to predviđene vodonepropusne betonske lagune do odvoza navedenog od strane ovlaštenog operatera ili upotrebe kao gnojivo za poljoprivredne kulture. Obzirom na slabu naseljenost na predmetnoj lokaciji, te na poljoprivredne površine u okolici, širenje neugodnih mirisa sa same lokacije neće biti posebno primijećeno. Komparativnim istraživanjem stajske klime u različitim tipovima peradarnika i spomenutih parametara u vanjskom zraku dokazano je da se plinske primjese u vanjskom zraku (NH<sub>3</sub> i CO<sub>2</sub>) svih testiranih farmi toliko razrijede da ih na udaljenosti većoj od 3 m od objekta - peradarnika uobičajenim postupkom (po Drägeru) ne može više registrirati. Predviđeni zahvat u redovnom toku neće imati značajnijeg utjecaja na zrak koji bi zahtijevao posebne mjere zaštite i kontrole.



Dakle mogući uticaj na zrak je:

- eventualna povremena pojava neugodnih mirisa (čiji intenzitet ovisi o procesima mikrobiološke razgradnje organske tvari i vremenskim prilikama) i to samo u slučaju dužeg zadržavanja gnoja u krugu farme.

### **5.2.3 Mogući uticaj bukom**

Prilikom proizvodnje peradi ne nastaje buka koja bi mogla uticati na povećanje postojeće razine buke. Samo povremeno javljat će se buka od vozila prilikom dopreme pilića i hrane te otpreme pilića i odvoza otpada i gnoja.

Buka koja nastaje tokom rada objekta za tov pilića-peradarnika bit će izazvana:

- korištenjem postojeće cestovne infrastrukture - lokalne ceste,
- prolaskom vozila pristupnim putem i
- držanjem pilića kao izvora buke u zatvorenom prostoru – peradarniku.

## **5.3 MOGUĆI UTICAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA FARME ZA UZGOJ PILIĆA**

Za planirani poljoprivredni objekat predviđa se ekonomski vijek trajanja od najmanje 20 godina, nakon čega će se vidjeti da li će se nastaviti sa proizvodnjom, izvršiti prenamjena objekta-peradarnik u neku drugu svrhu ili pristupiti zatvaranju i uklanjanju istog. Tome će se prilagoditi i potrebne aktivnosti i zaštitne mjere u odnosu na okoliš.

U slučaju uklanjanja farme kompletnu sanaciju obaviti sukladno zakonima i podzakonskim aktima koji će u tom trenutku biti na snazi.

## **5.4 MOGUĆI UTICAJ EKOLOŠKE NESREĆE I RIZIK NJENOG NASTANKA**

Moguće nezgode u svakom proizvodnom pogonu pa tako i u objektu-peradarniku su: potresi, požari, nezgode pri radu i druge nezgode. Kod objekta za tov pilića-peradarnika još je moguća i pojava određenih bolesti. Sve navedene nezgode mogu imati i nepovoljne utjecaje na okoliš, ali kratkog vremena trajanja i sa vrlo malim posljedicama.

## **6. OPIS PREDLOŽENIH MJERA, TEHNOLOGIJA I DRUGIH TEHNIKA ZA SPREČAVANJE ILI UKOLIKO TO NIJE MOGUĆE, SMANJENJE EMISIJA IZ POSTROJENJA, TE MJERA ZA SPREČAVANJE PRODUKCIJE I ZA POVRAT KORISNOG MATERIJALA IZ OTPADA KOJI PRODUCIRA POSTROJENJE**

Objekat-farma za uzgoj brojlera se nalazi pod stalnim veterinarsko-zdravstvenim nadzorom i u sklopu tog nadzora veterinarski inspektor naređuje i kontrolira izvršenje propisanih mjera za obezbjeđivanje kvaliteta i higijenske ispravnosti gotovih proizvoda, odnosno zdravlja ljudi i mjera za zaštitu okoline, prvenstveno u odnosu na otpadne vode i drugih materija koje mogu imati uticaja na okolinu.

O poduzetim mjerama veterinarski inspektor sačinjava odgovarajući zapisnik, a po potrebi obavještava i nadležne organe.



## 6.1. MJERE ZAŠTITE TOKOM PROIZVODNOG CIKLUSA

### 6.1.1 Opće mjere zaštite tokom proizvodnje

- Ulazak u objekte-peradarnike mora biti nadziran;
- Osobe koje nisu zaposlene u tovu maksimalno reducirati;
- O ulasku i izlasku ljudi i životinja u/iz kruga farme vlasnik je dužan voditi evidenciju;
- Zabranjeno je držanje više od jedne vrste životinja unutar istog objekta na farmi;
- Za pranje može se koristiti voda koja ne udovoljava standardima za vodu za piće;
- Neposredan okoliš objekata održavati čistim i urednim bez mogućnosti skupljanja i zadržavanja nepoželjnih životinja (glodavci, ptice, mačke, psi i slično);
- Silose za hranu koristiti na način da se hrana ne rasipa i da tako ne mami ptice i glodavce;
- Onečišćene vode od pranja objekata-peradarnika, vode iz sanitarnog čvora moraju se upuštati u vodonepropusni bazen i septičku jamu;
- Pojilice moraju biti smještene i održavane tako da je prolijevanje svedeno na najmanju moguću mjeru;
- Hrana mora biti stalno dostupna ili se pilići mogu hraniti u redovitim obrocima;
- Hranu se ne smije uskratiti više od 12 sati prije predviđenog klanja;
- Svi pilići moraju imati stalan pristup stelji, koja je na površini suha i rastresita;
- Prozračivanje mora biti takvo da se spriječi pregrijavanje i ukoliko je potrebno, u kombinaciji sa sistemom za grijanje, da omogući odstranjivanje prekomjerne vlage;
- Razina buke mora biti smanjena na najmanju moguću mjeru;
- Svi pilići na gospodarstvu moraju biti kontrolirani najmanje dva puta dnevno, s obzirom na zaštitu zdravlja i dobrobiti životinja;
- Pilićima koji su ozbiljno ozlijeđeni ili pokazuju očite znakove poremećaja zdravlja i patnje, kao što su teškoće pri hodu, nakupljanje tekućine u trbušnoj šupljini ili drugi oblici deformacija, mora se osigurati odgovarajuća skrb ili ih odmah usmrtiti;
- One dijelove objekata, opreme ili alata, koji su bili u dodiru s pilićima, potrebno je temeljito očistiti i dezinficirati svaki put nakon završnog iseljenja i prije uvođenja novog jata u objekat;
- Nakon završnog iseljenja potrebno je ukloniti svu stelju te prije useljavanja novog jata u peradnjak osigurati čistu stelju;
- Vlasnik mora voditi evidenciju za svaki peradarnik na gospodarstvu o:
  - a) broju naseljenih pilića;
  - b) korisnoj površini;
  - c) hibridu ili pasmini pilića, ako je poznata;
  - d) o broju uginulih pilića zajedno s navođenjem uzroka, ako su poznati, kao i broju izlučenih pilića uz navođenje uzroka, što je potrebno navesti pri svakoj kontroli;
  - e) broju pilića koji ostaju u jatu nakon izdvajanja pilića za prodaju ili klanje.
- Zabranjeni su svi hirurški zahvati koji se ne provode u svrhu liječenja ili dijagnostike i koji uzrokuju oštećenje ili gubitak osjetljivog dijela tijela ili promjenu strukture kosti.

### 6.2 Mjere za zaštitu vode i tla

- Otpadne vode, a to su vode od pranja objekata po završetku turnusa i vode iz sanitarnog čvora prikupljaju se u vodonepropusni ventilisani bazen i



vodonepropusnu septičku jamu i redovito prazne od strane ovlaštenog poduzeća, pa utjecaja na okoliš tim vodama nema;

- Oborinska voda sa krovova ne smatra se otpadnom vodom već se kao čista voda, odvodi direktno u prirodni recipijent potok koji se nalazi na oko 30 m od predmetnog objekta;
- Na predmetnoj lokaciji neće biti učestale manipulacije vozilima, osim dopreme i otpreme brojlera i dopreme hrane, pa se smatra da neće dolaziti do stvaranja oborinskih zagađenih otpadnih voda;
- Plato – betonska laguna za odlaganje krutog stajskog gnoja mora biti vodonepropusna, tako da ne dođe do izlivanja, ispiranja ili otjecanja stajskog gnoja u okoliš, kao i onečišćenja podzemnih i površinskih voda;
- Redovito prazniti septičku jamu i bazen, te o tome voditi izvještaj u knjizi evidencija;
- Redovito održavati objekte internog sistema odvodnje i spriječiti začepjenja i smanjenu propusnost;
- Obavezno je ispitivanje vodonepropusnosti svakih 5 godina od strane ovlaštene institucije;
- Sredstva za dezinfekciju moraju se koristiti na način da ne onečišćuju okoliš;
- Pri provođenju zdravstvenih i higijensko-sanitarnih mjera u peradarniku koristiti samo odobrena i dozvoljena sredstva koja su stavljena u promet sukladno važećem Zakonu;
- Detaljno provesti mehaničko čišćenje peradarnika od krutog stajskog gnoja;
- Vlasnik farme mora postupati u skladu s utvrđenim vodopravnim uvjetima.

### 6.2.1 Mjere za zaštitu od negativnog uticaja gnojem

- Izmet pomiješan sa steljom (gnoj) do odvoza od strane ovlaštenog operatera i razastiranja po poljoprivrednim parcelama, privremeno odlagati u krugu farme samo na za to predviđeni plato – betonsku lagunu;
- Plato – betonska laguna mora biti vodonepropusna, a gnoj natkriven;
- Investitor sve nastale količine gnoja u proizvodnom objektu za tov pilića-peradarnika će predavati ovlaštenom operateru za zbrinjavanje ove vrste otpada, a na osnovu potpisanog Ugovora ili će ga koristiti kao gnojivo za poljoprivredne kulture nakon njegovog zrenja;
- Investitor se obavezuje voditi evidenciju o mjestu i količinama odloženog krutog stajskog gnoja radi kontrole količine odlaganja istog (organski gnoj) na poljoprivrednim površinama i zaštite tla od prekomjernog uticaja N i P s podacima o:
  - a) ukupnoj nastaloj količini o količinama i vremenu punjenja i pražnjenja gnojišta;
  - b) kakvoći i sadržaju hraniva u gnoju kod pražnjenja gnojišta;
  - c) terminu, načinu, lokacijama primjene gnoja.
- Nakon dovoženja gnoja na poljoprivrednu površinu, gnoj odmah rasprostrijeti po cijeloj površini, te zaorati u roku od najviše 24 sata;
- Kruti stajski gnoj se kao svježi gnoj unosi u tlo u vrijeme pogodno za agrotehničke zahvate;
- Gnojdba krutim stajskim gnojem na svim poljoprivrednim površinama zabranjuje se od 1. maja do 1. sepembra;
- Zabranjena je primjena stajskog gnoja na tlima koja su prekrivena snježnim prekrivačem, na zamrznutim tlima, na plavnim zemljištima, u proizvodnji povrća i jagodastog voća i ljekovitog bilja unutar 30 dana prije zriobe i berbe pomiješanog s otpadnim muljem ili kompostom od otpadnog mulja;



- Zabranjena je primjena stajskog gnoja s poljoprivrednih gospodarstava na kojim su utvrđene bolesti uzročnicima otpornim na uvjete i u gnojišnoj jami;
- Zabranjena je primjena stajskog gnoja na nepoljoprivrednim zemljištima;
- Za prodaju/poklanjanje viška krutog stajskog gnoja, ukoliko ga bude, investitor je obavezan osigurati Ugovor;
- Obavezno je imati nulto stanje tla prema analizi, kako bi se aplikacija gnoja obavila u dopuštenoj količini;
- U skladu s Pravilnikom o načinu postupanja s nusproizvodima životinjskog porijekla koji nisu za prehranu ljudi promet neobrađenim peradskim gnojem podliježe slijedećim uvjetima:
  - a) kokošji gnoj mora biti iz područja u kojima nisu na snazi ograničenja zbog prisutnosti bolesti ili ptičje gripe;
  - b) toplinski neobrađeni gnoj od jata pilića koja su cijepljena protiv bolesti ne smije se slati u područje koje je dobilo status „područja gdje se ne vrši cijepljenje protiv bolesti“ te se s njime treba postupati u skladu s posebnim propisom;
  - c) toplinski neobrađeni kokošji gnoj mora pratiti veterinarska dokumentacija.
- Pri pojavi eventualne zaraze tokom tova pilića primijeniti tzv. Biohemijsku dezinfekciju gnoja čime se izbjegava primjena hemijskih sredstava.

### 6.3 Mjere za zaštitu zraka

Mjere za smanjenje emisija neugodnih mirisa iz pogona:

- smanjenje neprijatnih mirisa preko sistema za ventilaciju moguće je redovnim provođenjem sanitarnih mjera i dezinfekcije u objektu;
- pravilno upravljanje otpadom (pri izgnojavanju i čišćenju objekta, đubrivo će odmah biti preuzimano i odvoženo od strane ovlaštenog Operatera na osnovu potpisanog Ugovora, te na taj način će se smanjiti emisija neugodnog mirisa);
- redovitim čišćenjem i steljenjem objekta životinje se održavaju čistim i suhim, te na taj način se smanjuje emisija amonijaka i neugodnih mirisa;
- kontejneri za prihvatanje organskog otpada moraju biti vodonepropusni i da se mogu hermetički zatvoriti, čime se sprječava curenje sadržaja i mirisa u okolinu.

#### Emisije u zrak iz objekta kotlovnice

Kotlovnica se nalazi u prizemlju objekta. U sklopu kotlovnice se nalaziti slijedeća oprema:

- toplovodni kotao sa pripadajućim dijelovima;
- dimni trakt koji sačinjavaju dimni kanali za vezu kotlova sa dimnjakom;
- samostojeći dimnjak;
- otvorene ekspanzione posude;
- razdjeljivači tople vode sa cirkulacionim pumpama;
- skladišni prostor čvrstog goriva: uglja.

Dakle, snabdjevanje objekta toplotnom energijom vršit će se iz vlastite kotlovnice, koje kao gorivo koristi pelet, briket ili ugalj. Sagorijevanjem u kotlovnici nastaju dimni plinovi i čvrste čestice koje se vode kroz dimnjak i ispuštaju u atmosferu.

U kotlovnici se nalazie dva toplovodna čelična okna proizvođača "Topling" Prnjavor, tipa TK 250 i TK 250 čiji je nominalni učinak po 250 kW a maksimalni radni pritisak 3 bara. Temperaturni režim kotlova je 90/70 C. Ložišni i konvektni dio kotla su od kvalitetnog





kotlovskeg lima i bešavnih cijevi. Kotao u svom sklopu ima ventilator i distributivnu rešetku. Kotlovi posjeduju i digitalnu kotlovsku automatiku i sigurnosne ventile. Projektovana je nova i savremena oprema, te njenim redovnim održavanjem i praćenjem kvaliteta emisija ovaj uticaj na okolinu se može svesti u propisane okvire. Mjerenje dimnih plinova izvodit će se prema Zakonu o zaštiti okoliša („Službene novine F BiH“ broj 33/03 i izmjene i dopune „Službene novine F BiH“ broj 38/09), Zakona o zaštiti zraka („Službene novine F BiH“ broj 33/03) i Pravilnika o graničnim vrijednostima emisije u vazduh iz postrojenja za sagorijevanje („Službene novine F BiH“ broj 03/13).

#### Mjere za sprečavanje emisije u zrak iz kotlovnice

Na proces sagorijevanja, odnosno emisiju dimnih plinova utiče mnogo faktora, ali su svakako, najvažniji: gorivo (vrsta, oblik i sastav), konstrukcija ložišta, strujanje zraka u ložištu, ventilacija i odvod produkata sagorijevanja i opsluživanje ložišta. Boljom tehnologijom sagorijevanja može se postići dosta u pogledu smanjenja zagađivanja zraka, ali je ova mjera ograničena samom prirodom procesa jer i pri najboljem režimu sagorijevanja, još uvijek preostaje velika količina nesagorivih materija i štetnih plinova.

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

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

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

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

#### 6.4 Mjere za zaštitu od buke

Tokom proizvodnje ne nastaje buka koja bi mogla ometati okolno stanovništvo pa nije potrebno poduzimati posebne mjere zaštite osim što je nakon izgradnje peradarnika potrebno ispitati zvučnu izolaciju od strane za to ovlaštene ustanove.

### 7. POVRAT KORISNOG MATERIJALA IZ OTPADA

Pileći gnoj sa farme može poslužiti kao sirovina za proizvodnju kvalitetnog komposta što se može razmotriti kao alternativa u njegovom zbrinjavanju.

Kompostiranje je biološka razgradnja i stabilizacija organskih supstrata, pod uslovima koji osiguravaju razvoj termofilnih temperatura kao rezultat biološki proizvedene toplote. Konačan produkt koji je stabilan, bez patogena i sjemena biljaka, može se korisno odložiti na tlo. Aerobno kompostiranje je efikasan i siguran način za tretiranje organskog otpada, koji istovremeno smanjuje negativne posljedice po okoliš i osigurava ekonomski vrijedan konačan proizvod (kompost).



Pileći gnoj predstavlja značajan izvor azota, ali mu je potrebno dodati ugljika ukoliko se želi postići veća razgradnja organske materije u procesu aerobnog kompostiranja. Pri aerobnom kompostiranju biorazgradnja organske materije teče uz prisutnost kiseonika.

Glavni produkti biološkog metabolizma su:

- ugljen dioksid,
- voda,
- toplota i
- kompost.

Prednosti kompostiranja:

- Kompostiranjem se proizvodi odličan kondicioner za tlo koji dodaje organsku materiju, poboljšava strukturu tla, poboljšava kapacitet zadržavanja vode, smanjuje potrebe za đubrivom i smanjuje potencijal zemlje za eroziju;
- Postoji jako velik potencijal tržišta za kompostirani produkt tj. kućne bašte, pejzaži, farme povrća, uzgajivači jestivih gljiva, uzgajivači ukrasnog cvijeća, itd. Kompost takođe može poslužiti kao postelja za perad;
- Kompostiranjem se postiže znatno smanjenje u volumenu i masi otpada, kao i poboljšanje manipulativnih karakteristika;
- Produkt se može uskladištiti i primjeniti u pogodno doba godine pošto je organski azot manje osjetljiv na cijedenje i dalje gubitke amonijaka;
- Postiže se smanjenje C/N omjera do razine koje su više pogodni za primjenu na zemljište;
- Kompostiranjem se vrši uništavanje patogena i sjemena korova bez primjene hemijskih sredstava;
- Kontrolisanim vođenjem procesa, neugodan miris i muhe se potpuno eliminišu.

Nedostaci kompostiranja:

- Postrojenje za kompostiranje zajedno sa skladištem sirovog materijala i gotovog komposta zauzima značajan prostor;
- Kompostiranje povlači za sobom relativno visoke troškove opreme, rada i upravljanja;
- Uskladišteni materijal prikupljen za kompostiranje ima značajan potencijal neugodnih mirisa.

## **8. OPIS OSTALIH MJERA RADI USKLAĐIVANJA S OSNOVNIM OBAVEZAMA OPERATORA, POSEBNO MJERA NAKON ZATVARANJA POSTROJENJA**

Jedna od osnovnih obaveza operatora je biozaštita koja obuhvata niz mjera koje se primjenjuju radi sprečavanja pojave bolesti na farmama te da bi se osigurao povoljan zdravstveni status peradi. Te mjere mogu biti specifične i nespecifične.

1. Specifične mjere biozaštite čine:

- a) preventivna cijepljenja,
- b) medikamentozna terapija,



- c) vitaminizacija,
- d) klinička i patoanatomska dijagnostika,
- e) provedba i kontrola dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije.

## 2. Nespecifične mjere biozaštite :

- a) zatvorenost farme,
- b) ograničenost i kontrola kretanja ljudi i vozila,
- c) obavezno poštivanje redosljeda kretanja po farmi,
- d) na farmama se ne smiju nalaziti druge vrste životinja,
- e) pojas bez rastinja uz objekat min 1 m (kontrola glodara),
- f) zelene površine i okolina farme moraju se održavati čistim i urednim,
- g) higijena ljudi i radnog prostora,
- h) edukacija zaposlenika o provođenju mjera preventive i biozaštite.

Za provođenje i kontrolu specifičnih mjera biozaštite odgovorne su Veterinarska služba i služba dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije, a za provođenje nespecifičnih mjera biozaštite odgovorni su zaposlenici farme.

U slučaju zatvaranja farme nakon sprovođenja propisanih mjera neće biti negativnog utjecaja na okolinu.

## 9. PREDVIĐENA ALTERNATIVNA RJEŠENJA

U pogledu alternativnog izbora tehničko – tehnološkog rješenja rada, u pogledu njegove ekonomičnosti, a pogotovu okolinske usklađenosti, može se tvrditi da, u dostignutom stupnju razvoja ovih tehnologija nema savremenijeg niti, okolinski, tehničko - tehnološki i ekonomski, boljeg rada, odnosno alternativnog rješenja.

Kao alternativno rješenje za zbrinjavanje animalnog otpada bilo bi propisno spaljivanje u odgovarajućim pećima na visokim temperaturama (850 °C) kako je to već praksa u EU.

## 10. OPIS MJERA PLANIRANIH ZA MONITORING EMISIJA UNUTAR PODRUČJA I/ILI NJIHOV UTICAJ

U toku rada objekta, u svrhu provođenja mjera zaštite, a s ciljem sprječavanja i ublažavanja zagađenja elemenata i faktora životne sredine neophodno je uspostaviti monitoring koji će svoju funkciju imati u toku čitavog perioda eksploatacije sa mogućnosti da se elementi monitoringa mijenjaju i usavršavaju sa potrebama praćenja zagađivača kvaliteta za slijedeće:

- Mjerenje emisije dimnih plinova i po potrebi podešavanja rada kotlovskeg postrojenja i
- Mjerenje intenziteta buke i procjena njenog uticaja na okolinu (u slučaju nabavke mašina koje stvaraju buku).



## 10.1. Zakonska regulativa

Prema odredbama Zakona o zaštiti okoliša i propisima donesenim temeljem tog Zakona, potrebno je osigurati provođenje okolišnog monitoringa emisija i otpadnih tokova. Monitoring se odnosi na sve aspekte funkcioniranja pogona, tj. na proizvodnju, nastanak otpada i emisije u okoliš.

Osnovu za sva mjerenja i ocjenu utjecaja na okoliš, te mjere monitoringa izvršit će se u skladu sa slijedećim Zakonima i Pravilnicima:

1. *Zakon o zaštiti okoliša* ("Službene novine FBiH", broj: 33/03 i 38/09).
2. *Zakon o zaštiti zraka* ("Službene novine FBiH", broj: 33/03).
3. *Zakon o zaštiti od buke* ("Službene novine" Federacije BiH, broj: 110/12).
4. *Zakon o vodama* („Službene novine Federacije BiH“, br. 70/06).
5. *Zakon o upravljanju otpadom* („Službene novine FBiH“, broj: 33/03 i 72/09).
6. *Pravilnik o kategorijama otpada sa katalogom/listama* („Službene novine FBiH“, broj: 9/05).
7. *Pravilnik o pogonima i postrojenjima koji mogu biti izgrađeni i pušteni u pogon samo ako imaju okolinsku dozvolu* ("Službene novine FBiH", broj: 19/04).
8. *Pravilnik o monitoringu emisija zagađujućih tvari u zrak* ("Službene novine FBiH", broj: 12/05).
9. *Pravilnik o načinu vršenja monitoringa kvaliteta zraka i definiranju vrsta zagađujućih tvari, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvalitete zraka* ("Službene novine FBiH", broj: 1/12).
10. *Uputstvo o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih materija u zemljištu i metode njihovog ispitivanja* („Službene novine Federacije BiH“ br. 11/99 );
11. *Uredba o uvjetima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sustave javne kanalizacije* ("Službene novine FBiH", broj: 101/15).
12. *Uredba o dopuni Uredbe o uvjetima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sustave javne kanalizacije* („Službene novine FBiH“, broj: 1/16)
13. *Uredba o selektivnom prikupljanju, pakiranju i označavanju otpada* („Službene novine FBiH“, broj: 38/06).

Pored mjera predviđenih propisima, normativima i standardima prilikom rada firme u cilju sprečavanja narušavanja kvaliteta životne okoline, tj. smanjenja negativnih uticaja



na životnu okolinu, potrebno je sprovesti mjere praćenja uticaja na životnu okolinu kontrolnim mjerenjima:

- aerogađena okoline objekta (mjerenje emisije)
- kvaliteta otpadnih voda,
- mjerenje komunalne buke,

Prijedlog monitoring plana prikazan je u tabeli broj 2., a obuhvata, mjerenje nivoa vanjske buke, takođe, potrebno je pratiti količine nastalog krutog otpada.

Tabela broj 3. Prijedlog monitoring plana

Medij u koji se ispušta	Parametar	Mjerno mjesto	Učestalost mjerenja
Voda	Osnovne i specifične parametre	Na mjestu ispusta iz separatora	U ovisnosti od protoka
Zrak	Mjerenje emisije dimnih plinova	Na dimovodnom kanalu peći u kotlovnici	Jednom godišnje toku rada kotla
Tlo (kruti otpad)	Pratiti količine nastajanja opasnog i komunalnog krutog otpada	Mjesta odlaganja krutog otpada i opasnog otpada	Voditi sedmične izvještaje koji su osnova godišnjeg izvještaja

Operator je dužan bez odlaganja prijaviti svaku vanrednu situaciju koja značajno utječe na okoliš. Monitoring vrši za to ovlaštena institucija na osnovu slijedeće zakonske regulative:

## 10.2. Monitoring otpadnih voda

Proces monitoringa otpadnih voda koje nastaju na datoj lokaciji treba provoditi u skladu sa odredbama **Uredbe o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije (Sl. Novine FBiH br. 101/15 i 01/16)**, a u laboratoriji ovlaštenoj od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva. U tabeli broj 3. date su granične vrijednosti opasnih i štetnih materija za tehnološke otpadne vode prije njihovog ispuštanja u površinski vodotok, a u tabeli broj 4. broj ispitivanja u ovisnosti od protoka.



Tabela broj 4. Granične vrijednosti emisije opasnih i štetnih materija za tehnološke otpadne vode prije njihovog ispuštanja u površinski vodotok.

Ispitivani parametar	Jedinica	Granične vrijednosti za ispuštanje otpadnih voda	
		Površinske vode	Javni sistem odvodnje
Protok	m <sup>3</sup> /dan	-	-
Temperatura	°C	30	40
pH	-	6,5 – 9,0	6,5 – 9,5
Boja	Pt/Co skala	-	-
Miris	-	-	-
Sadržaj rastvorenog kisika	mgO <sub>2</sub> /l	-	-
Ukupne suspendovane materije	mg/l	35	400
Hemijska potrošnja kiseonika	mgO <sub>2</sub> /l	125	700
Biološka potrošnja kiseonika	mgO <sub>2</sub> /l	25	250
Taložive tvari	ml/l	0,5	10,0
Elektroprovodljivost	μS/cm	-	-
Amonijačni azot	mgN/l	10	40
Ukupni azot	mgN/l	15	100
Ukupni fosfor	mgP/l	2,0	5,0
Test toksičnosti (48LC <sub>50</sub> )	%	<50	<50
Teško hlapive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	mg/l	20	100
Željezo ( Fe)	mg/l	2,0	2,0
Nikl (Ni)	mg/l	0,5	0,5
Aluminijum (Al)	mg/l	3,0	3,0
Hrom (Cr)	mg/l	0,5	0,5
Cink (Zn)	mg/l	2,0	2,0
Olovo ( Pb)	mg/l	0,5	0,5
Kadmij (Cd)	mg/l	0,1	0,1
Kobalt (Co)	mg/l	1,0	1,0
Mangan (Mn)	mg/l	1,0	1,0
Bakar (Cu)	mg/l	0,5	0,5

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



Tabela broj 5. Broj ispitivanja tehnoloških otpadnih voda u ovisnosti od protoka

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

**Monitiring otpadnih voda će se izvršiti nakon početka rada odnosno završetka prvog tova (torusa), kada je moguće uzeti reprezentativni uzorak za analizu.**

### 10.3 Monitoring krutog otpada

U svrhu monitoringa krutog otpada koji će nastajati nastaje na lokaciji donesen je Plan upravljanja otpadom kojim se obezbjeđuje smanjenje otpada po količini, tretiranje nastalog otpada na način kojim se osigurava povrat materijala, redovnog odvoz otpada sa lokacije i smanjenje od rizika zagađenja vode, zraka i tla. Takođe, imenovana je odgovorna osoba za sprovođenje donešenog Plana upravljanja otpadom, a koja je u obavezi vođenja pismenih zabilješki - dnevnika rada o količini nastalog otpada po kategorijama u skladu sa listom otpada, čišćenja i održavanja opreme. Za potrebe zbrinjavanja različitih vrsta otpada sa farme, Investitor ima sklopljene ugovore sa ovlaštenim institucijama za zbrinjavanje različitih vrsta otpada.

Količine otpada su date u Planu upravljanja otpadom.

Sva ambalaža i komunalni otpad se prikuplja, razdvaja i predaje na zbrinjavanje specijalizovanom preduzeću za tu vrstu poslova.

## 11. Godišnje izvještavanje za registar o postrojenjima i zagađivanjima

Investitor mora Izvještavati Federalno ministarstvo okoliša i turizma o godišnjim emisijama zagađivanja na način kako je to propisano odredbama Poglavlja IV Pravilnika o registrima postrojenja i zagađivanjima („Službene novine Federacije BiH“, broj: 82/07) tako što će podatke unositi u elektronske obrasce postavljene na web stranici <http://www.prtr.fmoit.gov.ba>. Izvještaji moraju biti poslani najkasnije do 30.06. tekuće godine za prethodnu godinu izvještavanja. Operator je dužan bez odlaganja prijaviti svaku vanrednu situaciju koja značajno utiče na okoliš.

## 12. REZIME ELABORATA

Zahtjev za izdavanje okolinske dozvole (Elaborat zaštite okoliša) urađen je na osnovu odredbe člana 54a Zakona o zaštiti okoliša FBiH (“Sl.novine Federacije BiH“, br. 33/03; član 69 ) u svrhu izdavanja okolinske dozvole za "GOLD FARM" d.o.o. Živinice. Cilj izrade Zahtjeva je da se uz pregled lokacije, tehničke dokumentacije investitora,



analize tehnološkog procesa i sagledanog postojećeg stanja okoliša na lokaciji uz korištenje zakonskih propisa i standarda analizira uticaj planiranog procesa rada uzimajući pri tome u obzir sve elemente kao i uslove življenja i poboljšanja uslova radnog i životnog okoliša.

Projektovani kapacitet objekta (farme) za uzgoj tovnih pilića i zahtjev investitora da se uradi studijski dio za 17.000 kom. Brojlera u jednom ciklusu tova (turnusa), što na godišnjem nivou; ako se planira 5 turnusa u jednoj kalendarskoj godini iznosi 85.000 komada.

Objekat farme je izgrađen kao slobodnostojeći spratnosti prizemlje + sprat dimenzija 50 + 3,20 x 4,70 m. U objektu se nalazi veliki prostor za uzgoj pilića, prostorija za radnike i ostalo. Septička jama će se izgraditi od armiranog betona. Dezinfekciona barijera dimenzija 3 x 2,5 m, biće izgrađena na ulazu u krug, a dezbarijera u samom objektu će se nalaziti u ulaznom hodniku.

Napajanje objekta električnom energijom se vrši preko lokalne elektro distributivne mreže i MO ormara. Unutrašnje instalacije izvedene u skladu sa projektom dokumentacijom.

Sve prostorije u objektu imaju prirodno osvjetljenje i provjetravanje, a prostor za brojlerima ima vještačko osvjetljenje i prinudnu vrtilaciju. U objektu su projektovane instalacije neophodne za njegovu optimalnu eksploataciju i to:

elektro i gomobrnska instalacija, hidroiinstalacije i protivpožarna zaštita (voda, kanalizacija, vanjska i unutrašnja hidrantska mreža). Grijanje objekta je centralno (preko zidnih kalorifera) iz kotlovnice, koja koristi i čvrsto gorivo.

Ventilacija prostora za piliće se ostvaruje pomoću ventilacionih lamela. Za optimalnu proizvodnju su izvedeni automatska oprema za napajanje i oprema za hranjenje brojlera.

Tehnološki proces u objektu farme obuhvata sve postupke i aktivnosti uobičajene i neophodne za proces uzgoja peradi, odnosno uzgoja i plasmana brojlera.

Osnovni tehnološki postupci i aktivnosti na farmi su:

- Prijem i tov brojlera;
- Postupak rada farme i
- Završetak turnusa – isporuka brojlera kupcima.

Detaljnija podjela tehnoloških aktivnosti je sljedeća:

- Dvoz hrane,
- Unos stelje,
- Doprema jednodnevnih pilića,





- Uzgoj pilića ( od 35 - 42 dana),
- Otprema pilića otkupljivaču,
- Odvoz stelje,
- Čišćenje i dezinfekcija objekta i
- Međuturnusna pauza od minimalno 19 dana.

Za rad na farmi, spram planiranog kapaciteta poslovnog objekta, zaposleno je (7) radnika za odrađivanje svih planiranih aktivnosti sa radom u dvije smjene i to od 07:00 do 19:00 i od 19:00 do 07:00, za vrijeme trajanja jednog turnusa.

U sklopu planiranog poslovnog objekta, u namjenskoj prostoriji, u optimalnim količinama i najprije temperaturnim uslovima, vrši se prijem i tov brojlera. Količine hrane i vode, kao i njihov kvalitet koji se koriste za uzgoj, propisani su od proizvođača. Hrana za uzgoj se skladišti u posebnoj prostoriji pored objekta (silos za hranu) na vodonepropusnoj podlozi – zaribani beton.

Na farmi će se vršiti uzgoj – tov pilića u turnusima. Turnus traje oko 45 dana, a u toku godine se ostvari 6 turnusa, sa pauzama između turnusa oko 19 dana. Za tov se koristi više vrsta hrane (zbog potrebnog različitog sadržaja proteina u hrani zavisno o starosti brojlera), a vrsta i količina dozirane hrane – vode je data od strane proizvođača u toku turnusa. Usljed šoka od nestanka električne energije i drugih faktora – bolesti, neizbježno dolazi do uginuća određenog broja brojlera, te njihovog uklanjanja i zbrinjavanja. Nakon završetka turnusa i isporuke brojlera, farma se očisti od otpada, koji prije svega čine smjesa izmeta – gnojiva, piljevine i ostatka hrane. Nakon uklanjanja ove vrste otpada, prostor se čisti toplom vodom pod pritiskom i dezinficira se farma. Do nabavljanja novih brojlera potrebno je da protekne rok od 19 dana. Farma i oprema se dezinfikuju formalinom, procesom plinjenja i krečom.

Brojleri se isporučuju potencijalnim kupcima po ugovorenoj dinamici i potrebi tržišta. Manipulacija utovara/istovara se izvodi ispred planiranog objekta – građevinske hale.

Za vrijeme trajanja turnusa će se vršiti povremeno čišćenje unutrašnjeg dijela objekta farme, a glavno čišćenje će se vršiti po završetku turnusa.

Čišćenje i održavanje ovog objekta se dijeli na:

- Povremeno suho čišćenje i održavanje pomoćnih prostorija objekta (magacin i kotlovnica),
- Suho čišćenje izmeta-gnojiva nakon završetka turnusa i
- Pranje farme i dezinfekcija nakon završetka turnusa.

Zaključak je da se unutar predmetnog planiranog objekta odvijaju proizvodni procesi, te se izdvajaju određene količine tehnološke otpadne vode – prilikom pranja prostorije nakon završenog turnusa i pranja opreme.

Na osnovu svega naprijed navedenog, može se zaključiti da "GOLD FARM" d.o.o. Živinice, na ovoj lokaciji neće dovesti do nepovoljnih socio - ekonomskih uticaja,



onečišćenja zemljišta, vode i zraka, ugrožavanja biljnog i životinjskog svijeta, kao ni do negativnih utjecaja na klimu i hidrološki ciklus kako u periodu eksploatacije, tako ni nakon eventualnog prestanka funkcioniranja.

### **13. PRILOZI**



**PRILOG BR. 1.**

**Rješenje o registraciji**



**PRILOG BR. 2.**

**Rješenje prethodne okolinske dozvole**



**PRILOG BR. 3.**

**Rješenje o prethodnoj vodnoj dozvoli**



**PRILOG BR. 4.**

**Rješenje o prethodnoj vodnoj saglasnosti**



**PRILOG BR. 5.**

**Rješenje o urbanističkoj saglasnosti**



**PRILOG BR. 6.**

**Rješenje o građevinskoj dozvoli**





**PRILOG BR. 7.**

**Ugovor o odvozu komunalnog otpada**



**PRILOG BR. 8.**

**Ugovor o komunalnim uslugama**



**PRILOG BR. 9.**

**Izveštaj o rezultatima mjerenja emisije zagađujućih materija u zrak iz kotlova**



**Kraj zahtjeva**