



**rudarski institut d.d. tuzla**

*Rudarska 72, 75000 Tuzla*

**STUDIJA O PROCJENI UTICAJA NA OKOLIŠ  
ZA OBJEKAT INKUBATORSKE STANICE**

Lokalitet: k.č. 2527/4, 2527/20 i 2527/25 K.O. Lipovice, općina Kalesija

**„BINGO“ d.o.o. TUZLA**

Ul. Bosanska poljana bb

Tuzla, februar 2020. godine

## 9. NETEHNIČKI REZIME

### 9.1. LOKACIJA POGONA I POSTROJENJA-REZIME

Lokalitet predmetnog objekta inkubatorske stanice je naseljeno mjesto Tojšići, katastarske općine (K.O.) Lipovice u općini Kalesija, Tuzlanski kanton.

Pristup lokalitetu je omogućen direktno sa lokalne pristupne saobraćajnice koja se veže na magistralni put M4 Tuzla-Zvornik.

Najbliži stambeni objekti nalaze se na udaljenosti do 50 m od buduće inkubatorske stanice. Inkubatorska stanica bit će priključena na gradski vodovod te elektroenergetsku i PTT mrežu.

Na predmetnoj lokaciji nema površinskih voda, arheoloških i kulturnih nalazišta.

U blizini predmetnog lokaliteta (cca 350 m) nalazi se 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.

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.

### 9.2. OPIS POGONA/POSTROJENJA I AKTIVNOSTI – REZIME

Privredno društvo „Bingo“ d.o.o. je izvršilo otkup objekata i zemljišta čiji je nositelj prava bila firma „Remontmontaže“, a kojeg čine: fabrički krug, energana, fabrika Tojšići, servis za vozila, alatnica, upravna zgrada Tojšići, restoran, rampa, trafostanica, kompresorska stanica, na površini od 37230 m<sup>2</sup>. Prema zahtjevu Investitora dio postojećeg objekta čija je namjena bila administrativna se ruši u cilju formiranja saobraćajnice.

Osnovna namjena inkubatorske stanice je:

- proizvodnja jednodnevnih pilića

U skladu sa projektnim zadatkom i programom, propisima i standardima objekat inkubatorske stanice je projektovan za spratnost prizemlje + galerija u okviru postojećeg objekta. U narednim tabelama dati su nazivi i površine prostorija u objektu inkubatorske stanice koju čine: prizemlje i galerija.

Tabela 9.1. Nazivi i površine prostorija u prizemlju

r/b	Prostorija	Pod	Površina
	<b>PRIZEMLJE</b>		
1	Ulaz	keramika	6,91 m <sup>2</sup>
2	Ženska garderoba	keramika	17,40 m <sup>2</sup>
3	Vešeraj	keramika	10,17 m <sup>2</sup>
4	Office	keramika	6,27 m <sup>2</sup>
5	Office	keramika	8,36 m <sup>2</sup>
6	Muška garderoba	keramika	16,52 m <sup>2</sup>
7	Stepenište	keramika	18,89 m <sup>2</sup>
8	Servisna prostorija	keramika	68,93 m <sup>2</sup>
9	Prostorija za pranje i dezinfekciju opreme	keramika	28,20 m <sup>2</sup>
10	Skladište čiste ambalaže za piliće	keramika	17,27 m <sup>2</sup>

11	Skladište prljave ambalaže za piliće	keramika	15,60 m <sup>2</sup>
12	Odjeljenje za otpatke	keramika	39,69 m <sup>2</sup>
13	Odvajanje pilića	keramika	40,88 m <sup>2</sup>
14	Odjeljenje za prijem pilića	keramika	74,36 m <sup>2</sup>
15	Vakcinacija	keramika	4,37 m <sup>2</sup>
16	Odjeljenje za zadržavanje pilića	keramika	49,82 m <sup>2</sup>
17	Odjeljenje za otpremu pilića	keramika	46,82 m <sup>2</sup>
18	Inkubator	keramika	72,34 m <sup>2</sup>
19	Inkubator	keramika	52,76 m <sup>2</sup>
20	Prelazna prostorija	keramika	70,41 m <sup>2</sup>
21	Ostava za čistu ambalažu	keramika	26,53 m <sup>2</sup>
22	Workshop	keramika	9,59 m <sup>2</sup>
23	Pranje kolica	keramika	34,42 m <sup>2</sup>
24	Skladište kolica	keramika	30,08 m <sup>2</sup>
25	Predgrijavanje jaja	keramika	233,64 m <sup>2</sup>
26	Fumigacija	keramika	21,62 m <sup>2</sup>
27	Ostava	keramika	11,25 m <sup>2</sup>
28	Hlađenje jaja	keramika	102,13 m <sup>2</sup>
29	Prostorija za rukovanje jajima	keramika	42,62 m <sup>2</sup>
30	Prostorija za pranje	keramika	15,84 m <sup>2</sup>
31	Skladište	keramika	35,03 m <sup>2</sup>
32	Prijem i sortiranje jaja	keramika	22,31 m <sup>2</sup>
33	Nadstrešnica	Zaribani beton	561,73 m <sup>2</sup>
<b>UKUPNO PRIZEMLJE:</b>			<b>1.812,76 m<sup>2</sup></b>

Tabela 9.2. Nazivi i površine prostorija u galeriji

r/b	Prostorija	Pod	Površina
<b>GALERIJA</b>			
1	Hodnik	keramika	18,16 m <sup>2</sup>
2	wc	keramika	1,30 m <sup>2</sup>
3	Kantina	keramika	22,44 m <sup>2</sup>
4	Sala za sastanke	keramika	37,54 m <sup>2</sup>
<b>UKUPNO GALERIJA:</b>			<b>79,44 m<sup>2</sup></b>

### Vanjsko uređenje

Tretirani obuhvat uređenja terena oko inkubatorske stanice za proizvodnju jednodnevnih pilića u okviru je dijela parcela označene kao k.č. broj: 2527/4, 2527/20 i 2527/25, K.O. Lipovice.

Idejnim projektom je planirano da se predmetni dio parcele fizički odvoji ogradom od ostatka parcele. Granice obuhvata definisane su planiranom ogradom u svemu prema situacionom rješenju.

Kolski prilaz objektu odnosno projektovanim sadržajima omogućen je preko lokalnog puta sa sjeverne strane.

Obrada pojedinih površina u okviru obuhvata planirana je u skladu sa funkcijom i namjenom objekta. Završni slojevi saobraćajnih površina projektom su predviđeni od asfalt betona ili od armiranog betona.

Asfalt beton se ugrađuje na podlogu od tamponskog sloja drobljenog kamena potrebne debljine. Na dijelu saobraćajnih površina dez. barijera, oko trafo stanice, rashladnog uređaja i sl. planirana je obrada od armiranog betona.

Zelene i parkovske površine u okviru prostornog obuhvata, predviđene su kao travnate.

Novoprojektovana kota prizemlja objekta je planirana da se izdigne za 110 cm u odnosu na postojeću kotu prizemlja. Uzdužni i poprečni nagibi pojedinih površina shodno njihovoj namjeni i obradi, odnosno funkciji, odabrani su u skladu sa tehničkim propisima i normativima, a sve u cilju postizanja dobre odvodnje kišnice i redovnog održavanja kolovoza (čišćenje) i drugih uređenih površina.

Saobraćajna komunikacija je planirana kao jednosmjerna oko objekata, tj. kolski pristup do objekata planiran je preko dezinfekcione barijere.

U posmatranom obuhvatu su planirane površine za vanjsko parkiranje vozila. Parking za automobile je fizički odvojen od kruga inkubatorske stanice.

Odvodnja kišnice sa kolovoza i drugih uređenih površina riješena je sistemom poprečnih i uzdužnih nagiba kolovoza saobraćajnica, pješačkih površina, trotoara i staza, sve u skladu sa planiranom nivelacijom uređenja okolnog terena i usmjerena ka kolektoru oborinske kanalizacije.

*(Izvor podataka: „Idejni projekat za objekat inkubatorske stanice“, urađen od strane firme „Atrius“ d.o.o.Živinice, 2020.godine).*

U tabeli 9.3. dati su podaci o ukupnom broju zaposlenika i radnom vremenu u inkubatorskoj stanici.

*Tabela 9.3. Uslovi rada u inkubatorskoj stanici*

Ukupan broj zaposlenih	Ukupno: 12 zaposlenika
Smjene i aktivnosti	Broj smjena: 3 smjene Aktivnosti: proizvodnja jednodnevnih pilića
Radno vrijeme	od 0:00 do 24:00
Sezonske varijacije:	Bez varijacija
Periodi kada preduzeće ne radi	Inkubatorska stanica radi svaki dan bez prekida

### 9.3. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA-REZIME

Proizvodnja jednodnevnih pilića odvija se u zatvorenom objektu – inkubatorskoj stanici pod kontrolisanim uslovima. Svi postupci i radnje se obavljaju prema odgovarajućim načelima i utvrđenim procedurama.

U okviru inkubatorske stanice, proizvodnja je koncipirana kao tehnološki proces zaokružen sa svih aspekata. Proizvodni proces se odvija na savremeni način pomoću inkubatora na električnu energiju.

Proizvodnja jednodnevnih pilića obavlja se tokom čitave godine u određenim planskim turnusima. Na jednom kraju objekta ulaze jaja, a na drugu stranu izlaze pilići.

Ne smije biti križanja tehnoloških puteva. Prihvatom oplođenih jaja započinje period inkubacije u trajanju od 21 dan.

Proizvodnja se sastoji od slijedećih operacija:

1. prijem rasplodnih jaja,
2. sortiranje jaja,
3. dezinfekcija rasplodnih jaja,
4. predvalionička inkubacija jaja,
5. valionička inkubacija jaja
6. sortiranje pilića i
7. otprema pilića

Higijena inkubiranja u užem smislu podrazumeva sprječavanje horizontalnog širenja bolesti još pri projektovanju inkubatorske stanice. Pravilnom izgradnjom i funkcijskim rasporedom prostorija omogućava se da inkubatorska stanica ispuni zahtjeve tehnologije i sprovođenje mjera higijene inkubiranja. Pritom se uzimaju u obzir i osnovne postavke inkubatorske stanice: funkcija, kapacitet i izbor tehnološke opreme.

Nakon završetka ciklusa, vrši se pranje, čišćenje i dezinfekcija prostorija i inkubatora kao priprema za naredni ciklus. Ovi ciklusi se ponavljaju tokom cijele godine tako da pilići izlaze svakog ponedjeljka i četvrtka u sedmici.

Proizvodnja jednodnevnih pilića u velikoj mjeri zavisi od ishrane i uslova u kojima su odgajana roditeljska jata, od načina prikupljanja i skladištenja rasplodnih jaja, ali i od uslova u inkubatorskoj stanici, odnosno tzv. tehnologije inkubiranja.

#### 9.4. OPREMA KOJA SE PLANIRA KORISTITI U PROIZVODNOM PROCESU-REZIME

Pod opremom inkubatorske stanice podrazumijeva se oprema za ventilaciju, grijanje, osvetljenje, sortiranje jaja, inkubiranje i dezinfekciju. Takođe se kao oprema smatraju i kolica sa ladicama (lesima), transportne kutije, vozila itd.

Osnovni zadatak dobre ventilacije je da u objekat dovede dovoljne količine kiseonika, odnosno svježeg zraka i odstrani sve štetne primjese, a da istovremeno temperaturno-vlažni odnosi ostanu stabilni. Odgovarajućim brojem ventilatora se obezbjeđuje dovoljna količina kiseonika i odvođenje ugljen-dioksida, ali i odvođenje viška toplote. Planirana je mehanička ventilacija kojom se lakše i efikasnije regulišu i kontrolišu dovod svježeg zraka, brzina strujanja zraka i zagrijavanje.

Vještačko izvođenje pilića se obavlja korištenjem uređaja - inkubatora. Inkubatori su specijalne uređaji koji funkcionišu po principu termostata. To znači da se po volji može regulisati toplota, vlažnost vazduha i pravilno provjetranje.

Svaki inkubator mora da ispunjava slijedeće osnovne uslove:

- da održava temperaturu u čitavom prostoru inkubiranja na jednoj određenoj visini;

- da održava određen i potreban procenat vlažnosti vazduha;
- da se provjetravanje lako izvodi, a da se pri tom ni u kom slučaju ne stvara promaja;
- da se lako može čistiti i dezinfikovati;
- da je rukovanje njime prosto i jednostavno;
- da je okretanje jaja izvodljivo bez velikih potresa;
- da su što manji troškovi za održavanje.

## 9.5. VRSTA I KOLIČINA MATERIJALA (SIROVINA) KOJA ULAZI I IZLAZI IZ TEHNOLOŠKOG PROCESA - REZIME

U tabeli 9.4. dat je pregled vrste i količine osnovne sirovine koje ulaze u tehnološki proces koji za krajnji cilj ima proizvodnju jednodnevnih pilića.

Tabela 9.4. Pregled vrsta i količina tvari koje ulaze i izlaze iz tehnološkog procesa

Vrsta tvari	Kapacitet/potrošnja/godišnje
Rasplodna jaja - ulaz	10 miliona rasplodnih jaja/godišnje
Jednodnevni pilići	8.000.000 jednodnevnih pilića/godišnje
Voda za sanitarne potrebe (procjena na bazi radnika)	25 l/dan/radnik
Voda za pranje objekta	30,6 m <sup>3</sup> /godini

Ulazni proizvod (sirovina) procesa proizvodnje u inkubatorskim stanicama je *rasplodno jaje*.

Proizvodnja rasplodnih jaja odvija se po strogim higijenskim pravilima uz obezbjeđene idealne uslove za stvaranje kvalitetnog proizvoda.

Prateći evropske trendove u zaštiti i njezi zdravlja peradi, potrebno je striktno se pridržavati propisanih normativa da bi ishrana peradi, bazirana na prirodnoj i zdravstveno bezbjednoj stočnoj hrani, bila što bolja.

Na ovaj način može efikasno da se kontroliše zdravstveno stanje jata u proizvodnji rasplodnih jaja. Pored ovih osnovnih pravila u proizvodnji potrebno je voditi računa o zdravstvenom stanju jata, klimatizaciji objekata, higijenskim uslovima, ishrani peradi i mnogim drugim aspektima koje zahtijeva ova vrsta proizvodnje.

Spolna zrelost ženske peradi vezana je za nosivost, a muške uz početak rasplodne eksploatacije, a nastupa različito s obzirom na vrstu peradi. Spolna zrelost lakih tipova kokoši nastupa sa 4,5 do 5 mjeseci starosti, a teških tipova sa 5,5 do 6 mjeseci.

Bitni faktori koji utiču na kvalitetu i količinu rasplodnih jaja su: odnos mužjaka i ženki, zdravlje jata, tretiranje protiv zaraznih bolesti, starost jata, raspored i broj gnijezda, kao i skupljanje, skladištenje i sortiranje te dezinfekcija rasplodnih jaja.

Oplođenost jaja može se kretati od 60 do 99%. Oplođenost ovisi o vrsti peradi, godišnjem dobu, hranidbi jata, te omjeru ženskih i muških jedinki. Vrlo bitan je omjer ženki i mužjaka. Jedan mužjak ide na 15 kokoši nosilica, 10 srednje teških kokoši nosilica.

Osnova svake uspješne inkubacije jesu *kvalitetna rasplodna jaja*. Kvalitet rasplodnih jaja određuju mnogi faktori među kojima su najvažniji: oplođenost, težina, starost, izgled i čvrstoća ljuske te sposobnost valjenja.

U tabeli 9.5. dat je zbirni kriterij za izbor jaja za nasad.

*Tabela 9.5. – Kriterij za izbor jaja za nasad*

Oplođenost jaja	Zavisi od kvaliteta i eksploatacije matičnog jata. Ono mora biti dobrog kvaliteta, zdravo i ujednačeno. Gustina naseljenosti i odnos polova mora biti odgovarajući. Ishrana mora zadovoljiti tehnološke normative
Oblik jaja	Jaje ne smije biti suviše okruglo, niti suviše izduženo. Optimalni indeks oblika je oko 74.
Masa jaja	Optimalna masa jaja za nasad je +/- 5 g. od prosjeka rase
Svježina jaja	Jaja za nasad se uspješno mogu čuvati do 7 dana (optimalno 3-5)
Čistoća ljuske	Ljuska mora biti čista što se postiže postavljanjem adekvatnog broja gnjezda u objektima, održavanjem higijene u objektima i u gnjezdu
Debljina ljuske	Optimalna debljina ljuske je 0,35 mm
Kvalitet ljuske	Ljuska ne smije biti napukla, porozna, mekana i sa izraženim krečnim naslagama
Unutrašnja abnormalnost	Jaja moraju biti bez unutrašnjih abnormalnosti: malo ili suviše veliko žumanjce, labavo žumanjce, puknuta vitelinska membrane, dva žumanjca, “pokretna” vazдушna komora

Inkubacija kokošijih jaja traje 21 dan. Ukoliko inkubacija traje kraće (20 dana) ili duže (22 dana) povećava se ugonuće izleženih pilića. Uzrok preranog leženja pilića može biti nepravilno skladištenje jaja ili povećana temperatura u inkubatoru. Uzroci kasnog i neravnomernog leženja pilića su niska temperatura inkubacije, neujednačena temperatura u inkubatoru, jaja koja su duže skladištena.

U predvalioniku se jaja inkubiraju od 1 do 18-tog dana, a 19-ti dan se premještaju u valionik gdje borave do valjenja.

Nakon dvadesetprvog dana dolazi do valjenja pilića. Ako nije došlo do izvale pilića, vrši se pregled.

Ukoliko jaje nije bilo oplođeno takvo jaje se označava kao “mućak”, a ukoliko je uslijed nekakvih nepovoljnih uslova zametak uginuo, takvo jaje se označava kao “ugušak”.

Proces inkubacije jaja se završava vađenjem pilića.

Nakon potpunog sušenja paperja pilića, pilići ostaju u izležioniku još tri do četiri sata i nakon toga počinje njihovo vađenje, sortiranje i pakovanje u kutije.

Zdravi pilići se vakcinišu i slažu u transportne kutije od po 100 komada pilića. Samo vitalni i živahni pilići se pakuju u specijalne kutije za transport pilića.

Pilići se kamionima transportuju do otkupnih stanica, čime se završava jedan ciklus.

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

### 9.6.1. Očekivane emisije - rezime

#### *Očekivane emisije u zrak*

U proizvodnom procesu rada inkubatorske stanice ne očekuju se emisije u zrak jer je cjelokupan sistem proizvodnje zatvoren.

Na objektu će biti instalisani montažno-demontažni filteri na ventilacionim otvorima, na ulazu i na izlazu, u svrhu mikrobiološke zaštite, a samim tim neće biti emisija u zrak, kao ni neugodnih mirisa iz inkubatorske stanice.

Cjelokupni objekat mora biti cijelo vrijeme higijenski tretiran kako ne bi došlo do kontaminacije ulazne sirovine (jaja) i izlaznog proizvoda (jednodnevnih pilića).

#### *Očekivana buka od inkubatorske stanice*

Izvori buke inkubatorske stanice javljat će se povremeno izvan objekta (buka kamiona koja dovozi rasplodna jaja i odvozi jednodnevne piliće). Buke unutar objekta neće biti, te neće remeti radne sposobnosti zaposlenih kao ni stanovnike u obližnjim naseljenim kućama.

Očekuje se da će nivo ukupne buke van objekta inkubatorske stanice 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.

#### *Količina oborinske vode sa krovova*

Površinske-oborinske vode nastajat će za vrijeme padanja oborina sa krova, te u vrijeme topljenja snijega. Ove vode su relativno čiste. Stepenn onečišćenja ovih voda najviše zavisi o aerozagađenosti konkretnog područja u kojem je lociran objekat. Ove vode se smatraju nezagađenim i prema važećoj zakonskoj legislativi, prije ispuštanja u recipijent – upojni bunar, nije ih neophodno prečišćavati.

Dimenzioniranje kanizacionih kolektora na kiše najvećeg intenziteta nije ekonomski opravdano, jer bi kanizacioni kolektori u tom slučaju bili više godina neiskorišteni. Uzevši u obzir sve navedeno, za proračun količina oborinskih voda usvaja se kiša sljedećih karakteristika:  $n = 2$  godine,  $t = 20$  minuta.

Za analizu mjerodavne količine padavina korišteni su raspoloživi podaci najbliže Meteorološke stanice Tuzla, a koji su zvanično dobijeni od Federalnog hidrometeorološkog zavoda Sarajevo.

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

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

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

A – površina krovova, cca 2.020 m<sup>2</sup>

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;

$\Psi$  – koeficijent oticanja padavina, čija vrijednost ovisi o hrapavosti završnog sloja na nekoj površini i nagiba terena, pa za ovaj slučaj uzimamo vrijednost  $\Psi = 1,0$

Proračun:

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

$$Q = 2.020 \times 167 \times 1,0 / 10.000 \text{ (l/s)}$$

$$Q = 33,73 \text{ l/s}$$

U slučaju oborinskih nezagađenih otpadnih voda proračunom se dobija protok od:

$$Q = 33,73 \text{ l/s} = 0,034 \text{ m}^3/\text{s}$$

### *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 oborinske zauljene vode sa određenom količinom suspendovanih materija (pijesak, blato i sl.), prije ispuštanja u recipijent, 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).

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

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

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

A – površina internih saobraćajnica i manipulativna površina iznosi 4.525,63 m<sup>2</sup>.

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;

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

Proračun:

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

$$Q_{zv} = 4.525,63 \times 167 \times 0,8 / 10.000 \text{ (l/s)}$$

$$Q_{zv} = \mathbf{60,46 \text{ l/s}}$$

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

$$Q_{zv} = \mathbf{60,46 \text{ l/s} = 0,06 \text{ m}^3/\text{s}}$$

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

### *Količina otpadne vode od pranja i dezinfekcije radnih površina i opreme*

Pranje i dezinfekcija opreme i radnih površina obično se obavlja po završetku turnusa, te je tok otpadne vode koji nastaje od pranja i dezinfekcije radnih površina i opreme u objektu inkubatorske stanice povremenog karaktera.

Pranje se vrši savremenim uređajima koji omogućavaju efikasno pranje uz nisku potrošnju vode i energije. Prilikom pranja i dezinfekcije će se koristiti biorazgradivi deterdženti i dezinficijensi koji su stavljeni u promet u skladu s važećim zakonima.

Prije pranja i dezinfekcije izvršiti grubo suho čišćenje i kruti otpad odstraniti. Obzirom na karakter voda koje nastaju, ove otpadne vode se sistemom slivnika u prostorijama namijenjenim za pranje i dezinfekciju opreme, odvede do spoja sa sanitarno-fekalnom kanalizacijom i dalje do vodonepropusne septičke-sabirne jame. Na svakom slivniku će se nalaziti rešetka kojom će se vršiti mehanički tretman odvajanja zaostalih grubih nečistoća iz vode.

Kod određivanja količine nastale otpadne vode od pranja i dezinfekcije objekta, uzima se da je količina nastale otpadne vode jednaka količina utrošene vode za pranje, tako da je količina otpadne vode nastale pranjem objekta:

$$Q_{po} = 1,8 \text{ m}^3/\text{turnusu}$$

Odnosno, uzevši u obzir da je maksimalan broj turnusa u toku godine 17:

$$Q_{po} = 17 \times 1,8 \text{ m}^3 = 30,60 \text{ m}^3/\text{godinu}$$

Pranje se odvija u trajanju od 2 sata, te oticaj po turnusu iznosi:

$$Q_{po1} = \mathbf{1.800/7.200 = 0,25 \text{ l/s}}$$

### *Količina sanitarno-fekalne otpadne vode*

Zaposlenici će svoje potrebe za sanitarnom vodom zadovoljavati u sanitarnom prostoru koji se nalazi u prizemlju i u galerijskom dijelu objekta.

Kako je planirano radne aktivnosti u objektu odvijati će se 24 h dnevno, a planirani broj zaposlenika je 12 radnika. Najveći broj radnika će biti angažovan u toku dana dok će se tokom noći organizovati dežurstva.

Količine produkovane sanitarno-fekalne otpadne vode može se uzeti da je jednaka količini utrošene sanitarne vode od strane zaposlenika, odnosno okvirno može se uzeti da je količina produkovane sanitarno-fekalne vode:  $Q_{san} = \mathbf{300 \text{ l/dan}}$

## **Očekivane količine otpada**

Tehnološki proces u inkubatorskoj stanici je proizvođač izvjesne količine otpada, koji će se morati zbrinjavati na propisan, efikasan i trajno, ekološki pogodan način.

U okviru predmetne inkubatorske stanice kao otpad javlja će se: ljuske jaja, paperje, neoplođena jaja, škartirani pilići i mrtvi embrioni.

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 odlagat će se na za to predviđeno mjesto u krugu inkubatorske stanice (kontejneri). Medicinski otpad koji bude nastajao na lokalitetu će se zbrinjavati na za to zakonski propisan način.

Odvoz i zbrinjavanje otpadnog mulja nastalog pražnjenjem i čišćenjem septičke-sabirne jame, povjerit će se za to ovlaštenim preduzećima.

Privremeno skladištenje uginulih pilića obavljat će se u komorama (spremnicima) 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.

Ambalažu od iskorištenih vakcina potrebno je odvojeno sakupljati od komunalnog otpada i skladištiti u nepropusne posude, te predavati nadležnim službama.

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

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.

### **9.6.2. Uticaj na tlo i vode - rezime**

#### *Uticaj na tlo*

Tlo na samom mjestu izgradnje inkubatorske stanice (prenamjene postojećeg objekta bivšeg pogona „Remontmontaže“ u inkubatorsku stanicu) je već potpuno degradirano. Iako su na širem području lokacije zahvata prisutna tla koja se koriste za poljoprivrednu proizvodnju, ukupan uticaj na tla, koja uključuju šire područje lokacije zahvata, bit će prihvatljiv.

Lokacija inkubatorske stanice ne nalazi se na području zona sanitarne zaštite.

Prilikom radova na izgradnji, javljaće se određene količine građevinskog otpada tokom građenja, a tokom korištenja i određene količine otpada koji nepažnjom može završiti na tlu, kako na lokaciji zahvata, tako i izvan nje.

### *Uticao na vode*

Imajući u vidu namjenu objekta kao i očekivanu produkciju otpadnih voda i način zbrinjavanja otpadnih voda ne očekuje se značajan negativan uticaj nakon izgradnje dijela objekta na režim voda, te na stanovništvo, objekte i okolinu. Analizom mogućih uticaja na okoliš, može se zaključiti da su oni svedeni na minimum.

U određenoj mjeri može doći do štetnog uticaja na okoliš usljed:

- Nepravilne odvodnje otpadnih voda;
- Nepravilnog odlaganja čvrstog otpada čijim sapiranjem oborinskim vodama dolazi do nastanke onečišćenja;
- Neadekvatno uređenje neposrednog kruga predmetnih objekata.

### **Sanitarno-fekalne otpadne vode**

Zaposlenici će svoje potrebe za sanitarnom vodom zadovoljavati u sanitarnom prostoru u koji se nalazi u dijelu prostora u sklopu objekata. Vode koje nastaju iz sanitarnih prostorija objekta bit će prikupljene i spojene na vodonepropusnu septičku jamu.

### **Oborinske vode**

*Oborinske vode sa krovova*

Oborinske vode nastajat će za vrijeme padanja oborina sa krova, te u vrijeme topljenja snijega. Ove vode su relativno čiste. Nastale vode na krovnim površinama prikupit će se olucima, odnosno horizontalnim i vertikalnim vodovima, a zatim cijevnim sistemom odvesti do upojnog bunara.

*Oborinske vode s internih saobraćajnica i manipulativnih površina*

Zauljene otpadne vode nastale za vrijeme padanja oborina na površine internih saobraćajnica i manipulativnih površina će se prikupljati sistemom slivnika i zauljenom kanalizacionom mrežom odvesti do separatora ulja i masti, te preko okna za monitoring ispustiti u recipijent- upojni bunar. Na višem nivou investiciono-tehničke dokumentacije, sistem za prikupljanje i tretiranje zauljenih otpadnih voda biće dimenzioniran, a s ciljem što adekvatnijeg skupljanja i tretiranja ovih otpadnih voda.

### **Otpadne vode od pranja objekta**

Ove vode nastaju kao posljedica pranja odnosno održavanja higijenskih uslova u prostorijama inkubatorske stanice. Obzirom na kvalitet ovih voda, a u skladu sa važećim zakonskim aktima, ne smiju se ispuštati direktno u recipijent. Vode koje nastaju od pranja pogona bit će prikupljene i spojene na vodonepropusnu septičku - sabirnu jamu.

### **9.6.3. Uticaj na kvalitet zraka - rezime**

*Tokom izgradnje inkubatorske stanice*

U bližoj okolini zahvata, u pogledu uticaja na zrak, najznačajnija može biti fugitivna emisija prašine koja je dijelom posljedica građevinskih radova na prenamjeni objekta, a dijelom nastaje dizanjem prašine s tla uslijed kretanja građevinskih strojeva i vozila.

U vrijeme izvođenja radova na izgradnji inkubatorske stanice pojavit će se povećana emisija ispušnih plinova iz radnih strojeva koji će raditi više sati na dan u kontinuitetu. S obzirom da je izgradnja privremenog karaktera, ovaj uticaj se ocjenjuje kao privremen i prihvatljiv.

#### *Tokom korištenja inkubatorske stanice*

Uticaj rada inkubatorske stanice na kvalitet zraka biti će zanemariv jer je cjelokupan sistem proizvodnje zatvoren, a na objektu će biti instalisani filteri na ulazu i na izlazu ventilacionih otvora, te neće biti emisija u zrak kao ni neugodnih mirisa. Interne saobraćajnice biće asfaltirane.

### **9.6.4. Uticaj na floru i faunu - rezime**

Vrsta staništa na kojem se nalazi lokacija buduće inkubatorske stanice ne ubraja se u ugrožene i rijetke tipove staništa.

Mogući negativni utjecaj na floru i faunu u fazi izgradnje i rada mogu se pojaviti u slučaju povećanog nivoa buke usljed transporta na pristupnom putu i samoj lokaciji, zatim povećanja emisija ispušnih plinova i čvrstih čestica kao produkata rada transportnih sredstava, pojave incidentnih situacija, poput požara, eksplozije i sl., te u slučaju rasipanja krutog materijala na zelene površine unutar lokacije.

### **9.6.5. Uticaj na krajobraz - rezime**

Lokacija zahvata predstavlja relativno mali udio u ukupnoj površini predmetnog prostora te je stoga mišljenje da zahvat neće imati značajan uticaj na očuvanje krajobraznih vrijednosti šireg područja lokacije zahvata, posebno ako se zna da je na ovoj lokaciji već dugi niz godina radio pogon „Remontmontaže“ koga je činio veliki broj objekata koji će sada biti srušeni i/ili renovirani.

### **9.6.6. Uticaj na kulturnu baštinu - rezime**

Zahvat neće imati uticaja na zaštićena područja, niti tokom izgradnje niti tokom korištenja. Na ovom području nema evidentiranih zaštićenih kulturno-historijskih dobara.

### **9.6.7. Uticaj buke - rezime**

#### *Tokom izgradnje*

Na gradilištu može doći do pojave buke iz dva izvora:

- ✓ buka koju proizvodi oprema na gradilištu
- ✓ buka koju proizvode transportna sredstva (kamioni, kiperi i sl.) prilikom kretanja i istovara materijala.

#### *Tokom korištenja zahvata*

Buka koja će nastajati na lokaciji kompleksa inkubatorske stanice javljat će se povremeno izvan objekta (buka kamiona) i unutar objekta predviđa se da neće imati značajnijeg uticaja na okolicu.

### **9.6.8. Postupanje s otpadom - rezime**

Za vrijeme građevinskih radova nastajat će slijedeće vrste otpada: ambalaža od papira i kartona, miješana ambalaža, beton, pločice i keramika, građevinski materijal na bazi gipsa, staklo, plastika, željezo i čelik, miješani metali, šljunak, izolacijski materijali, građevinski materijali na bazi gipsa, miješani građevinski otpad te miješani komunalni otpad.

Za vrijeme korištenja postrojenja nastajat će slijedeće vrste otpada: ambalaža od papira i kartona, ambalaža od plastike, miješana ambalaža, komunalni otpad, animalni i medicinski otpad (aplikatori i igle od vakcinacije pilića). Navedeni otpad će se odvojeno skupljati u odgovarajuće spremnike (kontejnere) koje će prazniti i otpad preuzimati ovlaštena pravna osoba. Na taj način uticaj otpada koji će nastajati na lokaciji na njoj neće imati negativnog uticaja.

### **9.6.9. Uticaj na stanovništvo - rezime**

#### *Tokom izgradnje*

Najbliže naseljena kuća nalazi se u neposrednoj blizini inkubatorske stanice. Tokom izvođenja građevinskih radova doći će do pojave buke na gradilištu koja može imati uticaj na stanovništvo najbližih objekata tokom dana, odnosno u vremenu kada se izvode radovi (buka kamiona i mehanizovane opreme).

Također će se javiti fugalna emisija prašine koja je dijelom posljedica građevinskih radova, a dijelom nastaje dizanjem prašine s tla uslijed kretanja građevinskih strojeva i vozila.

Kako se najbliže naseljene kuće nalaze oko 30 m od buduće inkubatorske stanice uticaj fugalne emisije prašine kao i uticaj emisija ispušnih plinova iz radnih strojeva može biti značajan u fazi izgradnje.

#### *Mogući uticaji na stanovništvo tokom rada inkubatorske stanice*

Negativnih uticaja od rada inkubatorske stanice na stanovništvo neće biti.

## **9.7. OPIS MJERA ZA UBLAŽAVANJE NEGATIVNIH UTICAJA OD INKUBATORSKE STANICE-REZIME**

### **9.7.1. Mjere sprječavanja i minimiziranja emisija u zrak - rezime**

S obzirom da se radi o savremenom i zatvorenom sistemu koji podrazumjeva i ugradnju filtera na ventilacionim otvorima, kao i poduzimanje svih planiranih mjera neophodnih za održavanje higijenskih uslova u objektu inkubatorske stanice, neće biti potrebe za dodatnim mjerama zaštite od emisija u zrak.

Kako bi se smanjile emisije prašine koja može nastati izvan objekta, interne saobraćajnice trebaju biti asfaltirane i redovno se prati i održavati. Potrebno je primjeniti mjeru ograničenja brzine kretanja motornih vozila unutar kompleksa inkubatorske stanice.

### **9.7.2. Mjere za sprječavanje i minimiziranje otpadne vode-rezime**

Koncept, odnosno tehnološko rješenje za tretman otpadnih voda koje će nastajati u procesa eksploatacije objekta, inkubatorske stanice, Investitor „Bingo“ d.o.o. Tuzla obavezuje da će investiciono-tehničkom projektnom dokumentacijom, voditi računa:

- o uslovima kojima mora udovoljiti dokumentacija za građenje objekata i izvođenje aktivnosti, a koji će se utvrditi Prethodnom vodnom saglasnošću izdatom od strane nadležnog organa uprave, za ispuštanje predtretiranih otpadnih voda u recipijent;
- o količini i kvalitetu površinske-oborinske vode u vrijeme padavina:
  - oborinske vode sa krova - nezagađene vode koje se mogu ispuštati direktno bez prečišćavanja,
  - zauljene vode sa manipulativnih platoa i internih saobraćajnica koje je potrebno prikupiti i prečistiti prije ispuštanja,
- o tehnološkim otpadnim vodama koje nastaju prilikom pranja objekata koje je potrebno prikupiti te prečistiti ili zbrinuti na adekvatan način,
- o sanitarno-fekalnim otpadnim vodama iz sanitarnih prostora objekata kompleksa koje je potrebno prikupiti te prečistiti ili zbrinuti na adekvatan način,
- o vrsti i količinama otpada koji se generiše na prostoru kompleksa.

Investitor će, u skladu sa datim uslovima iz Prethodne vodne saglasnosti, a imajući u vidu kvalitet i količine otpadnih voda i drugog otpada kao i recipijent otpadnih voda, nužno usvojiti slijedeće preporuke:

- Površinske-oborinske vode sa krova ne treba prečišćavati i mogu se odvesti do upojnog bunara
- Sa prostora predviđenog za kretanje i manipulaciju vozila (parking i interne saobraćajnice), investitor je dužan spriječiti ispuštanje motornih ulja i zauljenih voda u gradske priključke ili prirodni recipijent bez prethodnog tretiranja. Stoga je dužan postaviti separator ulja i masti, gdje će se vršiti tretman zauljenih voda. Investitor je dužan angažovati specijalizovano i namjensko preduzeće za čišćenje separatora, kao i odvozu otpadnog mulja i taloga.
- Otpadne vode koje nastaju postupkom pranja pogona koje su opterećene organskim materijama, potrebno je prikupljati u vodonepropusnoj sabirnoj jami. Pražnjenje i čišćenje sabirne jame povjeriti ovlaštenom preduzeću.
- Uposlenici i eventualni posjetitelji pogona će koristiti sanitarije u sanitarnim prostorima poslovnog objekta. Nastale sanitarno-fekalne otpadne vode će se odvoditi do vodonepropusne septičke jame. Pražnjenje i čišćenje septičke jame povjeriti ovlaštenom preduzeću.
- Kruti neopasni otpad nastao u krugu pogona potrebno je odložiti u kontejnere i kante predviđene za to. Investitor treba sklopiti ugovor o odvozu i zbrinjavanju krutog otpada sa nadležnim komunalnim preduzećem iz Kalesije.
- Uginule životinje odvoziti u specijaliziranom vozilu do stočnog gradskog groblja općine Kalesija. O svom nastalom otpadu i načinu zbrinjavanja voditi evidenciju.

### **9.7.3. Mjere za sprječavanje buke-rezime**

#### *Mjere za sprečavanje buke u fazi izgradnje*

- Građevinske radove izvoditi malobučnim strojevima, uređajima i sredstvima za rad i transport.
- Građevinske radove izvoditi u dnevnim smjenama uz dopuštenu ekvivalentni nivo buke do 70 dB(A). Tokom dnevnog razdoblja, dopušteni ekvivalentni nivo buke iznosi 65 dB(A).
- Naime, u razdoblju od 8,00 do 18,00 sati dopušta se prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB(A), što ukupno iznosi 70 dB(A).
- Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentni nivo buke ne smije prijeći 50 dB(A).
- Iznimno je dopušteno prekoračenje dopuštenih razina buke za 10 dB, u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu noć odnosno dva dana tokom razdoblja od 30 dana.

#### *Mjere za sprečavanje buke u fazi rada*

Buka većeg intenziteta može nastati od opreme koja se koristi za kontrolu i održavanje klimatskih uslova unutar objekata.

Prilikom projektovanja potrebno je izvršiti odabir opreme koja pri svom radu ne stvara buku nedozvoljenog intenziteta.

Ukoliko mjerene vrijednosti buke na referentnim tačkama pokažu prekoračenje dozvoljenih vrijednosti, potrebno je preduzeti dodatne mjere smanjenja buke.

Povećan nivo buke mogu stvarati vozila koja se kreću unutar kruga inkubatorske stanice prilikom dovoza rasplodnih jaja i odvoza jednodnevnih pilića, stoga treba voditi računa o ispravnosti vozila, održavati interne saobraćajnice, ograničiti brzinu kretanja vozila, a motor isključivati kada god je to moguće.

Najefikasniji način zaštite od štetnog i/ili ometajuće djelovanja buke na bilo koju životnu sredinu je formiranje zelenih zaštitnih pojaseva.

### **9.7.4. Mjere za sprječavanje i minimiziranje otpada-rezime**

- Otpadni građevni materijal privremeno skladištiti na posebnom mjestu unutar područja postrojenja i predati ovlaštenim preduzećima za skupljanje građevinskog otpada.
- Sav nastali otpad odvojeno sakupljati u označene spremnike.
- Odvojeno sakupljeni otpad predavati ovlaštenim preduzećima za odvoz otpada.
- Voditi evidenciju o nastanku i toku otpada prema vrstama i količinama otpada, a svako odvoženje otpada obavljati uz prateći list.

## **9.8. MONITORING PLAN-REZIME**

Na lokalitetu inkubatorske stanice, monitoringom okoliša će biti obuhvaćena mjerenja emisija u zrak, vode, mjerenje nivoa buke u okoliš i monitoring otpada. Monitoring plan dat je u tabeli 9.6.

Tabela 9.6. Monitoring plan za objekat inkubatorske stanice „Bingo“

Predmet monitoringa	Vrsta i parametri mjerenja	Mjesto vršenja monitoringa	Način vršenja monitoringa odabranog uticaja/ vrsta opreme za monitoring	Vrijeme vršenja monitoringa stalani ili povremeni monitoring	Razlog zbog čega se vrši monitoring određenog parametra	
Monitoring u fazi rada inkubatorske stanice	Kvalitet zraka	Mjerenje parametara kvaliteta zraka na lokaciji pogona	U krugu objekta inkubatorske stanice (dva mjerna mjesta)	Terensko ispitivanje mobilnom automatskom opremom	Jedan puta godišnje ili po nalogu nadležnog inspektora	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	Utvrđivanje kvaliteta vode na ispustu
	Buka	Ekvivalentni nivo buke	Na lokaciji inkubatorske stanice i pored najbližeg stambenog objekta	Opremom akreditovane laboratorije za mjerenje nivoa buke u okoliš	Jednom u dvije godine ili po nalogu nadležnog inspekcijskog organa ili žalbi stanovništva	U cilju utvrđivanja nivoa buke u okoliš od rada inkubatorske stanice
Otpad	Vrsta i količina otpada koji nastaje u toku jedne godine (opasni i neopasni), način transporta i privremenog skladištenja.	Mjesta za odlaganje otpada na lokalitetu inkubatorske stanice	Uvid na prostoru lokacije objekta inkubatorske stanice	Svakodnevna aktivnost  Odvoz od strane ovlaštenih institucija	Evidencija i propisno zbrinjavanje otpada od strane nadležnih i ovlaštenih komunalnih preduzeća	

## **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

PRILOG 2. - Situaciona karta

PRILOG 3. – Rješenja i odobrenja privrednog društva „Bingo“ d.o.o.Tuzla:

- ✓ Kopija katastarskog plana
- ✓ Izvod iz posjedovnog lista
- ✓ Rješenje o dosudi (broj: 290 0 lp 019881 14 lp, izdato od Službe za privredu i budžet Općine Kalesija) neprokretnosti označene kč.br.2527/4, 2527/19, 2527/20, 2527/21, 2527/22, 2527/23, 2527/24, 2527/25, 2527/26, 2527/27 upisane u pl.broj 1128 K.O. Lipovice po novom premjeru
- ✓ Uvjerenje (broj: 02/1-1-20-494 od 05.02.2020.godine) kojim se potvrđuje od strane Službe za privredu i budžet da se predmetni poslovni objekat (inkubatorska stanica) ne nalazi unutar I i II granice zaštitnih zona izvorišta Krušik