

**IRI SISAK, d.o.o. za istraživanje, razvoj i ispitivanje**



**STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ FARME ZA UZGOJ I  
TOV JUNADI HRTIĆ - DVOR  
(SAŽETAK STUDIJE ZA JAVNI UVID)**

Sisak, lipanj 2009.

## 1. UVOD

Predmet ove Studije utjecaja na okoliš je proširenje farme za tov junadi Hrtić u Općini Dvor u Sisačko-moslavačkoj županiji.

Na postojećoj farmi za tov junadi Hrtić planiraju se izgraditi još dva gospodarska objekta ukupnog kapaciteta 644 komada junadi. Postojeća farma izgrađena je prije rata i sa planiranim gospodarskim objektima činit će tehnološku cjelinu.

Studijom se treba procijeniti mogući utjecaj planiranog zahvata na okoliš, utvrditi uvjete pod kojima se ovaj zahvat može izvesti te utvrditi mjere zaštite okoliša tijekom izvođenja i korištenja zahvata.

Uredbom o procjeni zahvata na okoliš (NN 64/08) određeno je da je za ovaj zahvat (građevine za intezivan uzgoj stoke i ostalih životinja kapaciteta većeg od 500 uvjetnih grla) potrebno izvršiti procjenu utjecaja na okoliš.

Studija je izrađena prema Zakonu o zaštiti okoliša (NN 110/07) i Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 64/08), a služi kao stručna podloga za potrebe provedbe postupka procjene utjecaja na okoliš. Studija je ujedno jedan od dokumenata u postupku planiranog proširenja farme za tov junadi i jedan od uvjeta za ishođenje lokacijske dozvole.

Izrada predmetne Studije o utjecaju na okoliš povjerena je tvrtki IRI SISAK d.o.o. iz Siska, Braće Kavurića 10 ovlaštenoj za obavljanje poslova stručne pripreme i izrade studija utjecaja na okoliš.

## 2. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA

Farma Hrtić d.o.o. iz Dvora je tvrtka koja se bavi tovom junadi u postojećim objektima farme i stočarskim uzgojem po sistemu krava-tele na pašnjačkim površinama uz samu lokaciju farme. U postojećim objektima tovi se cca 1.056 kom junadi, a na pašnjačkim površinama uzgaja se cca 90 kom krava s teladi (u planu 180 kom). U dva planirana objekta, koji se trebaju izgraditi tovalo bi se 464 kom junadi, što ukupno za farmu iznosi 1700 kom goveda.

Za proširenje farme Hrtić tvrtka se odlučila zbog:

- manjka junećeg mesa na našem tržištu,
- plasmana vlastite (i kooperanata) proizvodnje kukuruza kroz meso,
- daljnje mogućnosti zakupa poljoprivrednih površina u blizini farme za ratarsku proizvodnju, koje su sada zapuštene i van funkcije.

Postojeći objekti farme sagrađeni su prije rata i sa novo izgrađenim objektima činit će jednu tehnološku cjelinu. Ocjene utjecaja ovog zahvata na okoliš izradom ove Studije preduvjet je za ishođenje potrebnih dokumenata (lokacijske i građevne dozvole) za planirano proširenje farme.

Realizacija ovog zahvata je tim značajnija kad se uzme u obzir da se realizira na području općine, čije gospodarstvo je vrlo slabo razvijeno, a mogućnosti zapošljavanja su vrlo male.

### 3. OPIS ZAHVATA

Nositelj zahvata tvrtka FARMA HRTIĆ d.o.o. iz Dvora namjerava na prostoru postojeće farme junadi, koja je u funkciji, izgraditi još dva gospodarska objekta za tova cca 464 kom junadi.

U četiri postojeća objekta na rešetki trenutno se tovi 1.056 kom junadi i na ispaši po sistemu krava-tele uzgaja se 90 kom grla stoke.

U dva planirana objekta junad bi se tovila na stelji, za razliku od postojećih objekata gdje se to obavlja na rešetki. Novi objekti bit će netto korisne površine od 497,70 m<sup>2</sup> i 1.000,00 m<sup>2</sup>.

#### **Satavni dijelovi zahvata i njihov razmještaj u prostoru**

Kako je već navedeno na lokaciji farme već postoje 4 objekta za tova junadi. Postojeći objekti nalaze se i planirani objekti gradit će se na k.č. 11, K.O. Dvor., uopćini Dvor u Sisačko-moslavačkoj županiji.

**Za postojeću farmu je izdano Rješenje - odobrenje za upotrebu (na Kooperativa Sisak – prijašnji vlasnik) broj: 06-1-UP-1-401/1980 od 11.1.1982. godine.**

Na farmi se nalaze i slijedeći objekti:

- objekt za upravu i radnike,
- 4 trenč silosa,
- skladište,
- hidroforska kućica,
- laguna za prihvatanje gnojovke,
- spremnik za prihvatanje 200 l goriva (plavog dizela),
- kontejner (hladna komora) za privremeno zbrinjavanje uginulih životinja.

Na lokaciji farme investitor raspolaže sa nužnom mehanizacijom i priključcima za obradu zemlje i opsluživanje farme.

Na farmi je zaposleno 6 radnika i 1 agronom, a u vrijeme povećanih ratarskih radova zapošljava se određeni broj sezonskih radnika.

FARMA HRTIĆ d.o.o. raspolaže s 30 ha vlastitog zemljišta i 250 ha u zakupu s nastojanjem iste da kupi još poljoprivrednog zemljišta i još jedan dio osigura u zakupu.

#### **Opis tehnologije tova junadi u objektima**

Postojeći objekti za tova junadi imaju pod od rešetki. Objekti su podjeljeni po sredini na dva dijela, a ovi na boksove u kojima se drži tova junad razvrstana po veličini i spolu. Ventilacija u objektima je prirodna i obavlja se otvorenim vratima na čelu objekata i kroz otvore na uzdužnim stranicama objekata. Ispod rešetki gnojovka se slobodnim padom slijeva do kanala koji ju odvode do lagune za prihvatanje gnojovke, koja se nalazi na nižem nivou od objekata u jednom kutu farme. Jedan dio gnojovke koristit će se na bio-uređaju za proizvodnju bio-plina na susjednoj peradarskoj farmi odvoženjem u početku cisternama, a kasnije je predviđena izgradnja cijevovoda o

lagune do bio-uređaja, pri čemu bi se gnojovka slobodnim padom otpremala na bio-uređaj. Ostali dio gnojovke koristio bi se na poljoprivrednim površinama u skladu s zakonskim propisima.

U novim objektima tov junadi obavljat će se na stelji, a izgnojavanje krutog gnoja obavljat će se prema potrebi nekoliko puta godišnje mehaničkim putem što olakšava rad zaposlenih i smanjuje njihov broj.

Tov junadi započinje ulazom junadi određene težine u pripremljene i „odmorene“ objekte, a završava postizanjem određene težine utovljene junadi, kad se utovaruju u kamione i odvoze krajnjem kupcu. Junad se hrani kukuruznom silažom, kukuruznom prekrupomi superkoncentratom.

Kruti gnoj odlagat će se na betonskom platou za kruti gnoj, a skupljena gnojnica u nepropusnoj betonskoj jami vraćat će se pumpama na hrpe krutog gnoja.

Kruti gnoj nakon sazrijevanja od cca 6 mjeseci koristit će se za organsku gnojdbu poljoprivrednih površina. Korištenje i ovog gnoja mora biti usklađeno sa zakonskim propisima.

### **Uzgoj goveda po sistemu krava-tele**

Uz tov junadi u objektima FARMA HRTIĆ d.o.o. započela je uzgoj goveda po sistemu krava-tele na vlastitim pašnjačkim površinama pokraj lokacije farme. Sada je trenutno na ovim površinama 90 grla stoke (krava i teladi), a u planu je da se na ovaj način uzgaja cca 180 grla stoke.

Krave i telad se uzgajaju na otvorenom, a kod većih vrućina i oborina izgrađene su nastrešnice za sklanjanje stoke. U blizini izgrađenih nastrešnica moguća je prihrana ove stoke sijenom i žitaricama, te osigurane dovoljne količine pitke vode.

U zimskom periodu kod vrlo niskih temperatura ova grla se smještaju u prazan prostor u objektima i hrane na klasičan način i čim to vremenski uslovi dozvole ista se ispušta na otvoreni ograđeni prostor.

Tov junadi je pod stalnom veterinarskom kontrolom, da bi se osigurali veterinarsko-sanitarni uslovi tova junadi i uzgoja stoke po sistemu krava-tele.

## **4. OPIS UTJECAJA NA OKOLIŠ TIJEKOM GRAĐENJA I/ILI KORIŠTENJA ZAHVATA**

### **4.1. Utjecaji tijekom građenja zahvata**

Izradom novih objekata trajno će se izgubiti površina ispod objekata. Uslijed predmetnih aktivnosti ne očekuju se nepovoljni utjecaji na okolno tlo i poljoprivredne površine.

Izgradnjom novih objekata nastaje trajna prenamjena dijela tla na kojemu se grade novi objekti jer se zahvat izvodi na poljoprivrednom zemljištu na kojemu se ne nalaze nikakvi objekti.

Tijekom građenja može doći do utjecaja na širenje onečišćenja prašinom, akcidentnih situacija zbog prolijevanja goriva, ulja i buke. Ovi učinci su ograničeni na užu lokaciju. Tijekom gradnje moguće je onečišćenje zraka prašinom i ispušnim plinovima te bukom od mehanizacije na gradilištu na razini izvođenja klasičnih građevinskih radova. S obzirom na obujam radova i udaljenost od prvih kuća ocjenjuje se da ovaj utjecaj neće biti naročito izražen. Tijekom građenja postoji mogućnost zagađenja tla strojnim tekućinama uslijed incidentnih situacija (prevrtanje, curenje, izlijevanje). Tijekom građenja izvori buke bit će građevinski strojevi i teška vozila, ali buka neće imati utjecaj na naseljeni dio.

## 4.2. Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Tijekom različitih operacija intenzivnog uzgoja goveda, u zrak se emitiraju sljedeće onečišćujuće tvari: amonijak, sumporovodik, hlapivi organski spojevi – mirisi, staklenički plinovi i prašina (krute čestice). One mogu imati znatan utjecaj na kakvoću okolnog zraka.

Životinje izlučuju 70 do 90 % dušika (N), minerala (fosfora –P; kalija – K, magnezija – Mg) i teških metala koje u svoj organizam unose putem hrane. Zbog toga, životinjske izlučine, odnosno stajski gnoj, sadrži znatne količine navedenih tvari. Ukoliko ove tvari dospiju u vode ili se prekomjerno akumuliraju u tlu, mogu ugroziti kakvoću tla te površinskih i podzemnih voda.

Glavne opasnosti intenzivnog uzgoja životinja za okoliš jesu:

- **eutrofikacija površinskih voda,**
- **procjeđivanje/ispiranje nitrata** u podzemne vode,
- **akumulacija hranjivih tvari** i teških metala u tlu,
- širenje **mirisa**, mogućnost **širenja patogenih klica,**
- **emisija amonijaka i**
- **emisija stakleničkog plina metana.**

Sustavi intenzivnog uzgoja životinja su na tragu održivog razvoja samo onda, kada su njihovi utjecaji na okoliš svedeni na minimum. To je moguće postići samo dobrim gospodarenjem gnojivima, koje sprečava svaki unos stajskog gnoja u vodotokove i njegovu prekomjernu primjenu na poljoprivrednim površinama.

### 4.2.1. Utjecaj na postojeće i planirane zahvate

### **Utjecaj na prometnice i promet**

Nakon izgradnje novih objekata povećat će se broj kamiona po lokalnoj cesti 33169 i županijskoj cesti 3262. Tim prometnicama po naseljenom području obavljat će se odvoz/dovoz teladi i junadi nekoliko puta godišnje (nema dovoza na dnevnoj bazi).

Povećanje broja kamiona tegljača neće utjecati na fizičku stabilnost tih prometnica, kao i na normalno odvijanje prometa.

Negativni utjecaji uslijed svakodnevnog prometovanja poljoprivredne mehanizacije i povećanja broja kamiona na prometnice i promet će biti minimalan jer se neće promijeniti broj poljoprivredne mehanizacije, dok će prilikom dovoza/odvoza junadi dolaziti povremeno do pojačanog prometa lokalnim cestama, ali će do takvih situacija dolaziti samo nekoliko puta godišnje.

### **Mogući utjecaj zbog nastanka i zbrinjavanja komunalnog i tehnološkog otpada**

Na farmama intenzivnog uzgoja stoke proizvode se velike količine stajskog gnoja. Osim stajskog gnoja na predmetnoj govedarskoj farmi nastaju i ostale vrste otpada koje se prema Uredbi o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (N. N. 50/05) mogu razvrstati na opasni otpad i neopasni tehnološki otpad.

Prema Katalogu otpada na farmi mogu nastati sljedeće vrste otpada:

- ⇒ otpadna životinjska tkiva (opasni otpad), ključni broj 02 01 02,
- ⇒ otpad od istraživanja, dijagnosticiranja, liječenja ili prevencije bolesti u životinja (opasni otpad), ključni broj 18 02 00 i
- ⇒ miješani komunalni otpad (neopasni otpad), ključni broj 20 03 01.

„Otpadna životinjska tkiva“ na farmi mogu činiti lešine uginulih životinja koje su uginule iz različitih razloga. „Otpad od liječenja životinja“ čine ambalaža ili ostaci lijekova i dezinficirajućih sredstava koji se odlažu u posebne spremnike i predaju ovlaštenom sakupljaču.

Lešine uginulih životinja treba odlagati u hladnu komoru za uginule životinje do njihovog odvoženja u kafileriju.

Mogući utjecaj od komunalnog otpada je zanemariv s obzirom na očekivane količine od samo nekoliko kilograma dnevno. Komunalni otpad će se privremeno skladištiti u PVC mobilne spremnike, te odvoziti na sabirno mjesto za uporabu. Razdvajanje po vrstama nije predviđeno s obzirom na minimalne količine. Tehnološki otpad (gume, glomazni otpad i sl.) odvozi će se prema potrebi od strane ovlaštene pravne osobe koja se bavi sakupljanjem i prometom industrijskog otpada.

### **Utjecaj na naselje i stanovništvo**

Pozitivan utjecaj farme na naselja i stanovništvo se iskazuje u tome što će većina zaposlenih osoba biti iz okolnih naselja, što je značajan doprinos teškoj gospodarskoj i egzistencijalnoj situaciji u Općini Dvor. Društvena opravdanost zahvata je i u stjecanju dohotka i dobiti i proširenje materijalne osnove rada.

#### **4.2.2. Utjecaj na bioekološke karakteristike**

Mogući negativan utjecaj je eutrofikacija površinske vode (pogoršavanje kakvoće vode, rast algi, oštećenje riba) zbog unosa hranjivih tvari putem direktnog ispusta otpadnih voda ili otjecanjem. Zagađivanje površinskih voda može ugroziti kakvoću vode za piće.

Uslijed predmetnih aktivnosti ne očekuju se nepovoljni utjecaji na šume, floru i faunu. Prostor na kojem se grade nove staje već je doživio prenamjenu s obzirom na mogući utjecaj na floru i faunu.

#### **4.2.3. Utjecaj na poljoprivredne karakteristike tla**

Pozitivni utjecaj je gnojenje tla organskim gnojivom umjesto s mineralnim, ali samo pri njegovom pravilnom korištenju.

Negativni utjecaj je akumulacija hranjivih tvari i teških metala u tlu kod primjene prevelikih doza stajskog gnoja, što može ugroziti plodnost tla.

#### **Stajski gnoj**

Stajski gnoj je fiziološki nusprodukt, a oduvijek je služio u ratarstvu kao organsko gnojivo. Ako se kao u ovom slučaju, tovna junad drži na stelji, gnoj je smjesa fecesa, urina i stelje te sadržava 15-30 % suhe tvari.

Godišnja količina gnoja koja će nastati na farmi je 11.805 t. Ova godišnja količina gnoja uz primjenu količine od 34 t/ha zahtijeva raspoloživu površinu od 347 ha ratarskih površina. Farma raspolaže i vlastitim poljoprivrednim zemljištem veličine 30 ha. Također uzima pod najam 250 ha što čini ukupno 280 ha koja nisu dostatna za ovu količinu gnoja ukoliko se sav gnoj odvozi na poljoprivredne površine. Dopuštena količina gnoja koja se smije odvoziti na zemljište koje koristi farma je: 280 ha x 34 t/ha = 9.520 t godišnje pa će se razlika morati zbrinuti na drugi način (prodaja, kompostiranje, zakup novog zemljišta, odvođenje na bio-uređaj).

Korištenje stajskog gnoja na poljoprivrednom tlu je u Hrvatskoj propisano Zakonom o gnojivima i poboljšivačima tla (NN 163/03, 40/07) i Pravilnikom o dobroj poljoprivrednoj praksi u korištenju gnojiva (NN 56/08).

Člankom 6. stavak 2, Pravilnika propisana je najveća količina dušika (N) životinjskog porijekla koji se smije upotrebljavati na hektar poljoprivrednog zemljišta. U tijeku jedne kalendarske godine poljoprivredno gospodarstvo može gnojiti poljoprivredne površine stajskim gnojem do sljedećih graničnih vrijednosti primjene dušika:

- 210 kg/ha dušika (N), dozvoljena primjena u početnom četverogodišnjem razdoblju
- 170 kg/ha dušika (N), dozvoljena primjena nakon isteka četverogodišnjeg razdoblja.

Prema europskoj Direktivi 91/676/ECC ta količina iznosi 170 kg godišnje, iznad čega je utjecaj na poljoprivredno tlo prekomjeran. Također je propisano ograničenje za fosfor ( $P_2O_5$ ) od 120 kg/ha god. i kalij od 300 kg/ha god.

Kako se računa da jedno uvjetno grlo goveda (500 kg žive vage) daje kroz stajski gnoj godišnje:

70 kg dušika (N)  $\times$  0,3 = 21 kg dušika (N), to znači da je za broj uvjetnih grla na farmi Rosulje od 1.700 UG godišnja količina dušika (N) iz stajskog gnoja 35,7 t. (NN 56/08.). Farma raspolaže s 280 ha poljoprivrednog zemljišta, tako da će primjenjivati **127,5 kgN/ha.**

#### 4.2.4. Utjecaj na površinske i podzemne vode

Mogući negativan utjecaj se očituje u procjeđivanju i ispiranju nitrata u podzemne vode iz skladišta stajskog gnoja (posebice gnojovke i gnojnice) ili kod prekomjerne primjene na poljoprivrednim površinama. Procjeđivanje nitrata može ugroziti kakvoću pitke vode.

Farma se ne nalazi na prostoru vodozaštitnog područja.

Usljed predmetnih aktivnosti ne očekuju se nepovoljni utjecaji na vode.

U procesu tova junadi koristi se voda iz vodovoda u količini od 16.300 m<sup>3</sup>/ godišnje i to:

- za napajanje stoke oko 15 000 m<sup>3</sup>,
- za pranje staja oko 1 000 m<sup>3</sup>,
- za sanitarne potrebe radnika oko 300 m<sup>3</sup>.

U proizvodnom procesu nastaju sljedeće vrste otpadnih voda:

- **Čista oborinska** koja nastaje na krovnim površinama i odvodi se krovnim instalacijama u sistem oborinske odvodnje u skladu s mjesnim prilikama,
- **Onečišćena oborinska voda** ( s manipulativnih površina) odvodi se u taložnicu i nakon toga u u sustav oborinske odvodnje,
- **Tehnološke otpadne vode** - procjedne vode iz silosa odvođe se u taložnicu i zatim U lagunu, procjedne vode od krutog gnoja i vode od pranja objekata odvođe se



- sistemom interne kanalizacije u lagunu,
- **Vode iz dezbarijere** ( uz uvjet da se koristi biorazgradljiva otopina) odvodi se u nepropusnu jamu, koja se prazni putem ovlaštene tvrtke,
  - **Sanitarna voda** iz upravne zgrade regulirana je septičkom jamom - te se ista prazni Po potrebi putem komunalne tvrtke.

Odlaganje stajskog gnoja i gnojovke na području farme tovne junadi bi moglo ugroziti podzemlje i podzemne vode ukoliko bi se gnojnica procjeđivala na tlo i u podzemlje no pravilnim odlaganjem stajskog gnoja i gnojovke te pravilnim korištenjem krutog gnoja u fertilizaciji poljoprivrednih površina mala je mogućnost da će doći do kontaminacije podzemne vode.

Na farmi junadi koristit će se voda iz javne vodoopskrbne mreže. Veći dio vode se koristi za napajanje goveda, a manji za sanitarne potrebe zaposlenih radnika i za razna pranja opreme i površina.

#### **4.2.5. Utjecaj na kakvoću zraka**

Naši propisi o kakvoći zraka određuju dopuštene koncentracije za amonijak i sumporovodik tako da su prema Uredbi o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zraku (NN 133/05) granične vrijednosti (GV) za amonijak za vrijeme usrednjavanja od 24 sata  $GV = 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a za vrijeme usrednjavanja od godinu dana  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Granične vrijednosti (GV) tijekom kalendarske godine ne smiju biti prekoračene više od 7 puta.

Za sumporovodik te su vrijednosti sljedeće:  $GV = 7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (1 sat);  $GV = 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (24 sata) i  $GV = 2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (1 godina).

#### **Emisije onečišćujućih tvari u zrak**

Iz operacija intenzivnog uzgoja životinja u zrak emitiraju se amonijak ( $\text{NH}_3$ ), sumporovodik ( $\text{H}_2\text{S}$ ), hlapivi organski spojevi (VOC), staklenički plin metan ( $\text{CH}_4$ ) te krute čestice (prašina). U pogledu lokalnog onečišćenja zraka najznačajnija je emisija  $\text{NH}_3$ , a u pogledu globalnog zatopljenja atmosfere, emisija stakleničkog plina  $\text{CH}_4$ .

Svi izvori emisije u zrak: stajski objekti, skladišta gnojiva i primjena gnojiva, u ovoj su studiji razmatrani kao površinski izvori.

Fugitivne izvore emisija čini emisija prašine porijeklom od rukovanja s krmom, hlapivih organskih spojeva porijeklom od skladištenja i primjene gnojiva te sumporovodika porijeklom iz skladištenja gnojiva i obrade otpadnih voda. Navedene fugitivne emisije smatraju se neznatnim.

## **Izračun emisija onečišćujućih tvari**

Za procjenu utjecaja na okoliš u ovoj Studiji kao referentno stanje uzeto je stanje okoliša prije realizacije zahvata.

Svi izračuni polaze od najnepovoljnijeg stanja, odnosno najnepovoljnije moguće situacije tijekom redovitog rada postrojenja, jer su za proračun uzimani kod svih izvora emisija maksimumi masenih protoka za sve onečišćujuće tvari.

Iz provedene procjene se može zaključiti da će imisijske koncentracije amonijaka i sumporovodika biti ispod graničnih vrijednosti, te će se postojeća kakvoća zraka zadržati na razini I. kategorije.

## **Mogući utjecaj na klimatske promjene**

U Hrvatskoj je stočarstvo u poljoprivredi glavni antropogeni izvor emisije metana. U sektoru poljoprivrede prisutna su dva značajna izvora emisije metana: unutrašnja fermentacija u procesu probave preživača (mliječne krave predstavljaju najveći izvor) i različiti postupci vezani uz skladištenje (spremanje) i primjenu organskih gnojiva.

Uz pretostavku da će ukupan broj goveda u RH postepeno povećavati, te će emisija metana u 2010. doseći razinu iz 1990. godine (75 000 t), udio emisije metana sa farme iznositi 0,2 % .

### **4.2.6. Utjecaj na povećanje razine buke**

Lokacija farme nalazi se izvan zone građevinskih područja naselja.

Potencijalni utjecaj na postojeću razinu buke ima buka tehnološkog procesa i buka prometa.

Buku procesa čine rad tehnoloških strojeva i uređaja koji su smješteni na otvorenom prostoru. Utjecaj buke strojeva i uređaja smještenih u zatvorenim dijelovima objekata je bez značaja.

Dominantni izvori emisije buke na otvorenom prostoru farme jesu:

- punjenje silosa,
- transport krutog stajskog gnoja iz staje do spremnika (utovarivač).
- vozila za dopremu i otpremu životinja, dopremu hrane, transport gnojovke i odvoz otpadnih voda.

Svi navedeni izvori su povremenog karaktera.

Vozila stvaraju buku koja je promjenljiva ovisno o tipu, stanju i održavanju motora i opterećenju vozila. Velika je vjerojatnost da se u krugu uzgajališta neće istovremeno nalaziti više od dva vozila, te da će rad motora biti kratak i povremen.

Prometovanje ovih vozila na pristupnim komunalnim cestama neće doprinijeti povećanju postojećeg prometa, stoga njihov utjecaj nije izračunavan.

#### **4.2.7. Utjecaj na krajobrazne karakteristike**

Farma pripada uobičajenom autohtonom krajoliku ovog područja i nije u području koje se predlaže za zaštitu u nekoj od kategorija zaštite prirode.

S krajobrazno-oblikovanog gledišta radi se o objektima koji spadaju u ruralne prostore, tako da proširenje farme nema dodatnog utjecaja na krajobraz.

#### **4.3. Utjecaj u slučaju ekološke nesreće**

Ekološka nesreća se može javiti u slučaju:

⇒ velikog broja uginulih životinja (epidemije)

⇒ požara

⇒ nestašice pitke vode (posredno) i

⇒ istjecanja goriva prilikom punjenja spremnika ili tankiranja mehanizacije.

#### **4.4. Utjecaj nakon prestanka korištenja farme**

U slučaju prestanka rada farme za uzgoj i tov junadi Hrtić d.o.o. moguća su dva rješenja:

- prenamjena objekata za držanje drugih životinja
- uklanjanje svih objekata.

Ukoliko bi došlo do uklanjanja svih objekata lokacija bi se mogla dovesti u približno prvobitno stanje, a u slučaju prenamjene utjecaj na okoliš bi se utvrdio novom studijom.

## **5. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

### **5.1. Mjere zaštite tijekom građenja i korištenja**

#### **5.1.1. Mjere zaštite postojećih i planiranih zahvata**

Glavnim projektom treba planirati izgradnju objekata za držanje tovne junadi i ostalih pratećih objekata na način koji će poštivati suvremene tendencije govedarskih farmi s aspekta dobrobiti životinja i zaštite okoliša. Projektant treba projektom predvidjeti mjere određene Pravilnikom o uvjetima kojima moraju udovoljavati farme i uvjetima za zaštitu životinja na farmama (N. N. br. 136/05.).

Pri izradi Glavnog projekta koristiti između ostalog i Pravilnik o dobroj poljoprivrednoj praksi u korištenju gnojiva (N. N. br. 56/08.) i mjerama zaštite voda koje su za podzemne vode definirane u Državnom planu za zaštitu voda (N. N. 8/99.) i Planu za zaštitu voda Sisačko-moslavačke županije te Direktivi vijeća 91/676/EEZ od 12. prosinca 1991. o zaštiti voda od zagađenja koje uzrokuju nitrati poljoprivrednog podrijetla.

U sklopu zahvata predviđena je izgradnja dviju staja. Tijekom gradnje objekata i infrastrukture moraju se primijeniti sve mjere koje proizlaze iz važećih propisa o gradnji objekata i mjera zaštite na radu.

Na gradilištu je potrebno imati definiranu proceduru postupka u slučaju akcidentnih situacija kao i materijal za njihovu učinkovitu apsorpciju.

Kako se radovi izvode unutar farme koja je već ograđena, gradilište ne mora biti posebno ograđeno, ali mora imati odgovarajuće znakove upozorenja.

Osim toga potrebno je posvetiti posebnu pažnju slijedećem:

1. Površinski sloj tla (humus) koji će se skinuti tijekom građenja objekata odvojiti na posebno mjesto i koristiti za rekultivaciju neplodnog zemljišta u blizini.
2. Upozoriti izvođače radova na potrebnu zaštitu tla, podzemlja i podzemnih voda u fazi iskopa tla od štetnih i opasnih tekućina (naftni derivati, motorna ulja, otapala, boje i slično).
3. Na gradilištu se ne dopušta servisiranje mehanizacije, izmjena ulja i slično.

### **5.1.2. Mjere zaštite bioekoloških karakteristika**

Mjere zaštite za sprječavanje ili ublažavanje eutrofikacije površinskih voda su skup predviđenih mjera zaštite poljoprivrednih karakteristika tla, površinskih i podzemnih voda i zaštite zraka, koje slijede u nastavku.

Za posebnim mjerama zaštite nema potrebe.

### **5.1.3. Mjere zaštite poljoprivrednih karakteristika tla**

Organski dio otpada koji se koristi kao gnojivo u poljoprivrednoj proizvodnji mora se koristiti sukladno članku 6. Pravilnika o dobroj poljoprivrednoj praksi u korištenju gnojiva (NN 56/08.), a na osnovi Plana gospodarenja gnojivom u odnosu na raspoložive površine i plodored, kojeg je investitor obavezan izraditi.

4. Kod uzgoja i tova junadi u objektima i uzgoja jednog dijela stoke na sustavu krava-tele radi udovoljavanja kriterija  $< 170 \text{ kgN/ha}$  farma će moći primjenjivati na postojećim poljoprivrednim površinama cca 80 % ukupne količine krutog stajskog gnoja.

Ostalu količinu treba zbrinuti kroz zakup novih površina zemljišta, kompostiranjem, prodajom, ili na drugi način.

### **5.1.4.. Mjere zaštite površinskih i podzemnih voda**

5. Oborinske vode s krovnih površina s farme odvoditi posebnim sustavom oborinske odvodnje.
6. Gnojnica, procjedne vode sa gnoja, voda od pranja staja odvede se u vodonepropusnu lagunu (zatvoreni sustav odvoda), a odatle na obradu na bio-uređaj farme pilića, a samo iznimno kao gnojivo na poljoprivredne površine.
7. Odvodne kanale kontinuirano održavati i čistiti.
8. Punjenje traktora gorivom treba vršiti na platou sa nepropusnom podlogom, povišenih rubova, na kojem će se moći intervenirati u slučaju prolijevanja goriva.
9. Sve intervencije treba zapisati (sa datumom i potpisom) u posebnu knjigu, koju treba predočiti u slučaju inspekcijskog pregleda farme.
10. Sprječiti bilo kakav doticaj gnojnica ili otpadnih voda s farme s podzemnim i površinskim vodotocima u blizini, što se postiže nepropusnom lagunom.
11. Redovito prazniti lagunu za prihvat gnojovke i istu prerađivati na uređaju za proizvodnju bioplina na obližnjoj farmi, a samo iznimno koristiti na poljoprivrednim

- površinama. U tu svrhu izraditi godišnji plan za ispuštanje gnojovke na obradive površine sukladno ograničenjima propisanim Pravilnikom o dobroj poljoprivrednoj praksi u korištenju gnojiva (NN 56/08) te sukladno mjerama zaštite vode koje su za podzemne vode definirane u Državnom planu za zaštitu voda (NN 8/99) i Planu za zaštitu voda Sisačko-moslavačke županije te Direktivi vijeća 91/676/EEZ od 12. prosinca 1991. o zaštiti voda od zagađenja koje uzrokuju nitrati poljoprivrednog podrijetla. Gnojovka se ne smije odvoziti na poljoprivredne površine prije najkraćeg razdoblja predviđenog za njeno dozrijevanje (90 dana).
12. S obzirom na nepostojanje adekvatnog pročišćivača u neposrednoj blizini na koji bi se odvozila voda iz dezbarijere za čišćenje i dezinfekciju staja, koristiti biorazgradiva sredstva koja posjeduju sigurnosno tehnički list i vodopravnu dozvolu izdanu od strane Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodnog gospodarstva (Uprava za vodno gospodarstvo) i da su nabavljena od strane ovlaštene tvrtke za proizvodnju i stavljanje u promet kemijskih tvari i njihovih pripravaka koji nakon uporabe dospijevaju u vodu, te da su u skladu s Popisom otrova namijenjenih održavanju komunalne higijene, za dezinfekciju, deratizaciju, odstranjenje lošeg mirisa i dekontaminaciju (NN 151/02.) izdanog od strane Ministarstva zdravstva. Pravilnik o graničnim vrijednostima pokazatelja opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN 94/08).
  13. Objekti koji će se graditi trebaju imati nepropustan betonski pod. Staje treba izgraditi na način da se spriječi eventualno prodiranje oborinskih voda u objekte za vrijeme kišovito vremena, što će biti riješeno izgradnjom sustava oborinske odvodnje.
  14. Postupati u skladu s Operativnim planom za provedbu mjera sprečavanja širenja i uklanjanja iznenadnog zagađenja voda.
  15. Otpadne sanitarne vode prikupljati u vodonepropusnu septičku jamu i redovito prazniti putem ovaštene pravne osobe.

#### **5.1.5. Mjere zaštite zraka**

16. Svakodnevno provjetravati staje radi sprečavanja utjecaja različitih plinova, neugodnih mirisa, mikroorganizama i prašine na životinje na farmi.
17. Lagunu za gnojovku prekrivati sa biljnim materijalom slamom ili stiroporom, koji će štiti od utjecaja sunca kao i emisija plinova u zrak.
18. Skladište stajskog gnoja prekrivati slamom ili nepropusnim materijalom.
19. Povremeno uvoditi promjenu prehrane junadi uvođenjem lakše probavljivih i hranjivijih namirnica, poput soje i lucerke, te korištenje zeolita – prirodnog klinoptilolita (CP), za smanjivanje neugodnih mirisa emisija amonijaka i dušika.
20. Posaditi pojas brzorastućeg drveća uz rubove objekata i same farme koji će predstavljati barijeru za vjetrove i neugodne mirise.
21. U slučaju povećanih sadržaja amonijaka i neugodnih mirisa u staji koristiti dezodoranse (Pr. Yuka dezodorans iz ekstrakta vrste Yuka shidigere veže amonijak i za 30 – 40 % snižava njegovu koncentraciju u zraku staje), odnosno

određene pripravke morskih algi koji se prskaju po gnoju.

22. Za svu mehanizaciju i vozila potrebni su periodički pregledi i kontrole, sukladno uputama proizvođača te zakonima Republike Hrvatske.

#### **5.1.6. Mjere zaštite od povećanja razine buke**

23. Tijekom izgradnje kontrolirati i održavati strojeve kako ne bi došlo do povećanja emisije buke.
24. Tijekom rada farme redovno održavati mehanizaciju u tehnički ispravnom stanju redovitim servisima i tehničkim pregledima.
25. Razina buke na granici parcele mora biti u okviru dopuštenih ocjenjenih razina buke i emisije u otvorenom prostoru temeljem čl. 5. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojima ljudi rade i borave (NN br. 145/04)

#### **5.1.7. Mjere zaštite krajobrazne karakteristike**

26. Osnovna mjera zaštite krajobraznih karakteristika je izvedba krajobraznog uređenja čitavog kompleksa, odnosno područja postojećih i planiranih objekata farme,
27. Investitor je obvezan odmah pristupiti krajobraznom uređenju oko postojeće farme,
28. Oko planiranih novih objekata krajobraznom uređenju potrebno je pristupiti u toku izrade tih objekata.

#### **5.1.8. Mjere zaštite zdravlja ljudi**

29. Provoditi redovite veterinarske preglede, kako ne bi došlo do pojave zaraznih bolesti,
30. Provoditi redovitu dezinfekciju, dezinsekciju i deratizaciju na farmi kao mjeru za sprečavanje pojave zaraznih bolesti te suzbijanja širenja istih, u skladu s Pravilnikom o načinu obavljanja obvezatne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije (N. N. 38/98.).
31. Manipulaciju s uginulim životinjama (lešinama) i organskim otpadom obavljati u skladu s veterinarsko-sanitarnim propisima. Zbrinjavanje uginulih životinja provoditi putem komore s hlađenjem za odlaganje lešina i periodičnim odvozom

u tvrtku Agroproteinka u Sesvetskom Kraljevcu.

### **5.1.9 Mjere zbrinjavanja komunalnog i tehnološkog otpada**

32. Komunalni otpad zbrinjavati preko komunalne tvrtke.
33. Ulja i maziva skladištiti u originalnim pakiranjima ili u nepropusnim spremnicima koji moraju biti pravilno označeni i smješteni na tankvanama odgovarajućih dimenzija, u sklopu postojećeg ograđenog i natkrivenog skladišta.
34. Izraditi i postupati po internom Pravilniku o zbrinjavanju svih vrsta otpada u kojem je točno navedeno gdje se i na koji način prikupljaju određene vrste otpada te tko i u kojim vremenskim razmacima obavlja njihovo sakupljanje i zbrinjavanje.
35. Izdvojiti uginulu životinju na za to predviđeno mjesto (kontejner sa rashladnim uređajem), obavijestiti veterinara (Farma Hrtić d.o.o. ima Ugovor o obavljanju veterinarskih usluga, s veterinarskom ambulantom TIN, D. Kukuruzari), te uginulu životinju odvesti od strane ovlaštene institucije. (Farma Hrtići d.o.o. ima potpisan ugovor o odvozu uginulih životinja sa firmom MR. ROĐO, Budaševo 18, Sisak, kooperant Agroproteinka, Sesvetski Kraljevec).

### **5.2. Mjere za sprečavanje ekološke nesreće**

36. Osigurati primjerenu protupožarnu zaštitu temeljem Plana zaštite od požara i tehnoloških eksplozija za predmetni zahvat kojim će se definirati sigurni izvori dovoljne količine vode, minimalan broj osposobljenih kadrova i ostala potrebna oprema u objektima. Aparati za gašenje požara ne smiju sadržavati tvari koje oštećuju ozonski omotač (halone).
37. Svaki stroj mora biti opskrbljen aparatom za gašenje požara.
38. Na području zahvata potrebno je osigurati dovoljnu količinu neutralizacijskog sredstva za min. 200 l goriva, te eventualno razliveno gorivo čistiti suhim putem.
39. Prilikom pretakanja goriva i otpadnih ulja u kontejnere, cisterne i dr. maksimalno koristiti pumpe za pretakanje u kontroliranim uvjetima, na nepropusnoj podlozi.
40. Postaviti zaštitnu nepropusnu tankvanu ispod spremnika dizel goriva. Tankvana



mora imati zapreminu veću od maksimalno moguće količine spremnika (2.000 L).

### **5.3. Mjere zaštite okoliša nakon prestanka rada farme**

41. U slučaju prestanka rada farme, a da se objekti ne namjenjuju za drugu namjenu, tada se objekti uklanjaju i lokacija farme dovodi u prvobitno stanje.
42. Ukoliko se objekti prenamjenjuju tada se pristupa procjeni utjecaja na okoliš i utvrđuju mjere zaštite okoliša u skladu s novom namjenom objekata.

### **5.4. Program praćenja stanja okoliša**

1. Utvrditi analizama „nulto stanje“ gnojovke u laguni. Voditi očevidnik o količini gnojovke koja se otprema na bio-uređaj na susjednoj peradarskoj farmi i onaj dio koji se eventualno odvozi na pojedine poljoprivredne površine, radi mogućnosti procjene od strane nadležnih inspekcijskih službi eventualnog utjecaja gnojnice na podzemni vodonosnik.
2. Prema potrebi provoditi analizu stanja tala mogući onečišćenih lokacija sukladno programu trajnog motrenja tala Hrvatske svakih 5 godina.
3. Investitor je obavezan voditi evidenciju o uginulim životinjama.
4. Tijekom prelaska na korištenje vode iz bunara provoditi kontrolna mjerenja i analize zdravstvene ispravnosti vode za napajanje stoke (4 x godišnje) u skladu s Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN 182/04). U slučaju da vode nisu u skladu s navedenim Pravilnikom potrebno je u suradnji s Zavodom za javno zdravstvo Sisačko-moslavačke županije poduzeti mjere za njegovo dovođenje u ispravno stanje.
5. U slučaju pritužbi okolnog stanovništva ispitati stanje kakvoće zraka ( $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ), sukladno Pravilniku o praćenju kakvoće zraka (NN 155/05), u smjeru naselja od strane ovlaštene pravne osobe, te sa rezultatima upoznati okolno stanovništvo.
6. Rezultate praćenja stanja okoliša dostavljati jednom godišnje, za proteklu godinu, nadležnom županijskom tijelu.

## **5.5. Ocjena prihvatljivosti zahvata**

**Zaključno se može konstatirati da uz pridržavanje svih u Studiji navedenih mjera zaštite okoliša farma za tov/uzgoj junadi će neznatno utjecati na okoliš.**

### **5.5.1. Gubitak za okoliš u odnosu na moguću korist za društvo**

Proširenje kapaciteta farme, u skladu s najboljom poljoprivrednom praksom, u okviru postojećih prostornih uvjeta ne dovodi do novog zadiranja u prostor niti do utjecaja na krajobraz i okoliš, uključujući i biološku raznolikost. Kako se radi o klasičnoj poljoprivrednoj djelatnosti, farma izravno doprinosi održivom ruralnom razvoju.

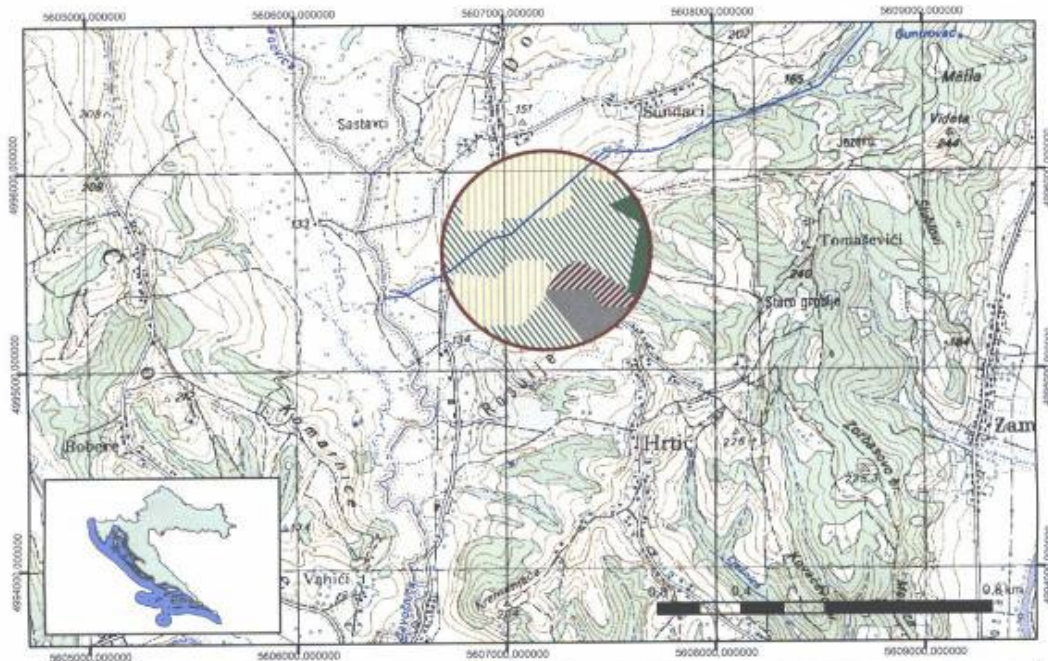
Farma dobro surađuje s tvrtkom Farmaland d.o.o., Suhopolje, kroz koji joj je osiguran prijenos znanja i savjeti u slučaju bilo kakvog problema. Farmaland d.o.o. je sistem koji na dvije farme godišnje utovi 5000 grla stoke. Farmaland d.o.o. ima zaposlenih 3 veterinaru, 1 agronoma, 2 veterinarska tehničara, te 5 djelatnika VSS. Farmaland d.o.o. će u 2009. godini uvesti standarde Kodeksa dobre poljoprivredne prakse na svim svojim farmama, te stečena iskustva prenijeti na unapređenje poslovanja Farme Hrtić d.o.o..

### **5.5.2. Popis utjecaja koji će ostati nakon poduzimanja predloženih mjera**

Nakon poduzimanja predloženih mjera, farma će za vrijeme njenog rada i nakon zatvaranja neznatno utjecati na kakvoću površinskih i podzemnih voda, poljoprivredne karakteristike tla i kakvoću zraka, te zanemarivo malo utjecati na postojeću razinu buke i krajobrazne karakteristike lokacije zahvata.



## Prilog 2. Karta staništa Farme Hrtić-Dvor









### Karta staništa - Farme Rosulje-Dvor

 Šire područje oko lokacije farme Rosulje-Dvor

#### Tipovi staništa prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa

##### NKS KOD, NKS IME

-  C23, Mezofilne livade Srednje Europe
-  E45, Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume
-  I21/J11/I81, Mozaici kultiviranih površina / Aktivna seoska područja / Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
-  I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama
-  J11, Aktivna seoska područja
-  A221, Povremeni vodotoci

Mjerilo 1:25000



Napomena: Prilikom kartiranja karte staništa RH, minimalna jedinica kartiranja iznosila je 9 hektara što odgovara mjerilu 1: 100 000  
Izvor: Karta staništa RH, Oikon d.o.o. za MZOPU 2004.

Državni zavod za zaštitu prirode 