



VETERINARSKI FAKULTET
Sveučilišta u Zagrebu



**Tehničko tehnološko rješenje za
postojeće postrojenje za intenzivan tov peradi
farma PERAD „GOJI PILE“ Stanetinec**



Zagreb, lipanj, 2013 godine

Investitor: Ivan Levačić, PERAD «GOJI-PILE», Stanetinec bb, 40 312 Štrigova

Naručitelj: Ivan Levačić, PERAD «GOJI-PILE», Stanetinec bb, 40 312 Štrigova

Izdavač: Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Naslov: **ZAHTJEV ZA UTVRĐIVANJE OBJEDINJENIH UVJETA
ZAŠTITE OKOLIŠA**

Postojeće postrojenje za uzgoj PERAD «GOJI-PILE», Stanetinec bb

Voditelj izrade:


Prof. dr. sc. Damir Mihelić

Radni tim Veterinarskog fakulteta:


Prof. dr. sc. Marina Pavlak

Suradnici na izradi dokumentacije:

Doc. dr. sc. Denis Cvitković

Doc. dr. sc. Kristina Matković

Dekan:


Prof. dr. sc. Tomislav Dohrn



1. Uvod

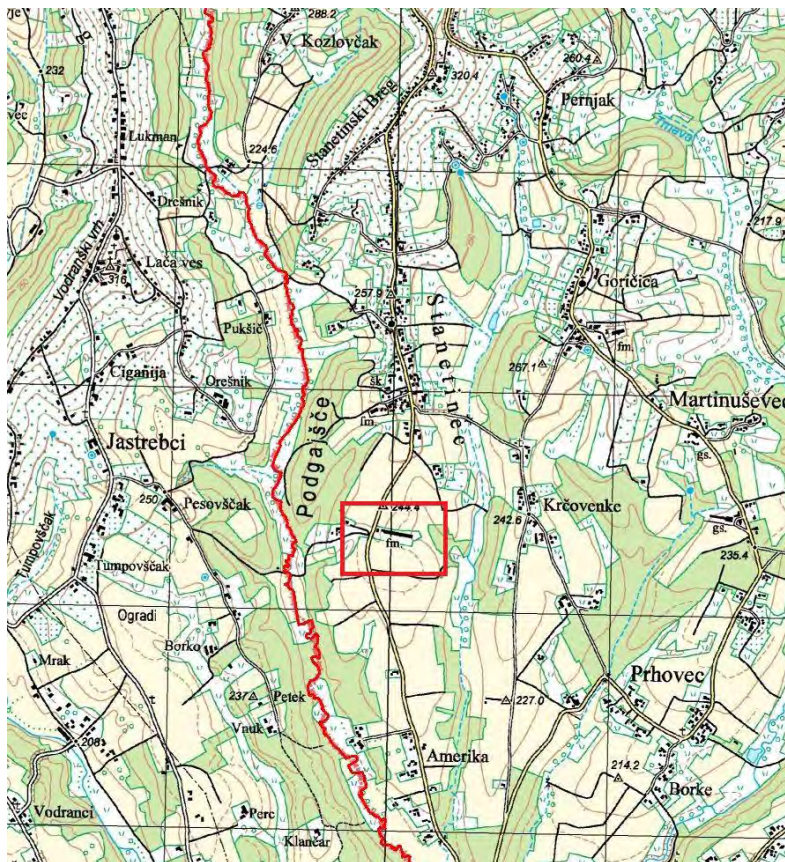
Sukladno Zakonu o zaštiti okoliša (NN, 110/07) i temeljem Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (Prilog 1, Točka 6.6. (a)) (NN, 114/08) za postojeće predmetno postrojenje potrebno je utvrditi objedinjene uvjete zaštite okoliša. U tu svrhu potrebno je izraditi Tehničko-tehnološke rješenje, koje se prema odredbama članka 85. Zakona o zaštiti okoliša obavezno prilaže Zahtjevu za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša.

2. Opće tehničke, proizvodne i radne karakteristike postrojenja – farme

Farma za tov pilića Stanetinec nalazi se u Međimurskoj županiji, općina Štrigova (Slika 1 i Slika 2).

Farma se nalazi na katastarskoj čestici br. 528/1, 238/2, 529 i 530, k. o. Stanetinec u mjestu Stanetinec bb, općina Štrigova.

Slika 1. Topografska karta šireg područja farme s označenom lokacijom farme.
Mjerilo 1: 5000 (Izvor: Arkod preglednik)



Slika 2. Ortofoto karta šireg područja farme s označenom lokacijom farme.
Mjerilo 1: 25000 (Izvor: Arkod preglednik)



Osnovna zadaća postrojenja je tov pilića. U okviru postrojenja nalazi se jedan peradarnik s tri proizvodna objekta kapaciteta 20 000, 18 000 i 12 000 jedinki (ukupno 3 proizvodnih objekata s ukupnim kapacitetom od 60 000 jedinki). Uz peradarnike, a što čini jednu proizvodno-tehnološku cjelinu, nalazi se šest silosa. Od ostalih proizvodno-tehnoloških jedinica na lokaciji nalaze se skladište stelje i slame, sustavi za grijanje i ventilaciju i hlađenje, sabirna jama za tehnološke otpadne vode i za sanitarne vode i agregat, te kontejneri za zbrinjavanje otpada.

Na ulazu u postrojenje nalazi se dezbarijera. Pristupni put je asfaltini i betonski. Putevi unutar lokacije koji povezuju objekte su dijelom betonirani. Između objekata i pristupnih puteva je zelena površina

U tablici 1. prikazani su proizvodno-tehnološki pokazatelji tova pilića

Tablica 1. Proizvodno-tehnološki pokazatelji tova pilića

Ukupan broj pilića – kapacitet postrojenja	60 000
Dužina proizvodnog ciklusa (dani)	42
Broj turnusa godišnje (turnus/god)	6
Prosječni dnevni prirast (kg)	0,062
Konverzija hrane	od 0,86 (za 7 dana starosti) do 1,76 (za 42 dana starosti)
Prosječna izlazna težina pileta (kom)	2,2 kg
Dnevna potrošnja hrane po životinji (kg/dan)	0,11
Potrošnja vode po kg prirasta (m ³)	0,003

Ukupan kapacitet farme je 60.000 pilića, odnosno 150 uvjetnih grla prema Pravilniku o dobroj poljoprivrednoj praksi u korištenju gnojiva (NN 56/08).

Farma tovnih pilića Stanetinec uređena je, a uvjeti uzgoja usklađeni su sa Pravilnikom o uvjetima kojima moraju udovoljavati farme i uvjetima za zaštitu životinja na farmama (NN 136/05, 101/07, 11/10 i 28/10), Pravilnikom o zaštiti životinja koje se uzgajaju u svrhu proizvodnje (NN 44/10) i Pravilnikom o dobroj poljoprivrednoj praksi u korištenju gnojiva (NN 56/08).

Na farmi je zaposleno 2 djelatnika.

2.1. Proizvodno-tehnološke karakteristike tova pilića

U proces ulaze jednodnevni pilići koji se tove 42 dana do ciljane težine od 2,2 kg. Izlazni proizvod su brojleri koji se proizvode u skladu s kapacitetom farme. Tijekom procesa proizvodnje živa masa ne smije preći 33 kg žive vage/m² korisne površine za držanje životinja.

Bitan dio proizvodnog ciklusa su i doprema i skladištenje hrane, te sanitacija peradarnika nakon odvoza životinja. Sanitacija i biološki odmor peradarnika u prosjeku traje 21 dan, dakle ukupno turnus traje 63 dana. Godišnja planirana proizvodnja je 5 turnusa.

Na farmi se odvija uzgoj brojlera tzv. podnim načinom držanja na stelji. Tehnološki proces uzgoja brojlera se sastoji iz slijedećih glavnih faza:

- prihvrat jednodnevnih pilića;
- svakodnevno hranjenje, pojenje i kontrola uvjeta u objektu;
- kontrola zdravstvenog stanja peradi i vakcinacije/cjepljenja;
- utovar pilića i otprema na klanje;
- provedba higijensko-sanitarnih mjera u peradarniku nakon pražnjenja peradarnika.

Podni prostor ili gustoća naseljenosti izražena živom masom po jedinici površine ili brojem jedinki po m² korisne podne površine ima značajnu ulogu, ne samo za osiguranje optimalne mikroklimе (temperatura, vlažnost zraka, vlažnost stelje), nego i za prirast, vitalnost i ponašanje životinja. Stoga, živa masa ne smije prelaziti preporučenu vrijednost od 33 kg/m² korisne podne površine ili 15 jedinki/m² korisne podne površine, što se računa u odnosu na ciljane masu proizvodne kategorije brojlera koja iznosi 2,2 kg.

2.1.1.Hranjenje

Hrana se čuva u skladištima – silosima postavljenim bočno uz peradarnike. Distribucija hrane iz silosa odvija se putem spiralnog transportera, koji puni usipne koševе postavljene na svakoj proizvodnoj liniji, te se putem spirala prenosi u sve hranilice. Regulacija protoka hrane odvija se putem senzora povezanih sa pogonskom jedinicom.

U tablici 2. prikazana je vrsta hrane i karakteristike smjese koja se koristi na farmi.

Tablica 2. Vrsta hrane i karakteristike smjese koja se koristi na farmi.

Smjesa	Dob pilića (dani)	Sirovi protein (%)	Fosfor (%)
Starter	1-16	22,0	0,74
Finišer 1	17-26	19,5	0,62
Finišer 2	27-42	18,5	0,60

U prosjeku, za 42 dana tova po piletu utroši se 4,622 kg hrane, što bi po turnusu iznosilo 277 320 kg hrane, odnosno godišnje 1389,60 t hrane.

2.1.2. Pojenje

Voda se u objekt uvodi iz javne vodoopskrbne mreže. Ulaz vode je iz glavnog priključka na koji se nastavljaju cijevi na koje su postavljen dozator za lijekove i regulator pritiska vode. Razvod vode unutar farme obavlja se s 1 linije napajanja. Instaliran je «nipl» tip pojilica sa čašicama. Pilići imaju vodu na raspolaganju 24 h na dan. Uporaba vode ovisi o temperaturi okoliša obzirom na godišnje doba, pa je ljeti veća nego zimi. Odnos između konzumirane hrane i vode je približno takav da za 1 kg hrane pilići popiju 1,6 do 1,8 l vode. Za svaki stupanj iznad 21 °C potrošnja vode poraste za oko 6,5 %. U prosjeku za kilogram prirasta potrebno je 0,003 m³ vode, što bi po turnusu (60.000 x 2,2 kg) iznosilo 396 m³, što iznosi godišnje 1980 m³ vode.

2.1.3. Sustav za osvjetljenje i ventilaciju

Uobičajeni program osvjetljenja sastoji se od konstantnog umjetnog osvjetljenja od 23-24 sata tijekom čitavog perioda tova. Pri izlovu brojlera koriste se plava svijetla.

Koristi se horizontalne uzdužne ili tunelske ventilacije, dovodni otvori ugrađeni su obostrano u uzdužne zidove, a ventilatori u zabatni zid. Kod proračuna ventilacije računa se u prosjeku 5 - 6 m³ svježeg zraka po kg žive mase u jednom satu. Sustav za ventilaciju sastoji se od : jedan uzgojni objekat ima 8 stropnih malih (13 000 m³/h) i 5 bočnih velikih (42 000 m³/h), u drugom uzgojnom objektu dva velika (42 000 m³/h), i 6 malih (jedan kapaciteta 15 000 (42 000 m³/h), i četiri kapaciteta 13 000 (42 000 m³/h),) i u trćem uzgojnom objektu šest po 20 000 (42 000 m³/h). Ukupni ima 17 malih i 10 velikih ventilatora

2.1.4. Zdravstvena skrb

Zdravstvena skrb osigurana je registriranom veterinarskom službom, a obuhvaća sve veterinarsko-sanitarne mjere koje uključuju zdravstveni nadzor i cijepljenje. Dezinfekcija i sanitacija objekata se obavlja poslije svakog turnusa odgovarajućim dezinfekcijskim sredstvima. Uginule životinje se privremeno drže u za to namijenjenoj prostoriji do dolaska ovlaštene tvrtke Agroproteinka dd.

Godišnja potrošnja sredstava za pranje i dezinfekciju prikazana je u tablici 3.

Tablica 3. Godišnja potrošnja sredstava za pranje i dezinfekciju

Sredstva	Količina
Izosan G = 100 g Izosana G na 100 vode	
Ekocid	10 kg/god
Vapno	450 kg/god
Formaldehid	oko 2,8 kg /god

2.2. Proizvodni objekti

2.2.1. Peradnjaci

Pilići su smješteni u peradnjake u dobi od jednog dana. Temperatura objekata prilikom naseljavanja je 33-35°C, te se postepeno smanjuje na 21 °C . Tov traje 42 dana kada pilići postignu težinu 2,2 kg.

Tlocrtna veličina peradarnika je 20,00 x 12,00 m, i 40,50 x 12,00 m ; netto korisna površina 1161,98 m² ; visine vijenca 2,30 u jednoj etaži i 5,20 m u drugim etažama. Kapacitet peradnjaka je 60 000 pilića (jedan uzgojni objekt od 20 000, drugi 18 000 i treći 12 000).

Godišnje se proizvodi u 5 turnusa. Svaki turnus traje uz sanitaciju i biološki odmor 63 dana.

2.2.2. Pomoćni objekti

Upravna zgrada namijenjena je osiguranju i kontroli proizvodnje na farmi i u njenim se prostorijama nalaze sanitarije (WC i tuš kabine) i svlačionice za zaposlenike, uredska prostorija, te prostorija s uređajima za hlađenje i kontejnerom za zbrinjavanje uginulih životinja do dolaska ovlaštene tvrtke i odvoza u kafileriju.

Objekt je opremljen električnim instalacijama, instalacijama za opskrbu pitkom vodom, instalacijama za odvodnju otpadnih voda (sanitarne otpadne vode) te instalacijama grijanja.

Trafostanica i agregat na farmi je pričuvni izvor energije u slučaju prekida opskrbom iz javne elektroenergetske mreže. Veličina prostora za smještaj je 20 m² (5x4 m).

2.3. Tehnički povezane aktivnosti-pomoćni procesi

2.3.1. Sustav za hranidbu

Hrana se dostavlja u silose (6 silosa– 4 silosa kapaciteta 18,5 t jedan silos kapaciteta 15 t i jedan silos kapaciteta 12 t) koji se nalaze uz svaki peradarnik (2 silosa po peradarniku) na betonskim temeljima s prednje strane peradarnika. Odatle se hrana doprema u hranilice

spiralnim transporterom zatvorenog tipa. Distribucija hrane je automatska. Pilići imaju stalan pristup hrani.

2.3.2. Sustav za ventilaciju i grijanje

Sustav za ventilaciju koristi horizontalne uzdužnu ili tunelsku ventilaciju, dovodni otvori ugrađeni su obostrano u uzdužne zidove, a ventilatori u zabatni zid. Sustav za ventilaciju sastoji se od: jedan uzgojni objekat ima 8 stropnih malih (13 000 m³/h) i 5 bočnih velikih (42 000 m³/h), u drugom uzgojnom objektu dva velika (42 000 m³/h), i 6 malih (jedan kapaciteta 15 000 (42 000 m³/h), i četiri kapaciteta 13 000 (42 000 m³/h),) i u trćem uzgojnom objektu šest po 20 000 (42 000 m³/h). Ukupni ima 17 malih i 10 velikih ventilatora

Za grijanje objekata koriste se plinski grijači, po svakom uzgojnom objektu dva grijača, ukupno 6 grijača kapaciteta 95 kW.

2.3.3. Skladištenje materijala

U Tablici 4. navedeni su tehnološki prostori za skladištenje koji prati prikaz rasporeda objekata i emisija iz postrojenja u poglavlju 2.

Prostori za skladištenje, privremeno skladištenje, rukovanjesirovinama, proizvodima i otpadom	Skraćeni tehnički opis	Instalirani kapacitet
Silos za hranu	šest silosa	4 silosa kapaciteta 18,5 t jedan silos kapaciteta 15 t i jedan silos kapaciteta 12 t
Skladištenje stelje, slame	1 skladište stelje-samostojeći objekt za cijelo postrojenje	
Sabirna jama za tehnološke i sanitarne otpadne vode -sustav odvodnje,	Armirano betonska vodonepropusna jama zatvorenog tipa.	6 x 5 x 3,20 m

2.3.4. Iznojavanje objekta

Izračunata je proizvodnja dušika od 12750 kg N i minimalna površina potrebna za zbrinjavanje gnoja je 60,71 ha (izračun je napravljen prema podacima u I Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitritima poljoprivrednog podrijetla, Dodatak I, tablice 2 i 3).

Odvoženje gnoja iz proizvodnih objekata obavlja se odmah poslije svakog proizvodnog ciklusa, a sukladno Ugovoru o ustupanju pilećeg gnoja s OPG vlasnikom. Prilikom primjene gnoja poljoprivrednik OPG-a je dužan primjenjivati načela dobre poljoprivredne prakse, sukladno I Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla (NN, broj 15/13), što je dio predmetnog Ugovora. Stoga nema onečišćenja s indikativnim tvarima iz Priloga II Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN, 114/08).

2.3.5. Gospodarenje otpadom

Na farmi Stanetinec nastaje manja količina otpada čija se vrijedna svojstva mogu iskoristiti te ga se odvojeno skuplja i predaje ovlaštenim pravnim osobama: ambalaža od papira i kartona (ključni broj 15 01 01), stakla (15 01 07) i plastike 815 01 02) koju odvozi Čakom doo.

2.4. Infrastruktura

2.4.1. Vodoopskrba, odvodnja i opskrba električnom energijom

Farma ima svoj priključak na javnu vodoopskrbnu mrežu od koje je izvedena interna vodoopskrbna mreža putem koje vod dolazi do peradarnika i troši se za napajanje pilića i za ostale potrebe farme.

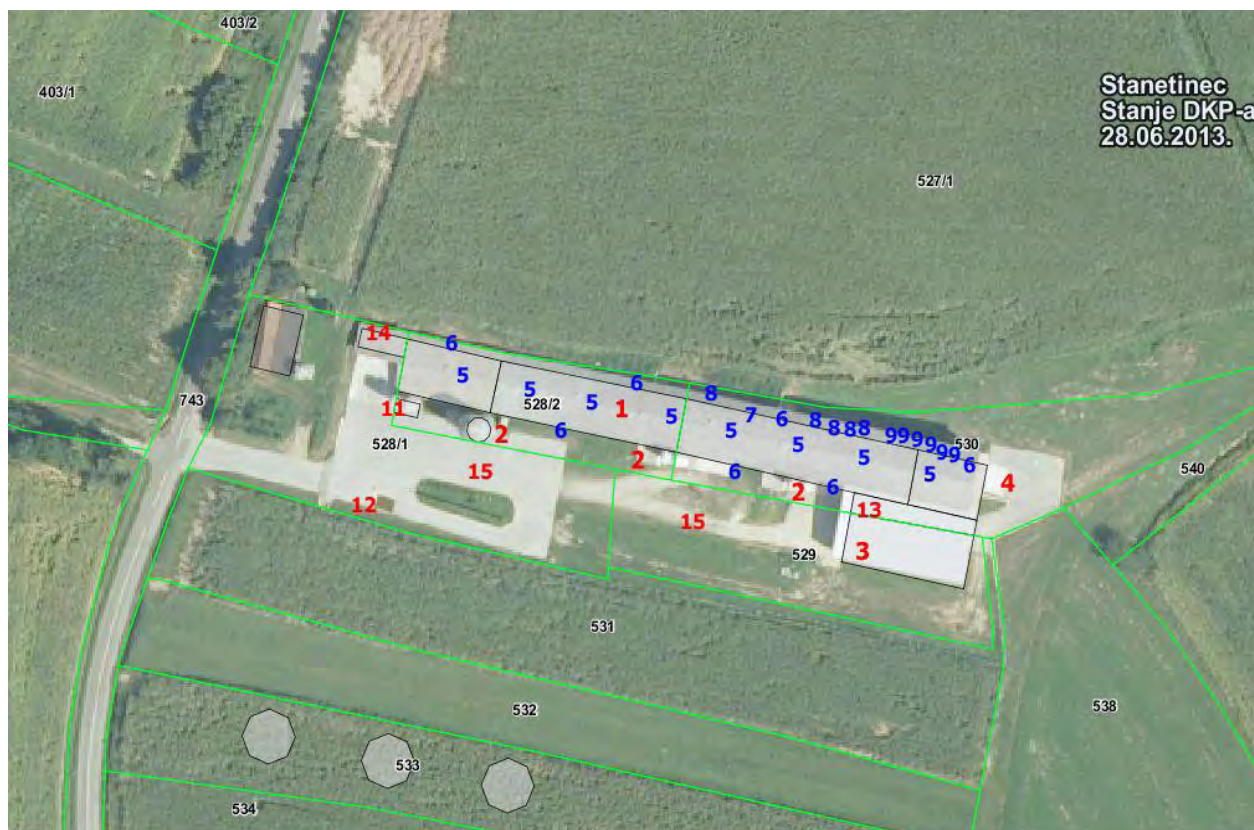
Farma je spojena na javnu elektroenergetsku mrežu.

Na lokaciji farme nastaju otpadne vode tijekom čišćenja i pranja peradarnika tj. tehnološke otpadne vode i sanitarne otpadne vode koje se internim kanalizacijskim sustavom sakuplja u armirano-betonsku nepropusnu sabirnu jamu koja se nalaze iza peradarnika i iz koje ih odvozi i zbrinjava ovlaštena tvrtka.

Oborinske vode sa krovnih površina upuštaju se na travnati teren postrojenja.

3. PROSTORNI PRIKAZ LOKACIJE S OBUHVATOM VIJELOG POSTROJENJA (SITUACIJA)

3.1. Plan s prikazom lokacije postrojenja



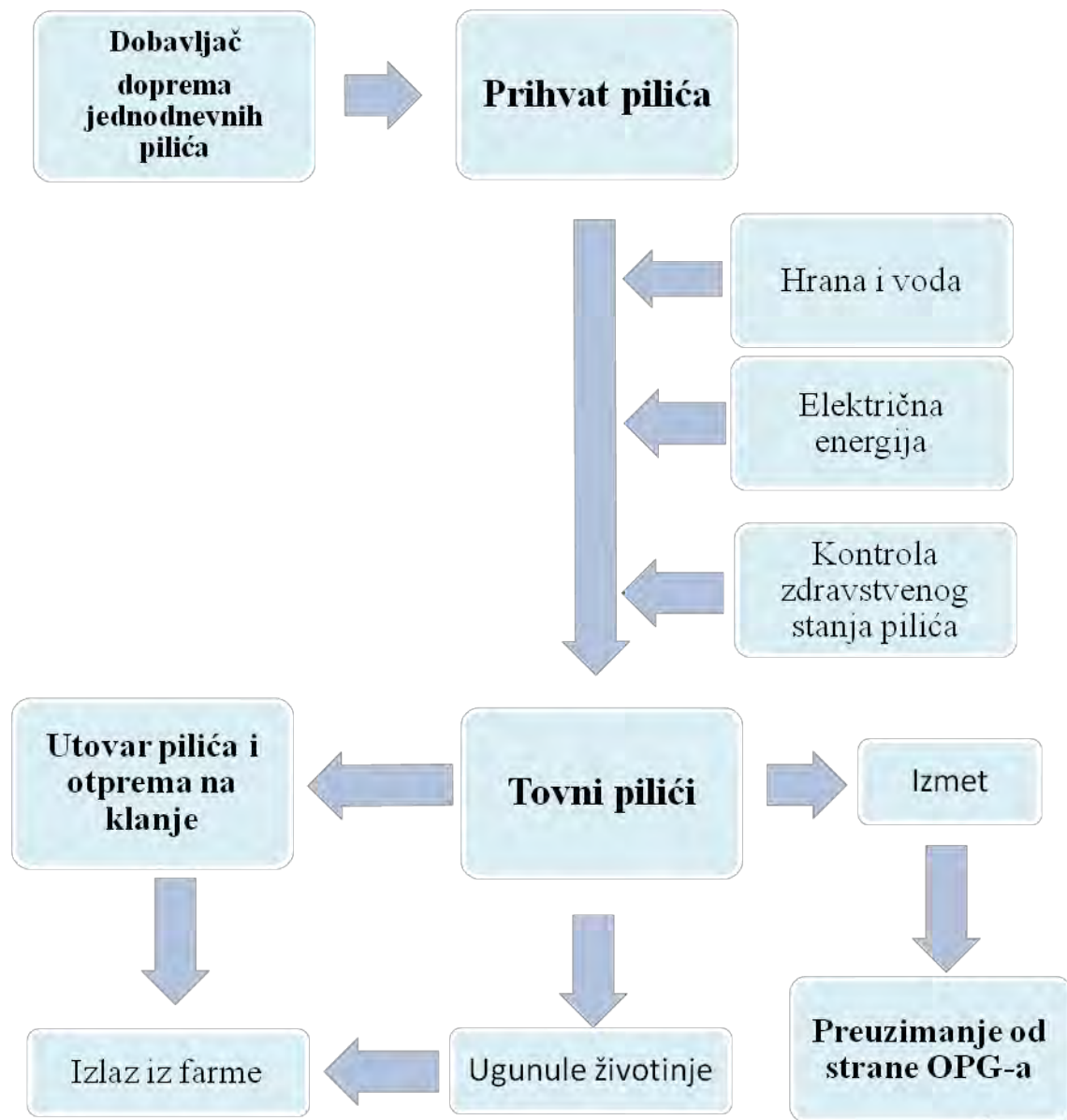
1	Proizvodni pogoni
2	Silos za držanje hrane
3	Skladište stelje
4	Sabirna jama
5	Stropni ventilator kapaciteta 13000 m ³ /h
6	Bočni ventilator kapaciteta 42000 m ³ /h
7	Bočni ventilator kapaciteta 15000 m ³ /h
8	Bočni ventilator kapaciteta 13000 m ³ /h
9	Bočni ventilator kapaciteta 20000 m ³ /h
10	Plinski grijač
11	Agregat
12	Dezbarijera
13	Kontejneri za papir, staklo, plastiku
14	Uredske prostorije
15	Krug farme

3.2.Referentna mjesta emisije postrojenja



Z1	Proizvodni pogon-peradnjak
S1	Silosi za držanje hrane
S2	Skladište stelje
S3	Sabirna jama
O1	Hladnjača za uginule životinje
O2	Spremnik (kontejner) za papir
O3	Spremnik (kontejner) za plastiku
O4	Spremnik (kontejner) za staklo
V1	Krug farme

3.3. Procesni dijagram tova pilića



5. Ostala dokumentacija

Zakon o zaštiti okoliša (NN, 110/07)

Uredba o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN, 114/08)

Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC): Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs. July , 2003.

Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC): Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage , July , 2006.

Integrated pollution Prevention and Control (IPPC): Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, July , 2009.

Pravilnik o zaštiti životinja koje se uzgajaju u svrhu proizvodnje (NN, 44/10)

Akcijski programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine”, broj 15/13)