



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I PRIRODE**

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA : UP/I 351-03/13-02/30  
URBROJ: 517-06-2-2-1-13-15  
Zagreb, 12. prosinca 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju članka 74. stavka 1., članka 84. stavka 1. i članka 70. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, br. 110/07), a u svezi članka 277. Stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, br. 80/13), povodom zahtjeva nositelja zahvata Žito d.o.o., Đakovština 3, Osijek radi procjene utjecaja na okoliš rekonstrukcije postrojenja za intenzivan uzgoj kokoši nesilica „Vuka“ i povodom zahtjeva za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša istog postrojenja, u jedinstvenom postupku donosi

**RJEŠENJE**

o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša

- I. Zahvat** – rekonstrukcija postrojenja za intenzivan uzgoj kokoši nesilica „Vuka“, Općina Vuka, nositelja zahvata i operatera Žito d.o.o. iz Osijeka, a temeljem Studije o utjecaju na okoliš koju je izradio Hrvatski centar za čistiju proizvodnju iz Zagreba – **prihvatljiv je za okoliš uz ispunjavanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje farma „Vuka“, koji uključuje i rekonstrukciju – dogradnja jednog proizvodnog objekta kapaciteta 72 351 jedinka.**

**I. 1. VARIJANTA ZAHVATA ZA KOJE SE IZDAJE RJEŠENJE O PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA**

*Postojeće postrojenja farme kokoši nesilica „Vuka“ operatera Žito d.o.o. iz Osijeka građeno je u fazama te je u dva navrata proveden postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš i izdana su Rješenja o prihvatljivosti utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-03/06-01/1; URBROJ: 2158-03-01/7-07-06 IO) od 30. siječnja 2007. godine i (KLASA: UP/I-351-03/08-02/34; URBROJ: 531-08-1-1-2-06/10-08-6) od 23. srpnja 2008. godine. Također je proveden i postupak utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša i izdano Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-03/12-02/81 URBROJ: 517-06-2-2-1-13-21) od 8. veljače 2013. godine.*

*Postrojenje je trenutnog kapaciteta 259 200 nesilica i 112 000 pilenki na lokaciji Vuka, Mali Rastovčić. Planirano povećanje kapaciteta u tehnološkom dijelu uzgoja pilenki namjerava se ostvariti izgradnjom jednog dodatnog objekta kapaciteta 72 351 pilenki. Zbog prelaska na sustav držanja kokoši nesilica u obogaćenim kavezima smanjiti će se broj kokoši nesilica te će nakon dogradnje kapacitet farme će biti 210 600 kokoši nesilica i 184 351 pilenki.*

**1.1. Položaj lokacije zahvata u prostoru**

*Lokacija zahvata nalazi se u Osječko-baranjskoj županiji, na administrativno-teritorijalnom prostoru Općine Vuka unutar lokacije postojeće farme kokoši nesilica „Vuka“ u vlasništvu nositelja zahvata, na k.č.br. 744, k.o. Vuka u granicama obuhvata Prostornog plana uređenja Općine Vuka („Službeni glasnik Općine Vuka“ broj: 4/07) izvan granica građevinskog područja u zoni planske oznake P2 – vrijedno obradivo tlo.*

Lokaciji zahvata najbliža naselja su:

- Vuka – prve kuće na udaljenosti oko 400 m sjeverozapadno od postojećih objekata za držanje kokoši nesilica, te oko 470 m sjeverozapadno od novoplaniranog objekta za uzgoj pilenki u volijerama;
- Hrastovac – prve kuće na udaljenosti oko 900 m sjeveroistočno od postojećih objekata za držanje kokoši nesilica, te oko 1 200 m sjeveroistočno od novoplaniranog objekta za uzgoj pilenki u volijerama;
- Lipovac Hrastinski – prve kuće na udaljenosti oko 2 000 m jugoistočno od postojećih objekata za držanje kokoši nesilica, te oko 2 100 m jugoistočno od novoplaniranog objekta za uzgoj pilenki u volijerama.

Farma Vuka ima pristup na državnu cestu D-7 (k.č.br. 867 u k.o. Vuka) preko k.č.br. 951 i k.č.br. 966 u k.o. Vuka koje se obje vode kao put u vlasništvu Općine Vuka. Postojeći put na k.č. br. 591 (ulica M. Cepelića) je privremenog karaktera do osposobljavanja za transport alternativnog pravca put k.č. br 962 (na jugozapadnom dijelu farme) koji nije uvjet za lokacijsku dozvolu.

Lokacija zahvata, kao niti čitavo područje Općine Vuka, prema Uredbi o proglašenju ekološke mreže („Narodne novine“, br. 109/07), ne ulazi u područje obuhvata ekološke mreže. Na području Općine Vuka nema dijelova prirode i kulturnih dobara koji bi uživali zaštitu u bilo kojoj od prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13) i Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11 i 25/12) zaštićenih kategorija. Lokacija farme i površine za aplikaciju gnoja/digestata ne nalaze se unutar vodozaštitnih zona. Uprava za zaštitu prirode Ministarstva zaštite okoliša i prirode izdala je Potvrdu (Klasa: 612-07/12-61/67; Ur.broj: 517-07-1-1-2-12-2) od 31. prosinca 2012. godine da planirani zahvat rekonstrukcije i dogradnje farme kokoši nesilica Vuka neće imati značajan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže.

Na kartografskom prikazu 3.B. Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite iz Prostornog Plana uređenja Općine Vuka lokacija farme kokoši nesilica Vuka označena je kao GOSPODARSKA GRAĐEVINA-farma. Planirani zahvat rekonstrukcije je u skladu s Prostornim planom uređenja Općine Vuka („Službeni glasnik Općine Vuka“ broj 4/07) za što je ishodueno Mišljenje o usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja (Klasa: 350-02/12-02/87; Ur.broj: 531-05-12-2) Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja.

## 1.2. Opis tehničko-tehnoloških obilježja planiranog zahvata

Tvrtka Žito d.o.o. operater postojeće farme kokoši nesilica Vuka se zbog potrebe za povećanjem proizvodnih kapaciteta odlučio za izgradnju dodatnog objekta u tehnološkom dijelu uzgoja pilenki.

Glavni tehnološki procesi na farmi su uzgoj pilenki, proizvodnja jaja i pakiranje jaja.

Tablica 1. Tehnološko-proizvodni pokazatelji za uzgoj pilenki na farmi Vuka (postojeće stanje):

Broj uzgojnih objekata	2 kom
Dužina uzgojnog ciklusa	16-18 tjedana
Remont farme	4-5 tjedana
Broj turnusa godišnje	2,5
Kapacitet	112 000 pilenki
Uginuća u proizvodnji	1 – 2 %
Potrošnja hrane po pilenki u uzgoju	47 - 50 g/dan
Dnevna potrošnja vode po životinji	0,05 - 0,1 l/dan

Tablica 2. Tehnološko-proizvodni pokazatelji za nesilice na farmi Vuka (postojeće stanje):

Broj uzgojnih objekata	5 kom
Dužina uzgojnog ciklusa	12-14 mjeseci
Remont farme	4-5 tjedana
Broj turnusa godišnje	1
Ukupan broj nesilica	259 200 kom
Broj jaja po nesilici (tijekom 12 mjeseci leženja)	315-320 kom
Prosječna težina jajeta (tijekom 12 mjeseci leženja)	63,5 -64,5 g
Uginuća u proizvodnji	5-7 %
Potrošnja hrane po životinji	100-114 g/dan
Potrošnja vode po životinji	0,2 – 0,3 l/dan

Novi proizvodni objekt za uzgoj pilenki u volijerama kapaciteta 72 351 pilenki u jednom uzgojnom ciklusu (turnusu) planiran je u dijelu farme u kojem se i sada odvija uzgoj pilenki uz dva postojeća objekta.

#### **Objekti koji se planiraju graditi:**

##### **Objekt za uzgoj pilenki u volijerama**

Objekt će se graditi pokraj postojećih dvaju uzgojnih objekata, s tim da će se pilići umjesto u kavezima uzgajati u volijerama.

Uzgojni objekt bit će unutarnjih dimenzija 92,80 m x 20,0 m i visine postranih zidova 6,25 m. Na ove dimenzije dodaje se predprostor dužine 5,19 m u kojem će se smjestiti uređaji za upravljanje ukupnom automatikom. U objektu se ne predviđa pojava sanitarnih otpadnih voda.

##### **Uzgojne volijere**

Volijere – alternativni sustav uzgoja kokoši nesilica pri kojem se životinje mogu slobodno kretati među etažama. Vrata na volijerama zatvaraju se samo kroz prva tri tjedna nakon prijema pilića nakon toga se vrata trajno otvaraju pa pilići slobodno izlaze i preljeću iz jedne volijere u drugu, odnosno s nižih etaža na više. U objektu će se instalirati 5 redova volijera na tri kata (etaže).

Pilićima su na raspolaganju sljedeći prostori:

- podni prostor gdje mogu slobodno hodati;
- prostor ispod volijera, koji je ugodno zeleno osvijetljen, ali gdje nema niti hranilica niti pojilica;
- prostor na prvoj, drugoj ili trećoj etaži na kojima se nalaze linije za hranjenje i pojenje.

**Hranidbeni sistem** - hrana se dovozi iz vlastite mješaone i skladišti u 2 silosa koji će se nalaziti pored objekta za uzgoj pilenki. Silosi će biti promjera 3 m, ukupne visine 8,85 m i kapaciteta 24 tone. Ispod svake noge silosa nalaziti će se mehaničko postolje vage za hranu. Vage će bilježiti svaku promjenu težine te će se na taj način kontrolirati:

- količina dovezene hrane;
- dnevna potrošnja hrane u objektu.

Hrana se iz silosa u objekt transportira zatvorenim spiralnim transporterom. Pužni transporter biti će kapaciteta 4 500 kg/h tako da osigurava dovoljni priliv hrane tokom cijelog procesa hranjenja. Kroz usipne koševе periodično, prema zadanom programu, prolaze lanci za hranjenje i raznose hranu duž čitavog reda volijere na svim etažama. Vrijeme prolaska lanca je tako podešeno, da životinje kroz čitav svijetli period dana imaju konstantno hrane u hranilicama, dakle hranjenje je po volji. Iznad hranilica se nalaze pocinčane cijevi, koje služe za sjedenje. U 1. i 2. etaži visina je cijevi podesiva po visini. Kad su pilići mali cijev se spušta toliko nisko, da pilići mogu doseći hranu, ali ne mogu ući u hranilicu i ozlijediti se. Kako pilići rastu cijevi se podižu da bi im se omogućio pristup hrani. U trećoj etaži podešavanje cijevi za sjedenje nije potrebno, jer su pilići već dovoljno veliki da ne ulaze u hranilice.

**Pojidbeni sistem** - od glavne vodoopskrbne jedinice (filter, vodomjer, medikator-dozator lijekova) voda se cijevima dovodi do uređaja za reguliranje pritiska, ugrađenim na početku svakog kata volijere. Iz regulatora pritiska voda ulazi u cijevi s nipl-pojilicama. Cijevi se protežu u dvije linije duž svake etaže. Kako se u prvu i drugu etažu useljavaju jednodnevni pilići, u tim se etažama cijevi s nipl-pojilicama mogu toliko spustiti da ih jednodnevni pilići mogu dohvatiti kad dignu glavu. Kako pilići rastu, tako se cijevi podižu sve do visine na kojoj ostaju do kraja uzgoja. Na trećoj etaži su cijevi s nipl-pojilicama fiksno ovještene jer kad pilići uspiju doletjeti na treću etažu, toliko su veliki, da im podešavanje više nije potrebno. Na kraju linije napajanja nalazi se uređaj za odzračivanje i ispiranje sistema.

**Rasvjeta** - osim stropne rasvjete cijelog objekta koja se proteže iznad prolaza među volijerama, te određenog broja svjetiljki koje se nalaze upravo iznad volijera sa svrhom pozivanja nesilica da se povuku u volijere prije nego se svjetlo ugasi, postoji i rasvjeta u volijeri. Ta se rasvjeta sastoji od LED svjetiljki čija je funkcija bolje osvjetljavanje nipl-pojilica. Ispod volijera instalirane su zelene svjetiljke, koje osvjetljavaju prostor ispod volijera, kako bi pilenke pozvale da se ondje zadržavaju i "kupaju".

**Sistem za izgnojavanje** - sistem izgnojavanja ugrađen je ispod svake etaže i sastoji se od beskonačnih traka izrađenih od specijalne plastike, koje se protežu od početka do kraja reda volijere. Na kraju reda, na mjestu gdje traka prelazi preko pogonskog gumiranog valjka nalazi se dvostruki strugač gnoj (skreper) koji skida gnoj s trake. Gnoj skinut s traka ispod volijera pada na poprečnu traku za izgnojavanje koja se nalazi na kraju objekta. Poprečna traka transportira gnoj izvan objekta.

**Rešetka za zatvaranje prostora ispod volijera** – otvaranjem ove rešetke omogućava se kretanje životinja u tom prostoru ispod volijera. Zatvaranjem prostora ispod volijera prilikom iseljenja i manuelnih zahvata na životinjama znatno se smanjuje prostor u kojem se životinje love.

**Balkoni** – služe za slijetanje pilića te uz ljestve od žičane mreže pomažu uspinjanje na volijeru.

#### **Spojna prometnica za odvoz gnoj**

Prometnica će se protezati od platoa za gnoj do postojeće ceste za odvoz gnoj. Prometnica će biti projektirana i izgrađena na način da može podnijeti težinu vozila s gnojem te da se može čistiti i prati.

#### **Plato za utovar gnoj iz objekta za pilenke s volijerama**

Poprečna traka za izgnojavanje gnoj će transportirati do kose utovarne trake za gnoj pomoću koje će obavljati utovar gnoj na vozila odnosno transport do skladišta gnoj. Plato za utovar gnoj bit će vodonepropustan takve veličine da sav rasipani gnoj ostane na njemu.

#### **Sabirna jama za tehnološke otpadne vode**

Tehnološke otpadne vode od pranja novog proizvodnog objekta će se kanalizacijskim sustavom odvoditi u vodonepropusnu sabirnu jamu kapaciteta 35 m<sup>3</sup> za prihvat tehnoloških otpadnih voda.

#### **Opis tehnologije uzgoja**

##### **Priprema objekta i prijem pilića**

U uzgojni objekt useljavaju se jednodnevni pilići lakih hibridnih linija (Lohmann Brown Classic). Prije useljenja pilića objekt mora biti temeljito očišćen, opran i dezinficiran te „odmoren“ (remont objekta). Nekoliko dana prije dolaska pilića, objekt se provjetri i provjeri funkcionalnost tehnološke opreme. Pilići će se dopremati na farmu specijalnim vozilom koje je potpuno klimatizirano tako da na piliće za vrijeme transporta ne djeluju vanjske temperaturne prilike (hladnoća, vrućina). Prije useljenja objekt treba zagrijati na temperaturu zraka oko 35°C. Pilićima se odmah nudi voda i hrana te ostavlja svjetlo 24 sata da bi se što lakše navikli na novi prostor i što ranije prihvatili vodu i hranu.

### Uzgoj pilenki do 18-tog tjedna

Pilići ostaju u volijerama zatvoreni prva tri tjedna života nakon čega se volijere otvaraju te se pilići slobodno kreću po objektu osvajajući svakim danom sve više dijelove volijere. Temperatura zraka smanjuje se dnevno za 0,5 - 0,7°C. Ventiliranje nastambe regulira se automatski. Preventivni program, obavlja se po uputama i pod nadzorom nadležne veterinarske službe. Nakon 17 do 18 tjedana pilenke bez ikakvih problema lete i slijeću s volijera te su spremne za preseljenje u proizvodni objekt u kojem će nesti jaja.

Tijekom uzgoja bit će primijenjene četiri vrste smjese hrane:

- starter za piliće;
- hrana za piliće ;
- hrana za pilenke;
- hrana prije pronosa.

Prve dvije vrste hrane koristit će se u prvim tjednima života i obilovat će bjelančevinama. Treća vrsta hrane će se nuditi najduže vrijeme i po sastavu će biti najsiromašnija kako bi pilići rasli a ne bi se debljali. Četvrta vrsta hrane hrana služit će kao priprema za početak nesenja te će sadržavati više proteina i kalcija.

Predviđeni objekt će se pitkom vodom opskrbljivati iz postojećeg bunara. Voda će se u objektu priključiti na centralni vodoopskrbni sistem, koji se sastoji od:

- filtera za vodu
- medikatora, za doziranje lijekova i vitamina
- „bypas-a“ (premosnice) oko medikatora
- vodomjera.

Preko redukcijskih ventila smještenih ispred svakog kata volijere voda će se razvoditi do „nipl-pojilica“ iz kojih će pilići piti po potrebi.

Tablica 3. Tehnološko-proizvodni pokazatelji za uzgoj pilenki u volijerama (dogradnja)

Broj uzgojnih objekata	1
Dužina uzgojnog ciklusa	16-18 tjedana
Remont farme	4-5 tjedana
Broj turnusa godišnje	2,5
Kapacitet	72 351 pilenka
Uginuća u proizvodnji	1 - 2 %
Potrošnja hrane po pilenki u uzgoju	51,6- 55,6 g/dan
Dnevna potrošnja vode po životinji	0,15-0,20 l/dnevno

### Svjetlosni program

Rasyjeta će kod uzgoja u volijerama:

- kroz dobru vidljivost omogućiti životinjama sigurno kretanje u objektu i lako pronalaženje hranilica i pojilica;
- stimulirati životinje da se zadržavaju ispod volijera i tamo u miru odmaraju;
- redosljedom gašenja pozivati pilenke da se popnu na volijeru i pripremaju za spavanje.

Paljenje i gašenje pojedinih svjetala odvija se automatski prema programu u računalu.

### Ventilacija, hlađenje i grijanje

Za ulaz zraka će na uzdužnim zidovima biti izvedeni otvori sa klapnama, koje će se upravljane računalom otvarati ili zatvarati ovisno o temperaturi i podtlaku u objektu. Na svakom uzdužnom zidu

će biti izvedeni i otvori koji će se koristiti u toplom dijelu godine kad će se objekt rashlađivati sistemom „Pad Cooling“.

Izlaz zraka osiguran je putem zidnih i stropnih ventilatora. Računalo na temelju zadanih parametara i očitavanja stanja sa senzora upravlja radom ventilatora i prozorskih klapni kako bi se postigli ili održali željeni parametri.

Neposredno uz rad ventilacije vezano je i hlađenje objekta koje se automatski uključuje kad računalo više ne može samo povećanim izmjenama zraka održavati zadane temperaturne prilike u objektu. Planirano je hlađenje tzv. „Pad Cooling“ sistemom. Ispred velikih otvora za ulazak zraka biti će montirana saća s velikom specifičnom površinom preko kojih će lagano teći voda i hladiti zrak.

U objektu će biti instalirana 4 grijača tijela na plin. Plinovi nastali od izgaranja plina odvodit će se preko dimnjaka izvan objekta. Dimnjak će imati duple stjenke, pa će služiti i za dopremu svježeg zraka u grijač. Grijači će imati ugrađen ventilator koji vrući zrak izbacuje duboko u objekt. Kako bi se postigla što bolja cirkulacija toplog zraka bit će ugrađena još četiri protočna ventilatora.

## **I.2 PRIHVATLJIVOST UTJECAJA**

### **MOGUĆI UTJECAJI NA OKOLIŠ TIJEKOM REKONSTRUKCIJE POSTROJENJA**

Tijekom dopreme i otpreme materijala, građenja i montaže tj. korištenjem teretnih vozila i građevinske mehanizacije može doći do nekontroliranog izlivanja strojnih ulja ili goriva, otapala i boja čime se može **utjecati na tlo i vode**. Veličina utjecaja ovisi o količini istekle tekućine, a najčešći uzrok tome su neodržavana vozila i mehanizacija te ljudska nepažnja. Do negativnog utjecaja na površinske vode tijekom izgradnje farme može doći ukoliko strojna ulja ili goriva iz građevinske mehanizacije dospiju u vodotok Vuka, ali se s obzirom da najmanja udaljenost lokacije zahvata od vodotoka Vuka iznosi oko 300 m takva se situacija ocjenjuje malo vjerojatnom.

Uz primjenu odgovarajućih mjera zaštite okoliša navedenih u ovom Mišljenju predmetni utjecaji se smatraju prihvatljivim.

Tijekom građenja objekata, do **utjecaja na zrak** može doći kao posljedica ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak iz vozila. U bližoj okolini zahvata, u pogledu utjecaja na zrak, najznačajnija može biti fugalna emisija prašine koja je dijelom posljedica građevinskih radova (čišćenje terena, iskopavanje, nasipavanje i dr.), a dijelom nastaje dizanjem prašine s tla uslijed kretanja građevinskih strojeva i vozila. Emisija prašine zbog građevinskih radova na lokaciji varirati će iz dana u dan, zavisno od tipa i intenziteta građevinskih radova, te meteoroloških čimbenika. Uzimajući u obzir da izgradnja građevina nije kontinuirana nego privremenog karaktera, a najbliže naseljene kuće naselja Vuka<sup>1</sup> nalaze se na udaljenosti od oko 400 m sjeverozapadno od postojećih objekata za držanje kokoši nesilica te oko 470 m sjeverozapadno od novoplaniranog objekta za uzgoj pilenki u volijerama, utjecaj fugalne emisije prašine nije značajan.

S obzirom da je izgradnja privremenog karaktera, ovaj utjecaj se ocjenjuje kao mali.

Lokacija na kojoj je planiran zahvat smještena je unutar kruga postojeće farme kokoši nesilica i pilenki Vuka izvan područja ekološke mreže i međunarodno važnog područja za ptice, te se procjenjuje da planiran zahvat neće imati značajan **utjecaj na floru i faunu** niti područja ekološke mreže.

S obzirom da na lokaciji na kojoj se planira zahvat već postoji farma, izgradnja dodatnog objekta za uzgoj pilenki farme neće značajno **utjecati na vizualni identitet krajobraza**.

Na području Općine Vuka nema dijelova prirode i kulturnih dobara koji bi uživali zaštitu u bilo kojoj kategoriji. Slijedom navedenog **utjecaj na zaštićene prirodne vrijednosti ili na zaštićena kulturna dobra** neće se ostvariti.

Na farmi kokoši nesilica Vuka tijekom pripreme i izgradnje novog objekta može doći do **utjecaja buke** uslijed:

- buke koju proizvodi oprema na gradilištu (buldožeri, rovokopači, miješalice za beton i sl.);
- buke koju proizvode transportna sredstva (kamioni-prikoličari, kiperi i sl.) prilikom kretanja i istovara materijala.

Uzimajući u obzir da će se priprema i izgradnja objekta za uzgoj pilenki odvijati tijekom dana te da je utjecaj ograničenog vremenskog trajanja i prestaje po završetku aktivnosti na izgradnji, navedeni negativni utjecaj se smatra prihvatljivim.

Tijekom građenja proizvodnih i ostalih popratnih objekata nužno je **gospodarenje svim vrstama opasnog i neopasnog otpada** koji će nastajati, a identificirane su pod ključnim brojevima:

- opasni otpad:           13 02 05\* - neklorirana maziva ulja za motore i zupčanike, na bazi mineralnih ulja  
                          15 01 10\* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
- neopasni otpad:       15 01 01 - ambalaža od papira i kartona  
                          15 01 06 - miješana ambalaža  
                          17 01 07 - mješavine betona, opeke, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06  
                          17 04 05 - željezo i čelik  
                          17 04 07 - miješani metali  
                          20 03 01 - miješani komunalni otpad

Ukoliko se sa nastalim vrstama otpada (uključujući i eventualne ostale vrste) osigura gospodarenje sukladno zakonskim propisima koji reguliraju gospodarenje s pojedinim vrstama otpada ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš.

## **MOGUĆI UTJECAJI NA OKOLIŠ TIJEKOM RADA POSTROJENJA**

Tijekom rada postrojenja mogući su **utjecaji na tlo i vode** uslijed nastanka:

- sanitarnih otpadnih voda;
- otpadnih voda iz dezbarijera;
- tehnoloških otpadnih voda od pranja objekata za pilenke i kokoši nesilice te procjednih voda sa skladišta gnoja;
- voda od ispiranja filtera postrojenja za preradu bunarske vode;
- oborinske vode s krovova objekata;
- oborinske vode s prometnih i manipulativnih površina.

Vezano uz rad novoplaniranog objekta za uzgoj pilenki u volijerama nastajat će slijedeće otpadne vode:

- tehnološke otpadne vode od pranja objekta za uzgoj pilenki u volijerama;
- oborinske vode s krovova objekta;
- oborinske vode s prometnih i manipulativnih površina.

Prethodno navedene otpadne vode sakupljaju se na sljedeći način:

- sanitarne otpadne vode sakupljaju se u vodonepropusne sabirne jame koje se periodično prazne. Pražnjenje vodonepropusnih sabirnih jama i zbrinjavanje sadržaja obavlja za to ovlaštena tvrtka;
- otpadne vode od pranja dezinfekcijskih barijera sakupljaju se u vodonepropusne sabirne jame ukoliko tehnologija zahtjeva kompletnu izmjenu sadržaja u dezbarijeri. U ostalim slučajevima redovitog ciklusa proizvodnje, dezbarijera se samo nadopunjava sa potrebnom količinom sredstva za dezinfekciju. Sadržaj sabirnih jama periodično prazni i zbrinjava sadržaj za to ovlaštena tvrtka;
- tehnološke otpadne vode od pranja objekata za pilenke i kokoši nesilice te procjedne vode sa skladišta za gnoj odvođe se u vodonepropusne sabirne jame koje se periodično prazne na poljoprivredne površine;

- otpadne vode od ispiranja filtera postrojenja za preradu bunarske vode upuštaju se u taložnicu te nakon toga u melioracijski kanal koji prolazi neposredno uz farmu. Otpadni mulj iz taložnice zbrinjava ovlaštena pravna osoba;
- oborinska voda s krovnih površina objekata se preko horizontalnih i vertikalnih oluka ispušta na zelene površine farme;
- čiste oborinske vode s internih prometnica i manipulativnih površina odvođe se uzdužnim i poprečnim padovima na zelene površine farme. Protiv eventualnog plavljenja u slučaju velikog intenziteta oborine u kratkom vremenskom razdoblju, na farmi postoje interni otvoreni kanali.

Do utjecaja na tlo i vode može doći nestručnim i neovlaštenim pražnjenjem sabirnih jama te će se u cilju sprječavanja tog utjecaja ti poslovi, kao i do sada, ugovoriti sa ovlaštenom tvrtkom.

Rad farme kokoši nesilica i pilenki Vuka ima za posljedicu stvaranje godišnje oko 6 450 tona stajskog gnoja.

Gnoj se na lokaciji skladišti u dva natkrivena skladišta sa vodonepropusnim betonskim podom. Ukupan skladišni kapacitet za gnoj na lokaciji iznosi 3 442 m<sup>3</sup>. Kako bi se osigurao kapacitet skladišta gnoja dostatan za šestomjesečno razdoblje skladištenja potrebno je 5 444 m<sup>3</sup> skladišta. Razlika skladišnog kapaciteta osigurana je ugovorom o zakupu sa bioplinskim postrojenjem.

Količina dušika u stajskom gnoju dobivenom godišnjim uzgojem kokoši nesilica, preračunato na uvjetna grla (UG) iznosi 85 kg N/god. Za planirano stanje od ukupno 1 137 UG, uz uvjet od 170 kg N/ha, potrebno je osigurati 569 ha (1 137 UG x 85 kg N/god / 170 kg N/ha) poljoprivrednih površina za primjenu gnoja. Tvrtka Žito d.o.o. s tvrtkom Novi agrar d.o.o. ima zaključen Ugovor o poslovnoj suradnji kojim je za aplikaciju stajskog gnoja s farme Vuka osigurano 709 ha poljoprivrednih površina (oranica). Poljoprivredno gospodarstvo može višak stajskog gnoja osim gnojidbe poljoprivrednih površina drugog vlasnika na temelju ugovora zbrinuti i preradom stajskog gnoja u bioplin. Farma kokoši nesilica Vuka ima ugovore sa dva bioplinska postrojenja (Mala Branjevina 1 i 2) o preradi gnoja u bioplinskom postrojenju.

Osiguranjem dovoljnih poljoprivrednih površina za aplikaciju stajskog gnoja, odnosno digestata (ostatak razgradnje stajskog gnoja u bioplinskom postrojenju) osigurava se okolišno prihvatljivi rad farme.

Za pranje i dezinfekciju objekta farme koristit će se biorazgradiva sredstva koja su prihvatljiva obzirom na mogući utjecaj na vode odnosno njezino onečišćenje. Do utjecaja na tlo i vode može doći i nestručnim i neovlaštenim pražnjenjem sabirnih jama (utjecaj ljudskog čimbenika) te će se u sprječavanju tog utjecaja ti poslovi ugovoriti sa ovlaštenom tvrtkom.

Utjecaj elementarnih nepogoda spriječit će se odgovarajućim projektiranjem farme za jake pljuskove kratkog vremena trajanja i projektiranjem odgovarajuće stabilnosti objekata s obzirom na zonu potresa.

Pridržavanjem predviđenih mjera zaštite okoliša navedeni utjecaji se smatraju prihvatljivim.

Radom postrojenja **utjecaj na kakvoću zraka** ne odražava se na ispuštanju u zrak onečišćujućih tvari u koncentracijama koje bi mogle nepovoljno utjecati na ljudsko zdravlje, kakvoću življenja i/ili na kakvoću okoliša u cjelini. Tijekom proizvodnog procesa nastajat će gnoj, a posljedica njegove razgradnje je razvijanje plinova kao što su amonijak, amini i tioli (merkaptani) od kojih potječu neugodni mirisi gnoja.

S obzirom da će se gnoj sakupljati u natkrivenim skladištima najveći utjecaj neugodnih mirisa može se očekivati prilikom transporta i primjene gnoja na poljoprivrednom tlu. Prednost planirane predaje cjelokupnog gnoja na bioplinska postrojenja se osim u energetskom smislu očituje i u smanjenju utjecaja širenja neugodnih mirisa prilikom aplikacije digestata kao organskog gnojiva u odnosu na aplikaciju neobrađenog stajskog gnoja. Transport stajskog gnoja postojećim putom na k.č. br. 591 (ulica M. Cepelića) je privremenog karaktera do osposobljavanja za transport alternativnog pravca put, k.č. br 962 (na jugozapadnom dijelu farme). Utjecaj prilikom transporta će se smanjiti i korištenjem novonabavljenih prikolica za prijevoz gnoja.

S obzirom na navedeno utjecaj na kakvoću zraka uz primjenu predviđenih mjera zaštite okoliša ocjenjuje se prihvatljivim.



**Utjecaj rada postrojenja na floru i faunu** ocjenjuje se prihvatljivim jer će novi objekt za uzgoj pilenki biti izgrađen unutar prostora postojeće farme na kultiviranoj travnjačkoj površini koja se održava košnjom.

**Utjecaj zahvata na promet** dogodit će se rekonstrukcijom i osposobljavanjem alternativnog puta za transport te povećanjem u prosječnom godišnjem prometu za oko 4,2 %.

Prema podacima Općine Vuka problem u postojećem prometu predstavlja transport stajskog gnoja ulicom M. Cepelića u kojoj je smješteno nekoliko javnih objekata (vrtić, zgrada Općine s ambulantom, crkva i dječja park igraonica). Ulica je po svojoj konstrukciji i stabilnosti nepogodna za transport teških vozila. Na lokaciji postojeće farme postoji mogućnost organizacije transporta alternativnim pravcem i to putem, k.č. br 962 (na jugozapadnom dijelu farme) – put, k.č.br 976 – županijska cesta 4120, k.č.br 979/1

Transport stajskog gnoja postojećim putom na k.č. br. 591 (ulica M. Cepelića) je privremenog karaktera do osposobljavanja za transport alternativnog pravca put, k.č. br 962 (na jugozapadnom dijelu farme) – put, k.č.br 976 – županijska cesta te je ocijenjen kao prihvatljiv.

Temeljem rezultata mjerenja izrađen je računski model prikaza širenja buke u okoliš. Proračun je proveden za kritičnu situaciju kada su u radu svi dominantni izvori buke nazivnom snagom (osim kompresornice sortirnice koja je u funkciji samo tijekom dnevnog razdoblja). Proračunate očekivane razine buke su niže od dopuštenih za dnevno i za noćno razdoblje.

Navedeni utjecaj buke ocijenjen je kao prihvatljiv.

Tijekom rada rekonstruiranog postrojenja nužno je **gospodarenje svim vrstama opasnog i neopasnog otpada** koji će nastajati, a identificirane su pod ključnim brojevima:

opasni otpad: 13 02 05\* - neklorirana maziva ulja za motore i zupčanike, na bazi mineralnih ulja  
18 02 02\* - ostali otpad čije sakupljanje i odlaganje podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije  
15 01 10\* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima

neopasni otpad: 15 01 01 - ambalaža od papira i kartona  
15 01 06 - miješana ambalaža  
20 03 01 - miješani komunalni otpad  
19 09 02 - muljevi od bistrenja voda

Tijekom rada farme će nastajati i nusproizvodi životinjskog podrijetla. Na farmi postoji objekt predviđen za privremeno skladištenje nusproizvoda životinjskog podrijetla koji nisu za prehranu ljudi (NŽP). NŽP se pohranjuju u spremnike koji se smještaju u navedeni objekt s mogućnošću hlađenja do trenutka predaje ovlaštenoj osobi.

Ukoliko se sa navedenim i eventualnim ostalim vrstama nastalog otpada gospodari sukladno zakonskim propisima ne očekuje se negativni utjecaj na okoliš.

Opisani zahvat planira se s namjerom dugoročnog funkcioniranja. Shodno tome vremenski termin prestanka rada u ovom trenutku nije predviđen. Po **prestanku korištenja postrojenja i tijekom uklanjanja** građevina mogu se javiti negativni utjecaji na okoliš uslijed uklanjanja (rušenja) čvrstih objekata – buka, prašina. Također će se javiti i otpad nastao kao posljedica rušenja. Nepostupanje s bilo kojom vrstom otpada na način predviđen zakonskim propisima dovelo bi do negativnih utjecaja na okoliš.

Kao moguće **ekološke nesreće** do kojih može doći kako tijekom izvođenja zahvata i/ili tijekom rada su:

- nekontrolirano izlivanje strojnih ulja ili goriva, otapala i boja u tlo, a potom i u podzemne vode tijekom dopreme i otpreme materijala, građenja i montaže tj. korištenjem teretnih vozila i građevinske mehanizacije. Veličina utjecaja ovisi o količini istekle tekućine, a najčešći uzrok tome su neodržavana vozila i mehanizacija te ljudska nepažnja.
- požar uslijed kojeg može doći do oštećenja objekata i infrastrukture, te stradavanja ljudi;
- pucanje pojedinih komponenata sustava za zbrinjavanje otpadnih voda pri čemu bi došlo do izlivanja otpadnih voda u okoliš što bi onečistilo prvenstveno tlo i podzemne vode;

*- pojava bolesti koja može imati za posljedicu masovno uginuće stoke i u najgorem slučaju prijenos bolesti na ljude.*

*Navedeni mogući negativni utjecaji izbjeći će se ili vjerojatnost njihove pojave umanjiti odgovarajućim projektiranjem, izgradnjom i organizacijom rada te pridržavanjem odgovarajućih mjera.*

**II.1. Objedinjeni uvjeti zaštite okoliša utvrđeni su u obliku Knjige koja prileži ovom rješenju i sastavni je dio izreke Rješenja.**

**II.2. U ovom rješenju nema zaštićenih, odnosno tajnih podataka u vezi izgradnje i rada predmetnog zahvata.**

**II.3. Tehničko-tehnološko rješenje rekonstrukcije postrojenja za intenzivan uzgoj kokoši nesilica „Vuka“ nositelja zahvata Žito d.o.o. iz Osijeka, za koje su ovim rješenjem utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša sastavni je dio ovoga rješenja i prileži mu unutar Knjige iz točke II.1. ove izreke.**

**II.4. Ovom rješenju prileži i Plan načina provjere objedinjenih uvjeta zaštite okoliša u pokusnom radu postrojenja prije izdavanja uporabne dozvole.**

**III. O troškovima predmetnog postupka odlučit će se posebnim rješenjem prema činjeničnom stanju u spisu ovoga predmeta.**

**IV. Ovo rješenje prestaje važiti ukoliko se u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.**

**V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva.**

**VI. Operater je dužan podatke o praćenju emisija iz postrojenja kao i podatke o opterećenjima dostavljati Agenciji za zaštitu okoliša.**

**VII. Ovo rješenje dostavlja se Agenciji radi upisa u Očevidnik uporabnih dozvola kojima su utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša i rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja.**

### **Obrazloženje**

Nositelj zahvata, Žito d.o.o., Đakovština 3, Osijek, podnio je 11. travnja 2012. godine Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za procjenu utjecaja na okoliš rekonstrukcije postrojenja za intenzivan uzgoj kokoši nesilica „Vuka“ na području Općine Vuka. Studiju o utjecaju predmetnog zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: Studija) koja je priložena uz zahtjev, prema narudžbi nositelja zahvata u skladu s odredbom članka 75. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, izradio je ovlaštenik Hrvatski centar za čistiju proizvodnju iz Zagreba.

S obzirom na to da se predmetni zahvat odnosi na postrojenje za koje se prema točki 6.6. (a) iz Priloga I. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine”, broj 114/08) (u daljnjem tekstu: Uredba) utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša, nositelj zahvata je, prema odredbama članka 6. i 7. Uredbe, podnio 11. travnja 2013. i zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za predmetni zahvat. Tehničko-tehnološko rješenje koje je priloženo uz zahtjev, prema

narudžbi nositelja zahvata, odnosno operatera u skladu s odredbama članka 7. Uredbe, izradio je ovlaštenik Hrvatski centar za čistiju proizvodnju iz Zagreba.

Po zahtjevu je proveden postupak primjenom odgovarajućih odredbi sljedećih propisa:

1. Zakona o zaštiti okoliša (u daljnjem tekstu: Zakon),
2. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš,
3. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša
4. Posebnih propisa o zaštiti pojedinih sastavnica okoliša i posebnih propisa o zaštiti od pojedinih opterećenja i
5. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša.

O zahtjevu za procjenu utjecaja na okoliš je na propisani način informirana javnost i zainteresirana javnost u razdoblju od 7. lipnja do 7. srpnja 2013. godine.

Radi sudjelovanja u predmetnom postupku, slijedom odredbe članka 77. stavka 1. Zakona Odlukom od 28. svibnja 2013. godine (KLASA: 351-03/13-02/29, URBROJ: 517-06-2-1-2-13-4) imenovano je Savjetodavno stručno povjerenstvo (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo).

Povjerenstvo je održalo dvije sjednice. Na prvoj sjednici održanoj 10. srpnja 2013. godine u prostorijama nositelja zahvata, Povjerenstvo je obavilo očevid na lokaciji gdje se namjerava obaviti zahvat te dalo primjedbe na Studiju. Povjerenstvo je utvrdilo da Studija sadrži određene nedostatke, koji u bitnom, nisu odlučujući za utvrđivanje cjelovitosti i/ili stručne utemeljenosti te je dalo prijedlog Ministarstvu

da se po doradi Studije prema iznesenim primjedbama članova Povjerenstva, Studija uputi na javnu raspravu.

O Zahtjevu za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša je na propisani način informirana javnost i zainteresirana javnost u razdoblju od 23. travnja od 23. svibnja 2013. godine.

Sukladno odredbi članka 9. stavka 1. Uredbe, dopisom od 19. travnja 2013. godine (KLASA: 351-03/13-02/30, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-3) dostavljeni su Zahtjev i Tehničko-tehnološko rješenje na mišljenje i utvrđivanje uvjeta za postrojenje prema posebnim propisima za pojedine sastavnice okoliša i opterećenja te druge posebne uvjete tijelima i/ili osobama nadležnim prema posebnim propisima.

Ministarstvo je zaprimilo uvjete i mišljenja: obvezujuće vodopravno mišljenje Hrvatskih voda (KLASA: 325-04/13-04/27, URBROJ: 374-22-3-13-3) od 28. svibnja 2013. godine, mišljenje Sektora za održivi razvoj Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: 351-01/13-02/233, URBROJ: 517-06-3-2-1-13-2) od 10. svibnja 2013. godine, mišljenje Uprave za zaštitu prirode Ministarstva zaštite okoliša i prirode (službeno, interno) od 26. travnja 2013. godine, posebni uvjeti Sektora za atmosferu, more i tlo Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: 351-01/12-02/234, URBROJ: 517-06-1-1-13-2) od 6. lipnja 2013. godine i uvjeti Ministarstva zdravlja (KLASA: 351-03/13-01/40, URBROJ: 534-09-1-1-1/5-13-2) od 3. svibnja 2013. godine. Zaključkom (KLASA: 351-03/13-02/30, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-9) od 24. lipnja 2013. godine zatražena je dopuna zahtjeva prema pribavljenim uvjetima i mišljenjima.

Sukladno odredbama članka 70. Zakona i članka 10. Uredbe Ministarstvo je donijelo Zaključak (KLASA: UP/I 351-03/13-02/30, URBROJ: 517-06-2-1-2-13-11) od 17. rujna 2013. godine o objedinjavanju postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša s postupkom procjene utjecaja na okoliš.

Javna rasprava o Studiji i Zahtjevu s Tehničko-tehnološkim rješenjem radi sudjelovanja javnosti i zainteresirane javnosti u postupku odlučivanja o predmetnom zahtjevu sukladno odredbama članka 139. stavka 2. Zakona održana je u razdoblju od 12. kolovoza do 10. rujna 2013. godine. Tijekom javne rasprave, javni uvid u Studiju i Zahtjev s Tehničko-tehnološkim rješenjem omogućen je u prostorijama Općine Vuka, Osječka 83, Vuka i prostorijama Osječko-baranjske županije. Za vrijeme javne rasprave održano je jedno javno izlaganje 28. kolovoza 2013. godine u vijećnici Općine Vuka. Prema Izvješću o održanoj javnoj raspravi (KLASA: 351-03/13-01/19, URBROJ: 2158/01-22/64-13-

7) od 16. rujna 2013. zaprimljene su tri primjedbe javnosti i zainteresirane javnosti na Studiju. Primjedbe su:

- *izmjestiti teretni prijevoz i prijevoz gnoja iz ulice Milka Cepelića na alternativni pravac preko k.č. 962 k.o Vuka,*
- *utovar uginulih životinja ne obavljati na ulici Milka Cepelića i*
- *za prijevoz gnoja koristiti za to propisane prikolice.*

Na drugoj sjednici Povjerenstva održanoj 30. listopada 2013. godine u Zagrebu, Povjerenstvo je u skladu s člankom 17. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, a u svezi odredbe članka 15. stavka 1. Uredbe, donijelo Mišljenje o prihvatljivosti zahvata koje prileži u spisu predmeta za postupak procjene utjecaja na okoliš, a u kojem, u bitnom, navodi da se temeljem cjelovite analize predmetni zahvat ocjenjuje prihvatljivim za okoliš uz primjenu mjera i objedinjenih uvjeta zaštite okoliša. Na toj sjednici Povjerenstvo je prihvatilo sljedeće odgovore na primjedbe s javne rasprave:

- *nositelj zahvata planira zajedno s Općinom Vuka i u dogovoru s vlasnicima zemlje osposobiti alternativni pravac puta preko k.č. 962 k.o Vuka,*
- *uginule životinje i ostali nusproizvodi životinjskog podrijetla koji nisu za prehranu ljudi drže se u objektu s mogućnošću hlađenja, a transportno vozilo dolazi do tog mjesta i tu ih preuzima i*
- *za transport gnoja sa farme koristiti će se specijalizirane prikolice za transport.*

Ministarstvo je u predmetnom postupku razmotrilo navode iz zahtjeva i svu dokumentaciju u predmetu, a poglavito procjenu utjecaja zahvata na okoliš, Mišljenje Povjerenstva, mišljenja i uvjete tijela i/ili osoba nadležnih prema posebnim propisima kao i primjedbu javnosti, primjenom važećih propisa koji se odnose na predmetni zahvat, na temelju svega navedenog utvrdilo da je zahtjev nositelja zahvata, odnosno operatera osnovan te da je namjeravani zahvat iz točke I. izreke ovog rješenja prihvatljiv za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša, koje su sastavni dio knjige objedinjenih uvjeta, a kako stoji u izreci pod točkom II. ovog rješenja.

**Točka I. i točka II. izreke ovog rješenja utemeljene su na odredbama Zakona o zaštiti okoliša, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša te na utvrđenim činjenicama i važećim propisima kako slijedi:**

## 1. UVJETI OKOLIŠA

- 1.1. Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz rješenja temelji se na odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 114/08) i na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz dokumenata o najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT).
- 1.2. Procesu se temelje na odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 114/08) i na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT.
- 1.3. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja temelje se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT Intenzivan uzgoj svinja i peradi, RDNRT Emisije iz procesa skladištenja, RDNRT Energetska učinkovitost i RDNRT Osnovni principi praćenja/monitoringa te posebnim propisima za pojedine sastavnice okoliša: Zakon o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11 i 56/13), Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 130/11), Zakonu o zaštiti od požara („Narodne novine“, br. 92/10), Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, br. 3/11), Pravilnik o minimalnim uvjetima za zaštitu kokoši nesilica („Narodne novine“, br. 77/10, 99/10 i 51/11), Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja („Narodne novine“, br. 32/10), Zakon o gnojivima i poboljšivačima tla („Narodne novine“, br. 163/03 i 40/07), Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, br. 5/11).
- 1.4. Gospodarenje otpadom iz postrojenja temelji se na odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13), Uredbi o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s

katalogom otpada i listom opasnog otpada („Narodne novine“, br. 50/05 i 39/09) i Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/07 i 111/07), Pravilnik o nusproizvodima životinjskog podrijetla koji nisu za prehranu ljudi („Narodne novine“, br. 87/09).

- 1.5. Korištenje energije i energetska učinkovitost temelje se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT Energetska učinkovitost.
- 1.6. Sprječavanje akcidenata temelji se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT Emisije iz procesa skladištenja, odredbama Zakona o zaštiti i spašavanju („Narodne novine“, br. 174/04 i 79/07), Pravilnika o metodologiji za izradu procjene ugroženosti i planova zaštite i spašavanja („Narodne novine“, br. 38/08 i 118/12), Zakona o zaštiti od požara („Narodne novine“, br. 92/10), Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“, br. 114/08), Zakona o kemikalijama („Narodne novine“, br. 18/13) i Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09 i 130/11).
- 1.7. Sustav praćenja (monitoring) temelji se na odredbama Uredbe o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 117/12), Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 129/12), Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i o rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, br. 03/11), Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 80/13), Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09) i Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04).
- 1.8. Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje temelji se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT, odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 114/08) i Zakona o prostornom uređenju i gradnji („Narodne novine“ br. 150/05, 63/07, 53/08, 49/11, 50/12, 55/12).

## **2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA**

- 2.1. Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u zrak temelje se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika utvrđenima dokumentom RDNRT Intenzivan uzgoj svinja i peradi, Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 117/12) i uvjetima MZOIP, Sektora za atmosferu, more i tlo (KLASA: 351-01/12-02/234, URBROJ: 517-06-1-1-13-2); MZOIP i
- 2.2. Granične vrijednosti emisija u vode temelje se na Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 80/13) i Obvezujućem vodopravnom mišljenju HRVATSKIH VODA, VGO za Dunav i donju Dravu (KLASA: 325-04/13-04/27, URBROJ: 374-22-3-13-3).
- 2.3. Dopuštene ocjenske razine emisije buke temelje se na odredbama Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, i 55/13), Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04) i posebnim uvjetima Ministarstva zdravlja (KLASA: 351-03/13-01/40, URBROJ: 534-09-1-1-1/5-13-2).

## **3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA**

Nisu utvrđeni uvjeti izvan postrojenja

#### **4. PROGRAM POBOLJŠANJA**

Program poboljšanja temelji se na Politici i sustavu upravljanja okolišem tvrtke Žito d.o.o.

#### **5. UVJETI ZAŠTITE NA RADU**

Uvjeti zaštite na radu, sukladno Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine”, br. 80/13) ne određuju se u postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša.

#### **6. OBVEZE ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA**

temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, br. 80/13), Uredbe o informacijskom sustavu zaštite okoliša („Narodne novine”, br. 68/08), Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine”, br. 35/08) i Pravilnika o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda („Narodne novine“, br. 81/10).

#### **7. OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU**

temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13), Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 64/08), Uredbe o informacijskom sustavu zaštite okoliša („Narodne novine”, br. 68/08) i Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine”, br. 35/08).

#### **8. OBVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA**

temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13), Zakona o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost („Narodne novine“, br. 107/03, 144/12), Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknada na opterećivanje okoliša otpadom („Narodne novine", br. 71/04.), Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje posebne naknade za okoliš za vozila na motorni pogon („Narodne novine“, br. 02/04), Pravilnika o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon („Narodne novine“, br. 20/04), Uredbe o visini naknade za korištenje voda („Narodne novine“, br. 82/10 i 83/12), Uredbe o visini naknade za zaštitu voda („Narodne novine“, br. 82/10 i 83/12), Uredbe o visini naknade za uređenje voda („Narodne novine“, br. 82/10 i 108/13) i Pravilnika o obračunavanju i plaćanju naknade za zaštitu voda („Narodne novine“, br. 83/10).

Točka III. izreke ovog rješenja utemeljena je na odredbi članka 75. stavka 3. Zakona kojom je određeno da nositelj zahvata podmiruje sve troškove u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš i odredbi članka 161. stavka 3. i 4. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine”, br. 47/09).

Točka IV. izreke ovog rješenja utemeljena je na odredbi članka 80. stavka 2. Zakona kojom je određeno važenje rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš.

Točka V. izreke ovog rješenja temelji se na odredbama članka 137. stavka 1. i članka 140. stavka 5. Zakona, a uključuje i primjenu odredbi iz Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš i iz Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša kojima je uređeno obavještanje javnosti i zainteresirane javnosti o donijetom rješenju.

Točka VI. izreke ovog rješenja utemeljena je na odredbi članka 26. Uredbe, članka 121. stavka 3. i 4. Zakona, a uključuje i primjenu odredbi Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine, br. 35/08) kojima je uređena dostava podataka u registar.

Točka VII. izreke ovog rješenja utemeljena je na odredbi članka 96. Zakona.

Temeljem svega naprijed utvrđenoga odlučeno je kao u izreci ovoga rješenja.

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Protiv ovoga rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi Upravnom sudu u Osijeku, Županijska 5, Osijek, u roku od 30 dana od dana dostave ovoga rješenja.

Upravna pristojba na ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 127/12, 30/13).



Dostaviti:

1. Žito d.o.o., Đakovština 3, Osijek (**R! s povratnicom!**)
2. Osječko-baranjska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Europske avenije 11, Osijek
3. Općina Vuka, Osječka 83, Vuka
4. Agencija za zaštitu okoliša, Ksaver 208, Zagreb
5. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
6. Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja, Uprava za prostorno uređenje, R Austrije 20, Zagreb
7. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje

# KNJIGA OBJEDINJENIH UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POSTOJEĆE POSTROJENJE ZA UZGOJ KOKOŠI NESILICA „VUKA“

## 1. UVJETI OKOLIŠA

### 1.1. Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz rješenja

1.1.1. Rad postrojenja za uzgoj kokoši nesilica „Vuka“ sastoji se od sljedećih proizvodnih cjelina:

- uzgoj pilenki,
- proizvodnja jaja,
- i pakiranje jaja.

1.1.2. Rad postrojenja za uzgoj kokoši nesilica „Vuka“ sastoji se od sljedećih pomoćnih tehnoloških cjelina:

- opskrba vodom,
- sustav za grijanje,
- sustav za hranjenje,
- sustav za napajanje,
- sustav za izgnojavanje,
- sustav za osvjetljavanje,
- sustav za provjetravanje,
- sustav za skupljanje jaja,
- obrada otpadnih voda,
- zbrinjavanje gnoja,
- zbrinjavanje uginulih životinja,
- skladištenje i zbrinjavanje otpada,
- pranje i dezinfekcija uzgojnih i proizvodnih objekata,
- održavanje.

### 1.2. Procesi

Namjena postrojenja za intenzivan uzgoj kokoši nesilica „Vuka“ je proizvodnja konzumnih jaja u zaokruženom ciklusu od uzgoja pilenki, držanja kokoši nesilica, sortiranja i pakiranja jaja.

Za postojeće postrojenje za intenzivan uzgoj kokoši nesilica „Vuka“ kapaciteta 259 200 nesilica i 112 000 pilenki na lokaciji Vuka, Mali Rastovčić operatera Žito d.o.o. izdano je Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-03/12-02/81 URBROJ: 517-06-2-2-1-13-21 od 08.02.2013. godine).

Izgradnjom dodatnog objekta kapaciteta 72 351 pilenki, u tehnološkom dijelu uzgoja pilenki, povećat će se broj pilenki, ali će se, nakon završetka proizvodnog ciklusa, zbog prelaska na sustav držanja kokoši nesilica u obogaćenim kavezima smanjiti broj kokoši nesilica te će nakon dogradnje kapacitet farme biti 210 600 kokoši nesilica i 184 351 pilenki.

Pregled vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces – planirano stanje



VRSTA TVARI	SPECIFIČNA POTROŠNJA	PROCJENA GODIŠNJE KOLIČINE
voda za napajanje kokoši nesilica	0,2 – 0,3 l/životinji/dan	14 321 – 21 481 m <sup>3</sup>
voda za napajanje pilenki u kavezima	0,05 - 0,1 l/životinji/dan	1 764 – 3 528 m <sup>3</sup>
voda za napajanje pilenki u volijerama	0,15 - 0,2 l/životinji/dan	3 419 – 4 558 m <sup>3</sup>
hrana za kokoši nesilice	100 - 114 g/životinji/dan	7 160 – 8 163 t
hrana za pilenke u kavezima	47 - 50 g/životinji/dan	1 669 – 1 764 t
hrana za pilenke u volijerama	52 - 56 g/životinji/dan	1 176 – 1 267 t
voda za sanitarne potrebe (41 radnik)	120 l/dan/radniku	1 796 m <sup>3</sup>
voda za pranje objekata za pilenke (kavezno držanje)	0,025 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /god	57 m <sup>3</sup>
voda za pranje objekata za pilenke (volijere)	0,05 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /god	85 m <sup>3</sup>
voda za pranje objekata za kokoši nesilice	0,01 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /god	76 m <sup>3</sup>
voda za pranje skladišta za gnoj	0,01 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /god	14 m <sup>3</sup>
voda za ispiranje filtera postrojenja za pripremu vode	17 - 20 m <sup>3</sup> /dan	6 205 – 7 300 m <sup>3</sup>

Pregled vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa – planirano stanje

VRSTA TVARI	SPECIFIČNA KOLIČINA	PROCJENA GODIŠNJE KOLIČINE
uginule kokoši nesilice	5-7 %	10 530 – 14 742 kom
uginule pilenke	1-2 %	1 844 – 3 687 kom
lom (ljuske jaja, neispravna jaja)	5 % od proizvedenih jaja	214 t (5% od 4 286 t)
voda za pranje objekata za pilenke (kavezno držanje)	0,025 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /god	57 m <sup>3</sup>
voda za pranje objekata za pilenke (volijere)	0,05 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /god	85 m <sup>3</sup>
voda za pranje objekata za kokoši nesilice (kavezno držanje)	0,01 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /god	76 m <sup>3</sup>
Voda za pranje skladišta za gnoj	0,01 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /god	14 m <sup>3</sup>
gnoj kokoši nesilica	85 kg N/UG	4 774 t
gnoj pilenki	85 kg N/UG	1 671 t
sanitarne otpadne vode (procjena na bazi 41 radnika)	120 l/dan/radniku	1 796 m <sup>3</sup>
otpadne vode iz dezbarijera	Teško procjenjivo zbog isparavanja i raznošenja kotačima vozila	15 m <sup>3</sup>
otpadne vode od ispiranja filtera postrojenja za pripremu vode	17-20 m <sup>3</sup> /dan (ovisno o proizvodnji)	6 205 – 7 300 m <sup>3</sup>
otpadni mulj/talog iz preljevne jame hidrocela	-	70 kg

### 1.2.1. Skladištenje sirovina i ostalih stvari

Prostori za skladištenje, privremeno skladištenje, rukovanje sirovinama, proizvodima i otpadom	Predviđeni kapacitet	Tehnička karakterizacija
SKLADIŠTE	210 m <sup>2</sup> 11,5 m <sup>2</sup>	U ovom skladištu se drže rezervni dijelovi, alat, kavezi za presađivanje kokoši, traktorska kosilica, a tijekom zime i traktor, potrošni materijal (sredstva za osobnu higijenu radnika, toalet papir i sl.). U ovom objektu se nalazi i prostorija za pranje i sušenje rublja, te Biostel generator za preradu bunarske vode.
PROSTOR ZA ODVOJENO PRIKUPLJANJE OTPADA	262 m <sup>2</sup>	Prostor koji je ogradom odvojen od ostataka farme namijenjen za odvojeno prikupljanje papira i kartona u posebnim spremnicima, najlona u jumbo vrećama te komunalnog otpada u 2 posebna spremnika.
SKLADIŠTE ZA GNOJ KOKOŠI NESILICA	2 558 m <sup>3</sup>	Natkriveno skladište s betonskim podom izvedenim s nagibom prema kanalicu, dimenzija 17 m x 60 m i visine postraničnih zidova 2,5 m.
SKLADIŠTE ZA GNOJ PILENKI	884 m <sup>3</sup>	Natkriveno skladište s betonskim podom izvedenim s nagibom prema kanalicu, dimenzija 11 m x 31 m i visine postraničnih zidova 2,5 m.
HLAĐENA KOMORA ZA UGINULE ŽIVOTINJE I OSTALE NŽP	17 m <sup>2</sup>	Objekt predviđen za privremeno skladištenje uginulih životinja, neispravnih jaja i ljuski od jaja (nusproizvodi životinjskog podrijetla koji nisu za prehranu ljudi – u daljnjem tekstu: NŽP). NŽP se pohranjuju u spremnike koji se smještaju u navedeni objekt s mogućnošću hlađenja. Objekt je priključen na instalacije električne struje, a rashlađivanje se obavlja vlastitim sustavom hlađenja.
SKLADIŠTE (SILOSI) HRANE ZA NESILICE – KAVEZNI UZGOJ	ukupno 7 silosa po 30 t (Ø 3,15 m) svaki	Silos sa vagama se nalaze na betonskim temeljima s prednje strane svakog peradarnika. S unutrašnje strane silosi su presvučeni dodatnom plastičnom prevlakom za lakši protok odnosno klizanje hrane. Punjenje silosa je pneumatski i mehanički direktno sa kamiona. Silos je kosom plastičnom cijevi povezan sa sustavom za hranjenje unutar objekta.
SKLADIŠTE (SILOSI) HRANE ZA PILENKE - KAVEZNI UZGOJ	ukupno 2 silosa: 1 x 20 t (Ø 2,75 m) 1 x 30 t (Ø 3,15 m)	Silos sa vagama se nalaze na betonskim temeljima s prednje strane svakog peradarnika. S unutrašnje strane silosi su presvučeni dodatnom plastičnom prevlakom za lakši protok odnosno klizanje hrane. Punjenje silosa je pneumatski i mehanički direktno sa kamiona. Silos je kosom plastičnom cijevi povezan sa sustavom za hranjenje unutar objekta.
SKLADIŠTE (SILOSI) HRANE ZA PILENKE - ALTERNATIVNI UZGOJ U VOLIJERAMA	ukupno 2 silosa po 24 t (Ø 2,99 m)	Silos će se nalaziti izvan peradarnika za uzgoj pilenki u volijerama. Silos ima 4 noge. Ispod svake noge se nalazi mehaničko postolje vage za hranu. Vage bilježe svaku promjenu težine, bilo da se hrana izuzima iz silosa ili se silos puni. Hrana se iz silosa u halu transportira putem spiralnog transportera.
UNP SPREMNICI	3 x 2 500 kg	3 nadzemna spremnika za ukapljeni naftni plin (UNP) na betonskoj podlozi i opremljeni su uređajima za kontrolu procurivanja i drugom sigurnosnom opremom. Tijekom hladnog vremena se koristi električni isparivač za zagrijavanje tekuće faze UNP smjese.
TALOŽNICA POSTROJENJA ZA PRERADU VODE	15 m <sup>3</sup>	Taložnica za vodu od ispiranja filtera postrojenja za obradu bunarske vode

<p>SKLADIŠTE OPASNOG OTPADA I SKLADIŠTE OPASNIH TVARI</p>	<p>Skladište opasnog otpada 6,48 m<sup>2</sup></p> <p>Skladište opasnih tvari 12,42 m<sup>2</sup></p>	<p><u>Skladište opasnog otpada</u> U privremenom skladištu opasnog otpada se privremeno skladišti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ otpad ključnog broja 18 02 02* - ostali otpad čije sakupljanje i odlaganje podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije. U praksi se ovdje radi o otpadu koji nastaje od liječenja životinja (bočice vakcine, igle, ambalaža lijekova i sl.);</li> <li>▪ otpad ključnog broja 15 01 10* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima. U praksi se ovdje radi o ambalaži koja sadrži ostatke opasnih tvari (karnisteri od kemikalija i sl.).</li> </ul> <p><u>Skladište opasnih tvari</u> U skladištu opasnih tvari se skladište sredstva za pranje i dezinfekciju, odnosno dezinfekciju, dezinsekciju i deratizaciju koja koristi ovlaštena osoba za dezinfekciju, dezinsekciju i deratizaciju.</p>
<p>SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE PERADARNIKA 1</p>	<p>22,61 m<sup>3</sup></p>	<p>Sabirna jama za otpadne vode od pranja Peradarnika 1</p>
<p>SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE PERADARNIKA 2</p>	<p>24,53 m<sup>3</sup></p>	<p>Sabirna jama za otpadne vode od pranja Peradarnika 2</p>
<p>SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE PERADARNIKA 3</p>	<p>24,53 m<sup>3</sup></p>	<p>Sabirna jama za otpadne vode od pranja Peradarnika 3</p>
<p>SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE PERADARNIKA 4</p>	<p>35,65 m<sup>3</sup></p>	<p>Sabirna jama za otpadne vode od pranja Peradarnika 4</p>
<p>SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE PERADARNIKA 5</p>	<p>35,65 m<sup>3</sup></p>	<p>Sabirna jama za otpadne vode od pranja Peradarnika 5</p>
<p>SABIRNA JAMA ZA SANITARNE VODE IZ PERADARNIKA 3</p>	<p>14,04 m<sup>3</sup></p>	<p>Sabirna jama za sanitarne otpadne vode iz sanitarnog čvora unutar Peradarnika 3</p>
<p>SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE UZGOJA PILENKI 1 I 2</p>	<p>22,54 m<sup>3</sup></p>	<p>Sabirna jama za otpadne vode od pranja objekata za uzgoj Pilenki 1 i 2 (kavezni sustav držanja)</p>
<p>SABIRNA JAMA ZA SANITARNE VODE IZ UZGOJA PILENKI 1</p>	<p>14,74 m<sup>3</sup></p>	<p>Sabirna jama za sanitarne otpadne vode iz sanitarnog čvora unutar objekta za uzgoj Pilenki 1</p>
<p>SABIRNA JAMA ZA PROCJEDNE VODE IZ SKLADIŠTA ZA GNOJ KOKOŠI NESILICA</p>	<p>14,74 m<sup>3</sup></p>	<p>Skladište za gnoj je natkriveno i ima betonski pod izveden s nagibom prema kanalici koja se proteže čitavom dužinom ulaza u skladište i vodi u nepropusnu sabirnu jamu.</p>
<p>SABIRNA JAMA ZA PROCJEDNE VODE IZ SKLADIŠTA ZA GNOJ PILENKI</p>	<p>14,74 m<sup>3</sup></p>	<p>Skladište za gnoj je natkriveno i ima betonski pod izveden s nagibom prema kanalici koja se proteže čitavom dužinom ulaza u skladište i vodi u nepropusnu sabirnu jamu.</p>

SABIRNA JAMA ZA SANITARNE VODE IZ UPRAVNE ZGRADE	14,04 m <sup>3</sup>	Sabirna jama za sanitarne otpadne vode iz sanitarnog čvora unutar Upravne zgrade
SABIRNA JAMA ZA SANITARNE VODE IZ PAKIRNOG CENTRA (SORTIRNICE)	54,28 m <sup>3</sup>	Sabirna jama za sanitarne otpadne vode iz sanitarnog čvora unutar Pakirnog centra
SABIRNA JAMA ZA OTPADNE VODE IZ DEZBARIJERE 1	4,59 m <sup>3</sup>	Sadržaj sabirnih jama se prazni u sabirne jame samo kada to tehnologija zahtjeva, inače se iste nadopunjavaju otopinom za dezinfekciju koja isparava i raznosi se kotačima vozila.
SABIRNA JAMA ZA OTPADNE VODE IZ DEZBARIJERE 2	4,59 m <sup>3</sup>	
SABIRNA JAMA ZA OTPADNE VODE IZ DEZBARIJERE 3	4,59 m <sup>3</sup>	
SABIRNA JAMA ZA TEHN. VODE OBJEKTA ZA UZGOJ PILENKI 3	35 m <sup>3</sup>	Sabirna jama za otpadne vode od pranja objekta za Uzgoj pilenki 3

1.2.2. Referentni dokumenti o najboljim raspoloživim tehnikama, RDNRT koji se primjenjuju pri određivanju uvjeta:

KODNA OZNAKA	BREF	RDNRT
ENE	Energy Efficiency	RDNRT za energetske učinkovitost
ESB	Emissions from Storage	RDNRT za skladišne emisije
ILF	Intensive Rearing of Poultry and Pigs	RDNRT za intenzivan uzgoj peradi i svinja
MON	General Principles of Monitoring	RDNRT za opće principe monitoringa

1.2.3. U radu predmetnog postrojenja moraju se primjenjivati načela dobre poljoprivredne prakse, što uključuje sljedeće radne procese:

1.2.3.1. Utvrđivanje i primjena *Programa obuke i obrazovanja ljudstva* na farmi (Poglavlje 4.1.2. ILF).

1.2.3.2. Vođenje podataka o utrošku energije i vode, količinama utrošenog krmiva i proizvedenog gnoja (Poglavlje 4.1.2. ILF).

1.2.3.3. Izrada *Planova mjera za slučaj akcidenata* (Poglavlje 4.1.5. ILF).

1.2.3.4. Provođenje redovnog održavanja i popravaka opreme (Poglavlje 4.1.6. ILF).

1.2.3.5. Planiranje i nadziranje aktivnosti dopreme materijala i odvoženja životinja i gnoja (Poglavlje 4.1.3. ILF).

1.2.3.6. Kruti peradarski gnoj zbrinjavati na način da se koristi za anaerobnu obradu u bioplinskom postrojenju drugog subjekta prema sklopljenom ugovoru (Poglavlje 5.2.6. ILF).

1.2.3.7. U slučaju da se peradarski gnoj ne može zbrinjavati u bioplinskom postrojenju mora se odvoziti na poljoprivredne površine ugovorno riješene s drugim subjektom, na koje se

može aplicirati uzimajući u obzir svojstva poljoprivrednog tla kod korištenja gnoja (stanje tla, tip tla i nagib, klimatske prilike, oborine i navodnjavanje, korištenje zemljišta, balansiranje količine gnoja prema zahtjevima usjeva) te provođenjem aktivnosti za sprječavanje onečišćenja podzemnih voda (Poglavlje 4.1.3. ILF).

### 1.3. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja tijekom rada postrojenja

#### 1.3.1. Tehnike hranidbe

1.3.1.1. Primjenjivati tehnike hranjenja kojima se upravlja količinom hranjivih tvari u stočnoj hrani te „fazno“ hranjenje peradi, ovisno o proizvodnim fazama i stanju životinja, smanjujući izlučivanje nutrijenata (dušika, fosfora) putem gnoja u okoliš (Poglavlje 4.2.1 i 4.2.2. ILF).

1.3.1.2. Odgovarajuće hranidbene mjere su:

1.3.1.2.1. Koristiti stočnu hranu s niskom razinom proteina, kombiniranjem smanjenog unosa sirovog proteina koji potječu iz žitarica (kukuruz, soja), s korištenjem aminokiseline metionina, i ostalih aminokiselina u sklopu Premix-a (Poglavlje 4.2.3. RDNRT ILF).

Životinje na farmi		Hranidbena smjesa prema udjelu sirovih proteina (ILF tablica 5.5., Poglavlje 5.3.1.1.)
Pilići/pilenke	početni	21 %
	veći	18,5 %
	završni	14,5 - 17,5 %
Nesilice starosti 18-40 tjedana		15,5 – 16,5 %
Nesilice starosti 40 tjedana do kraja proizvodnog ciklusa		14,5 – 15,5 %

1.3.1.2.2. Koristiti stočnu hranu s malim udjelom fosfora, primjenom lakoprobavljivih anorganskih fosfata (Poglavlje 4.2.4., 4.2.5., 4.2.6. ILF).

Životinje na farmi		Hranidbena smjesa prema udjelu sirovog fosfora (ILF tablica 5.6., Poglavlje 5.3.1.2.)
Pilići/pilenke	početni	0,75 %
	veći	0,70 %
	završni	0,58 - 0,65 %
Nesilice starosti 18-40 tjedana		0,45 – 0,55 %
Nesilice starosti 40 tjedana do kraja proizvodnog ciklusa		0,41 – 0,51 %

#### 1.3.2. Emisije u zrak

1.3.2.1. Držanje kokoši nesilica u obogaćenim kavezima s nipl pojilicama i uklanjanjem gnoja pomoću tračnog transportera u vanjsko natkriveno skladište.

1.3.2.2. U svrhu smanjenja emisije amonijaka, izgnojavanje objekata za uzgoj nesilica i proizvodnju jaja obavljati dva do tri puta tjedno pomoću sustava pokretnih traka u

prikolicu kojom se gnoj odvozi u natkriveno skladište ili u bioplinsko postrojenje (Poglavlje 4.5.1.4 ILF).

1.3.2.3. Kontrolirati propuštanje i servisirati rashladni sistem u pakirnom centru (sortirnici) gdje se kao rashladni medij koristi R404A, kako bi se spriječilo nekontrolirano ispuštanje tvari koje oštećuju ozonski omotač. Učestalost kontrole propuštanja i servisiranja odrediti sukladno količini R404A te o svemu voditi evidenciju.

### 1.3.3. Tehnike za obradu gnoja

1.3.3.1. Proizvedeni kruti stajski gnoj odvoziti u bioplinsko postrojenje u svrhu proizvodnje bioplina prema ugovoru s drugim subjektom (Poglavlje 5.2.6. ILF).

1.3.3.2. U slučaju da se gnoj ne može zbrinuti u bioplinskom postrojenju, skladištiti ga minimalno 6 mjeseci u natkrivenom skladištu sa vodonepropusnom podlogom u 3 480 m<sup>3</sup> skladišnog prostora na lokaciji farme i 2 000 m<sup>3</sup> ugovorom sa bioplinskim postrojenjem osiguranog skladišta. Nakon skladištenja gnoj ugovorno predati subjektu sa biljnom proizvodnjom (Poglavlje 5.3.5. IFL).

### 1.3.4. Tehnike učinkovitog korištenja voda

1.3.4.1. Smanjiti upotrebu vode kroz:

- čišćenje nastambi i opreme s čistačima visokog pritiska nakon svakog ciklusa proizvodnje,
  - podešavanje instalacije za pitku vodu da se spriječi gubitak vode,
  - bilježenje korištenja vode mjerenjem potrošnje,
  - otkrivanje i popravljavanje curenja,
  - korištenjem nipl pojilica
- (Poglavlje 5.3.3. IFL).

1.3.4.2. Potrošnja vode za napajanje peradi i za pranje proizvodnih objekata mora biti u okviru preporuka RDNRT-a (ILF), kako slijedi:

- Potrošnja vode za uzgoj nesilica mora biti maksimalno 10 l/životinji/ciklusu (tablica 3.11. Poglavlje 3.2.2.1.1. ILF)
- Potrošnja vode za napajanje nesilica mora biti maksimalno 120 l/kokoši/god (tablica 3.11. Poglavlje 3.2.2.1.1. ILF)
- Potrošnja vode za napajanje pilenki (kokoši do 16-17 tjedana starosti) mora biti maksimalno 70 l/kokoši/god (tablica 3.11. Poglavlje 3.2.2.1.1. ILF)
- Potrošnja vode za čišćenje proizvodnih objekata za uzgoj nesilica (kavezni uzgoj) mora biti maksimalno 0,01 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/god (tablica 3.12. Poglavlje 3.2.2.1.1. ILF)
- Potrošnja vode za čišćenje proizvodnih objekata za uzgoj pilenki (kokoši do 16-17 tjedana starosti) mora biti maksimalno 0,120 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/god (tablica 3.12. Poglavlje 3.2.2.1.1. ILF).

1.3.4.3. Vodu za tehnološke potrebe koristiti uz ishođenu koncesiju za zahvaćanje (Obvezujuće vodopravno mišljenje).

- 1.3.4.4. Odvodnju tehnoloških otpadnih voda od pranja prostora za uzgoj pilenki (bez korištenja sredstava za pranje) riješiti ispuštanjem u vodonepropusnu sabirnu jamu odgovarajućeg kapaciteta te predvidjeti odvoženje sadržaja na poljoprivredno zemljište (Obvezujuće vodopravno mišljenje).
- 1.3.4.5. Izgnojavanje i zbrinjavanje krutog peradarskog gnoja koji će nastajati u dograđenom proizvodnom objektu riješiti na isti način kao i u postojećim proizvodnim objektima, s obzirom da je izračunom utvrđeno da se nakon usklađivanja kaveznog uzgoja neće povećati ukupna količina krutog peradarskog gnoja (Obvezujuće vodopravno mišljenje).
- 1.3.4.6. Plato za utovar gnoja i druge radne i manipulativne površine na kojima može doći do onečišćenja uslijed obavljanja djelatnosti izvesti vodonepropusno (Obvezujuće vodopravno mišljenje).
- 1.3.4.7. Oborinsku vodu s vanjskih površina ispuštati na zelene površine predmetne lokacije ili u otvorene kanale, uz slijedeće uvjete:
- na zelene površine i u otvorene kanale ispuštati samo čiste oborinske vode
  - onečišćene oborinske vode nakon odgovarajućeg pročišćavanja (slivnici s taložnicama, odjeljivač masti i ulja), odvoditi u sustav oborinske odvodnje lokacije
- (Obvezujuće vodopravno mišljenje).
- 1.3.4.8. Interni sustav odvodnje otpadnih voda (kanali, cjevovodi, sabirna jama i dr.) hidraulički dimenzionirati uzimajući u obzir planirane količine otpadnih voda (Obvezujuće vodopravno mišljenje).
- 1.3.4.9. Građevine internog sustava odvodnje otpadnih voda odmah nakon izgradnje ispitati na svojstvo vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti od strane ovlaštene osobe te ishoditi potvrdu o sukladnosti građevine s tehničkim zahtjevima (Obvezujuće vodopravno mišljenje).
- 1.3.4.10. Minimalna tlocrtna udaljenost bilo kojeg dijela predmetne građevine (ograda, temelji, trajni nasadi i sl.) od gornjeg ruba pokosa melioracijskih kanala treba iznositi 5 metara, mjereno okomito na os kanala (Obvezujuće vodopravno mišljenje).
- 1.3.4.11. Sanitarne otpadne vode ispuštati u vodonepropusne sabirne jame, osigurati kontrolu njihova stanja, a za pražnjenje i odvoženje sadržaja u sustav javne odvodnje angažirati javnog isporučitelja ili koncesionara za pružanje javne usluge čišćenja sabirnih jama (Obvezujuće vodopravno mišljenje).
- 1.3.4.12. Tehnološke otpadne vode iz uređaja za preradu vode prije ispuštanja u otvoreni kanal pročišćavati u uređaju za pročišćavanje (taložnici) te pročišćavanjem postići granične vrijednosti pokazatelja, opasnih i drugih tvari za ispuštanje u površinske vode (Obvezujuće vodopravno mišljenje točka).
- 1.3.4.13. Oborinske vode s krovnih i drugih čistih površina direktno ispuštati na zelene površine unutar lokacije farme odnosno otvorene kanale. Oborinske vode s internih prometnih i manipulativnih površina na kojima postoji mogućnost onečišćenja sakupljati pomoću slivnika s taložnicama te redovitim održavanjem i drugim mjerama spriječiti dospijevanje opasnih i onečišćujućih tvari u površinske vode (Obvezujuće vodopravno mišljenje).

- 1.3.4.14. Tehnološke otpadne vode onečišćene tvarima organskog porijekla koje nastaju pranjem proizvodnih objekata i otpadne vode iz sabirnih jama uz odlagališta gnoja odvoditi vodonepropusnim sustavom odvodnje u sabirne jame. Ugovorno ih predavati drugom subjektu za korištenje na poljoprivrednom zemljištu (Obvezujuće vodopravno mišljenje).
- 1.3.4.15. Otpadne vode ne smiju sadržavati kiseline, alkalne, agresivne, toksične, eksplozivne, zapaljive i krute tvari, suspenzije, emulzije i ostale tvari koje mogu ometati protjecanje vode (Obvezujuće vodopravno mišljenje).
- 1.3.4.16. Vrijednosti pokazatelja, opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama koje se ispuštaju u sabirne jame čiji se sadržaj odvozi u sustav javne odvodnje moraju biti u skladu s graničnim vrijednostima emisija za ispuštanje u sustav javne odvodnje. (Obvezujuće vodopravno mišljenje)
- 1.3.4.17. Građevine internog sustava odvodnje otpadnih voda održavati u skladu s *Planom rada i održavanja građevina i uređaja za pročišćavanje* koji mora biti usklađen sa stanjem odvodnje otpadnih voda na lokaciji farme (Obvezujuće vodopravno mišljenje).
- 1.3.4.18. Ispravnost građevina internog sustava odvodnje otpadnih voda kontrolirati tijekom uporabe postrojenja na način i u rokovima sukladno internoj *Uputi za provođenje kontrole ispravnosti građevina za odvodnju otpadnih voda* (Obvezujuće vodopravno mišljenje).
- 1.3.4.19. Gnoj odvoziti u bioplinska postrojenja i primjenjivati na poljoprivrednom zemljištu na osnovi sklopljenih ugovora s tvrtkama koje imaju bioplinska postrojenja i posjeduju poljoprivredno zemljište. Zbrinjavanje peradarskog gnoja obavljati u skladu s preporukama i načelima iz propisa o dobroj poljoprivrednoj praksi u korištenju gnojiva te o istom voditi evidenciju. Do odvoženja u bioplinska postrojenja i na poljoprivredno zemljište gnoj odlagati u natkrivenom skladišnom prostoru s vodonepropusnom podlogom i riješenom odvodnjom otpadnih voda u vodonepropusnu jamu (Obvezujuće vodopravno mišljenje).
- 1.3.4.20. *Operativni plan za provedbu mjera u slučaju izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda* uskladiti s državnim planom u pogledu propisanog sadržaja. Do tada primjenjivati postojeći operativni plan mjera (Obvezujuće vodopravno mišljenje).

### 1.3.5. Tehnike prijenosa sirovina

- 1.3.5.1. Silosi za skladištenje te pripadajuća armatura (cijevi, lukovi, transporter) trebaju biti izrađeni prema preporukama za skladištenje i manipulaciju rasutim teretima: primjerene stabilnosti, za lako izuzimanje sadržaja, uz sprječavanje prašenja prilikom punjenja ili pražnjenja silosa - zatvoreni sustav (Poglavlja 4.3.4.1 i 4.3.4.5 ESB).
- 1.3.5.2. Brzina i način istovara mora se prilagoditi smanjenju emisije prašine uz ograničavanje brzine kretanja vozila unutar kruga postrojenja. Prema ukazanoj potrebi održavati unutarnje prometnice te redovito čistiti kotače transportnih vozila (Poglavlja 4.4.3.5.1, 4.4.3.5.2, 4.3.5.3, 4.4.6.12, 4.4.6.13 ESB).



1.3.5.3. Transporteri za istovar iz spremnika hrane moraju biti zatvoreni zbog smanjenja emisija prašine uslijed vjetra, te ih redovito održavati i čistiti nakon upotrebe (Poglavlje 5.4.2 ESB).

### **1.3.6. Mjere zaštite okoliša tijekom pripreme i korištenja proizašle iz postupka procjene utjecaja na okoliš**

1.3.6.1. Radove na izgradnji izvoditi tehnički ispravnom mehanizacijom, a eventualno servisiranje obavljati na način da se spriječi istjecanje ulja ili goriva direktno na tlo.

1.3.6.2. Tlo od iskopa odložiti na stranu i kasnije koristiti u svrhu krajobraznog uređenja lokacije.

1.3.6.3. Korištena vozila moraju biti opremljena i održavana tako da u zrak ne ispuštaju onečišćujuće tvari iznad graničnih vrijednosti emisija, odnosno u količinama koje mogu ugroziti zdravlje ljudi, kakvoću življenja i okoliš.

1.3.6.4. Emisije prašine tijekom građenja smanjivati prskanjem puteva vodom, prekrivanjem tereta u transportu i prilagođavanjem brzine kretanja vozila. Unutarnje prometnice i manipulativne površine držati čistima.

1.3.6.5. Građevinske radove izvoditi malobučnim strojevima, uređajima i sredstvima za rad i transport.

1.3.6.6. Građevinske radove izvoditi u dnevnim smjenama uz dopuštenu ekvivalentnu razinu buke do 70 dB(A). Tijekom dnevnog razdoblja, dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). Naime, u razdoblju od 08,00 do 18,00 sati dopušta se prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB (A) što ukupno iznosi 70 dB (A).

1.3.6.7. Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći 50 dB (A). Iznimno je dopušteno prekoračenje dopuštenih razina buke za 10 dB, u slučaju ako to zahtjeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu noć odnosno dva dana tijekom razdoblja od 30 dana. O iznimnom prekoračenju dopuštenih razina buke izvođač radova je obavezan pisanim putem obavijestiti sanitarnu inspekciju i upisati u građevinski dnevnik.

1.3.6.8. Za čišćenje i dezinfekciju koristiti samo odobrena i dozvoljena sredstva. Poslove dezinfekcije, deratizacije i deratizacije na farmi obavljati od strane pravne i/ili fizičke osobe koje posjeduju rješenje uprave za Veterinarstvo Ministarstva poljoprivrede.

1.3.6.9. Tijekom noći osvijetljenost farme držati na minimalnom nivou potrebnom za sigurnost i rad postrojenja.

1.3.6.10. Za teretni transport i transport stajskog gnoja osposobiti alternativni pravac preko puta na k.č. br. 962 k.o. Vuka.

1.3.6.11. Priklučenje zdenca Z-2 kao pričuvnog izvora vodoopskrbe projektirati i dimenzionirati na osnovi hidrogeoloških pokazatelja dobivenih vodoistražnim radovima i analize sastava podzemne vode. Vodoistražnim radovima osim utvrđivanja litološkog sastava; maksimalne i optimalne izdašnosti odrediti i područje utjecaja crpljenja i druge hidrogeološke značajke; raspoloživu godišnju količinu vode te kakvoću vode u odnosu na namjeru korištenja zdenca Z-2 kao pričuvnog uz već postojeći zdenac Z-1 na lokaciji. Vodoistražne radove mora obavljati osoba kojoj je nadležno Ministarstvo izdalo rješenje o ispunjenju posebnih uvjeta za obavljanje istih radova (Obvezujuće vodopravno mišljenje).

1.3.6.12. Tijekom građenja provoditi kontrolu kakvoće ugrađenih materijala i izvoditi ispitivanja kakvoće izvedenih radova. Na tehničkom pregledu predočiti rezultate provedenih ispitivanja za vrijeme građenja i dokaze o ispunjavanju vodopravnih uvjeta što uključuje i slijedeću (dokumentaciju:

- izvješće o vodoistražnim radovima i izvedbi zdenca,
- analiza kakvoće vode iz zdenca i vodovodne mreže na farmi,
- geodetski snimak izvedene građevine, sustava vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda
- potvrdu ovlaštene osobe o sukladnosti građevina internog sustava odvodnje s tehničkim zahtjevima prema odredbama Pravilnika o tehničkim zahtjevima građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda.

(Obvezujuće vodopravno mišljenje točka 5.4.)

#### 1.4. **Gospodarenje otpadom iz postrojenja**

1.4.1. Uginule životinje i ostale nusproizvode životinjskog podrijetla pohranjivati u odgovarajuće spremnike, pravilno označavati i voditi dokumentaciju sukladno zahtjevima posebnih propisa kojima je regulirano postupanje s nusproizvodima životinjskog podrijetla koji nisu za prehranu ljudi. Do predaje registriranoj tvrtki za sakupljanje i prijevoz uginule životinje i ostale nusproizvode životinjskog podrijetla koji nisu za prehranu ljudi držati u objektu s mogućnošću hlađenja.

1.4.2. Otpad koji nastaje na lokaciji skladištiti u nepropusnim spremnicama, na nepropusnim podlogama i u odgovarajućem skladišnom prostoru te predati ovlaštenim sakupljačima pojedine vrste otpada. S otpadom postupati sukladno *Pravilniku o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa pročišćavanja otpadnih voda* (Obvezujuće vodopravno mišljenje točka 5.9.)

#### 1.5. **Korištenje energije i energetska efikasnost**

1.5.1. Provoditi učinkovitu kontrolu procesa evidencijom svih relevantnih parametara i koristiti automatsko upravljanje sustavom za dokumentiranje i analizu uvjeta poslovanja (Poglavlje 2.5, 2.8, 2.10 ENE)

1.5.2. Smanjivati potrošnju energije kroz:

a) dobru poljoprivrednu praksu za učinkovito korištenje energije te ispravnim radom i održavanjem objekata i opreme:

- utrošak goriva za grijanje i gubitak topline smanjivati odvajanjem grijanih i negrijanih prostorija (uzgoj pilenki). Prostorije grijati postupno, primjenom barijera (zavjesa),
- termostatskom regulacijom temperature u uzgojnim objektima (pomoću senzora) uz primjenu mješača zraka za ravnomjernu distribuciju zagrijanog zraka po objektu,
- kontrolu i čišćenje senzora provoditi prema specifikaciji proizvođača,
- koristiti ventilatore s manjim utroškom energije.

- b) termoizolaciju objekata za smanjenje toplinskih gubitaka
- c) optimizaciju ventilacijskog sustava u svakoj nastambi kako bi se ostvarila bolja kontrola temperature i postizanje minimalnog ventiliranja zimi.
- d) kontrolu i čišćenje cijevi i ventilatora za izbjegavanje zastoja u ventilacijskom sustavu,
- e) korištenje nisko energetske rasvjete u uzgoju i proizvodnji.

(Poglavlje 5.3.4. ILF).

- 1.5.3. Kontinuirano provoditi edukaciju i provjeru stručnosti radnog osoblja te o tome voditi zapise (Poglavlja 2.1. i 2.6. ENE).
- 1.5.4. Provoditi *Planove održavanja* i voditi zapise o održavanju, kvarovima i zastojima (Poglavlje 2.1. (d) i 2.9. ENE).
- 1.5.5. U praznom hodu ili slabom opterećenju elektromotora, rad elektromotora svesti na minimum, ne koristiti opremu iznad njezinog nazivnog napona, dimenzionirati kablove prema zahtjevu za električnom energijom (Poglavlje 3.5.1. ENE).
- 1.5.6. Kod automatskog sakupljača jaja instalirati regulator varijabilnog pogona za optimalan rad elektromotora (Poglavlje 3.6.3. ENE).
- 1.5.7. Optimirati sustav kroz redovnu praksu i praćenje sustava ventilacije, rasvjete, grijanja i hlađenja kako bi se smanjilo rasipanje energije (Poglavlja 3.9. i 3.10. ENE).

## 1.6. Sprječavanje akcidenta

- 1.6.1. U slučaju iznenadnih onečišćenja prostora, internog sustava odvodnje ili recipijenta, postupati sukladno internom *Operativnom planu interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog zagađenja vode*, mjera prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju.
- 1.6.2. U slučaju požara i potrebe spašavanja ljudi i imovine, osigurati nesmetan pristup interventnih vozila i druge vatrogasne opreme svim objektima prilaznom prometnicom, mjera prema kriteriju 11. iz Priloga IV Uredbe.

## 1.7. Sustav praćenja (monitoringa)

- 1.7.1. Voditi zapise o potrošnji vode i energije, količinama i sastavu utrošenog krmiva i količini proizvedenog gnoja (Poglavlje 4.1.4. ILF).

### **Praćenje emisija u zrak**

- 1.7.2. Nakon što rekonstruirano postrojenje započne s radom procijeniti emisije prašine, metana i dušik (I) oksida te modelirati koncentracije amonijaka (uvjeti Sektora za atmosferu, more i tlo).

### **Praćenje emisija u vode**

- 1.7.3. Ispitivati sastav pročišćenih tehnoloških otpadnih voda od pranja uređaja za preradu vode putem ovlaštenog laboratorija za ispitivanje otpadnih voda, 2 puta godišnje. Uzorkovanje

obavljati tijekom trajanja radnog procesa uzimanjem trenutnog uzorka iz obilježenog kontrolnog okna, neposredno prije ispusta pročišćenih otpadnih voda u otvoreni kanal (ispust VI), (Obvezujuće vodopravno mišljenje).

- 1.7.4. Analitičke metode, odnosno norme za mjerenje parametara za utvrđivanje kakvoće pročišćenih tehnoloških otpadnih voda su sljedeće:

Parametar analize	Analitička metoda mjerenja/ norma
pH	HRN ISO 10523:1998
Boja	HRN EN ISO 7887:2001
Miris	HRN EN ISO 1622:2002
Taložive tvari ml/lh	Standardne metode za ispitivanje vode i otpadne vode, APHA, AWWA, WEF (1998) 20 ed
Suspendirane tvari mg/l	HRN ISO 11923:1998
Željezo mg/l	HRNISO 6332:2001, HRN ISO 15586:2003
Mangan mg/l	HRN ISO 6333:2001, HRN ISO 15586:2003, ISO 17294-2:2003

- 1.7.5. U sustav za zahvaćanje vode iz postojećeg i novog zdenca ugraditi uređaje za mjerenje crpljenih količina voda (vodomjeri), a s obzirom na iskazane godišnje zahvaćene količine vode, obavezna je ugradnja opreme za telemetrijski nadzor, prikupljanje, kontrolu i registraciju obračunskih podataka. Rok za ugradnju opreme za telemetrijski nadzor je po ishodu koncesije za zahvaćanje voda radi korištenja za tehnološke potrebe, a najkasnije do 31.12.2014. (Obvezujuće vodopravno mišljenje).

#### **Praćenje emisija buke**

- 1.7.6. Nakon rekonstrukcije postojećeg postrojenja za uzgoj kokoši nesilica „Vuka“ izvršiti mjerenje buke kako bi se utvrdilo da razina buke ne prelazi najviše dopuštene granice unutar zone i na granicama sa zonama druge namjene (uvjeti Ministarstva zdravlja).

### **1.8. Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje**

#### **1.8.1. Plan razgradnje postrojenja mora obuhvaćati sljedeće aktivnosti:**

- obustava rada postrojenja, uključujući sve proizvodne procese, procese skladištenja i pomoćne procese,
- pražnjenje uzgojnih i proizvodnih objekata, objekata za skladištenje, pomoćnih objekata, i uklanjanje gotovih proizvoda, sirovina i pomoćnih tvari,
- uklanjanje i adekvatno zbrinjavanje otpada i gnoja,
- čišćenje proizvodnih i uzgojnih objekata i ostalih objekata,
- rastavljanje i uklanjanje opreme,
- rušenje objekata koji nisu predviđeni za daljnju uporabu,
- odvoz i zbrinjavanje otpada (građevinski, metalni, opasni) putem ovlaštenih pravnih osoba,
- pregled lokacije i ocjena stanja okoliša,

- ovjera dokumentacije o razgradnji postrojenja i čišćenju lokacije.
- 1.8.2. Program razgradnje uključivat će i analizu i ocjenu stanja okoliša, u cilju određivanja razine onečišćenja i potrebe za sanacijom zemljišta. Ocjena stanja okoliša obuhvaćat će provjeru stanja tala na lokaciji i stanja vodotokova u blizini farme.
- 1.8.3. U slučaju nezadovoljavajućeg stanja okoliša nakon razgradnje, provest će se sanacija lokacije prema detaljno razrađenom Programu sanacije, na vlastiti trošak operatera.

## 2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

### 2.1. Emisije u zrak

Indikativne emisije neugodnih mirisa, prašine te amonijaka, metana i dušik (I) oksida, moraju biti u granicama RDNRT-a Intenzivan uzgoj svinja i peradi (tablica 3.34 u poglavlju 3.3,2.1.)

Koncentracije amonijaka dobivene modeliranjem moraju biti niže od  $0,1 \text{ mg/m}^3$

KOKOŠI NESILICE		PILENKE*	
EMISIJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAK	EMISIJA IZ PERADARNIKA (kg/mjestu/god)	EMISIJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAK	EMISIJA IZ PERADARNIKA (kg/mjestu/god)
NH <sub>3</sub>	0,010 -0,386	NH <sub>3</sub>	0,005 -0,315
CH <sub>4</sub>	0,021-0,043	CH <sub>4</sub>	0,004-0,006
N <sub>2</sub> O	0,014-0,021	N <sub>2</sub> O	0,009-0,024
PM <sub>10</sub>	0,03	PM <sub>10</sub>	0,119-0,182
PM <sub>2,5</sub>	0,09	PM <sub>2,5</sub>	0,014-0,018

\*u tablici nema podataka za pilenke nego brojlere

(Posebni uvjeti Sektora za atmosferu, more i tlo)

### 2.2. Emisije u vode

Dopuštene količine emisija u vodu iz farme kokoši nesilica Vuka su sljedeće:

- ispuštanje sanitarnih otpadnih voda u sabirne jame u količini od  $1795,8 \text{ m}^3/\text{god.}$ , odnosno  $4,92 \text{ m}^3/\text{dan}$ ;
- ispuštanje tehnoloških otpadnih voda iz uređaja za preradu vode u otvoreni kanal, odnosno u površinske vode u količini do  $17-20 \text{ m}^3/\text{dan}$ ;
- ispuštanje tehnoloških otpadnih voda od pranja proizvodnih objekata i drugih voda onečišćenim tvarima organskog porijekla u sabirne jame u količini do  $261,7 \text{ m}^3/\text{god}$

(Obvezujuće vodopravno mišljenje)

Granične vrijednosti i dozvoljene koncentracije pročišćenih tehnoloških otpadnih voda od pranja uređaja za preradu vode prije ispuštanja u otvoreni kanal su slijedeće:

Parametar analize	Granične vrijednosti
pH	6,5-9,0
Boja	bez
Miris	bez
Taložive tvari ml/lh	0,5
Suspendirane tvari mg/l	35
Željezo mg/l	2
Mangan mg/l	2

(Obvezujuće vodopravno mišljenje)

### 2.3. Emisije buke

Mjerenje razine buke može obavljati samo pravna osoba ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite od buke, a rezultati ne smiju prelaziti dopuštenu razinu buke: u zoni gospodarske namjene 80 dB (A) danju i noću, na granicama zona mješovite namjene 55 dB (A) danju i 45 dB (A) noću (uvjeti Ministarstva zdravlja).

## 3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Za postrojenje za intenzivan uzgoj kokoši nesilica „Vuka“ nisu utvrđeni uvjeti izvan postrojenja (mišljenje Uprave za zaštitu prirode ovog Ministarstva).

## 4. PROGRAM POBOLJŠANJA

- 4.1. Provoditi neprekidno poboljšanje primjenom implementiranog sustava upravljanja sigurnošću hrane ISO 22000 i prema međunarodnoj normi ISO 14001 certificiranog sustava zaštite okoliša.
- 4.2. Najkasnije u roku 6 mjeseci od izdavanja ovog rješenja izraditi *Plan razgradnje postrojenja*.

## 5. UVJETI ZAŠTITE NA RADU

Ne određuju se u ovom postupku, jer se uvjeti zaštite na radu određuju u postupku prema posebnim zahtjevima kojima se određuje zaštita na radu.

## 6. OBVEZE ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA

- 6.1. Pohranjivati podatke o potrošnji vode i energije, količini stočne hrane proizvedenom otpadu i gnoju (Poglavlje 4.1.4. ILF).
- 6.2. Voditi evidenciju o količinama nastalog stajskog gnoja i otpadne vode od pranja proizvodnih objekata i evidenciju kome, kada i u kojoj količini su predani stajski gnoj i otpadne vode od pranja proizvodnih objekata.
- 6.3. Voditi dokumentaciju sukladno zahtjevima posebnih propisa kojima je regulirano postupanje s nusproizvodima životinjskog podrijetla koji nisu za prehranu ljudi.

- 6.4. Voditi očevidnike o nastanku i tijeku zbrinjavanja otpada prema vrstama i količinama otpada, a svako odvoženje otpada obavljati uz prateći list te podatke iz istog na propisnim obrascima dostavljati jednom godišnje nadležnom tijelu za zaštitu okoliša u Osječko – baranjskoj županiji.
- 6.5. Podatke o količini zahvaćenih i korištenih voda registrirati putem opreme za telemetrijski nadzor i dostavljati jednom mjesečno Hrvatskim vodama – VGO Osijek na propisanom očevidniku. (Obvezujuće vodopravno mišljenje točka 4.1.)
- 6.6. Podatke o količini ispuštene otpadne vode dostavljati jednom mjesečno Hrvatskim vodama – VGO Osijek očevidnikom iz priloga 1.A Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 87/10). (Obvezujuće vodopravno mišljenje točka 4.2.)
- 6.7. Podatke o obavljenom ispitivanju otpadnih voda dostavljati Hrvatskim vodama – VGO Osijek u roku mjesec dana od obavljenog uzorkovanja. (Obvezujuće vodopravno mišljenje točka 4.3.)
- 6.8. Dokumenti navedeni u ovom Rješenju kao i rezultati praćenja i postupanja pod točkama 1.2.3.1., 1.2.3.2., 1.2.3.3., 1.3.2.3., 1.3.3.1., 1.3.3.2., 1.3.4.1., 1.3.4.2., 1.3.4.3., 1.3.4.9., 1.3.4.11., 1.3.4.12., 1.3.4.14., 1.3.4.15., 1.3.4.16., 1.3.4.18., 1.4.1., 1.4.2., 1.5.1., 1.5.3., 1.5.4., 1.6.1., 1.7.1., 1.7.2., 1.7.3., 6.1 – 6.7. trebaju biti dostupni u slučaju postupanja i inspeksijskog nadzora.

## **7. OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU**

- 7.1. Zabilježiti sve eventualne pritužbe od strane javnosti te evidentirati aktivnosti poduzete u svrhu uklanjanja ili ublažavanja uočenih nedostataka.
- 7.2. Sve obveze koje su propisane u točki 6. Obveze čuvanja podataka i održavanja informacijskog sustava, odnose se i na ovu točku.

## **8. OBVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA**

Operater postrojenja za intenzivan uzgoj kokoši nesilica „Vuka“ dužan je realizirati sve zakonom i podzakonskim propisima utvrđene obveze po relevantnim ekonomskim instrumentima zaštite okoliša. Te obveze proizlaze iz odredbi nadležnog Zakona o zaštiti okoliša i na temelju njega donesenih propisa te Zakona o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitosti i odgovarajućih podzakonskih akata. One se u pravilu odnose na naknade onečišćenja okoliša, a predstavljaju svojevrsan oblik kompenzacije za redovni rad predmetnog postrojenja, suglasno usvojenom načelu „onečišćivač plaća“.

Naknade koje su relevantne za postrojenje za intenzivan uzgoj kokoši nesilica „Vuka“, a koriste se kao sredstva Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitosti namijenjena poduzimanju, odnosno, sufinanciranju mjera zaštite okoliša i poboljšanja energetske učinkovitosti, su:

Naknade koje su relevantne za predmetno postrojenje obuhvaćaju:

- naknade korisnika okoliša
- naknada na opterećivanje okoliša otpadom
- posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon
- naknade za vode

### Naknade korisnika okoliša

Pod naknadom korisnika okoliša podrazumijeva se naknada na građevine ili građevne cjeline za koje je propisana obveza provođenja postupka procjene utjecaja na okoliš.

Obveznici plaćanja naknade korisnika okoliša su pravne i fizičke osobe koje su vlasnici ili ovlaštenici prava na građevinama ili građevnim cjelinama. Naknada korisnika okoliša izračunava se ovisno o građevini ili građevnoj cjelini te prostornim, tehničkim i tehnološkim značajkama građevine ili građevne cjeline (površina, dužina, kapacitet i dr.) izraženim u odgovarajućim mjernim jedinicama, a plaća se za kalendarsku godinu.

### Naknade na opterećivanje okoliša otpadom

Pod naknadama na opterećivanje okoliša otpadom podrazumijevaju se:

- naknada na komunalni otpad i/ili neopasni tehnološki (industrijski) otpad,
- naknada na opasni otpad.

Naknada na komunalni i/ili neopasni tehnološki (industrijski) otpad izračunava se i plaća prema količini odloženog otpada na odlagalište. Naknada na opasni otpad izračunava se i plaća prema količini proizvedenog a neobrađenog ili neizvezenog opasnog otpada te prema karakteristikama otpada.

### Posebna naknadu za okoliš za vozila na motorni pogon

Pod posebnom naknadom za okoliš na vozila na motorni pogon podrazumijeva se naknada koju plaćaju pravne i fizičke osobe vlasnici ili ovlaštenici prava na vozilima na motorni pogon. Posebna naknada plaća se pri registraciji vozila, odnosno pri ovjeri tehničke ispravnosti vozila.

Obračunati i dospjeli iznosi naknada i posebne naknade uplaćuju se na račun Fonda. Naplatu dospjelih nenaplaćenih iznosa naknada, zajedno s pripadajućim kamatama od obveznika plaćanja, čiji se platni promet obavlja preko računa koje vode pravne osobe ovlaštene za poslove platnog prometa, obavljaju te pravne osobe na temelju izvršnog rješenja Fonda prijenosom sredstava s računa obveznika na račun Fonda.

### Naknade za vode

Pored navedenoga, operater je, dužan plaćati naknadu za korištenje voda i naknadu za zaštitu voda.

Naknada za korištenje voda plaća se za korištenje površinskih i podzemnih voda koje prelazi granice općeg korištenja voda i slobodnog korištenja voda. Obveznici plaćanja naknade za korištenje voda su pravne i fizičke osobe koje zahvaćaju i crpe vodu iz njena prirodnog ležišta, neovisno o namjeni za koju se voda koristi. Količina zahvaćene odnosno crpljenje vode utvrđuje se mjerenjem na temelju mjernih uređaja što su ih dužne ugraditi osobe koje zahvaćaju odnosno crpe vodu. Za vodu isporučenu putem javnog vodoopskrbnog sustava osnovica za obračun naknade je količina potrošene vode, dakle količina prema kojoj vodoopskrbna organizacija obračunava cijenu za isporučenu vodu od potrošača.

Naknada za zaštitu voda plaća se za onečišćenja voda, a plaćaju ju sve osobe koje ispuštaju otpadne vode. Osnovna naknada se obračunava prema ukupnoj ispuštenoj količini vode utvrđenoj mjerenjem na mjernim uređajima, a po potrebi i vještačenjem odnosno procjenom. Tako dobiveni iznos naknade množi se koeficijentom povećane zagađenosti ispuštene vode za one obveznike koji ispuštaju tehnološki zagađene vode ili vode s promijenjenim svojstvima (razlike u temperaturi i sl.) Obveznicima koji imaju ugrađene uređaje za pročišćavanje vode što su u namjenskoj funkciji, umanjuje se iznos naknade.



## Tehničko-tehnološko rješenje za rekonstrukciju postojećeg postrojenja – farma kokoši nesilica Vuka na području Općine Vuka



Zagreb, travanj 2013.



Naručitelj: Žito d.o.o.

Broj dokumenta: 91-13-25/29

Izradio: Hrvatski centar za čistiju proizvodnju

Naslov:

**Tehničko-tehnološko rješenje za rekonstrukciju  
postojećeg postrojenja – farma kokoši nesilica Vuka na  
području Općine Vuka**

Voditelj izrade: Dražen Šoštarec, dipl.ing. kem.tehn.

Suradnici: univ.spec.oec. Boris Firšt, dipl.ing. biologije  
univ.spec.oeco.ing. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing. biologije  
mr.sc. Goran Romac, dipl. ing. kem.tehn.  
mr.sc. Ivana Ivičić, dipl.oec.  
Vedran Žiljak, dipl.ing. str.

Radni tim Žito d.o.o. Ana Hell-Kurevija, dr.med.vet.  
Mirko Barišić, dipl.politolog

Odobrio: mr.sc. Goran Romac, dipl. ing., ravnatelj

Zagreb, travanj 2013.



## SADRŽAJ

<b>UVOD .....</b>	<b>5</b>
<b>1 OPĆE TEHNIČKE, PROIZVODNE I RADNE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA.....</b>	<b>6</b>
1.1 OPIS GLAVNIH TEHNOLOŠKIH PROCESA I OBJEKATA POSTOJEĆE FARME	6
1.1.1 UZGOJ PILENKI – KAVEZNI SISTEM DRŽANJA (POSTOJEĆE).....	10
1.1.2 PROIZVODNJA JAJA – KAVEZNI SISTEM DRŽANJA (POSTOJEĆE) .....	14
1.1.3 PAKIRANJE JAJA (POSTOJEĆE).....	17
1.2 OPIS OSTALIH TEHNOLOŠKIH PROCESA I OBJEKATA POSTOJEĆE FARME	18
1.2.1 UPRAVLJANJE (RUKOVOĐENJE) FARMOM .....	18
1.2.2 SKLADIŠTENJE ALATA I POTROŠNOG MATERIJALA.....	18
1.2.3 SKLADIŠTENJE HRANE ZA PILENKE/KOKOŠI NESILICE.....	18
1.2.4 SKLADIŠTENJE UKAPLJENOG NAFTNOG PLINA (UNP) .....	18
1.2.5 CRPLJENJE I PRERADA BUNARSKE VODE .....	18
1.2.6 OBRADA VODE U BIOSTEL GENERATORU.....	19
1.2.7 GOSPODARENJE OTPADOM – PROSTOR ZA ODVOJENO PRIKUPLJANJE OTPADA .....	19
1.2.8 POSTUPANJE S NUSPROIZVODIMA ŽIVOTINJSKOG PODRIJETLA UKLJUČUJUĆI POSTUPANJE SA STAJSKIM GNOJEM .....	19
1.2.9 UPRAVLJANJE OTPADNIM VODAMA .....	20
1.2.10 OPSKRBA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM .....	21
1.2.11 DEZINFEKCIJA KOTAČA VOZILA KOJA ULAZE I IZLAZE S FARME .....	22
1.3 PROMETNO RJEŠENJE	22
1.3.1 PRIKLJUČENJE NA JAVNO-PROMETNU POVRŠINU .....	22
1.3.2 INTERNI PROMET .....	22
1.4 RADNI STROJEVI POTREBNI ZA RAD FARME	22
1.5 OPIS FIZIČKIH I TEHNOLOŠKIH OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA IZGRADNJE OBJEKTA ZA UZGOJ PILENKU U VOLIJERAMA UNUTAR POSTOJEĆE FARME VUKA	22
1.5.1 MIKROLOKACIJA UNUTAR POSTOJEĆE FARME VUKA I OBJEKTI KOJI SE PLANIRAJU IZGRADITI .....	22
1.5.2 OPIS OBJEKATA I OPREME ZA UZGOJ PILENKI U VOLIJERAMA.....	24
1.5.3 RADNI STROJEVI PLANIRANI ZA NABAVU .....	30
<b>2 PLAN S PRIKAZOM LOKACIJE ZAHVATA S OBUHVATOM CIJELOG POSTROJENJA (SITUACIJA) .....</b>	<b>32</b>
<b>3 BLOK DIJAGRAM PROIZVODNJE KONZUMNIH JAJA .....</b>	<b>33</b>
<b>4 BLOK DIJAGRAM UZGOJA PILENKI .....</b>	<b>34</b>
<b>5 BLOK DIJAGRAM TIJEKA PROIZVODNJE – PAKIRNI CENTAR (SORTIRNICA) .....</b>	<b>35</b>

<b>6</b>	<b>PROCESNI DIJAGRAM UPRAVLJANJA OTPADNIM VODAMA (POSTOJEĆE I PLANIRANO STANJE).....</b>	<b>37</b>
<b>7</b>	<b>PROCESNA DOKUMENTACIJA POSTROJENJA.....</b>	<b>38</b>
<b>8</b>	<b>PRILOZI .....</b>	<b>40</b>
<b>9</b>	<b>OSTALA DOKUMENTACIJA .....</b>	<b>41</b>

## Uvod

### Podaci vezani za izmjenu postojećih objedinjenih uvjeta zaštite okoliša

Zahvat zbog kojeg dolazi do promjene u postrojenju je rekonstrukcija (dogradnja) postojeće farme kokoši nesilica Vuka kapaciteta 259.200 nesilica i 112.000 pilenki u cilju dizanja kapaciteta za pilenke na 184.351 pilenki. Planirano povećanje kapaciteta postojeće farme namjerava se ostvariti izgradnjom jednog dodatnog objekta u tehnološkom dijelu uzgoja pilenki kapaciteta 72.351 pilenki s pratećim sadržajima (vertikalni silos za hranu, sabirna jama za tehnološke otpadne vode, spojna interna prometnica i sl.). Novi objekt će se priključiti na postojeći sustav opskrbe vodom, električnom energijom i plinom, a koristit će se i postojeće ceste, dezbarijere, komora za uginule životinje te ostala prateća infrastruktura (sve unutar ograde postojeće farme). Kako je projektom predviđen dodatni objekt za uzgoj pilenki kapaciteta 72.351 pilenki u jednom proizvodnom ciklusu, planirani zahvat se nalazi na popisu zahvata u Prilogu I., (popis zahvata za koje se provodi procjena utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i prirode), Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 64/08 i 67/09) i to prema sljedećim kriterijima:

- 30. Građevine za intenzivan uzgoj peradi kapaciteta 40.000 komada i više u proizvodnom ciklusu;
- 45. izmjena zahvata iz ovog Priloga pri čemu izmijenjeni dio zahvata dostiže kriterije utvrđene ovim prilogom.

Kapacitet od 40.000 mjesta za perad je ujedno i kriterij za svrstavanje postrojenja (farme) pod odredbe *Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša* (NN 114/08) te bi i sam novoplanirani objekt s kapacitetom od 72.351 mjesta za perad bio obveznik navedene Uredbe. Stoga Operater podnosi Zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za rekonstrukciju postojećeg postrojenja sukladno glavi III.1., članku 6. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08). Uz navedeni Zahtjev potrebno je izraditi i Tehničko-tehnološko rješenje za rekonstrukciju postojećeg postrojenja – farma kokoši nesilica Vuka na području Općine Vuka.

Opis planiranog zahvata izrađen je na temelju Tehničko-tehnološkog projekta uzgojnog objekta s volijerama: *Opis projekta izgradnje jednog objekta za uzgoj pilenki kao podni sistem u više nivoa za 72.351 pilenku sa sistemom volijera FIENHAGE-AZ*, tvrtke Žito d.o.o., Osijek u studenome 2012. godine i *Idejnog projekta z.o. 232/12 IP – Rekonstrukcija i dogradnja postojeće farme koka nesilica Vuka – povećanje kapaciteta farme (izgradnja objekta za odgoj pilenki kapaciteta 72.351 pilenki)* izrađenog od tvrtke Valenčak d.o.o. za projektiranje, graditeljstvo i trgovinu, Našice u prosincu 2012. godine.

U ovom Tehničko-tehnološkom rješenju je opisano postojeća stanje postrojenja te stanje kakvo je planirano nakon rekonstrukcije s time da je na situacijskom prikazu postrojenja kao i u tekstualnom dijelu Tehničko-tehnološkog rješenja jasno naznačeno što je postojeće, a što planirano.

Predmet postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša jest farma nakon rekonstrukcije i dogradnje.

# 1 OPĆE TEHNIČKE, PROIZVODNE I RADNE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA

Prikaz uvjetnih grla moguće je dati na temelju koeficijenata iz prostorno-planske dokumentacije, ali i na temelju koeficijenata iz *I. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla* (NN 15/13). U ovom Tehničko-tehnološkom rješenju je izračun uvjetnih grla, rađen temeljem odredbi *I. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla* (NN 15/13), ali je dan i prikaz broja uvjetnih grla dobiven temeljem istog broja i strukture životinja korištenjem koeficijenata za izračun uvjetnih grla iz *Prostornog plana uređenja Općine Vuka* (Službeni glasnik 4/07) te je isti komentiran u odnosu na koeficijente iz *Prostornog plana Osječko-baranjske županije* (Županijski glasnik broj 1/02 i 4/10). Navedeni Akcijski program sukladno čl. 15. tog Akcijskog programa stupa na snagu danom pristupanja Republike Hrvatske Europskoj uniji.

Pri prikazu kapaciteta farme se vodilo računa i o odredbama *Pravilnika o minimalnim uvjetima za zaštitu kokoši nesilica* (NN 77/10, 99/10 i 51/11) odnosno uvjetu da se uzgoj kokoši nesilica može obavljati u neobogaćenim kavezima do dana pristupanja Republike Hrvatske Europskoj uniji, a najdulje 12 mjeseci nakon pristupanja Republike Hrvatske Europskoj uniji u svrhu završetka proizvodnog ciklusa.

## 1.1 OPIS GLAVNIH TEHNOLOŠKIH PROCESA I OBJEKATA POSTOJEĆE FARME

Tablica 1. Kapacitet farme Vuka – broj i struktura životinja na farmi – postojeće stanje

ŽIVOTINJA	BROJ ŽIVOTINJA	KOEFIČIJENT			UVJETNA GRILA (UG)		
		PPUO Vuka*	PPOBŽ*	Akcijski program**	PPUO Vuka	PPOBŽ	Akcijski program
Kokoši nesilice	259.200	0,0033	0,004	0,004	855,4	1.036,8	1.036,8
Pilenke	112.000	0,002	0,0055	0,0016	224	616	179,2
<b>UKUPNO:</b>					<b>1.079,4</b>	<b>1.652,8</b>	<b>1.216</b>

\*Napomena: Tovni pilići/konzumna perad (brojleri) se uzgajaju u svrhu proizvodnje mesa. Kako u PP dokumentima nema kategorije pilenki koje se uzgajaju kako bi postale kokoši nesilice primijenjen je faktor za tovnne piliće/konzumnu perad.

\*\*Napomena: S obzirom da se u *I. Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla* (NN 15/13) navodi direktan koeficijent za kokoši nesilice, ali se ne navodi direktan koeficijent za pilenke primijenjen je koeficijent 0,0016 dobiven na temelju 1UG=500 kg i prosječne mase pilenke tijekom uzgoja (0,8) što je sukladno odredbama Zakona o veterinarstvu (NN 41/07, 155/08 i 55/11) i RDNRT Intenzivan uzgoj svinja i peradi- *Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs - ILF*, July 2003.

Kapacitet naveden u Tablici 1. odnosi se na mogućnost držanja kokoši nesilica do trenutka pristupanja Republike Hrvatske Europskoj uniji. Kokoši nesilice se drže u dva tipa kaveza:

- Salmet AGK 2000/615 (u svakom od 3 proizvodna objekta nalazi se po 2.160 kaveza);
- Salmet AGK 4000/625 (u svakom od 2 proizvodna objekta nalazi se po 1.620 kaveza)

koji su tvornički izrađeni na način da se mogu pretvoriti u obogaćene kaveze i na taj način udovoljiti zahtjevima *Pravilnika o minimalnim uvjetima za zaštitu kokoši nesilica* (NN 77/10, 99/10 i 51/11). Naime, obogaćeni kavezi trebaju biti izvedeni na način da svaka kokoš nesilica mora imati na raspolaganju:

- najmanje 750 cm<sup>2</sup> podne površine kaveza od čega najmanje 600 cm<sup>2</sup> korisne površine (korisna površina = površina širine najmanje 30 cm, nagiba ne većeg od 14 %, visine najmanje 45 cm pri čemu se površina za gnijezda ne uračunava u korisnu površinu);



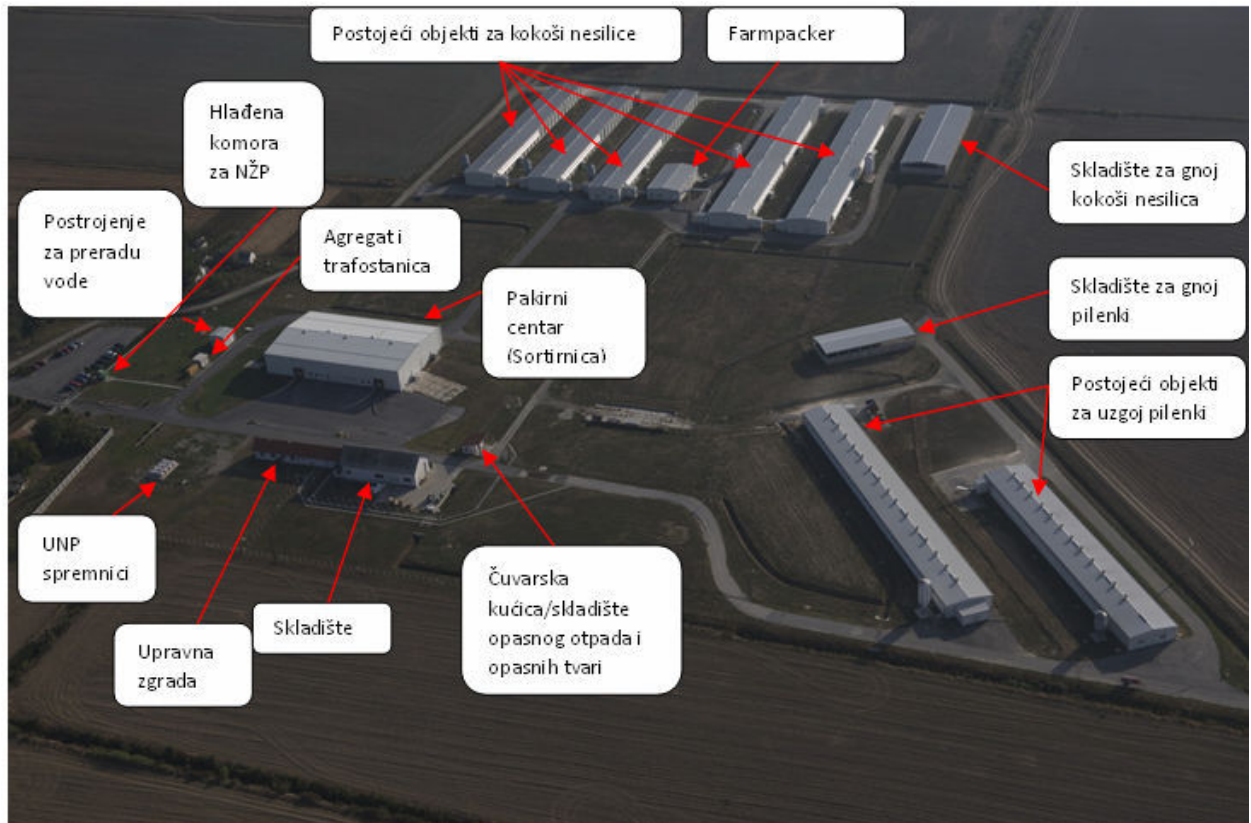
- gnijezdo;
- najmanje 15 cm dužine prečke za sjedenje po jednoj kokoši;
- hranilicu dužine najmanje 12 cm po jednoj kokoši;
- najmanje dvije kapljične pojilice ili šalice za napajanje;
- stelju koja omogućava kljucanje i čeprkanje;
- odgovarajući materijal za trošenje kandži.

Postojeći kavezi su već prilagođeni i pretvoreni u obogaćene kaveze. Primjena navedenih uvjeta nakon pristupanja Republike Hrvatske Europskoj uniji automatski će rezultirati manjim brojem kokoši nesilica koje se smiju držati u istim proizvodnim objektima, dakle smanjenjem instaliranog kapaciteta farme u dijelu proizvodnje konzumnih jaja odnosno držanja kokoši nesilica. Ukupan broj kokoši nesilica koje će nakon pristupanja Republike Hrvatske Europskoj uniji biti moguće držati na postojećoj farmi Vuka će se smanjiti u odnosu na sadašnje stanje za 48.600 kokoši nesilica. Komparativni prikaz kapaciteta postojeće farme Vuka u proizvodnom dijelu za kokoši nesilice za razdoblje do i nakon stupanja Republike Hrvatske u Europsku uniju prikazan je u Tablici 2.

Tablica 2. Komparativni prikaz kapaciteta postojeće farme Vuka u proizvodnom dijelu za kokoši nesilice za razdoblje do i nakon stupanja Republike Hrvatske u Europsku uniju

TIP KAVEZA	BROJ KAVEZA U POJEDINOM OBJEKTU	BROJ OBJEKATA	BROJ KOKOŠI NESILICA U POJEDINOM KAVEZU		UKUPAN BROJ KOKOŠI NESILICA NA FARMI VUKA	
			do stupanja RH u EU (neobogaćeni kavezi)	nakon stupanja RH u EU (obogaćeni kavezi)	do stupanja RH u EU (neobogaćeni kavezi)	nakon stupanja RH u EU (obogaćeni kavezi)
Salmet AGK 2000/615	2.160	3	20	16	129.600	103.680
Salmet AGK 4000/625	1.620	2	40	33	129.600	106.920
<b>UKUPNO:</b>					<b>259.200</b>	<b>210.600</b>

Situacija farme s rasporedom postojećih objekata na farmi i prikazanim mjestima emisija dana je u Prilogu 1, raspored objekata na zračnoj snimci na Slici 1, a pregled objekata i pratećih sadržaja u Tablici 3. U Prilogu 1 i Tablici 3 su **narančastom** bojom označeni i novoplanirani objekti i prateći sadržaji.



Slika 1. Zračna snimka lokacije s označenim objektima postojeće farme Vuka

Tablica 3. Objekti/sadržaji na farmi Vuka – postojeće stanje i planirano stanje (označeno **narančasto**)

	OZNAKA NA SITUACIJI U PRILOGU 1	OZNAKE IZVORA EMISIJA I SKLADIŠTA
UPRAVNA ZGRADA	1.	
SKLADIŠTE	2.	
PROSTOR ZA ODVOJENO PRIKUPLJANJE OTPADA	3.	O1
PAKIRNI CENTAR (SORTIRNICA)	4.	
PERADARNIK 1	5.	Z1 (12 ventilatora-zabatni zid)
PERADARNIK 2	6.	Z2 (12 ventilatora-zabatni zid)
PERADARNIK 3	7.	Z3 (12 ventilatora-zabatni zid)
PERADARNIK 4	8.	Z4 (16 ventilatora-zabatni zid+ 6 krovnih ispusta)
PERADARNIK 5	9.	Z5 (16 ventilatora-zabatni zid+ 6 krovnih ispusta)
UZGOJ PILENKI 1	10.	Z6 (6 ventilatora-zabatni zid+ 12 krovnih ispusta)
UZGOJ PILENKI 2	11.	Z7 (12 ventilatora-zabatni zid+ 15 krovnih ispusta)
<b>UZGOJ PILENKI 3 (novoplanirani objekt – uzgoj u volijerama)</b>	<b>12.</b>	<b>Z8 (18 ventilatora-zabatni zid+ 18 krovnih ispusta)</b>
SKLADIŠTE ZA GNOJ KOKOŠI NESILICA	13.	Z9
SKLADIŠTE ZA GNOJ PILENKI	14.	Z10
FARMPACKER	15.	
HLAĐENA KOMORA ZA UGINULE ŽIVOTINJE I OSTALE NŽP	16.	NŽP
SILOS (SKLADIŠTE) HRANE PERADARNIKA 1 - SILOS Ø 3,15	17.	S1
SILOS (SKLADIŠTE) HRANE PERADARNIKA 2 - SILOS Ø 3,15	18.	S2
SILOS (SKLADIŠTE) HRANE PERADARNIKA 3 - SILOS Ø 3,15	19.	S3
SILOS (SKLADIŠTE) HRANE PERADARNIKA 4 - SILOS Ø 3,15 (2 kom)	20.	S4-S5
SILOS (SKLADIŠTE) HRANE PERADARNIKA 5 - SILOS Ø 3,15 (2 kom)	21.	S6-S7
SILOS (SKLADIŠTE) HRANE ZA UZGOJ PILENKI 1- SILOS Ø 2,75 (1 kom)	22.	S8
SILOS (SKLADIŠTE) HRANE ZA UZGOJ PILENKI 2- SILOS Ø 3,15 (1 kom)	23.	S9
<b>SILOS (SKLADIŠTE) HRANE ZA PILENKE U VOLIJERAMA - SILOS Ø 2,99 (2 kom)</b>	<b>24.</b>	<b>S10-S11</b>
UNP SPREMNICI	25.	
POSTROJENJE ZA PRERADU VODE S TALOŽNICOM	26.	V1 (ispust u otvoreni kanal nakon taložnice)
AGREGAT I TRAFOSTANICA	27.	
ČUVARSKA KUĆICA SA SKLADIŠTEM OPASNOG OTPADA I SKLADIŠTEM OPASNIH TVARI	28.	O2
SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE PERADARNIKA 1	29.	
SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE PERADARNIKA 2	30.	
SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE PERADARNIKA 3	31.	
SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE PERADARNIKA 4	32.	
SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE PERADARNIKA 5	33.	
SABIRNA JAMA ZA SANITARNE VODE IZ PERADARNIKA 3	34.	K1
SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE UZGOJA PILENKI 1 I 2	35.	
SABIRNA JAMA ZA SANITARNE VODE IZ UZGOJA PILENKI 1	36.	K2
SABIRNA JAMA ZA PROCJEDNE VODE IZ SKLADIŠTA ZA GNOJ KOKOŠI NESILICA	37.	
SABIRNA JAMA ZA PROCJEDNE VODE IZ SKLADIŠTA ZA GNOJ PILENKI	38.	
SABIRNA JAMA ZA SANITARNE VODE IZ UPRAVNE ZGRADE	39.	K3
SABIRNA JAMA ZA SANITARNE VODE IZ PAKIRNOG CENTRA (SORTIRNICE)	40.	K4
DEZBARIJERA 1	41.	
SABIRNA JAMA ZA OTPADNE VODE IZ DEZBARIJERE 1	42.	K5
DEZBARIJERA 2	43.	
SABIRNA JAMA ZA OTPADNE VODE IZ DEZBARIJERE 2	44.	K6
DEZBARIJERA 3	45.	
SABIRNA JAMA ZA OTPADNE VODE IZ DEZBARIJERE 3	46.	K7
<b>SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE OBJEKTA ZA UZGOJ PILENKI 3</b>	<b>47.</b>	
PARKIRALIŠTE	48.	
NOVI BUNAR	49.	
STARI BUNAR	50.	
PRELJEVNA JAMA HIDROCELA	51.	
REZERVNI BUNAR	52.	

Glavni tehnološki procesi na farmi koji se odvijaju u proizvodnim objektima su **uzgoj pilenki, proizvodnja jaja i pakiranje jaja**, dok su ostali objekti na farmi u funkciji pratećih (pomoćnih) procesa bez kojih glavni proizvodni procesi ne bi mogli biti ostvareni. Stoga su u nastavku prvo opisani glavni tehnološki procesi i objekti na farmi, a potom i ostali tehnološki procesi i objekti na farmi.

### **1.1.1 UZGOJ PILENKI – KAVEZNI SISTEM DRŽANJA (POSTOJEĆE)**

Uzgoj pilenki odvija se u 2 uzgojna objekta sa u kaveznom sustavom uzgoja. Uzgoj pilenki do dobi od 16-18 tjedana, kao zasebna faza proizvodnje, odvija se, odvojeno od proizvodnje jaja, na lokaciji dovoljno udaljenoj od dijela farme na kojem se odvija držanje kokoši nesilica odnosno sama proizvodnja konzumnih jaja. To je najzahtjevnija, a ujedno i najteža faza u cjelokupnoj proizvodnji konzumnih jaja. Objekti za uzgoj i držanje pilenki moraju po svojim tehničkim karakteristikama odgovarati zoohigijenskim i preventivno sanitarnim mjerama. Izložene površine moraju biti glatke, termoizolacija mora udovoljavati tehnološkim preporukama i zakonskim propisima, a oprema osigurati optimalne ambijentalne uvjete držanja za dobrobit životinja. Godišnje se odrade 2,5 proizvodna ciklusa (turnusa).

#### **Opis objekata za pilenke**

Sami objekti su napravljeni u skladu sa tehnološkim normativima. Tlocrtne dimenzije jednog objekta su 100,3 x 12,8 m, a drugog 77,21 x 13 m. Pilenke se uzgajaju u kaveznom sistemu. Koriste se kavezi SALMET AK/AKK 1000/680. U manjem objektu je smješteno 1.984 kaveza dimenzija 1.000 mm x 680 mm, a u većem objektu 2.976 kaveza istih dimenzija. Kavezi su raspoređeni u 4 baterije u 4 etaže. Na svakom katu manjeg objekta smješteno je po 124 kaveza, a na svakom katu većeg objekta po 186 kaveza. Ispod svake etaže se nalazi polipropilenska traka na koju pada gnoj iz kaveza. Dva do tri puta tjedno trake se uključuju i objekt se izgnojava. Specijalno izvedene pogonske vodilice sprečavaju deformiranje trake. Pokretanjem trake izmet se iznosi na kraj baterije gdje pada u poprečni kanal na poprečnu traku. Na kraju svake etaže baterija, nalaze se posebno oblikovani strugači (skreperi) od inoxa za čišćenje traka. Kružnom trakom od polipropilena koja se nalazi u poprečnom kanalu, izmet se prenosi na trakasti elevator kojim se odstranjuje iz objekta i utovaruje direktno na vozilo za prijevoz gnoja.

#### **Priprema objekata za prijem pilića**

U uzgojni objekt useljavaju se jednodnevni pilići lakih hibridnih linija (Lohmann Brown Classic) proizvedeni kod renomiranog domaćeg proizvođača ili iz uvoza. Pilići, odnosno pilenke se drže u tim objektima do dobi od 16 do 18 tjedana. Prije useljenja jednodневnih pilića objekt mora biti temeljito očišćen, opran i dezinficiran te "odmoren" s pravilno razmještenom tehnološkom opremom. Nekoliko dana prije dolaska pilića, objekt se provjetri i provjeri funkcionalnost tehnološke opreme. Jedan do dva dana prije useljenja nastambu treba zagrijati na temperaturu zraka oko 35°C.

#### **Prijem jednodnevni pilića i držanje pilića u prvom tjednu uzgoja**

Dospjele jednodnevne piliće treba što prije istovariti iz transportnog vozila. Kutije s pilićima unose se u zagrijanu nastambu i ravnomjerno rasporede uz kaveze. S useljavanjem, odnosno stavljanjem pilića u kaveze treba započeti na kraju objekta. U svaki kavez drugog i trećeg reda četverokatnih baterija stavlja se 44-46 jednodnevni pilića, naravno ovisno o njegovoj veličini. Nakon zatvaranja vrata na kavezima regulira se visina i veličina otvora za uzimanje hrane na prednjoj strani kaveza. Važno je da se hranilice pune tek nekoliko sati nakon useljenja. Na taj način omogućiti se da pilići najprije uzmu vodu i tako rehidriraju. Temperatura zraka, mjerena u visini srednja dva reda kaveza, prvi dan mora biti 35 °C kod grijanja toplim zrakom. Temperatura u proizvodnim objektima se postepeno smanjuje po tjednima, te je neupitna nužnost neprestane kontrole temperature zraka u nastambi na nekoliko mjesta. Za mjerenje temperature najpovoljniji su minimum-maksimum termometri. Pored temperature potrebno je da u nastambi bude optimalna vlaga. Prvi dan nakon useljenja pilića, osvjetljenost traje puna 24 sata kako bi pilići mogli

upoznati okolinu te pronaći hranu i vodu. Od drugog dana nadalje dužina svjetlosnog dana skraćuje se prema tehnološkom programu koji je različit za pojedine hibridne linije. U prvom tjednu uzgoja najvažnija je svakodnevna kontrola temperaturno-vlažnih odnosa u nastambi. Porastom pilića povećava se bazalni metabolizam s povećanom potrošnjom kisika i obilnim izlučivanjem ugljičnog dioksida, kao i vodenih para. Stoga su već od 2.-3. dana nadalje nužna kratkotrajna provjetravanja. Hrana se daje nekoliko puta dnevno tako da su hranilice (hranidbeni žljebovi) puni. U tom periodu pilići se hrane po volji (ad libitum). Papirnati podlošci odstranjuju se s poda kaveza drugog i trećeg reda baterija u drugom tjednu uzgoja.

### Uzgoj pilenki do dobi od 18 tjedana

Kontrola temperaturno vlažnih odnosa kontrolira se i dalje svakodnevno. Već nakon nekoliko dana, a najkasnije nakon 10. dana, zavisno o ambijentalnim uvjetima, započinje se s provjetravanjem nastambi uz održavanje optimalnih temperaturno-vlažnih odnosa. Između 6. i 8. tjedna raseljavaju se u kaveze prvih i četvrtih katova baterija. Temperatura zraka smanjuje se dnevno za 0,5 - 0,7 °C. Provjetravanje nastambe regulira se automatski na osnovi temperaturnih pokazatelja i ručno na osnovi ocjene ustajalosti zraka. Preventivni program, obavlja se po uputama i pod nadzorom nadležne veterinarske službe. Sve uginule, deformirane i kržljave piliće treba odmah izdvojiti, svakodnevno na određenom mjestu pregledati, a nakon toga neškodljivo ukloniti. Svi se podaci ažurno upisuju u stajsku (proizvodnu) listu, a kompjuter ih automatski registrira i prenosi u glavnu bazu podataka u upravnoj zgradi.

### Hranidba i napajanje pilenki

Na prednjem (uzdužnom) dijelu kaveza nalazi se cijelom dužinom baterije pomična metalna ploha čijim pomicanjem se omogućava pilićima pristup žlijebu sa hranom. Hranidba je automatska. Poprečni puž vodi hranu iz silosa, sipa u hranilice (kolica za hranu) i kad se zadnja napuni senzor ga isključuje. Kolica za hranu se pokreću i ispuštaju hranu u žljebove. Indikativni sadržaj sirovih proteina i ukupnog fosfora u krmnoj smjesi za perad koji se smatra Najboljom Raspoloživom Tehnikom (u daljnjem tekstu: NRT) u ishrani kokoši odnosno kojim se sprječava prekomjerna ekskrecija dušika i fosfora, čime se utječe na smanjenje emisija dušika i fosfora u okoliš prikazan je u Tablici 4 u nastavku.

Tablica 4. Preporuka sadržaja sirovih proteina i ukupnog P u krmnoj smjesi za kokoši

	FAZA	PREPORUKA SADRŽAJA SIROVIH PROTEINA (% u krmivu) sa odgovarajućim odnosno i optimalnom digestibilnošću aminokiselina	PREPORUKA SADRŽAJA FOSFORA (% u krmivu) sa odgovarajućom količinom probavljivog fosfora korištenjem npr. fitaze
<b>BROJLERI</b> *	Starter	10 - 22	0,65 - 0,75
	Grover	19 - 21	0,60 - 0,70
	Finišer	18 - 20	0,57 - 0,67
<b>KOKOŠI</b>	18-40 tjedana	15,5 - 16,5	0,45 - 0,55
<b>NESILICE</b>	40 + tjedana	14,5 - 15,5	0,41 - 0,51

\*u RDNRT nema prikaza sadržaja krmiva za pilenke. Uzgoj brojlera i pilenki koje nakon brojlera postaju kokoši nesilice znatno se razlikuje u tehnologiji (kod brojlera turnus traje oko 42 dana dok kod pilenki turnus traje oko 126 dana).

Na farmi Vuka se primjenjuje fazno hranjenje pilenki (smjesa za hranjenje od 1.-8. tjedna i smjesa za hranjenje od 9.-17. tjedna). Od dodataka hrani kod pilenki se koristi farmatan (prirodni pripravak dobiven iz kore drveta divljeg kestena (*Castanea Sativa* Mill.). Ovaj pripravak sadrži biljne polifenole, ugljikohidrate te mineralne tvari. Zbog svoji adstringentnih sposobnosti farmatan formira zaštitni sloj na sluznici probavnog trakta, tako da smanjuje pasažu hrane kroz probavni trakt, te poboljšava probavu hranjivih tvari. Povećava sadržaj suhe tvari u gnoju (suhli gnoj) i posljedično poboljšava dobitak u uzgoju peradi, smanjuje respiratorne bolesti i upotrebu vode, a samim time i emisije amonijaka u okoliš. Također se koriste i enzimski pripravci koji sadrže fitazu, škrobne i neškrobne polisaharidne enzime koji povećavaju iskoristivost organskog fosfora u hrani, čime se smanjuje potreba za dodatkom anorganskog fosfora iz monokalcij-fosfata, a samim time i ekskrecija fosfora u okoliš. Dodavanjem enzima smanjuje se

konzumacija vode i količina sirovih proteina u prehrani a samim time i ekskrecija dušika u okoliš. Od pripravaka koji su nositelji fosfora u hrani koristi se monokalcij fosfat, jedan od visokoprobavljivih anorganskih spojeva. Probavljivost mu je veća od 84 % čime se također smanjuje i sekrecija fosfora u okoliš. Karakteristike smjesa koje se koriste na farmi Vuka za hranjenje pilića/pilenki do trenutka preseljenja u objekte za nesilice prikazane su u Tablici 5.

Tablica 5. Karakteristike smjesa za hranjenje pilića/pilenki koje se koriste na farmi Vuka

UDIO SASTOJKA U SMJESI (%)	TJEDAN UZGOJA	
	1 - 8	9 – 17
<b>Sirovi protein</b>	<b>18,4</b>	<b>15,4</b>
Metionin	0,40	0,34
Lizin	0,96	0,66
Treonin	0,70	0,54
Triptofan	0,21	0,17
Ca	0,83	0,86
<b>P, ukupni</b>	<b>0,60</b>	<b>0,56</b>
Na	0,15	0,15

U svakom kavezu se nalaze nipl-pojilice (inox pojilice ugrađene u plastičnu cijev) ispod kojih se nalazi plastična zdjelica da bi se spriječilo rasipanje vode. Svakoju pilenki je dostupno 6 nipl-pojilica. Dvije nipl-pojilice na 2.i 3. katu su izvedene tako da na njima stalno visi kapljica vode koja služi da motivira piliće u prvim danima na uzimanje vode.

Vežano uz hranidbu i napajanje treba napomenuti da je na farmi instaliran BIOSTEL GENERATOR, koji bunarsku vodu uz dodatak 0,1 – 0,3 % NaCl pomoću postupka elektrolize odvaja na lužnati i kiseli dio, koji se onda u odgovarajućem omjeru miješaju i preko dozatora daju životinjama ili koriste za dezinfekciju. Metoda odgovara EU direktivi 88/379/EEC i putem Agende je dana kao preporuka, kako za ekološku preventivu u prehrani (smanjenje upotrebe antibiotika u hrani), tako i kao ekološko dezinfekcijsko sredstvo. U slučaju kvara Biostel generatora kroz dozator se primjenjuje kiselina Luprocid (koja je već dodana i u hranu da bi se smanjio rizik od Salmonele).

### Svjetlosni program

Program svjetla određuje vrijeme sazrijevanja nesilice, te time utječe i na nesivost za vrijeme cijelog perioda nesenja. U uzgoju se koristi Lohmann brown svjetlosni program. Preko stupnja smanjenja trajanja svjetla za vrijeme uzgoja i momenta stimulacije povećanjem trajanja svjetla, može se učinkovitost prilagoditi specifičnim zahtjevima pogona.

### Ventilacija, hlađenje i grijanje

U prvih par tjedana života pilića potrebno je prostor temperirati. Dužina grijanja ovisi o godišnjem dobu. U objektima se nalaze plinski generatori topline (termogeni). Provjetravanje objekata za uzgoj riješeno je kombinacijom uzdužnog i vertikalnog sistema ventilacije: cijelom dužinom objekta smješteni su bočni otvori za ulaz zraka, a na zabatu i sljemenu krova smješteni su ventilatori. Cijelom dužinom iznad otvora za ulaz zraka smještene su cijevi sa diznama sistema za raspršivanje vode čime se tijekom vrućina brzo postiže niža temperatura u objektu i racionalizira rad ventilacije. Za sprječavanje neracionalnog korištenja energije bilo električne ili toplinske optimalnu temperaturu i ventilaciju regulira poseban program u svakom objektu, te povezan sa glavnim kompjuterom u upravnoj zgradi. Svi parametri su zadani ovisno o starosti životinje i vanjskoj temperaturi te automatski reguliraju rad krovnih ventilatora, bočnih klapni i ventilatora na krajevima objekta. Program prati potrošnju hrane, količinu hrane u silosu i količinu potrošene vode, te u slučaju bilo kakvih odstupanja pali alarm (zvučni i svjetlosni) te se javlja porukom i pozivom na 3 farmska mobitela.

## Preventivno sanitarne mjere i zdravstvena skrb

Intenzivna stočarska proizvodnja, specijalizirana po vrstama životinja, zahtijeva sve veću higijenu u nastambama u svim fazama proizvodnje. Samo na taj način moguće je očuvati zdravlje peradi kao osnovni preduvjet njezine rentabilnosti i ekonomičnosti. Glavno oružje u sprečavanju infekcije su higijenske mjere, a to se odnosi na skup svih mjera za održavanje zdravlja, tj. preventivu. Preventivne mjere zadiru u svaki segment proizvodnog procesa i stoga se dijele na preventivne mjere u širem (nespecifične) i užem smislu (specifične). U preventivu u širem smislu spadaju: dobra genetska osnova peradi, optimalni smještaj i hranidba te primjena suvremenih tehnoloških postulata intenzivne peradarske proizvodnje. Pored preventive u širem smislu, treba osigurati i uvjete za primjenu preventivnih mjera u užem smislu. Tu ubrajamo zaštitna cijepljenja, preventivu lijekovima, dijagnostičke postupke i sanitarne mjere.

## Preseljenje pilenki u objekte za nesilice

Preseljavanje pilenki - mladih nesilica, predstavlja stres za životinje i treba ga svesti na što manju mjeru. Osim toga, nakon preseljenja mora se nastaviti onaj tehnološki program držanja nesilica koji se primjenjivao i u uzgojnom periodu. Preseljenje i istovar mladih nesilica treba organizirati po mogućnosti rano ujutro, da se tijekom dana prilagode na novu sredinu. Za dolazak mladih nesilica u objektu nužno je osigurati što bolje uvjete držanja a obzirom na temperaturu, vlažnost, svjetlost i provjetravanje. Potrebno je osigurati dovoljno vode odmah po istovaru. Na taj način nadoknadi se (rehidrira) tjelesna masa mladih nesilica koja se izgubila kod utovara-istovara (oko 5 %) i transporta (3 %). Po potrebi mlade se nesilica hrane antistres smjesom, uz dodatak vitamina, nekoliko dana nakon preseljenja. Rad s mladim nesilicama mora biti pažljiv i stručan. Prije stavljanja mladih nesilica u kaveze neophodno je određeni broj životinja izvagati (ili cijeli kamion), posebice kod nabavke od drugog uzgajivača, da se utvrdi njihova prosječna težina i što je još važnije stupanj ujednačenosti. Kvaliteta jata se procjenjuje po ujednačenosti pilenki, a ne po njihovoj prosječnoj masi (težini). Tehnološki preporučene tjelesne mase pilenki u dobi 18 tjedana su oko 1.470 g (1.423-1.527 g) za Lohmann Brown Classic.

Tehnološko-proizvodni pokazatelji za pilenke na farmi Vuka su sljedeći:

▪ Broj uzgojnih objekata	2
▪ Dužina uzgojnog ciklusa (tjedana)	16-18
▪ Remont farme (tjedana)	4-5
▪ Broj turnusa godišnje (turnus/god)	2,5
▪ Kapacitet pilenki	112.000
▪ Uginuća u proizvodnji (%)	1-2
▪ Potrošnja hrane po pilenki u uzgoju (g/dan)	47,32-50,00
▪ Dnevna potrošnja vode po životinji (l/dan)	0,05-0,1

## Izgnojavanje objekata

Izgnojavanje objekata se obavlja 2-3 puta tjedno. S obzirom da se svi objekti ne izgnojavaju istovremeno izgnojavanje kao postupak se obavlja svaki dan, ali u različitim objektima. Baterije s kavezima su konstruirane tako da se ispod svake etaže nalazi horizontalna polipropilenska traka na koju pada gnoj (izmet) ispod tog reda kaveza. Specijalno izvedene pogonske vodilice sprječavaju deformiranje trake. Pokretanjem trake izmet se iznosi na kraj baterije gdje pada u poprečni kanal na poprečnu traku. Na kraju svake etaže baterija, nalaze se posebno oblikovani strugači (skreperi) od inoxa za čišćenje traka. Kružnom trakom od polipropilena koja se nalazi u poprečnom kanalu, izmetine se prenose na trakasti elevator kojim se odstranjuju iz objekta i utovaruju direktno na vozilo za prijevoz gnoja. Gnoj se skladišti na lokaciji u dva skladišta (jedno za gnoj pilenki, drugo za gnoj kokoši nesilica) ili predaje bioplinskim postrojenjima s kojima operater ima sklopljen ugovor o poslovnoj suradnji. Oba skladišta imaju betonski pod izveden s nagibom prema kanalici koja se proteže čitavom dužinom ulaza u skladište i vodi u nepropusnu sabirnu jamu. Postoje ugovori o predaji stajskog gnoja tvrtki koja ima biljnu proizvodnju i/ili bioplinskim postrojenjima. Od travnja 2012. godine se kruti stajski gnoj odvozi u bioplinska postrojenja. Ukoliko je dinamika isporuke

gnoja bioplinskim postrojenjima smanjena isti se skladišti u odgovarajuće uređenim skladištima nakon čega se predaje tvrtki koja ima biljnu proizvodnju. Druga ugovorna strana odgovorna je za odgovarajuću aplikaciju (primjenu) stajskog gnoja na poljoprivredne površine.

### Remont i sanitacija objekata (priprema objekata za sljedeći proizvodni ciklus)

Program sanitacije objekata i okoliša važna je preventivna mjera za smanjenje uzročnika bolesti s krajnjim ciljem njihovog potpunog uništenja. Taj oblik profilakse koji obuhvaća čišćenje, pranje, dezinfekciju i "odmor" nastambe, te farme u cjelini, najprikladniji je put do zdravstvenog i ekonomskog uspjeha svakom stočaru. Nakon iseljenja objekt se najprije izgnoji. Zatim se mehanički očisti tako da se prvo skupi zaostala hrana u valovima, prebrišu od prašine folije iznad kaveza te ispuše sva prašina. Sa zabatnih ventilatora se skinu svjetlosne zaštite koje se posebno peru. Svi motori, kao i oprema osjetljiva na vlagu se dobro zaštiti, isključi se automatika te se zatim visokotlačnim peraćem navlaži prva baterija koja će se prati, da bi se sljedeći dan započelo sa pranjem. Paralelno sa pranjem objekta čiste se od prašine i „Pad Coolinzi“ (sistem za hlađenje). Tako očišćeni, oprani i osušeni objekti dezinficiraju se zajedno s opremom i to jednim od nekorozivnih dezinficijensa širokog spektra djelovanja (Virocid ili Ecocid). Nakon toga nastamba se osuši i konačno zaplani formaldehidskim parama. Kao završna dezinfekcija radi se dimljenje formaster ciglicama. Pare djeluju na temperaturama iznad 14°C, a najbolje na temperaturi od 24°C. Očistiti i dezinficirati treba i neposredni okoliš objekata s putovima. Nakon toga uredi se dezbarijere - kolna i pješačka na ulazu u krug farme i uz same objekte (dezbarijere se stalno nadgledaju i uređuju budući da moraju biti u funkciji u svim fazama rada farme). Po potrebi obavi se dezinskcija i deratizacija u suradnji s odgovarajućom službom. Tako pripremljeni objekti moraju mirovati najmanje 14, a optimalno preko 21 dan. U lošoj epizootiološkoj situaciji objekti se dezinficiraju prskanjem i pline formaster ciglicama još jednom, nekoliko dana prije ponovnog useljenja peradi. Dva dana prije useljenja nastamba se provjetri, a istodobno se prekontrolira rad tehnološke opreme. Kod rada lužinom i formalinom obavezno je korištenje zaštitne obuće i odjeće, a kod prskanja i plinjenja i plinska maska. Nakon izvršene dezinfekcije kontrolira se uspješnost redukcije mikroorganizama uzimanjem briseva.

### 1.1.2 PROIZVODNJA JAJA – KAVEZNI SISTEM DRŽANJA (POSTOJEĆE)

Proizvodnja jaja odvija se u 5 proizvodnih objekata sa sistemom uzgoja nesilica u kavezima. Ukupan kapacitet farme u segmentu proizvodnje jaja odnosno držanja kokoši nesilica prikazan je u Tablici 6.

Tablica 6. Ukupan kapacitet farme Vuka u segmentu proizvodnje jaja odnosno držanja kokoši nesilica

ŽIVOTINJA	BROJ ŽIVOTINJA		KOEFIČIJENT*	UVJETNA GRILA (UG)	
	do stupanja RH u EU (neobogaćeni kavezi)	nakon stupanja RH u EU (obogaćeni kavezi)		do stupanja RH u EU (neobogaćeni kavezi)	nakon stupanja RH u EU (obogaćeni kavezi)
Kokoši nesilice	259.200	210.600	0,004	1.036,8	842,4

\*koeficijent prema I. Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla (NN 15/13)



Kokoši nesilice se drže u dva tipa kaveza: Salmet AGK 2000/615 i Salmet AGK 4000/625 koji su tvornički izrađeni na način da se mogu pretvoriti u obogaćene kaveze i na taj način udovoljiti zahtjevima *Pravilnika o minimalnim uvjetima za zaštitu kokoši nesilica* (NN 77/10, 99/10 i 51/11). Naime, obogaćeni kavezi trebaju biti izvedeni na način da svaka kokoš nesilica mora imati na raspolaganju:

- najmanje 750 cm<sup>2</sup> podne površine kaveza od čega najmanje 600 cm<sup>2</sup> korisne površine (korisna površina = površina širine najmanje 30 cm, nagiba ne većeg od 14 %, visine najmanje 45 cm pri čemu se površina za gnijezda ne uračunava u korisnu površinu);
- najmanje 15 cm dužine prečke za sjedenje;
- hranilicu dužine najmanje 12 cm;
- najmanje dvije kapljične pojilice ili šalice za napajanje;
- stelju koja omogućava kljucanje i čeprkanje.

Postojeći kavezi su već prilagođeni i pretvoreni u obogaćene kaveze. Primjena navedenih uvjeta nakon pristupanja Republike Hrvatske Europskoj uniji će rezultirati manjim brojem kokoši nesilica koje se smiju držati u istim proizvodnim objektima, dakle smanjenjem instaliranog kapaciteta farme u dijelu proizvodnje konzumnih jaja odnosno držanja kokoši nesilica. Ukupan broj kokoši nesilica koje će nakon pristupanja Republike Hrvatske Europskoj uniji biti moguće držati na postojećoj farmi Vuka će se smanjiti u odnosu na sadašnje stanje za 48.600 kokoši nesilica odnosno sa 259.200 na 210.600 kokoši nesilica.

Visoka proizvodnja i kvaliteta proizvedenih jaja ovisna je, uz optimalne uvjete držanja peradi, i o pravilnom izboru kokoši nesilica. Na farmi Vuka zastupljene su nesilice linije Lohmann Brown Classic. Tehnološko-proizvodni pokazatelji za nesilice na farmi Vuka su sljedeći:

▪ Broj uzgojnih objekata	5 kom
▪ Dužina uzgojnog ciklusa	12-14 mjeseci
▪ Remont farme	4-5 tjedana
▪ Broj turnusa godišnje	1
▪ Ukupan broj nesilica	259.200 kom
▪ Broj jaja po nesilici (tijekom 12 mjeseci leženja)	315-320 kom
▪ Prosječna težina jajeta (tijekom 12 mjeseci leženja)	63,5 -64,5 g
▪ Uginuća u proizvodnji (%)	5-7
▪ Potrošnja hrane po životinji (g/dan)	100-114
▪ Potrošnja vode po životinji (l/dan)	0,2 – 0,3

### Opis objekata za nesilice i način držanja nesilica

Sami objekti su napravljeni u skladu sa tehnološkim normativima. Tlocrtne dimenzije pojedinih objekata su:

- 2 peradarnika dimenzija 100,5 m x 13 m svaki;
- 2 peradarnika 118,1 m x 15,5 m svaki;
- 1 peradarnik 104,5 m x 13 m.

Kokoši nesilice se drže u dva tipa kaveza:

- Salmet AGK 2000/615 (u svakom od 3 proizvodna objekta nalazi se po 2.160 kaveza);
- Salmet AGK 4000/625 (u svakom od 2 proizvodna objekta nalazi se po 1.620 kaveza).

Kavezi su tehnološki slični, ali se razlikuju u veličini.

U peradarnicima su kokoši smještene u kavezima raspoređenim po šesterokatnim baterijama (4 do 5 baterija zavisno o veličini objekta) s automatskim skupljanjem jaja. Kao što je rečeno sukladno *Pravilniku o minimalnim uvjetima za zaštitu kokoši nesilica* (NN 77/10, 99/10 i 51/11) u kaveze su ugrađena gnijezda, dodatne prečke i prostor za kljucanje i čeprkanje. Gnijezda su prostori koji su plastičnim zavjesama odvojeni od ostatka kaveza, zatamnjeni i omogućavaju kokošima prirodno ponašanje tj. nesenje jaja u zatamnjenim prostorima, na sigurnom. Dno kaveza ispod gnijezda je presvučeno posebnim materijalom. Pod kaveza je oblikovan na način da podupire prema naprijed okrenute prste na obje noge, te mu nagib nije veći od 14 % ili 8°.

## Priprema objekata za prijem pilenki i naseljavanje objekta

U remontu koji traje 4-5 tjedana objekti se temeljito pripremaju za sljedeći turnus proizvodnje. Prije useljavanja pilenki objekti su očišćeni i sanitarno obrađeni. Dezinfekciju objekata obavljaju veterinarski tehničari i vanjski ugovoreni partneri (tvrtke ovlaštene za DDD). Uzgojene pilenke u dobi 16-18 tjedana, useljavaju se u proizvodne objekte – peradarnjake. Kasnije preseljenje smanjuje rast tjelesne mase i odgađa pronesak (početak nesjenja jaja). Novije preporuke za preseljenje, su već u 16.-17. tjednu (pa i ranije), svakako prije prvog snesenog jajeta. Program hranidbe i svjetla, primijenjen kod uzgoja mora se nastaviti nakon preseljenja i u pronesku, odnosno u proizvodnji. Početak proizvodnje – pronesak očekuje se u 18.-19., najkasnije u 20. tjednu, a nesivost traje 12 (do 14) mjeseci.

## Hranidba i napajanje nesilica

Hranidba je automatska. Poprečni puž vodi hranu iz silosa, sipa u hranilice (kolica za hranu) i kad se zadnja napuni senzor ga isključuje. Kolica za hranu se pokreću i ispuštaju hranu u valove prema podešenom vremenu na kompjuteru. Sredinom baterije, na svakom katu prolaze cijevi u koje se poprečnim pužem dovodi hrana iz silosa, a spirala u cijevi je raznosi do kraja baterije. Na mjestu iznad površine za kljucanje se nalaze otvori na cijevi kroz koje se sipa hrana tako da osigurava da kokoši mimo hranidbenog prostora imaju još jednu površinu po kojoj mogu čeprkati čime se omogućava prirodno ponašanje životinja. Indikativni sadržaj sirovih proteina i ukupnog fosfora u krmnoj smjesi za perad koji se smatra Najboljom Raspoloživom Tehnikom (u daljnjem tekstu: NRT) u ishrani kokoši nesilica odnosno kojim se sprječava prekomjerna ekskrecija dušika i fosfora, čime se utječe na smanjenje emisija dušika i fosfora u okoliš prikazan je u Tablici 7.

Tablica 7. Preporuka sadržaja sirovih proteina i ukupnog P u krmnoj smjesi za kokoši nesilice

	FAZA	PREPORUKA SADRŽAJA SIROVIH PROTEINA (% u krmivu) sa odgovarajućim odnosno i optimalnom digestibilnošću aminokiselina	PREPORUKA SADRŽAJA FOSFORA (% u krmivu) sa odgovarajućom količinom probavljivog fosfora korištenjem npr. fitaze
KOKOŠI NESILICE	18-40 tjedana	15,5 - 16,5	0,45 - 0,55
	40 + tjedana	14,5 - 15,5	0,41 - 0,51

Na farmi Vuka se primjenjuje fazno hranjenje kokoši nesilica (smjesa za hranjenje od 18.-40. tjedna i smjesa za hranjenje od 41.-80 tjedna). Karakteristike smjesa koje se koriste na farmi Vuka za hranjenje kokoši nesilica prikaze su u Tablici 8. Dodaci hrani koji se koriste opisani su pod točkom *Hranidba i napajanje pilenki*.

Tablica 8. Karakteristike smjesa za hranjenje kokoši nesilica koje se koriste na farmi Vuka

UDIO SASTOJKA U SMJESI (%)	TJEDAN UZGOJA	
	18 - 40	41 – 80
<b>Sirovi protein</b>	<b>16,0</b>	<b>15,2</b>
Metionin	0,37	0,34
Lizin	0,75	0,66
Treonin	0,55	0,54
Triptofan	0,18	0,16
Ca	3,60	3,65
<b>P</b>	<b>0,54</b>	<b>0,46</b>
Na	0,15	0,15

U svakom kavezu se nalaze nipl-pojilice (inox pojlilice ugrađene u plastičnu cijev). Duž cijele baterije ispod cijevi sa nipl-pojilicama se nalazi plastična kanalica koja sprječava eventualno rasipanje vode. Svakoј kokoši je dostupno 6 nipl-pojilica.

## **Svjetlosni program**

Kvalitetnom primjenom dužine dnevne svjetlosti može se utjecati na spolnu dozrelost i proizvodnju jaja. Koristi se svjetlosni program Lohmann Brown linija za objekte bez prozora.

## **Ventilacija, hlađenje i grijanje**

Uzdužni ili tunelski sustav provjetravanja instaliran je u objektima proizvodnje P1, P2, P3 (oznake 5,6 i 7 na situaciji u Prilogu 1), a uz ovaj uzdužni paralelno je instaliran i vertikalni sustav sa krovnom ventilacijom centralno smještenom na sljemenu objekta u objektima proizvodnje P4 i P5 (oznake 8 i 9 na situaciji u Prilogu 1). Protok zraka po ventilatoru je 44.500 m<sup>3</sup>/h. Za što učinkovitije i racionalnije hlađenje koristi se sistem za rashlađivanje tzv. Pad Cooling. U dovodne otvore za zrak, smještene cijelom dužinom objekta postavljena su papirnata saća kroz koja protiče voda iz zatvorenog sistema koja tijekom vrućina hladi ulazni zrak i tako smanjuje i temperaturu u objektu. Proizvodni objekti se ne griju.

## **Preventivno sanitarne mjere i zdravstvena skrb**

Zdravstvena skrb osigurana je vlastitom registriranom veterinarskom službom u svim fazama uzgoja i proizvodnje, a obuhvaća zdravstveni nadzor, obvezna cijepljenja, preglede, te liječenje i izdvajanje bolesnih životinja. U uzgoju pilenki i proizvodnji jaja ne koriste se antibiotici.

## **Sakupljanje jaja**

Svako jaje po nesenu odmah sklizne po podu kaveza na polipropilensku traku gdje miruje do uključivanja sustava u pogon. Uključivanjem automatskog sustava za sakupljanje jaja, u određeno doba dana, jaja se najprije trakom dopremaju na početak svake baterije, te se postepeno puštaju na lift (sa plastičnim prečkama) koji se podiže vertikalno i sakuplja jaja pa etažama. Pri dolasku na lift prelaze preko brojača koji ih registrira i taj podataka šalje u glavno računalo. Ovaj sustav iziskuje manje manualnog rada, odnosno radne snage, te smanjuje rizik od sekundarnih mikrobioloških zagađenja jaja i loma. Lift nosi jaja iz proizvodnih objekata (peradnjaka) do tzv. farmpakera tj. mašine koja jaja spušta u kartonske podloške od 30 komada. Otpremna linija odvozi pune kartone na radnu visinu pogodnu za preuzimanje. Na kraju linije je stol za pakiranje. Kad se traka napuni kartonima za jaja (6 kartona sa jajima jedan na drugom = 1 slog), ugrađeni dojavnik odmah automatski zaustavlja farmpacker, te se kartoni slažu na paletu i umotavaju. Zatim se jaja transportiraju do sortirnice za jaja. Svakodnevnim sakupljanjem jaja moguće je maksimalno pratiti proizvodnju pa tako i zdravstveno stanje nesilica u svakom kavezu posebno. Stoga je nužno pratiti proizvodnju (broj jaja) po redovima baterija, i svakako po etažama. Na farmi se u jednom proizvodnom ciklusu od 12 mjeseci može proizvesti 315 – 320 jaja, a u proizvodnom ciklusu od 14 mjeseci 355 – 360 jaja po useljenoj nesilici linije Lohmann Brown Classic.

## **Izgnojavanje objekata**

Izgnojavanje objekata se obavlja na isti način kao i izgnojavanje proizvodnih objekata za uzgoj pilenki što je prethodno opisano.

## **Remont i sanitacija objekta (priprema objekta za sljedeći proizvodni ciklus)**

Remont i sanitacija objekata provode se na način kao i kod uzgoja pilenki što je prethodno opisano.

### **1.1.3 PAKIRANJE JAJA (POSTOJEĆE)**

Nakon sakupljanja jaja u farmpakeru, odvija se sortiranje i pakiranje u Pakirnom centru (sortirnica). Jaja se na paletama iz farmpakera viličarom voze do objekta pakirnog centra (sortirnice) gdje se skladište u rashladnim komorama, sortiraju prema težini i pakiraju u odgovarajuću ambalažu te distribuiraju kupcima.

U objektu se nalazi tzv. sortir mašina Staalkat belgijske proizvodnje. Kapacitet je 45.000 jaja/sat. Sortiranje i pakiranje se obavlja pod nadzorom osposobljenih i educiranih radnika. Za vrijeme sortiranja obavlja se prosvjetljavanje ili lampiranje jaja kako bi se izdvojila prljava jaja, te jaja meke ljuske. Nakon lampiranja jaja prihvaća kružni transporter sortir mašine i prebacuje ih pojedinačno na vagice kojih ima 6 u nizu. Vagice s jajima kreću se pravolinijski i pomoću magnetnog uređaja izbacuju jaja po težinama u odgovarajuće odjeljke. Svako jaje koje ide u prodaju dobije žig sa oznakom farme. Zatim stroj, prema rezultatima sortiranja, raspoređuje jaja po trakama i pakira u propisanu kartonsku ambalažu, te zatim u transportno pakiranje. Prije isporuke jaja se skladište u izlaznim rashladnim komorama u sklopu pakirnog centra. Kao rashladni medij se koristi freon R404A. S vanjske strane sortirnice su smješteni kompresori pod nadstrešnicama koji se koriste za rad sortir mašine, te rad samih rashladnih komora. Postoje 2 veće i 2 manje rashladne komore sa sljedećim količinama freona R404A: kompresor Bitzer 4TCS-12.2Y – količina R404A 39 kg u jednoj komori; kompresor Bitzer 2CC-4.2Y – količina R404A 19 kg u jednoj komori.

## **1.2 OPIS OSTALIH TEHNOLOŠKIH PROCESA I OBJEKATA POSTOJEĆE FARME**

Svi u nastavku opisani ostali (prateći) procesi biti će i u funkciji novoplaniranog objekta za uzgoj pilenki u volijerama. Planirani objekt spojiti će se na postojeću infrastrukturu, te je u dijelu potrošnje vode i postupanja sa stajskim gnojem kratko komentirano stanje nakon rekonstrukcije i dogradnje farme.

### **1.2.1 UPRAVLJANJE (RUKOVOĐENJE) FARMOM**

Farmom upravlja voditelj/ica farme uz odgovarajuću strukturu zaposlenih radnika. Na postojećoj farmi ukupno je zaposleno 39 radnika, a vezano uz izgradnju novoplaniranog objekta za uzgoj pilenki u volijerama planirano je zapošljavanje još 2 radnika. Upravna zgrada namijenjena je osiguranju i kontroli proizvodnje na farmi i u njoj su smještene sanitarije i svlačionice za zaposlene, čajna kuhinja s blagovaonicom, uredski prostori, prostorija za veterinaru i skladišne prostorije.

### **1.2.2 SKLADIŠTENJE ALATA I POTROŠNOG MATERIJALA**

U skladištu se drže rezervni dijelovi, alat, kavezi za preseljenje kokoši, traktorska koslica, a tijekom zime i traktor, potrošni materijal (sredstva za osobnu higijenu radnika, toalet papir i sl.). U ovom objektu se nalazi i prostorija za pranje i sušenje odjeće te Biostel generator za preradu bunarske vode.

### **1.2.3 SKLADIŠTENJE HRANE ZA PILENKE/KOKOŠI NESILICE**

Za potrebe postojeće farme, skladištenje hrane se odvija u odgovarajućim silosima postavljenim uz proizvodne objekte. Silosi sa vagama se nalaze na betonskim temeljima s prednje strane svakog peradarnika. S unutrašnje strane silosi su presvučeni dodatnom plastičnom prevlakom za lakši protok odnosno klizanje hrane. Punjenje silosa je pneumatski i mehanički direktno sa kamiona. Silos je kosom plastičnom cijevi povezan sa sustavom za hranjenje unutar objekta.

### **1.2.4 SKLADIŠTENJE UKAPLJENOG NAFTNOG PLINA (UNP)**

Na lokaciji su instalirana 3 nadzemna spremnika za ukapljeni naftni plin (UNP) kapaciteta 2.500 kg svaki. Spremnici se nalaze na betonskoj podlozi i opremljeni su uređajima za kontrolu procurivanja i drugom sigurnosnom opremom. Tijekom hladnog vremena se koristi električni isparivač za zagrijavanje tekuće faze smjese UNP.

### **1.2.5 CRPLJENJE I PRERADA BUNARSKE VODE**

Voda za potrebe farme dobiva se crpljenjem iz bušenog zdenca (bunara) Z-1 smještenog na sjeveroistočnom dijelu unutar lokacije same farme. Zdenac je izbušen u kolovozu 2008. godine od strane tvrtke VODOVOD-OSIJEK d.o.o. do dubine od 72 m. U *Tehničkom izvješću o izvedbi eksploatacijskog zdenca na lokaciji farme u Vuki, VODOVOD-OSIJEK d.o.o., Osijek, kolovoz 2008.* definirana je maksimalna izdašnost

zdenca  $Q_{\max} = 20$  l/s. Radi stabilnosti vodonosnog sloja i dužeg radnog vijeka zdenca za eksploataciju definirana je optimalna izdašnost zdenca  $Q_{\max} = 13,3$  l/s odnosno  $47,9$  m<sup>3</sup>/h. Na farmi se nalazi i stari zdenac (bunar) B-1 koji je izveden od 1963. do 1965. godine i za koji nije sačuvana tehnička dokumentacija. Tvrtka VODOVOD-OSIJEK d.o.o. izvela je u studenom 2006. godine testiranje izdašnosti zdenca, o čemu je sastavljeno *Tehničko izvješće o testiranju izdašnosti zdenca Mali Hrastovac, VODOVOD-OSIJEK d.o.o., Osijek, studeni 2006.* Utvrđena je maksimalna izdašnost od 3,9 l/s. Ovaj zdenac nije u funkciji vodoopskrbnog sustava farme, ali je zadržan kao pričuva u slučaju pojave problema u crpljenju vode iz glavnog zdenca. Izdašnost ovog zdenca je relativno mala, a zbog starosti je upitna i njegova funkcionalnost, pa je izbušen novi rezervni zdenac (Z-2) čija je maksimalna izdašnost 33 l/s, a optimalna izdašnost 24,76 l/s prema *Tehničkom izvješću o izvedbi eksploatacijskog zdenca Z-2 na farmi koka nesilica u Vuki, VODOVOD-OSIJEK d.o.o., Osijek, ožujak 2013.* Vodoopskrba farme i dalje će se odvijati putem zdenca (bunara Z-1), dok će zdenac (bunar Z-2) služiti kao pričuva. Ukupne dnevne potrebe farme za vodom nakon rekonstrukcije i dogradnje moguće je zadovoljiti crpljenjem u trajanju od cca. 3,5 sati dok sve ostalo vrijeme ostaje za prihranu zdenca. Postojeći kapacitet zdenca (bunara) Z-1 više je nego dovoljan za rad farme Vuka bez da se ugrozi stabilnost vodonosnog sloja.

### 1.2.6 OBRADA VODE U BIOSTEL GENERATORU

Na farmi je, u sklopu objekta Skladište instaliran BIOSTEL GENERATOR koji bunarsku vodu uz dodatak 01,% - 0,3% NaCl pomoću postupka elektrolize odvaja na lužnati i kiseli dio, koji se onda u odgovarajućem omjeru miješaju i preko dozatora daju životinjama. Preparat i metoda odgovaraju EU Direktivi 88/379/EEC i dani su kao preporuka kako za ekološku preventivu (smanjuju upotrebu antibiotika u hrani) tako i za ekološko dezinfekcijsko sredstvo. Biostel kisela voda (pH=2,5) je biocid širokoga spektra i eliminira bakterije, gljivice, viruse i spore. To se postiže kombinacijom pH, ORP-a (oksidoreducirajući potencijal) i malom količinom hipokloridne kiseline (HOCl). Biostel alkalna voda (pH = 12) je vrhunski surfaktant, sredstvo za čišćenje koje može zamijeniti većinu kemikalija u industriji hrane i to zahvaljujući negativnom ORP-u i maloj količini NaOH te djeluje povećavajući površinu djelovanja (smanjuje površinski napon vode u odnosu na graničnu tvar) i olakšava skidanje nečistoća.

### 1.2.7 GOSPODARENJE OTPADOM – PROSTOR ZA ODVOJENO PRIKUPLJANJE OTPADA

Uz objekt skladišta (vidjeti poglavlje 1.2.2. SKLADIŠTENJE ALATA I POTROŠNOG MATERIJALA) na njegovoj južnoj strani, na za to predviđenom prostoru koji je ogradom odvojen od ostataka farme, se odvojeno prikuplja papir i karton u posebnim spremnicima, najlon u jumbo vrećama te komunalni otpad u 2 posebna spremnika. U sklopu čuvarske kućice se odvojeno prikuplja otpad nastao nakon veterinarskog tretmana životinja (bočice od vaccine, igle, ambalaža od lijekova) i ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari (karnisteri od kemikalija i sl.). Samo skladište je prostorija pod ključem, propisno označena odgovarajućim oznakama na ulazu u skladište i samom skladištu. Sav odvojeno prikupljeni otpad razvrstan po ključnom broju se predaje ovlaštenom skupljaču otpada uz vođenje zakonom propisane dokumentacije.

### 1.2.8 POSTUPANJE S NUSPROIZVODIMA ŽIVOTINJSKOG PODRIJETLA UKLJUČUJUĆI POSTUPANJE SA STAJSKIM GNOJEM

#### Hlađena komora za uginule životinje i ostale nusproizvode životinjskog podrijetla

Na farmi postoji objekt predviđen za privremeno skladištenje uginulih životinja, neispravnih jaja i ljuski od jaja (nusproizvodi životinjskog podrijetla koji nisu za prehranu ljudi – u daljnjem tekstu: NŽP). NŽP se pohranjuju se u spremnike koji se smještaju u navedeni objekt s mogućnošću hlađenja. Objekt je priključen na instalacije električne struje, a rashlađivanje se obavlja vlastitim sustavom hlađenja. U dogovorenim vremenskim razmacima registrirani prijevoznik NŽP odvozi NŽP na termičku obradu u odobreni objekt za preradu NŽP. Vozilo (tvrtke Agroproteinka iz Sesvetskog Kraljevca) ne ulazi u prostor farme, već ostaje na vanjskom parkiralištu s obzirom da komora ima i jedan izlaz na parkiralište putem kojeg se obavlja odvoz spremnika iz rashladne komore. Vrata tog izlaza se zaključavaju.

### Skladišta za gnoj na lokaciji i ugovori o predaji gnoja bioplinskim postrojenjima

Za skladištenje gnoja na lokaciji osigurana su dva skladišta (jedno za gnoj pilenki, drugo za gnoj kokoši nesilica). Oba skladišta su natkrivena i imaju betonski pod izveden s nagibom prema kanalici koja se proteže čitavom dužinom ulaza u skladište i vodi u nepropusnu sabirnu jamu. Dimenzije skladišta su sljedeće:

- za gnoj nastao držanjem kokoši nesilica 17 m x 60,2 m i visine postraničnih zidova 2,5 m;
- za gnoj nastao držanjem pilenki pilenki 11,4 m x 31 m i visine postraničnih zidova 2,5 m.

S obzirom na karakteristike postojećih skladišnih prostora uz slaganje gnoja do visine postraničnih zidova uz odgovarajuću mehanizaciju moguće je uskladištiti:

- $353,4 \text{ m}^2 \times 2,5 \text{ m} = 883,8 \text{ m}^3$  gnoja pilenki;
- $1.023,4 \text{ m}^2 \times 2,5 \text{ m} = 2.558,5 \text{ m}^3$  gnoja kokoši nesilica.

Kao što je rečeno do travnja 2012. godine gnoj se nakon privremenog skladištenja na lokaciji aplicirao na poljoprivredne površine. Tvrtka ŽITO d.o.o. kao operater farme Vuka osigurala je Ugovorom o poslovnoj suradnji s tvrtkom NOVI AGRAR d.o.o. **708,6282 ha** poljoprivrednih površina (oranica) za aplikaciju stajskog gnoja nastalog radom farme. Operater farme Vuka sklopio je ugovor i sa 2 bioplinska postrojenja. Od kada farma ima sklopljene ugovore s bioplinskim postrojenjima gnoj se odvozi s farme na lokacije navedenih bioplinskih postrojenja te se koristi kao supstrat u procesu anaerobne digestije odnosno proizvodnje bioplina. Ukoliko je dinamika isporuke gnoja bioplinskim postrojenjima smanjena isti se skladišti u odgovarajuće uređenim skladištima nakon čega se predaje tvrtki koja ima biljnu proizvodnju. Druga ugovorna strana odgovorna je za odgovarajuću aplikaciju (primjenu) stajskog gnoja na poljoprivredne površine.

Kao što je opisano pristupanjem Republike Hrvatske Europskoj uniji u postojećim kavezima za kokoši nesilice moći će se držati 48.600 kokoši nesilica manje nego se u istim kavezima može držati danas tako da će se produkcija stajskog gnoja kokoši nesilica smanjiti u odnosu na postojeće stanje. S druge strane u novoplaniranom objektu za držanje pilenki u volijerama predviđa se kapacitet od 72.351 jedinke što će naravno rezultirati povećanjem produkcije stajskog gnoja pilenki u odnosu na postojeće stanje. Uzimajući u obzir navedeno smanjenje broja kokoši nesilica, te navedeno povećanje broja pilenki, na farmi Vuka je moguće očekivati približno jednaku volumnu produkciju gnoja nakon pristupanja Republike Hrvatske Europskoj uniji. Na lokaciji zahvata postoje 2 adekvatno uređena skladišta za gnoj.

Prema podacima stručnih službi Nositelja zahvata tijekom 2011. godine kada je farma radila punim kapacitetom ukupno je nastalo 6.718,45 t gnoja što je manje od procjenom dobivenih 6.890,67 t gnoja. Kako Nositelj zahvata temeljem ugovora sklopljenih sa dva bioplinska postrojenja istima isporučuje nastali gnoj sukladno mogućnosti zaprimanja gnoja od strane bioplinskih postrojenja, a tijekom realizacije ugovornih obveza se prema podacima stručnih službi Nositelja zahvata pokazalo da se u dosadašnjem razdoblju oko 40 % količine gnoja odvozilo na bioplinska postrojenja, dok je oko 60 % ostajalo na skladištima u krugu farme. S obzirom na ukupni skladišni kapacitet za šestomjesečno razdoblje (3.442,3 m<sup>3</sup>) Nositelj zahvata nije planirao povećanje kapaciteta skladišta za gnoj. Sukladno članku 14. (1) *I. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanih nitratima poljoprivrednog podrijetla* (NN 15/13) ukoliko se skladištenje ne može provesti u skladu s člankom 13. točkom 4. predmetnog Akcijskog programa višak stajskog gnoja se može zbrinuti predajom stajskog gnoja bioplinskim postrojenjima što je Nositelj zahvata osigurao Ugovorom.

### **1.2.9 UPRAVLJANJE OTPADNIM VODAMA**

Tijekom rada farme nastaju sljedeće otpadne vode:

- sanitarne otpadne vode;
- otpadne vode iz dezbarijera;
- tehnološke otpadne vode od pranja objekata (peradarnika) za pilenke i kokoši nesilice te procjedne vode sa skladišta gnoja;
- vode od ispiranja filtera postrojenja za preradu bunarske vode;
- oborinske vode s krovova objekata;

- oborinske vode s prometnih i manipulativnih površina.

#### ODVODNJA SANITARNIH OTPADNIH VODA

Sanitarne otpadne vode pojavljuju se u sklopu upravne zgrade, pakirnice i proizvodnih objekata („peradarnik 3“ za držanje kokoši nesilica i „uzgoj pilenki 1“ za držanje pilenki). Sanitarne otpadne vode odvođe se putem zatvorenog sistema kanalizacije do vodonepropusnih sabirnih jama (1 sabirna jama kod upravne zgrade, 1 sabirna jama kod pakirnice i 2 sabirne jame uz proizvodne objekte i to uz „peradarnik 3“ za držanje kokoši nesilica i „uzgoj pilenki 1“ za držanje pilenki). Ukupno na lokaciji postoje 4 sabirne jame za sanitarne otpadne vode. Sadržaj sabirnih jama prazni se i odvozi putem pravne osobe registrirane za obavljanje te djelatnosti s kojom tvrtka Žito d.o.o. ima ugovorni odnos.

#### ODVODNJA OTPADNIH VODE IZ DEZBARIJERA

Otpadne vode iz dezbarijera sadrže povećanu količinu kaustične sode, stoga se prikupljaju zatvorenim sustavom kanalizacije i odvođe u nepropusne sabirne jame ako tehnologija zahtjeva kompletnu izmjenu sadržaja u dezbarijeri. Prije ispuštanja u sabirnu jamu, neutralizira se sa 32 % klorovodičnom kiselinom. Za 1 m<sup>3</sup> treba 7,1 l HCl da bi se pH sa 11,5 spustio na 7. U ostalim slučajevima redovitog ciklusa proizvodnje, dezbarijera se samo nadopunjava sa potrebnom količinom sredstava za dezinfekciju. Otpadne vode iz sabirnih jama zbrinjavaju se preko registrirane pravne osobe s kojom tvrtka Žito d.o.o. ima ugovorni odnos.

#### ODVODNJA TEHNOLOŠKIH OTPADNIH VODA OD PRANJA PERADARNIKA ZA PILENKE I KOKOŠI NESILICE TE ODVODNJA PROCJEDNE VODE SA SKLADIŠTA GNOJA

Tehnološke otpadne vode od pranja proizvodnih objekata za vrijeme remonta se kanalizacijskim sustavom odvođe u vodonepropusne sabirne jame za prihvat tehnoloških otpadnih voda. Procjedne vode sa skladišta gnoja sakupljaju se vodonepropusne sabirne jame pored svakog skladišta gnoja. Pražnjenje sabirnih jama obavlja se na poljoprivredne površine.

#### ODVODNJA VODA OD PRANJA FILTERA POSTROJENJA ZA PRERADU BUNARSKJE VODE

Otpadne vode od pranja filtera postrojenja za preradu pitke vode upuštaju se u taložnicu te nakon taloženja u melioracijski kanal koji prolazi neposredno uz farmu. Otpadni mulj iz taložnice zbrinjava se kao otpad od strane ovlaštene pravne osobe.

#### ODVODNJA OBORINSKIH VODE S KROVOVA OBJEKATA

Oborinska voda s krovnih površina objekata se preko horizontalnih i vertikalnih oluka ispušta na zelene površine farme. Protiv eventualnog plavljenja u slučaju velikog intenziteta oborine u kratkom vremenskom razdoblju, na farmi postoje interni otvoreni kanali.

#### ODVODNJA OBORINSKIH VODA S PROMETNIH I MANIPULATIVNIH POVRŠINA

Čiste oborinske vode s internih prometnica i manipulativnih površina odvođe se uzdužnim i poprečnim padovima na zelene površine farme. Protiv eventualnog plavljenja u slučaju velikog intenziteta oborine u kratkom vremenskom razdoblju, na farmi postoje interni otvoreni kanali.

Dijagram upravljanja otpadnim vodama na farmi Vuka (postojeće + planirano stanje) prikazan u *poglavljju 6*. Opskrba vodom i odvodnja shematski je prikazana na Prilogu 1.

### 1.2.10 OPSKRBA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

Pri normalnom radu farme koristi se električna energija iz javne distribucijske mreže. Na lokaciji postoji trafostanica. To je tipski objekt za uljne transformatore sa standardno ugrađenom uljnom kadom. Agregat na farmi se koristi kao pričuvni izvor energije u slučaju prekida opskrbom iz javne elektroenergetske mreže. Instaliran je agregat GEP400-2, snaga prividna 400 kW, snaga radna 320 kW.

### **1.2.11 DEZINFEKCIJA KOTAČA VOZILA KOJA ULAZE I IZLAZE S FARME**

Na farmi se nalaze tri dezbarijere sa vodonepropusnim dnom, ispunjene dezinficijensom širokog spektra djelovanja. Služe za djelomičnu dezinfekciju kotača vozila koja dolaze i odlaze s farme (za transport peradi, hrane, lešina, otpada). Otpadne vode iz dezbarijera sadrže povećanu količinu kaustične sode, stoga se prikupljaju zatvorenim sustavom kanalizacije i odvođe u nepropusne sabirne jame ako tehnologija zahtjeva kompletnu izmjenu sadržaja u dezbarijeri. Prije ispuštanja u sabirnu jamu, neutralizira se sa 32 % klorovodičnom kiselinom. Za 1 m<sup>3</sup> treba 7,1 l HCl da bi se pH sa 11,5 spustio na 7. U ostalim slučajevima redovitog ciklusa proizvodnje, dezbarijera se samo nadopunjava sa potrebnom količinom sredstava za dezinfekciju. Otpadne vode iz sabirnih jama zbrinjavaju se preko registrirane pravne osobe s kojom tvrtka Žito d.o.o. ima ugovorni odnos.

## **1.3 PROMETNO RJEŠENJE**

### **1.3.1 PRIKLJUČENJE NA JAVNO-PROMETNU POVRŠINU**

Farma ima prilaz na javnu prometnu površinu sa sjeverne strane. Na kolnom ulazu u farmu su postavljena pomična vrata širine 5,00 m s dezbarijerom veličine 6,0 x 3,0 x 0,25 m. Do njih su mala vrata za radnike s pješačkom dezbarijerom veličine 1,5 x 1,0 x 0,05 m. Pokraj tih vrata je pribor za dezinfekciju ruku s papirnatim ručnikom. Osim navedenog farma ima prilaz i putem ulaza 2 iza peradarnika 1, ulaza 3 kod skladišta za gnoj kokoši nesilica te ulaza 4 kod skladišta za gnoj pilenki koji se koriste samo za odvoz gnoja s farme.

### **1.3.2 INTERNI PROMET**

Farma je asfaltnim i betonskim putem povezana s javnom prometnicom. Ispred svakog objekta na farmi je betonirana ili asfaltna površina za lakše kretanje vozila. Takozvani "čisti putovi" (za dovoz životinja i krmnih smjesa) ne križaju se s "nečistim putovima" (za odvoz gnoja, otpadnih voda i lešina). Krug farme je ograđen žičanom mrežom na željezno-betonskim ili metalnim stupovima. Iznad pletene žice su postavljena dva reda bodljikave žice.

Parkirališni prostor nalazi se izvan proizvodnog dijela farme ispred glavnog ulaza na farmu.

## **1.4 RADNI STROJEVI POTREBNI ZA RAD FARME**

Za rad su osigurani sljedeći radni strojevi:

- traktor, 1 kom;
- 2 traktorske prikolice oko 8 do 10 t;
- traktorska kosilica za održavanje zelenih površina farme;
- električni viličar –veliki, 5 ručnih električnih viličara;
- cisterna kapaciteta 5.000 litara.

## **1.5 OPIS FIZIČKIH I TEHNOLOŠKIH OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA IZGRADNJE OBJEKTA ZA UZGOJ PILENKU U VOLIJERAMA UNUTAR POSTOJEĆE FARME VUKA**

### **1.5.1 MIKROLOKACIJA UNUTAR POSTOJEĆE FARME VUKA I OBJEKTI KOJI SE PLANIRAJU IZGRADITI**

#### **Mikrolokacija zahvata**

Novi proizvodni objekt za uzgoj pilenki u volijerama kapaciteta 72.351 pilenki u jednom uzgojnom ciklusu (turnusu) planiran je u dijelu farme u kojem se i sada odvija uzgoj pilenki u dva postojeća proizvodna



objekta. Smještaj objekta je planiran u skladu s mogućnostima uvjetovanim veličinom i oblikom parcele te rasporedom postojećih objekata i infrastrukture. Shematski prikaz mikrolokacije novog proizvodnog objekta prikazan je na Slici 2, a situacijski prikaz lokacije s uklopljenim novim proizvodnim objektom dan je u Prilogu 1.



Slika 2. Shematski prikaz mikrolokacije planiranog proizvodnog objekta (označeno crveno) u odnosu na postojeće objekte na lokaciji farme Vuka

#### Planirani zahvati

Planiraju se izgraditi sljedeći objekti:

- **objekt za uzgoj pilenki s volijerama;**
- **silosi za hranu, vage i pužni transporteri** (Hrana se planira dovoziti iz vlastite mještane i smještati u 2 silosa koji će se nalaziti izvan hale. Silosi su promjera 2,99 m i kapaciteta 24 tone. Silos ima 4 noge. Ispod svake noge se nalazi mehaničko postolje vage za hranu. Vage bilježe svaku promjenu težine, bilo da se hrana izuzima iz silosa ili se silos puni. Hrana se iz silosa u halu transportira putem spiralnog transportera, koji se automatski uključuje, kad nivo hrane u usipnom košu padne ispod određenog minimuma i puni hranu tako dugo, dok se ne postigne željeni nivo.);
- **spojna prometnica za odvoz gnoja** (Prometnica će se protezati od platoa za gnoj do postojeće ceste za odvoz gnoja postojećeg uzgojnog objekta (objekt za uzgoj pilenki 2). Prometnica će biti projektirana i izgrađena na način da može podnijeti težinu vozila s gnojem te da se može čistiti i prati. Ovakav režim prometa osigurat će da se striktno odvoji „čisti“ od „nečistog“ djela farme te i na taj način znatno smanji mogućnost unosa zaraza u farmu kao i prijenosa zaraza unutar ostalog dijela farme.);
- **plato za utovar gnoja iz objekta za uzgoj pilenki u volijerama** (Gnoj koji stiže iz hale će padati na kosu utovarnu traku koja će gnoj odnositi do vozila te ga puniti. Postepenim pomicanjem vozilo će se u potpunosti natovariti. Prilikom transporta gnoja trakama nemoguće je izbjeći da se manja količina gnoja ipak prospe izvan vozila te će stoga plato biti takve veličine da sav rasipani gnoj ostane na njemu, a bit će izgrađen od čvrstog i vodonepropusnog materijala. Gnoj je čvrste strukture te će se, ako se slučajno raspe pokupiti lopatom i ubaciti u prikolicu).
- **sabirna jama za tehnološke otpadne vode.**

S obzirom da će se novi proizvodni objekt uklopiti u postojeće stanje na lokaciji u funkciji potpore novom proizvodnom objektu će biti postojeći objekti i infrastruktura koji su u funkciji potpore i postojećim objektima za uzgoj pilenki što je opisano u *poglavlju.1.2.i 1.3.*

## 1.5.2 OPIS OBJEKATA I OPREME ZA UZGOJ PILENKI U VOLIJERAMA

### OPIS OBJEKATA I OPREME ZA UZGOJ PILENKI U VOLIJERAMA

#### Opis proizvodnog objekta

Objekt će se graditi pokraj postojećih dvaju uzgojnih objekata, s tim da će se pilići umjesto u kavezima uzgajati u volijerama s obzirom da će se uzgojene pilenke kasnije preseljavati u objekte za držanje kokoši nesilica također u volijerama, pa je od izrazite važnosti da životinje steknu naviku i potrebnu kondiciju za život i nesenje jaja u takvim uvjetima. Planirane vanjske dimenzije uzgojnog objekta su 99,05 m x 20,80 m + 3,10 m x 15,20 m + 4,25 m x 3,70 m tako da površina zemljišta pod zgradom iznosi 2.123,10 m<sup>2</sup>. Visina sljemena je 9,65 m iznad kote okolnog terena. S obzirom da u sklopu postojećeg objekta (objekt za uzgoj pilenki 1) već postoji sva infrastruktura (sanitarni čvor, prostorija za veterinaru i ostalo), u sklopu ovog objekta navedena infrastruktura nije planirana te se ne predviđa pojava sanitarnih otpadnih voda.

#### Uzgojne volijere

Volijerama se naziva oprema za uzgoj pilenki nastala na bazi kaveza za nesilice, ali s bitnom razlikom da se vrata na volijerama zatvaraju samo kroz prva tri tjedna nakon prijema pilića. Zatim se vrata trajno otvaraju pa pilići slobodno izlaze i prelijeću iz jedne volijere u drugu, odnosno s nižih etaža na više. U hali će se instalirati 5 redova volijera na tri kata. Volijere će biti opremljene hranilicama, pojilicama i prečkama za sjedenje.

Pilićima su na raspolaganju sljedeći prostori:

- podni prostor gdje mogu slobodno hodati;
- prostor ispod volijera, koji je ugodno zeleno osvijetljen, ali gdje nema niti hranilica niti pojilica;
- prostor na prvoj, drugoj ili trećoj etaži na kojima se nalaze linije za hranjenje i pojenje.

Izračun gustoće naseljenosti i prikaz parametara za hranilice, pojilice i prečke za sjedenje:

Korisna površina hale:	85,25 m x 20,00 m = 1.705,00 m <sup>2</sup>
Dodatne korisne površine:	1,81 m (korisna širina volijere) x 15 (5 redova na 3 kata = 15 razina) = 27,15 x 85,25 (ukupna dužina reda) = 2.314,53 m <sup>2</sup>
UKUPNA KORISNA POVRŠINA:	4.019,53 m <sup>2</sup> x 18 životinja = 75.351 životinja
Hranilice:	Planirana dužina hranilica iznosi 5.115 m (30 linija hranilica x 2 strane = 60 x 85,25 m = 5.115 m) odnosno 7,06 cm po životinji
Pojilice:	Planirano je 10.650 nipli (5 redova x 2.130 nipli) odnosno 6,79 životinja po niplu
Prečke za sjedenje:	Planirano je 6.393,75 m prečki za sjedenje (75 linija prečki za sjedenje 85,25 m) odnosno 8,48 cm prečke po životinji

Podovi volijera su planirani od žičane mreže, a gustoća pletiva je različita - u prve dvije etaže su oka mreže manja da omogućuje kretanje pilića, a da im ne propadaju nožice, dok su na trećoj etaži veća, te odgovaraju mreži za nesilice. Ispod podnih rešetki nalaze trake za automatsko izgnojavanje.

Integrirani sistemi u volijeri:

- **Hranidbeni sistem** - od silosa za hranu, smještenog izvan hale, spiralni transporter prenosi hranu do usipnih koševa koji se nalaze na početku svakog reda volijera. Kroz usipne koševe periodično, prema zadanom programu, prolaze lanci za hranjenje i raznose hranu duž čitavog reda volijere na svim etažama. Vrijeme prolaska lanca je tako podešeno, da životinje kroz čitav svijetli period dana imaju konstantno hrane u hranilicama, dakle hranjenje je po volji. Lanac za hranu treba se pokretati pet i više puta dnevno, kako bi se piliće stimuliralo na uzimanje što veće količine hrane. Iznad hranilica se nalaze pocinčane cijevi, koje služe za sjedenje, ali u 1. i 2. etaži je visina cijevi podesiva po visini. Kad su pilići mali cijev se spušta toliko nisko, da pilići mogu doseći hranu, ali ne mogu ući u hranilicu i ozlijediti se. Kako pilići rastu cijevi se podižu da bi im se omogućio pristup hrani. U trećoj etaži podešavanje cijevi za sjedenje nije potrebno, jer su pilići već dovoljno veliki da ne ulaze u hranilice.

- **Pojidbeni sistem** - od glavne vodoopskrbne jedinice (filter, vodomjer, medikator) voda se cijevima dovodi do uređaja za reguliranje pritiska, ugrađenim na početku svakog kata volijere. Iz regulatora pritiska voda ulazi u cijevi s nipl-pojilicama. Cijevi se protežu u dvije linije duž svake etaže. Kako se u prvu i drugu etažu useljavaju jednodnevni pilići, u tim se etažama cijevi s nipl-pojilicama mogu toliko spustiti da ih jednodnevni pilići mogu dohvatiti kad dignu glavu. Kako pilići rastu, tako se cijevi podižu sve do visine na kojoj ostaju do kraja uzgoja. Na trećoj etaži su cijevi s nipl-pojilicama fiksno ovještene jer kad pilići uspiju doletjeti na treću etažu, toliko su veliki, da im podeštavanje više nije potrebno. Na kraju linije napajanja nalazi se uređaj za odzračivanje i ispiranje sistema.
- **Rasvjeta** - osim stropne rasvjete cijelog objekta koja se proteže iznad prolaza među volijerama, te određenog broja svjetiljki koje se nalaze upravo iznad volijera sa svrhom pozivanja nesilica da se povuku u volijere prije nego se svjetlo ugasi, postoji i rasvjeta u volijeri. Ta se rasvjeta sastoji od LED svjetiljki čija je funkcija bolje osvjetljavanje nipl-pojilica. Ispod volijera instalirane su zelene svjetiljke, koje osvjetljavaju prostor ispod volijera, kako bi piliće pozvale da se ondje zadržavaju i perušaju. Taj prostor nema instaliranu nikakvu drugu opremu, ali je vrlo važan za odmor životinja.
- **Sistem za izgnojavanje** - sistem izgnojavanja ugrađen je ispod svake etaže i sastoji se od beskonačnih traka izrađenih od specijalne plastike, koje se protežu od početka do kraja reda volijere. Na kraju reda nalaze se motori, koji pomiču traku prema stražnjem djelu reda volijera. Na kraju reda, na mjestu gdje traka prelazi preko pogonskog gumiranog valjka nalazi se dvostruki strugač gnoj (skreper), koji u potpunosti skida gnoj s trake, tako da traka ostaje čista. Ovaj postupak izgnojavanja treba ponavljati svakih 4-5 dana. Gnoj skinut s trake ispod volijera pada na poprečnu traku za izgnojavanje, koja se nalazi u poprečnom kanalu na kraju hale. Poprečna traka transportira gnoj izvan hale, te gnoj pada na kosu utovarnu traku, kojom se gnoj utovaruje u transportno sredstvo. Ovisno o godišnjem dobu, zakonskim odredbama i vremenskim prilikama gnoj se transportira ili u depo za gnoj ili u bioplinsko postrojenje.
- **Rešetka za zatvaranje prostora ispod volijera** - nakon ispuštanja pilića iz volijera, prostor se može, ali ne mora odmah otvoriti jer pilići imaju dovoljno mjesta. Kako pilići rastu rate i potreba za prostorom, pa se otvara prostor ispod volijera čime se omogućava kretanje životinja u tom prostoru. Rešetka za zatvaranje prostora ispod volijera ima bitnu funkciju i prilikom iseljenja i manualnih zahvata na životinjama (npr. cijepljenje boginja), jer se zatvaranjem tog prostora, znatno smanjuje prostor u kojem se životinje love.
- **Balkoni** - vrlo važan dio volijera su balkoni za slijetanje pilića te ljestve od žičane mreže koje pilićima, naročito neposredno nakon ispuštanja iz volijera, pomažu uspinjanje na volijeru.

Kako bi se životinje podijelile u manje grupe, čitav će objekt biti podijeljen u 5 odjeljka sa žičanim pregradama. Pregrade su visine zida i svaki hodnik između volijera ima vrata. Ovakvo formiranje manjih grupa osigurava bolju kontrolu jata, ujednačeniji rast životinja te znatno manje štete od ugušenja, ako bi se u hali dogodili nešto što bi životinje uplašilo i natjeralo da nagnu u jedan dio hale. Neovisno o tim pregradama, uzgojni dio objekta će od predvorja u kojem su smješteni računalo i ostala oprema dijeliti pregradni metalni zid.

## **PRIPREMA OBJEKATA ZA PRIJEM PILIĆA**

U uzgojni objekt useljavaju se jednodnevni pilići lakih hibridnih linija (Lohmann Brown Classic) proizvedeni kod renomiranog domaćeg proizvođača ili iz uvoza. Prije useljenja jednodnevnih pilića objekt mora biti temeljito očišćen, opran i dezinficiran te “odmoren” s pravilno razmještenom tehnološkom opremom. Silosi za hranu ispražnjeni, oprani i dezinficirani. Nekoliko dana prije dolaska pilića, objekt se provjetri i provjeri funkcionalnost tehnološke opreme. Jedan do dva dana prije useljenja nastambu treba zagrijati na temperaturu zraka oko 35°C.

## **PRIJEM JEDNODNEVNIH PILIĆA I DRŽANJE PILIĆA U PRVIM TJEDNIMA UZGOJA**

Pilići će se dopremiti na farmu specijalnim vozilom koje je potpuno klimatizirano tako da na piliće za vrijeme transporta ne djeluju vanjske temperaturne prilike (hladnoća, vrućina). Pilići će već u valionici biti cijepljeni protiv Marekove bolesti i infektivnog bronhitisa. Prije dolaska pilića hala treba biti dezinficirana, prozračena i zagrijana na 35°C. Ovakva temperatura omogućava pilićima da odmah po dolasku krenu u potragu za vodom i hranom, te da nadoknade izgublenu energiju. Već treći dan života temperatura se snižava na 33-34°C, da bi na kraju prvog tjedna iznosila oko 32°C. Navedene temperature su orijentacijske, a potrebno je, naročito u prvim danima po useljenju, pratiti ponašanje životinja, te u skladu s tim obavljati korekcije temperatura na više ili niže. Kontrolira se i regulira vlažnost zraka. Pilićima se odmah nudi voda i hrana i ostavlja svjetlo 24 sata da bi se što lakše navikli na novi prostor i što ranije prihvatili vodu i hranu.

## **UZGOJ PILENKI DO 18-TOG TJEDNA**

Pilići ostaju u volijerama zatvoreni prva tri tjedna života nakon čega se volijere otvaraju te se pilići slobodno kreću po objektu osvajajući svakim danom sve više djelove volijere dok konačno ne dolepršaju na vrh volijere gdje ih također čeka voda i hrana. Kontrola temperaturno vlažnih odnosa kontrolira se i dalje svakodnevno. Temperatura zraka smanjuje se dnevno za 0,5-0,7°C. Ventiliranje nastambe regulira se automatski. Preventivni program, obavlja se po uputama i pod nadzorom nadležne veterinarske službe. Sve uginule, deformirane i kržljave piliće treba odmah izdvojiti, svakodnevno na određenom mjestu pregledati, a nakon toga neškodljivo ukloniti. Sve promjene ažurno se upisuju u stajsku (proizvodnu) listu. Nakon 17 do 18 tjedana pilenke su dozrele bez ikakvih problema lete i slijeću s volijera te su spremne za preseljenje u proizvodni objekt u kojem će minimalno 12 mjeseci nesti jaja. Glavni uvjet za visoku proizvodnju jaja je dobro uzgojena pilenka budući se greške u uzgoju za vrijeme proizvodnje više ne mogu ispraviti.

## HRANIDBA I NAPAJANJE PILENKI

Hranidbeni sistem integriran u volijere opisan je u sklopu Opisa objekta.

Hrana predstavlja jedan od bitnih uvjeta uzgoja i o kvaliteti hrane ovise kako zdravlje životinja, ali i planirani i ujednačeni rast. Posebno je važno da proizvođač hrane striktno provodi hranidbeni program vlasnika hibrida, budući da takav program sadrži detaljne potrebe hranjivih tvari u pojedinim periodima života. Potrebe na pojedinim hranjivima bitno su različite u pojedinim starostima, te će tijekom uzgoja biti primijenjene četiri vrste smjesa hrane:

- starter za piliće;
- hrana za piliće ;
- hrana za pilenke;
- hrana prije pronosa.

Prve dvije vrste hrane koristit će se u prvim tjednima života i obilovat će bjelančevinama i energijom. Treća vrsta hrane će se nuditi najduže vrijeme i po sastavu će biti najsiromašnija kako bi pilići rasli a ne bi se debljali, dok će četvrta hrana služiti kao priprema za početak nesenja te će sadržavati više proteina i kalcija. Da bi se osigurao kontinuirani rast životinja, a posebno uniformnost, životinjama je potrebno osigurati dovoljno hrane kroz čitav svijetli period. Tehnika hranjenja je već opisana u prethodnim poglavljima. Ovdje samo treba naglasiti da životinjama treba nuditi hranu barem pet puta za vrijeme trajanja svjetla, a poželjno je i češće. Pokretanje lanca za hranjenje aktivira piliće/pilenke da priđu hranilicama i uzmu dodatnu količinu hrane. Karakteristike smjesa za hranjenje pilića/pilenki u volijerama koje će se koristiti na farmi Vuka prikazane su u Tablici 9.

Tablica 9. Karakteristike smjesa za hranjenje pilića/pilenki u volijerama koje će se koristiti na farmi Vuka

UDIO SASTOJKA U SMJESI (%)	SMJESA			
	starter	za piliće	za pilenke	prije pronosa
<b>Sirovi protein</b>	<b>21</b>	<b>18,5</b>	<b>14,5</b>	<b>17,5</b>
Metionin	0,48	0,40	0,34	0,36
Lizin	1,20	1,00	0,65	0,85
Treonin	0,80	0,7	0,50	0,60
Triptofan	0,23	0,21	0,16	0,20
Ca	1,05	1,00	0,90	2,00
<b>P ukupni</b>	<b>0,75</b>	<b>0,70</b>	<b>0,58</b>	<b>0,65</b>
Na	0,18	0,17	0,16	0,16

Indikativni sadržaj sirovih proteina i ukupnog fosfora u krmnoj smjesi za perad koji se smatra **Najboljom Raspoloživom Tehnikom** (u daljnjem tekstu: NRT) u ishrani kokoši odnosno kojim se sprječava prekomjerna ekskrecija dušika i fosfora, čime se utječe na smanjenje emisija dušika i fosfora u okoliš prikazan je u Tablici 4.

Predviđeni objekt će se pitkom vodom opskrbljivati iz postojećeg bunara. Kako se ista voda već koristi za napajanje ostale peradi u proizvodnji jaja i uzgoju pilenki, njena se kvaliteta konstantno kontrolira. Voda dopremljena u predviđeni objekt će se priključiti na centralni vodoopskrbni sistem, koji se sastoji od:

- filtera za vodu
- medikatora, za doziranje lijekova i vitamina
- „bypas-a“ (premosnice) oko medikatora
- vodomjera.

Dalje se voda otprema prema regulacijskim ventilima smještenim ispred svakog kata volijere, odakle odlazi do nipl-pojilica iz kojih pilići piju po potrebi.

Tehnološko-proizvodni pokazatelji za pilenke u volijerama na farmi Vuka su sljedeći:

▪ Broj uzgojnih objekata	1
▪ Dužina uzgojnog ciklusa (tjedana)	16-18
▪ Remont farme (tjedana)	4-5
▪ Broj turnusa godišnje (turnus/god)	2,5
▪ Kapacitet pilenki	72.351
▪ Uginuća u proizvodnji (%)	1-2
▪ Potrošnja hrane po pilenki u uzgoju – 18 tjedana (g/dan)	51,6- 55,6
▪ Dnevna potrošnja vode po životinji (l/dnevno)	0,15-0,20

## SVJETLOSNI PROGRAM

Rasvjeta kod držanja u volijerama ima višestruku zadaću:

- kroz dobru vidljivost omogućiti životinjama sigurno kretanje u objektu i lako pronalaženje hranilica i pojilica;
- stimulirati životinje da se zadržavaju ispod volijera i tamo u miru odmaraju;
- redosljedom gašenja pozivati piliće, da se popnu na volijeru i pripremaju za spavanje.

Bit će ugrađene četiri vrste rasvjete:

- glavna stropna rasvjeta hodnika između volijera;
- večernje svjetlo;
- svjetleće cijevi u volijeri;
- zeleno svjetlo ispod volijera.

**Glavna stropna rasvjeta objekta** - postavlja se iznad prolaza među volijerama sastoji se od 102 svjetiljke jačine 36 W u objektu, čija se snaga može podešavati od 0 - 100 %.

**Večernje svjetlo** - postavlja se iznad volijera, simulira prirodno padanje mraka (suton), a sastoji se od 30 lampi jačine 11 W.

**Svjetleće cijevi u volijeri** - po jedna svjetleća LED cijev jačine 4,5 W postavlja se u prvoj i drugoj etaži i osvjetljava unutrašnjost volijera, što pilićima olakšava pronalazak hrane i vode.

**Zeleno svjetlo ispod volijera** - ispod volijera se postavlja 120 komada zelenih svjetiljki jačine 11 W.

Na kraju svjetlosnog dana, koji traje veći dio trajanja uzgoja oko 9 sati (produžuje se tek u 17. tjednu života radi stimulacije životinja), važan je redosljed gašenja pojedinih svjetala, da bi se svi pilići vratili u volijere.

Rasvjeta se gasi sljedećim redosljedom:

1. gašenje zelene rasvjete ispod volijera;
2. gašenje stropne rasvjete;
3. gašenje LED rasvjete u volijerama;
4. postepeno gašenje večernjeg svjetla.

Rasvjeta se pali sljedećim redosljedom:

1. paljenje stropne rasvjete;
2. paljenje LED rasvjete u volijerama;
3. paljenje zelene rasvjete ispod volijere;
4. paljenje večernjeg svjetla.

Paljenje i gašenje pojedinih svjetala odvija automatski prema programu koji se memorira u kompjuteru. Većina pilića ponašanjem prati ritam svjetlosnog programa, međutim, u nekim jatima dio pilića na početku ipak ostaje u hodniku unatoč ugašenom svjetlu, pa ih je potrebno ručno dizati u volijeru, kako bi se navikli spavati na prečkama.

## VENTILACIJA, HLAĐENJE I GRIJANJE

### Ventilacija

Budući da su objekti potpuno zatvoreni nužnu količinu svježeg zraka potrebno je dovesti prisilnim putem. Ventilacija u objektu funkcionira na principu podtlaka: zidni i stropni ventilatori izvlače zrak iz hale, zidni zaklopci se otvaraju toliko da se u hali stalno održava negativan pritisak - podtlak, što omogućuje izvlačenje

zraka iz svih dijelova hale (uglova i slično), a ne samo iz dijelova hale koji se nalaze na putu zračne struje, kao što je to kod jednostavnijih sistema ventiliranja bez podtlaka.

#### Ulaz zraka

Za ulaz zraka će na svakom uzdužnom zidu biti izvedeno po 88 otvora u koje će se ugraditi ulazni ventili za zrak. S unutarnje strane ventila nalazit će se odgovarajuće klapne, koje se, upravljane kompjuterom otvaraju ili zatvaraju, ovisno o temperaturi i podtlaku u hali. S vanjske strane otvora postavlja se fina mreža koja prijeći ulazak glodavaca ili ptica u halu. Otvori su izvana zakriljeni sjenilima, koja sprečavaju direktni ulazak sunčevih zraka u objekt. Na svakom uzdužnom zidu će biti izvedena i dva neprekinuta otvora dužine 36 m i visine 0,9 m. Ti veliki otvori služe za ulaz zraka u toplom dijelu godine kad se objekt rashlađuje sistemom Pad Cooling te kada funkcionira tunelska ventilacija.

#### Izlaz zraka

Izlaz zraka osiguran je putem 18 zidnih i 18 stropnih ventilatora u objektu. Ventilacija funkcionira na način da ventilatori po principu „multistep“ izbacuju toliko zraka, koliko je potrebno da se u hali održe zadani uvjeti. Kad su pilići veći te kad poraste vanjska temperatura, stropni ventilatori više nisu dostatni, pa se po grupama uključuju i zidni ventilatori. Ventilatori su također upravljani kompjuterom, koji informacije o klimatskoj situaciji u objektu dobiva od 4 senzora instalirana u hali. Izvan hale smješten je također jedan senzor. Kompjuter izračunava situaciju u hali u odnosu na vanjske klimatske prilike (nije isto da li je vani - 20 ili + 30 °), kako bi ventilatorima i zidnim klapnama izdao ispravne naredbe. Radni kapaciteti ventilatora su različiti, od 13.000 - 14.700 m<sup>3</sup>/h kod 10 Pa stropnih do 42.900 m<sup>3</sup>/h kod 12 Pa zidnih ventilatora, te se njihovom kombinacijom postiže optimalna izmjena zraka. Kompjuter za upravljanje ventilacijom smješten je u predvorju hale. Kompjuteru se zadaju parametri kakvi se žele održavati u hali i on dalje automatski očitava stanje sa senzora, te regulira rad ventilatora i prozorskih klapni kako bi se postigli ili održali željeni parametri. Svi izračuni korigiraju se očitavanjem temperature s vanjskog senzora. U regulaciju ventilacije se na kraju uključuje i senzor koji mjeri podtlak u hali.

#### Hlađenje

Planirano je hlađenje tzv. Pad Cooling sistemom. Neposredno uz rad ventilacije vezano je i hlađenje objekta, koje se automatski uključuje, kad kompjuter više ne može samo povećanim izmjenama zraka održavati zadane temperaturne prilike u hali. Hlađenje radi na principu isparavanja vode. Ispred velikih otvora za ulazak zraka montirana su saća od specijalnog materijala s velikom specifičnom površinom preko kojih lagano teče voda iz rezervoara za vodu (visoki kapacitet hlađenja). Alternativno se mogu upotrijebiti i plastična saća, koja se odlikuju znatno većom trajnošću. Struja zraka nastala izvlačenjem zraka putem ventilatora isušuje vodu koja teče po saćima te se na taj način zrak koji ulazi u halu znatno ohladi. Korist od snižavanja temperature u objektu za 5-7 °C, koliko se ovim sistemom može postići, je ogromna. Prekomjerna voda se hvata u jedan rezervoar, djelomično miješa sa svježom vodom i ponovo vraća iznad saća, da bi se opet po njima slijevala. Kod temperatura okoline od 30°C i više pilići piju znatno više vode, a manje jedu, pa to direktno utječe na smanjeni prirast, raslojavanje jata i mekši gnoj s većim udjelom vlage. Visoke temperature više pogađaju slabije životinje, pa su i uginuća znatno viša. Sve ove negativne pojave nestaju ili se znatno smanjuju u hlađenim objektima.

#### Grijanje

Da bi se osigurala potrebna temperatura u različitim godišnjim dobima i u različitim tjednima uzgoja u objektu će biti instalirana 4 grijača tijela-topa pogonjena plinom propan-butan. Topovi će biti kapaciteta 60-95 kW svaki i bit će smješteni na četiri dijagonalne pozicije u hali. Kako bi se postigla što bolja cirkulacija toplog zraka bit će ugrađena i dva protočna ventilatora.

### **PREVENTIVNO SANITARNE MJERE I ZDRAVSTVENA SKRB**

Preventivno sanitarne mjere i zdravstvena skrb provodit će se kao i u postojećem uzgoju pilenki. Većina cjepiva će se aplicirati putem vode za piće (medikator), dok se manji dio cijepjenja može obaviti aerosolom ili pak pojedinačno injekcijom.

## PRESELJENJE PILENKI NA LOKACIJE DRUGIH FARMI ZA PROIZVODNJU JAJA

Nakon završenog uzgojnog ciklusa pilenke odrasle u ovakvom uzgojnom objektu s volijerima preseljavat će se na lokaciju farme na kojoj će proizvodnja jaja također biti organizirana u volijerima.

### IZGNOJAVANJE OBJEKTA

Kao što je rečeno sistem za izgnojavanje integiran je u volijere, odnosno ugrađen je ispod svake etaže i sastoji se od beskonačnih traka izrađenih od specijalne plastike, koje se protežu od početka do kraja reda volijere. Na kraju reda nalaze se motori, koji pomiču traku prema stražnjem djelu reda volijera. Na kraju reda, na mjestu gdje traka prelazi preko pogonskog gumiranog valjka nalazi se dvostruki strugač gnoja (skreper), koji u potpunosti skida gnoj s trake, tako da traka ostaje čista. Ovaj postupak izgnojavanja treba ponavljati svakih 4-5 dana ili češće. Gnoj skinut s traka ispod volijera pada na poprečnu traku za izgnojavanje, koja se nalazi u poprečnom kanalu na kraju hale. Poprečna traka transportira gnoj izvan hale, te gnoj pada na kosu utovarnu traku, kojom se gnoj utovaruje u transportno sredstvo te se transportira u bioplinska postrojenja s kojima je sklopljen ugovor.

Na podu se u 16-18 tjedana uzgoja nataloži nešto gnoja sa perjem koje pilenka mijenja i taj ostatak na podu je vrlo suh. Nakon pražnjenja objekta prije ispuhivanja se prvo ukloni gnoj s trake za gnoj, a zatim se ručno lopatama odstrani gnoj s poda tako da se izgura do poprečne trake, baca na nju i onda se gnoj preko kose trake transportira do prikolice za gnoj. Jedino je taj dio izgnojavanja/čišćenja poda drugačiji od izgnojavanja/čišćenja kod postojećeg kaveznog uzgoja pilenki.

### REMONT I SANITACIJA OBJEKTA (PRIPREMA OBJEKTA ZA SLJEDEĆI PROIZVODNI CIKLUS)

Remont i sanitacija objekta obavljat će se na isti način kao i kod postojećih objekata.

#### 1.5.3 RADNI STROJEVI PLANIRANI ZA NABAVU

Vezano uz rad planiranog novog objekta za uzgoj pilenki u volijerima planirani su postojeći radni strojevi. Kako bi poboljšala tehnika manipulacije stajskim gnojem planira se investirati u dodatne strojeve, prikolicu za transport krutog stajskog gnoja (MODEL FLIEGL GIGANT ASW 271) i teleskopski manipulator (MODEL TH 407). Nabavka navedenih strojeva doprinijela bi poboljšanju manipulacije stajskim gnojem na samoj farmi, te omogućila kvalitetniji utovar, istovar i prijevoz stajskog gnoja. Upotrebom navedenih strojeva smanjit će se vrijeme manipulacije gnojem što će za posljedicu imati smanjenje emisija u zrak.

Prikolica za transport krutog stajskog gnoja potiskuje umjesto da istresa teret. Nema teleskopskih cilindara zbog čega je smanjena potrošnja ulja, a može se kombinirati s različitim dodatnim strojevima. Ima pokretno dno zbog čega ima mogućnost pretresanja natovarenog tereta.

Tehničke specifikacije prikolice za transport krutog stajskog gnoja su sljedeće:

- maksimalna nosivost do 20.000 kg;
- zapremina do 60 m<sup>3</sup>;
- visina bočnih stranica 2 m;
- dvije osovine - prednja kruta, zadnja zakretna;
- dvokružne zračne kočnice;
- hidraulično ogibljene rude;
- maksimalna brzina 40 km/h;
- električni potencijometar;
- vučno okno ø 40 mm;
- razbacivač stajnjaka profi compact.





Slika 3. Prikolica za transport krutog stajskog gnoja

Teleskopski manipulator je samohodni stroj maksimalne snage motora 105 kW. Služi za utovar i manipulaciju krutim stajskim gnojem na farmi. Pogodan je za lakšu manipulaciju na različitim visinama do 7,5 m. Na stroj se mogu priključivati razne vrste radnih alata. Stroj zadovoljava sve zahtjeve sigurnosti.

Tehničke specifikacije teleskopskog manipulatora su sljedeće:

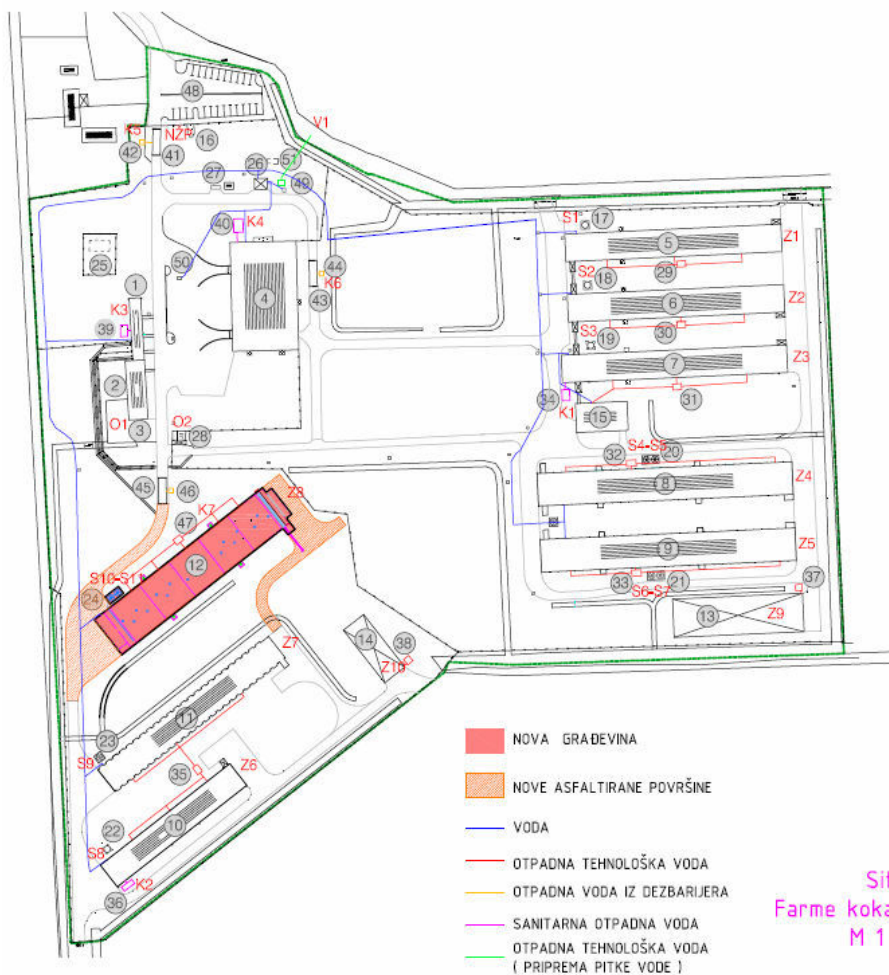
- maksimalna visina dizanja 7,5 m;
- maksimalna snaga motora 105 kW;
- maksimalna težina dizanja 3.700 kg;
- maksimalna brzina 40 km/h;
- pogona na sva četiri kotača;
- blokada diferencijala;
- utovarna košara 2 m<sup>3</sup>;
- vile za manipuliranje krutim stajskim gnojem.



Slika 4. Teleskopski manipulator

## 2 PLAN S PRIKAZOM LOKACIJE ZAHVATA S OBUHVATOM CIJELOG POSTROJENJA (SITUACIJA)

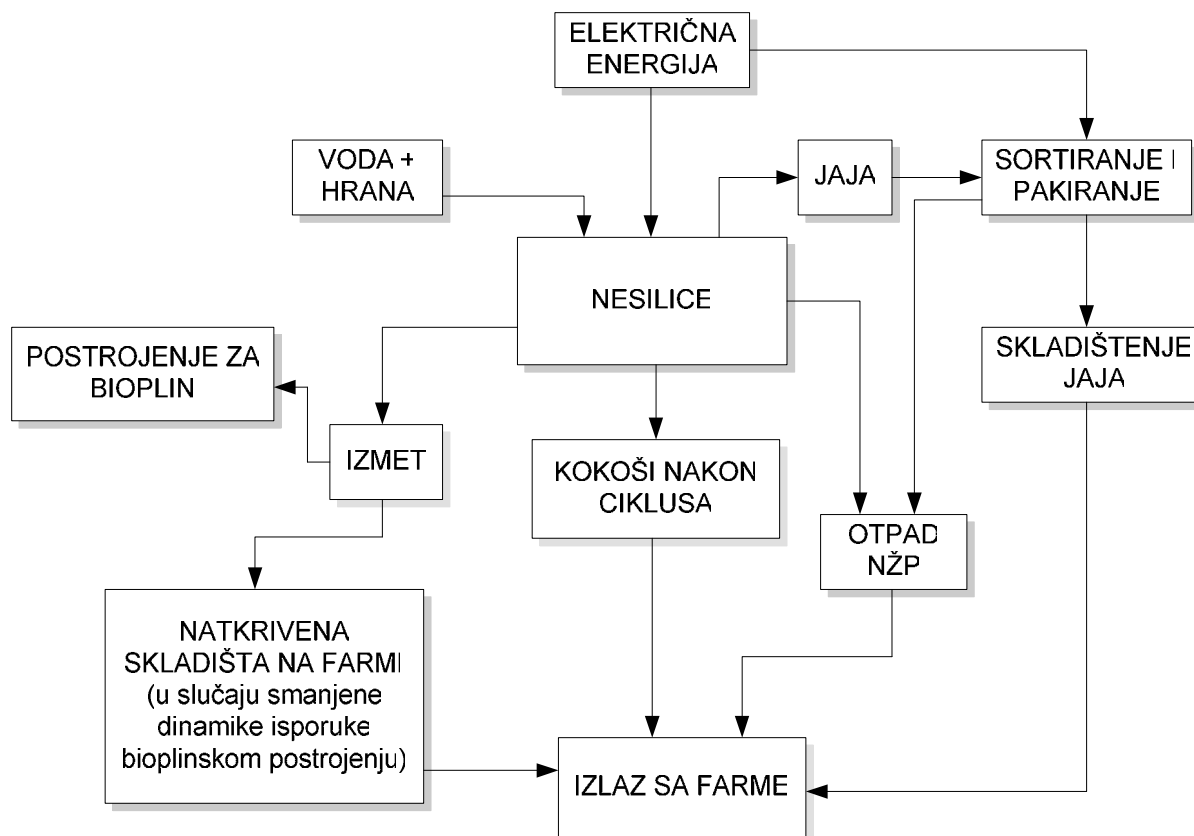
Situacija postrojenja na većem formatu nalazi se u Prilogu 1.



OBJEKT	OZNAKA NA SITUACIJI	OSNAKE IZVOFA EMISIJA I SKLADIŠTA
UPRAVNA ZGRADA	1.	
SKLADIŠTE	2.	
PROSTOR ZA ODVOJENO PRIKUPLIJANJE OTPADA	3.	O1
PAKIRNI CENTAR (SORTIRNICA)	4.	
PERADARNIK 1	5.	Z1 (12 ventilatora-zabinski zid)
PERADARNIK 2	6.	Z2 (12 ventilatora-zabinski zid)
PERADARNIK 3	7.	Z3 (12 ventilatora-zabinski zid)
PERADARNIK 4	8.	Z4 (16 ventilatora-zabinski zid+ 6 krovnih ispusta)
PERADARNIK 5	9.	Z5 (16 ventilatora-zabinski zid+ 6 krovnih ispusta)
UZGOJ PILENKI 1	10.	Z6 (6 ventilatora-zabinski zid+ 12 krovnih ispusta)
UZGOJ PILENKI 2	11.	Z7 (12 ventilatora-zabinski zid+ 15 krovnih ispusta)
UZGOJ PILENKI 3 (novoplanirani objekti – ugoj u valjarama)	12.	Z8 (18 ventilatora-zabinski zid+ 24 krovnih ispusta)
SKLADIŠTE ZA GNOJ KOKOŠI NESILICA	13.	Z9
SKLADIŠTE ZA GNOJ PILENKI	14.	Z10
FARMPACKER	15.	
HLADNA KUHINJA ZA USMILJE ŽIVOTINJE I OSTALE NŽP	16.	NŽP
SILOS (SKLADIŠTE) HRANE PERADARNIKA 1 - SILOS Ø 3,15	17.	S1
SILOS (SKLADIŠTE) HRANE PERADARNIKA 2 - SILOS Ø 3,15	18.	S2
SILOS (SKLADIŠTE) HRANE PERADARNIKA 3 - SILOS Ø 3,15	19.	S3
SILOS (SKLADIŠTE) HRANE PERADARNIKA 4 - SILOS Ø 3,15 (2 komi)	20.	S4-S5
SILOS (SKLADIŠTE) HRANE PERADARNIKA 5 - SILOS Ø 3,15 (2 komi)	21.	S6-S7
SILOS (SKLADIŠTE) HRANE ZA UZGOJ PILENKI 1 - SILOS Ø 3,75 (1 kom)	22.	S8
SILOS (SKLADIŠTE) HRANE ZA UZGOJ PILENKI 2 - SILOS Ø 3,75 (1 kom)	23.	S9
SILOS (SKLADIŠTE) HRANE ZA PILENKI U VOLIJERAMA - SILOS Ø 2,99 (2 kom)	24.	S10-S11
UNP SPREMNICI	25.	
POSTROJENJE ZA PRIEBADU VODE S TALOŽNICOM	26.	V1 (ispust u otvoreni kanal nakon taloženice)
AGREGAT I TRAFOSTANICA	27.	
ČIŠĆAVARSKA KUHČICA SA SKLADIŠTEM OPASNOG OTPADA I SKLADIŠTEM OPASNIH TVARI	28.	O2
SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE PERADARNIKA 1	29.	
SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE PERADARNIKA 2	30.	
SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE PERADARNIKA 3	31.	
SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE PERADARNIKA 4	32.	
SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE PERADARNIKA 5	33.	
SABIRNA JAMA ZA SANITARNE VODE IZ PERADARNIKA 3	34.	K1
SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE IZ UZGOJA PILENKI 1 I 2	35.	
SABIRNA JAMA ZA SANITARNE VODE IZ UZGOJA PILENKI 1	36.	K2
SABIRNA JAMA ZA PROJEKCIJNE VODE IZ SKLADIŠTA ZA GNOJ PILENKI	37.	
SABIRNA JAMA ZA PROJEKCIJNE VODE IZ SKLADIŠTA ZA GNOJ PILENKI	38.	
SABIRNA JAMA ZA SANITARNE VODE IZ UPRAVNE ZGRADE	39.	K3
SABIRNA JAMA ZA SANITARNE VODE IZ PAKIRNOG CENTRA (SORTIRNICE)	40.	K4
DEZBARIJERA 1	41.	
SABIRNA JAMA ZA OTPADNE VODE IZ DEZBARIJERE 1	42.	K5
DEZBARIJERA 2	43.	
SABIRNA JAMA ZA OTPADNE VODE IZ DEZBARIJERE 2	44.	K6
DEZBARIJERA 3	45.	
SABIRNA JAMA ZA OTPADNE VODE IZ DEZBARIJERE 3	46.	K7
SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE OBJEKTA ZA UZGOJ PILENKI 3	47.	
PARKIRALIŠTE	48.	
NOVI BUNAR	49.	
STARI BUNAR	50.	
PRELEVNJA JAMA HIPODROMA	51.	

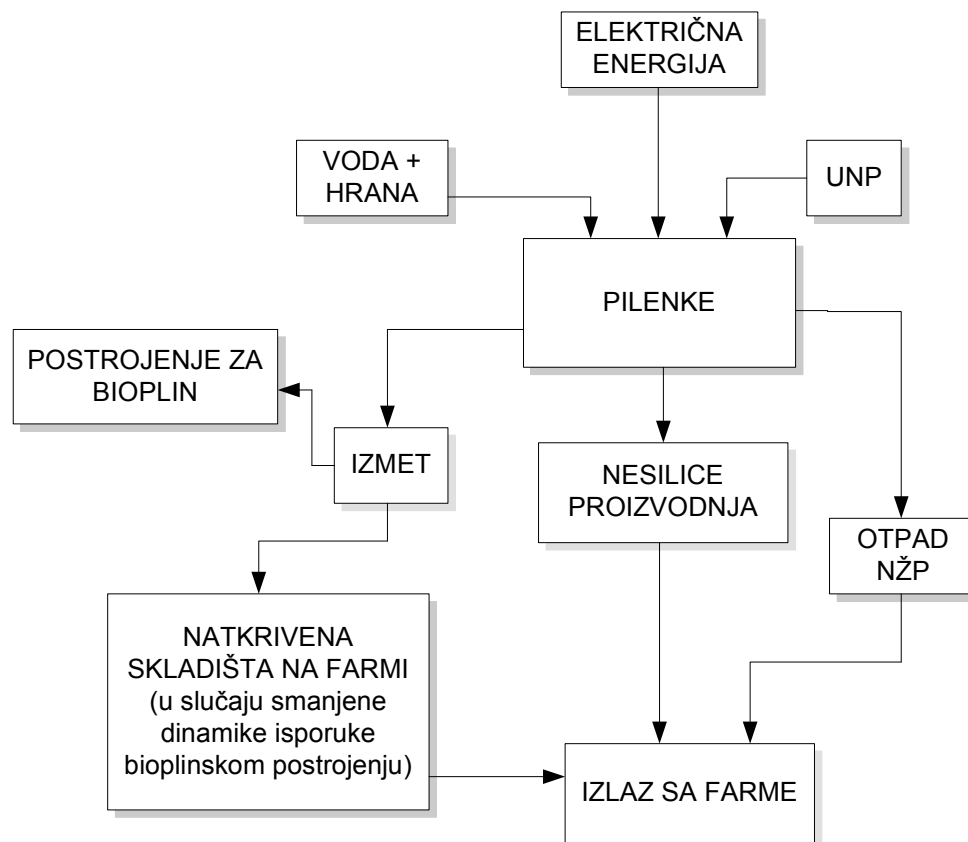
Situacija  
Farme koka nesilica Vuka  
M 1 : 2 000

### 3 BLOK DIJAGRAM PROIZVODNJE KONZUMNIH JAJA

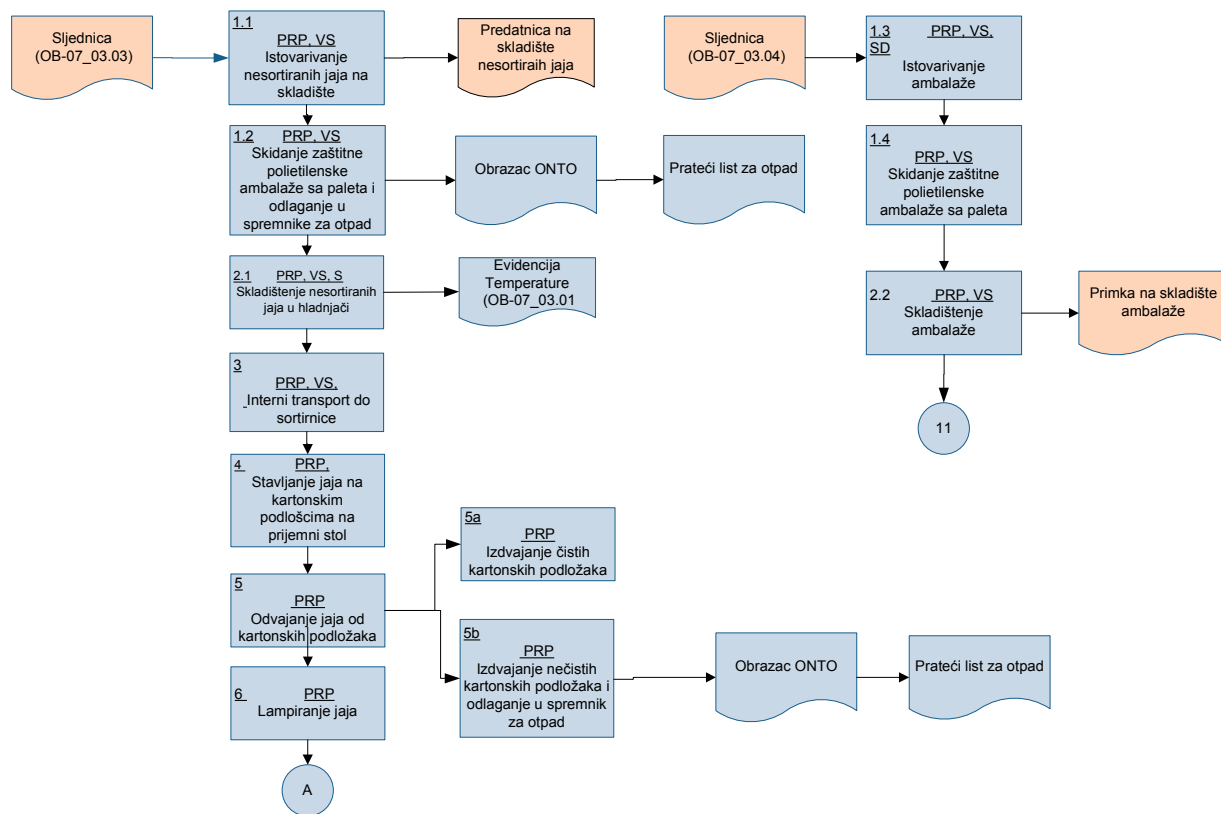


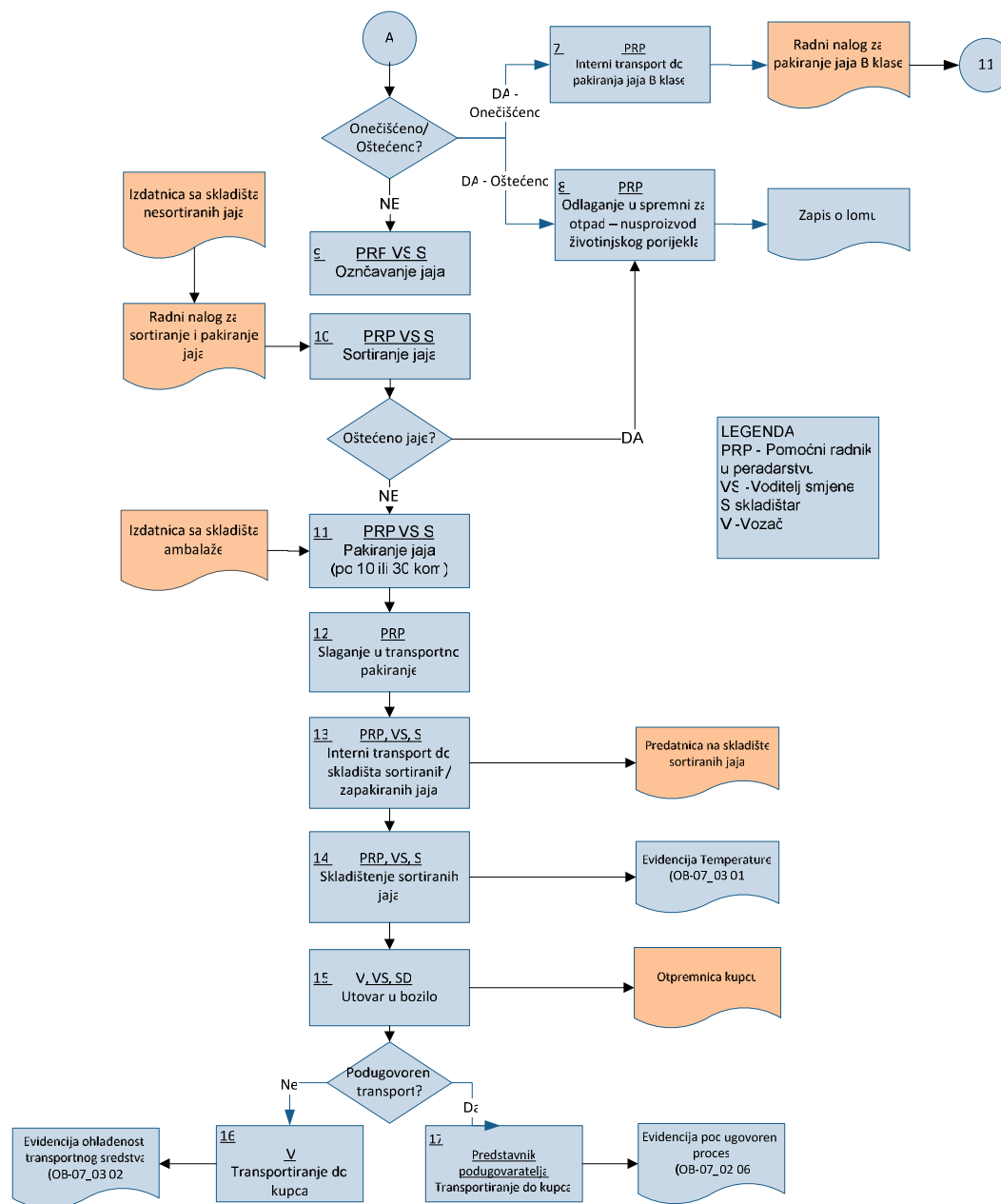
## 4 BLOK DIJAGRAM UZGOJA PILENKI

Blok dijagram u nastavku je generički (bez obzira na kavezni ili alternativni sistem držanja pilenki).

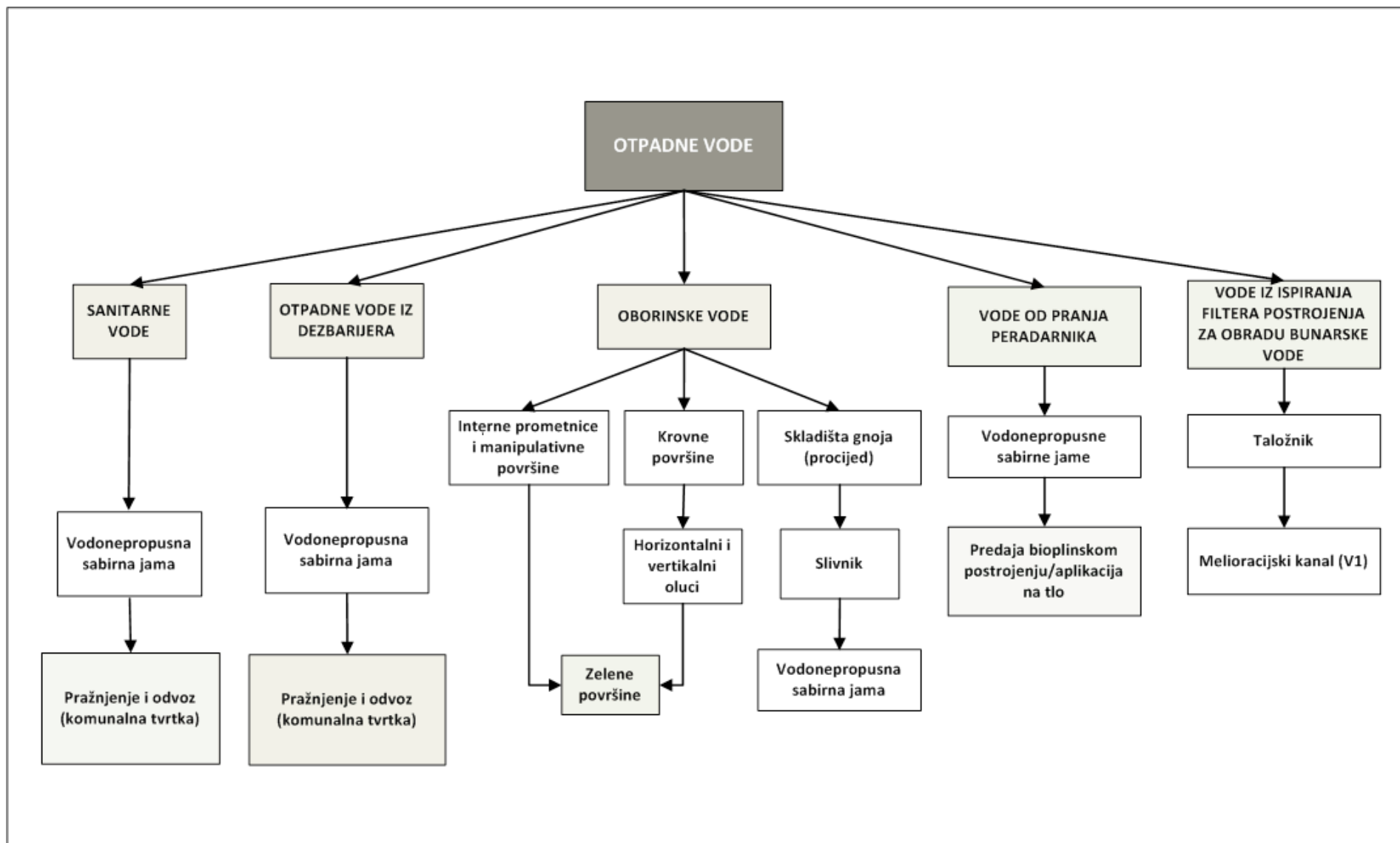


## 5 BLOK DIJAGRAM TIJEKA PROIZVODNJE – PAKIRNI CENTAR (SORTIRNICA)





## 6 PROCESNI DIJAGRAM UPRAVLJANJA OTPADNIM VODAMA (POSTOJEĆE I PLANIRANO STANJE)



## 7 PROCESNA DOKUMENTACIJA POSTROJENJA

Navedena dokumentacija se vodi prema zahtjevima HACCP sustava.

Rb	Naziv dokumenta	Šifra dokumenta
<b>Priručnici</b>		
1.	Priručnik sustava upravljanja sigurnošću hrane	PS
<b>Dokumentirani postupci</b>		
1.	Upravljanje dokumentima	DP-04_02.01
2.	Upravljanje zapisima	DP-04_02.02
3.	Upravljanje izobrazbama	DP-06_02.01
4.	Upravljanje preduvjetnim programima	DP-07_02.01
5.	Upravljanje nabavom	DP-07_02.02
6.	Realizacija proizvoda	DP-07_03.01
7.	Realizacija HACCP plana i OPP	DP-07_05.01
8.	Interni audit	DP-08_04.01
9.	Upravljanje nesukladnostima i povlačenje	DP-07_10.01
10.	Radna uputa za čišćenje zajedničkih prostorija	DP-07_10.02
<b>Planovi</b>		
1.	Plan postupanja u izvanrednoj situaciji-nestanak vode	PL-05_07.01
2.	Plan postupanja u izvanrednoj situaciji-nestanak el.energije	PL-05_07.02
3.	Plan postupanja u izvanrednoj situaciji-požar	PL-05_07.03
4.	Plan postupanja u izvanrednoj situaciji-potres	PL-05_07.04
5.	Plan izobrazbi	PL-06_02.01
6.	Plan održavanja	PL-07_02.01
7.	Plan čišćenja	PL-07_02.02
8.	Nošenje zaštitne odjeće i obuće i nedozvoljeni predmeti	PL-07_02.03
9.	Plan analiza vode	PL-07_02.04
10.	Plan analiza briseva površina i ruku zaposlenika	PL-07_02.05
11.	Plan analiza gotovog proizvoda i sirovine	PL-07_02.06
12.	Haccp plan	PL-07_05.01
13.	OP program	PL-07_05.02
14.	Plan verifikacije	PL-07_08.01
15.	Plan umjeravanja i interne provjere	PL-08_03.01
16.	Plan internih audita	PL-08_04.01



<b>Rb</b>	<b>Naziv dokumenta</b>	<b>Šifra dokumenta</b>
<b>Radne upute</b>		
1.	Označavanje i evidentiranje dokumenata	RU-04_02.01
2.	Zaštita elektronskih verzija dokumenata	RU-04_02.02
3.	Provođenje osobne higijene	RU-07_02.01
4.	Dezinfekcija vode	RU-07_02.02
5.	Postupanje s otpadom	RU-07_02.03
6.	Pravljenje dezobarijera za vozila i neutralizacija sabirnih jama	RU-07_02.04
7.	Unos i skladištenje ambalaže u objektu	RU-07_02.05
8.	Čišćenje i sanitacija	RU-07_02.06
9.	Upravljanje nabavljenim materijalom	RU-07_02.07
10.	Skladištenje	RU-07_02.08
11.	Obrana hrane	RU-07_02.09
12.	Lampiranje	RU-07_03.01
<b>Specifikacije</b>		
1.	Specifikacija proizvoda – jaja A klase	SP-07_03.01
2.	Specifikacija proizvoda – jaja B klase	SP-07_03.02
3.	Specifikacija sirovine	SP-07_03.03
<b>Zapisi</b>		
1.	Glavni popis dokumenata	OB-04_02.01
2.	Popis dostave dokumenta	OB-04_02.02
3.	Popis zakonskih propisa	OB-04_02.03
4.	Godišnji plan upravljanja sigurnošću hrane	OB-05_01.01
5.	Zapis o izobrazbi	OB-06_02.01
6.	Osobna evidencija izobrazbe	OB-06_02.02
7.	Opis radnog mjesta	OB-06_02.03
8.	Evidencija održavanja i popravaka	OB-07_02.01
9.	Evidencija čišćenja	OB-07_02.02
10.	Potvrda o zdravstvenom stanju posjetitelja	OB-07_02.03
11.	Zapis o otpisu loma	OB-07_02.04
12.	Kontrola neoštećenosti predmeta	OB-07_02.05
13.	Evidencija kontrole i ohlađenosti transportnog sredstva_podugovoreni transport	OB-07_02.06
14.	Ocjenjivanje dobavljača	OB-07_02.07
15.	Popis odobrenih dobavljača	OB-07_02.08

<b>Rb</b>	<b>Naziv dokumenta</b>	<b>Šifra dokumenta</b>
16.	Evidencija posjetitelja	OB-07_02.09
17.	Evidencija ključeva	OB-07_02.10
18.	Evidencija čišćenja stroja za pakiranje	OB-07_02.11
19.	Evidencija temperature	OB-07_03.01
20.	Evidencija ohlađenosti transportnog sredstva	OB-07-03.02
21.	Identifikacija i procjena opasnosti	OB-07_05.01
22.	Validacija kombinacije kontrolnih mjera	OB-07_05.02
23.	Kategorizacija kontrolnih mjera	OB-07_05.03
24.	Ocjena verifikacije	OB-07_08.01
25.	Evidencija nesukladnosti, ispravaka i popravni radnji	OB-07_10.01
26.	Opoziv/povlačenje	OB-07_10.02
27.	Zapis o simulaciji povlačenja	OB-07_10.03
28.	Interna provjera hladnjača i vozila	OB-08-03.01
29.	Program internog audita	OB-08_04.01
30.	Upitnik internog audita	OB-08_04.02
31.	Izvještaj o internom auditu	OB-08_04.03

## **8 PRILOZI**

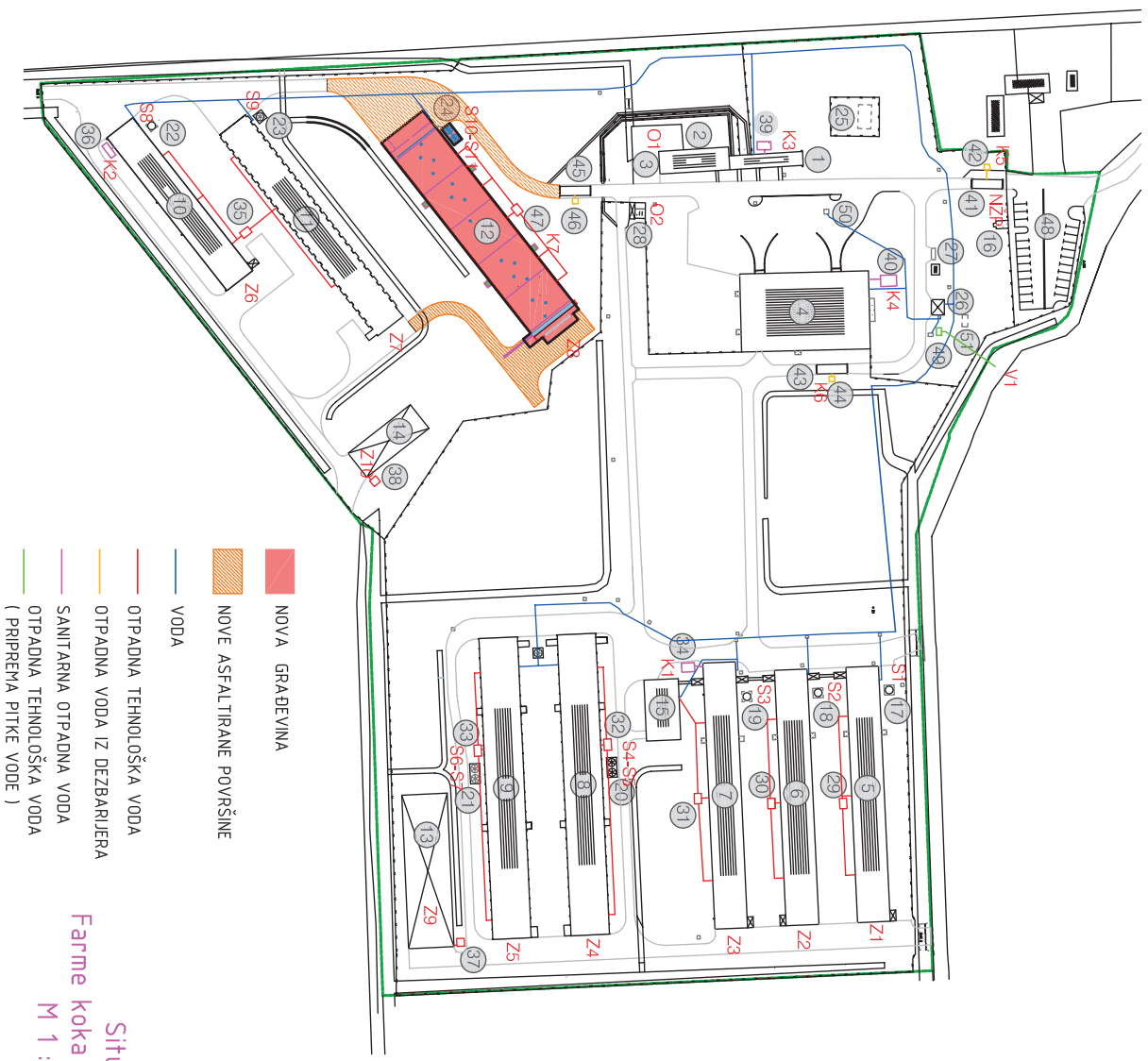
1. Situacija postrojenja farme kokoši nesilica Vuka – postojeće i planirano stanje (planirani objekti označeni su **narančastom** bojom)

## **9 OSTALA DOKUMENTACIJA**

1. Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07)
2. Uredba o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08)
3. RDNRT Intenzivan uzgoj svinja i peradi- Reference Document on Best Available Techniques in Intensive Rearing of Poultry and Pig s- ILF, July 2003
4. RDNRT Energetska učinkovitost - Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency - ENE, February 2009
5. Pravilnik o uvjetima kojima moraju udovoljavati farme i uvjetima za zaštitu životinja na farmama (NN 136/05, 101/07, 11/10 i 28/10)
6. Pravilnik o minimalnim uvjetima za zaštitu kokoši nesilica (NN 77/10, 99/10 i 51/11)
7. Pravilnik o zaštiti životinja koje se uzgajaju u svrhu proizvodnje (NN 44/10)
8. I. Akcijski program zaštite voda od onečišćenja uzrokovanih nitratima poljoprivrednog podrijetla (NN 15/13)

## **Prilog 1**

**Situacija postrojenja farme kokoši nesilica Vuka – postojeće i planirano stanje  
(planirani objekti označeni su narančastom bojom)**



Situacija  
 Farne koka nesilica Vuka  
 M 1 : 2 000

OBJEKT	OPIS	OPIS	OPIS
URBANA ZGRADA	1.		
SKLADIŠTE	2.		
PROSTOR ZA GOVORENO POKUPLANJE OTPADA	3.		01
PAKIRNI CENTAR ISORTNICE	4.		
PERADARNIK 1	5.		21 (12 ventilator-zabavnih jdi)
PERADARNIK 2	6.		22 (12 ventilator-zabavnih jdi)
PERADARNIK 3	7.		23 (12 ventilator-zabavnih jdi)
PERADARNIK 4	8.		24 (16 ventilator-zabavnih jdi+ 6-krovnih Ispusta)
PERADARNIK 5	9.		25 (16 ventilator-zabavnih jdi+ 6-krovnih Ispusta)
UZGOJ PILENKI 1	10.		26 (6 ventilator-zabavnih jdi+ 12-krovnih Ispusta)
UZGOJ PILENKI 2	11.		27 (12 ventilator-zabavnih jdi+ 15-krovnih Ispusta)
UZGOJ PILENKI 3 (nepopunjivani dijelovi – uzgoj u vodljenjima)	12.		28 (18 ventilator-zabavnih jdi+ 18-krovnih Ispusta)
SKLADIŠTE ZA GNUI KOKOSI NESILICA	13.		29
SKLADIŠTE ZA GNUI PILENKI	14.		210
FABRIKACIJA	15.		
HLAVNA KONCIJA ZA UGINULU ŽIVOTINU I OSTALE NHP	16.		NHP
SILOS (SKLADIŠTE) HRANE PERADARNIKA 1 - SILOS Ø 3,15	17.		51
SILOS (SKLADIŠTE) HRANE PERADARNIKA 2 - SILOS Ø 3,15	18.		52
SILOS (SKLADIŠTE) HRANE PERADARNIKA 3 - SILOS Ø 3,15	19.		53
SILOS (SKLADIŠTE) HRANE PERADARNIKA 4 - SILOS Ø 3,15 (2 kom)	20.		54-55
SILOS (SKLADIŠTE) HRANE PERADARNIKA 5 - SILOS Ø 3,15 (2 kom)	21.		56-57
SILOS (SKLADIŠTE) HRANE ZA UZGOJ PILENKI 1 - SILOS Ø 2,75 (1 kom)	22.		58
SILOS (SKLADIŠTE) HRANE ZA UZGOJ PILENKI 2 - SILOS Ø 3,15 (1 kom)	23.		59
SILOS (SKLADIŠTE) HRANE ZA PILENKI U VODLJENJIMA - SILOS Ø 2,99	24.		S10-S11
UMP SPREMANCI	25.		
POSTROJENJE ZA PREGLEDU VODE STAŽNICOM	26.		V1
AGREGAT ITRAFOSITANCIJA	27.		[Ispusti u odvojeni kanal nakon mlodilnje]
ČUVARSKA KUĆICA SA SKLADIŠTEM OPASNOSTI OTPADNI SKLADIŠTEM OPASNOSTI TVARI	28.		O2
SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE PERADARNIKA 1	29.		
SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE PERADARNIKA 2	30.		
SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE PERADARNIKA 3	31.		
SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE PERADARNIKA 4	32.		
SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE PERADARNIKA 5	33.		
SABIRNA JAMA ZA SANITARNE VODE IZ PERADARNIKA 3	34.		K1
SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE UZGOJA PILENKI 1 I 2	35.		
SABIRNA JAMA ZA SANITARNE VODE IZ SKLADIŠTA ZA GNUI KOKOSI NESILICA	37.		K2
SABIRNA JAMA ZA PROCEDNE VODE IZ SKLADIŠTA ZA GNUI PILENKI	38.		K3
SABIRNA JAMA ZA SANITARNE VODE IZ UPRAVNE ZGRADE	39.		K4
SABIRNA JAMA ZA SANITARNE VODE IZ PAKIRNOG CENTRA (SORTNICE)	40.		K4
DEZBARIJERA 1	41.		
SABIRNA JAMA ZA OTPADNE VODE IZ DEZBARIJERE 1	42.		K5
DEZBARIJERA 2	43.		
SABIRNA JAMA ZA OTPADNE VODE IZ DEZBARIJERE 2	44.		K6
DEZBARIJERA 3	45.		
SABIRNA JAMA ZA OTPADNE VODE IZ DEZBARIJERE 3	46.		K7
SABIRNA JAMA ZA TEHNOLOŠKE VODE OBJEKTA ZA UZGOJ PILENKI 3	47.		
PAKIRNOLISTE	48.		
NOVI BUNAR	49.		
STARI BUNAR	50.		
PREULJAVNA JAMA HIPOKCELA	51.		

<b>VALENČAK</b> d. o. o. NAŠIČE UTEPELJENO 1990. GODINE		IDEJNI PROJEKT b. p. 232 / 12 IAP	
GRABEVINA :	GOSPODARSKA - OBJEKTI ZA UZGOJ PILENKI/KAPACITETA 12351 PILENKI	SURADNIK :	VEDRAN MARKOVIĆ, građ. inž.
INVESTITOR :	ZITO d. o. o., OSIJEK, ĐAKOVIŠTINA 3	PROJEKTANT :	BRANDU URBAN, dipl. inž. arh.
FAZA :	IDEJNI PROJEKT	PEČAT :	
CRTEŽ :	POPREČNI PRESJEK	POTPIS :	
MJESTO :	VUKA, Vrbni Rastvočić 6, na k. Č. br. 744, k. o. Vuka		

Z. O. PR. : 232 / 12  
 IZDANJE : 02  
 M.Š. : 1. 2. 000  
 PROJEKT 2012