

**Tehničko tehnološko rješenje za postojeće postrojenje za
proizvodnju i tov prasadi – Farma Gradec tvrtke Belje d.d.
sukladno Uredbi o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta
zaštite okoliša (NN 114/08)**



Zagreb, lipanj 2012.

Naručitelj: Belje d.d.

Narudžba: **86-12-22/24**

Izradio: Hrvatski centar za čistiju proizvodnju

Naslov:

**Tehničko – tehnološko rješenje za postojeće postrojenje -
farma Gradec tvrtke Belje d.d sukladno Uredbi o postupku
utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08)**

Voditelj izrade: mr.sc. Goran Romac, dipl. ing.

Suradnici: Morana Belamarić, dipl.ing.
Dražen Šoštarec, dipl.ing.

Radni tim Agrokor d.d. Katarina Kundih, dr.med.vet.
Dr.sc. Robert Spajić, dipl.ing.polj.

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

Zagreb, lipanj 2012.

SADRŽAJ

UVOD.....	2
1 OPĆE TEHNIČKE, PROIZVODNE I RADNE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA - FARME	3
1.1 Glavni proizvodni objekti	4
1.1.1 Pripustilište	4
1.1.2 Čekalište	5
1.1.3 Prasilište	5
1.1.4 Odgajalište	5
1.1.5 Tovilište	6
1.1.6 Pomoćni objekti.....	6
1.2 Tehnički povezane aktivnosti - pomoćni procesi	7
1.2.1 Priprema i prerada vode.....	7
1.2.2 Sustav za hranidbu	7
1.2.3 Sustav za ventilaciju i grijanje.....	7
1.2.4 Skladištenje materijala	8
1.2.5 Izgnojavanje objekata.....	9
1.2.6 Kontrola životinja	10
1.2.7 Čišćenje i dezinfekcija.....	10
1.3 Infrastruktura	10
2 PLAN S PRIKAZOM LOKACIJE ZAHVATA S OBUHVATOM CIJELOG POSTROJENJA (SITUACIJA)	13
2.1 Prostorni raspored objekata na farmi Gradec	13
2.2 Referentna mjesta emisija	14
3 BLOK DIJAGRAM POSTROJENJA PREMA POSEBNIM TEHNOLOŠKIM DIJELOVIMA	15
4 PROCESNI DIJAGRAMI TOKA	16
4.1 Procesni dijagram proizvodnog procesa	16
4.2 Procesni dijagram upravljanja otpadnim vodama	17
5 DOKUMENTACIJA.....	18

Uvod

Tvrtka Belje d.d., članica Agrokor grupe, pokrenula je postupak ishođenja objedinjenih uvjeta za postojeću farmu Gradec koja se nalazi u Zagrebačkoj županiji u općini Gradec. 40 kilometara sjeveroistočno od Zagreba.

Farma je namijenjena za proizvodnju prasadi i tov svinja te je, interno, za potrebe vođenja procesa tehnološki podijeljena u dvije cjeline: Gradec 2 – proizvodnja prasadi i Gradec 1 – tov prasadi.

U skladu sa zahtjevima Zakona o zaštiti okoliša (NN 110/07), a temeljem Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08), definirana je potreba utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeća postrojenja.

Tehničko – tehnološko rješenje za zahvat se prema odredbama članka 85. navedenog Zakona, obvezno prilaže Zahtjevu za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, koji se ocjenjuje pred nadležnim Ministarstvom.

1 Opće tehničke, proizvodne i radne karakteristike postrojenja - farme

U krugu farme izgrađen je niz objekata koji čine jednu proizvodno-tehnološku cjelinu.

Na lokaciji farme Gradec, nalaze se objekti sa sljedećim sadržajima:

- Upravna zgrada
- Pripust i karantena
- Čekalište
- Prasilište
- Uzgajalište
- Tovilište
- Silosi za hranu
- Spremište i skladište
- Garaža
- Višedijelna taložnica
- Kotlovnica
- Elektro prostorija
- Pomoćni el. agregat
- Hladnjača
- Vodotoranj
- Prerada vode
- Bunari
- Dezinfekcijska barijera
- Parkiralište
- Slivnik s parkirališta
- Stanica za separaciju
- Sabirna jama za gnojovku
- Lagune
- Trafostanica
- Prirodni kanal
- Manipulativne površine i površine za promet
- Sabirne jama za sanitarno-fekalnu vodu
- Sabirne jama od dezinfekcijske barijere

Ukupna površina farme je 111.830 m².

Osnovna zadaća farme je proizvodnju prasadi i tovljenika uz osiguranje životnih uvjeta u skladu s *Pravilnikom o uvjetima kojima moraju udovoljavati farme i uvjetima za zaštitu životinja na farmama* (NN 136/05, 101/07, 11/10 i 28/10).

Na ulazu u farmu nalazi se kolna i pješačka dezo-barijera. Putovi unutar farme su asfaltirani a ostali prostor pokriven zelenom površinom. Farma ima kvalitetan izvor pitke vode, električne energije i priključak na zemni plin.

Popis objekata s površinom na farmi „Gradec“ prikazan je u tablici 1:

Tablica 1. Popis glavnih proizvodnih objekata i njihova površina

Površina čestice za izgradnju svinjogojske farme	111.830	m²
PRIPUSTILIŠTE (2 OBJEKTA)	3.600,00	m ²
ČEKALIŠTE (2 OBJEKTA)	2.800,00	m ²
PRASILIŠTE (3 + 0,5 OBJEKTA)	5.100,00	m ²
ODGAJALIŠTE (2 + OBJEKTA)	1.560,00	m ²
TOVILIŠTE (8 OBJEKATA)	12.480,00	m ²

U tekstu koji slijedi navode se brojno stanje životinja na farmi kao i proizvodni rezultati farme Gradec po kategorijama u 2011. godini.

Tehnološka cjelina Gradec 1 – proizvodnja tovljenika

Broj životinja		
Tovljenici	kom	11.979
Proizvodni rezultati		
Trajanje tova	dana	96
Gubici	%	0,55
Prosječan dnevni prirast/tovljeniku	kg	827
Konverzija hrane	kg	2,9
Prosječna izlazna težina/tovljeniku	kom	109,8

Tehnološka cjelina Gradec 2 – proizvodnja prasadi

Broj životinja		
Krmače	kom	1.504
Nazimice	kom	638
Nerasti	kom	8
Prasad u odgajalištu	kom	7.555
Proizvodni rezultati		
Ukupan broj prasadi/leglu	kom	13,6
Broj živorođene prasadi/leglu	kom	12,1
Indeks prasnja		2,37
Gubici u prasilištu	%	9,3
Zalučeno prasadi/krmači/godišnje	kom	26,1
Tjelesna masa na zalučenju	kg	7,3
Uginuća u uzgajalištu	%	0,85
Dnevni prirast u uzgajalištu	kg	4,53
Konverzija hrane u uzgajalištu	kg	1,88
Tjelesna masa na izlazu iz uzgoja	kg	31,3
Prevedeno u tov/krmači/godišnje	kom	25,9

1.1 Glavni proizvodni objekti

1.1.1 Pripustilište

Krmače ili nazimice su u pripustilištu smještene u pojedinačne boksove te se uz prisustvo nerasta iniciraju na tjeranje i nakon pojave znakova tjeranja, premještaju se u pojedinačne boksove u kojima se vrši umjetno osjemenjivanje. Tu borave 28 dana kada se obavlja kontrola suprasnosti. U objektu pripustilišta se drže i nerastovi koji služe samo za stimulaciju krmača. Suprasne krmače tada se prebacuju u čekalište.

U sklopu procesne jedinice nalaze se dva međusobno povezana objekta, od koji se Objekt 9 sastoji od 312 pojedinačnih boksova dimenzija 0,65 x 2,4 m, 4 boksa za nerastove dimenzija 0,26 x 0,24 m i 23 grupna boksa za krmače dimenzija 0,26 x 0,24 m. Bruto površina objekta iznosi 1.800 m².

Objekt 10 sastoji se od 312 pojedinačnih boksova dimenzija 0,65 x 2,4 m, 4 boksa za nerastove dimenzija 0,26 x 0,24 m i 5 grupnih boksova za krmače dimenzija 0,26 x 0,24 m. Unutar objekta nalazi se i karantenska soba s 10 grupnih boksova.

Zauzetost čekališta po ciklusu iznosi 5 tjedana, a ukupna bruto površina objekata iznosi 1.800 m².

1.1.2 Čekalište

Krmače u čekalištu borave do 5 dana prije prasnjenja odnosno oko 80 dana. Tu su krmače smještene u grupne boksove a jednom hranidbenom jedinicom na koju dolazi najviše 55 životinja. Za bolesne krmače postoji mogućnost izolacije u pojedinačni boks.

Objekt 11 sastoji od 40 pojedinačnih uklještenja i 10 grupnih boksova za 50 životinja

Objekt 12 sastoji se od 12 grupnih boksova za 50 životinja. Životinje se drže u skupnim boksovima sa jednom hranidbenom jedinicom. Na jednu hranidbenu jedinicu dolazi najviše 55 životinja. Potrebna površina po životinji je: 2,25 m²/krmači i 1,64 m²/nazimici s tim da 1,3m² po krmači i 0,95m² po nazimici čini puni pod (ili sa maksimalno 15-postotnim otvorima).

Zauzetost čekališta po ciklusu iznosi 12 tjedana. Ukupna bruto površina objekata iznosi 2.800,00 m².

1.1.3 Prasilište

Nekoliko dana (5) prije prasnjenja krmače se prebacuju u prasilište, gdje se smještaju u pojedinačne boksove za prasnjenje sa uklještenjima za krmaču. Nakon prasnjenja, krmače ostaju s prascima 28 dana koliko prasad sisa i postigne težinu od 7 kg. Nakon toga se krmače prebacuju u pojedinačne boksove pripustilišta, a prasad odlazi u odgajalište. Punjenje prasilišta je tjedno.

Na farmi postoje 3,5 objekata prasilišta. U Objektu 13 nalazi se 51 boks u 3 sobe i 20 boksova u jednoj sobi. Unutar objekta nalazi se i skladišni prostor (satelitska kuhinja). Objekt 14 sastoji se od 51 boksa u 4 sobe, a Objekt 15 sastoji se od 51 boksa u 3 sobe uz skladišni prostor koji je unutar objekta. Dio Objekta 16 u kojem je prasilište sastoji se od 51 boksa u 2 sobe.

- oprema boksova prasilišta

- uklještenje za krmaču (od pocinčanog čelika)
- hranilica za krmaču za tekuću hranu
- pojilice za krmaču
- hranilica za prasce
- pojilica za prasce
- električni priključak za infracrvenu žarulju koja se uključuje do starosti prasadi od 2 dana
- puni dio poda ispod krmače i ispod prašćića imaju osigurane različite temperature poda. Pod ispod krmače je hladniji, a mjesto gdje leže prašćići treba biti ugrijan na temperaturu od +28 do +32°C. Ta se podna temperatura postiže ugradnjom grijače ploče za prašćiće koja se grije toplom vodom (0,6-0,8 m²)

Zauzetost prasilišta po ciklusu iznosi 5 tjedana. Ukupna površina objekata prasilišta iznosi 5.100 m².

1.1.4 Odgajalište

Pri dolasku u odgajalište temperatura prostorije treba biti 30°C. U odgajalištu je najvažnije održavati povoljnu klimu, tj. odgovarajuću temperaturu i izmjenu zraka. Temperatura se u periodu odgajanja

odojaka postupno smanjuje sa 30°C na 20°C odnosno 1-2°C svaki tjedan. U odgajalištu prasad ostaje 7 tjedana, do težine od 25-28 kg, nakon čega se prasad prebacuje u tovilište. Punjenje odgajališta je tjedno.

Objekt 16 sastoji se od 12 boksova 2 sobe, Objekt 17 sastoji se od 12 boksova u 7 soba i 5 boksova u 1 sobi, dok se Objekt 18 sastoji od 12 boksova u 7 soba i 5 boksova u 1 sobi.

Pod je izveden od plastične rešetke sa dva reda grijaćih ploča za prva 2 tjedna boravka životinja).

Minimalna površina po jednom odojku u odgajalištu usklađena je s propisima koji su definirani Pravilnikom o zaštiti životinja na farmama (0.3 m²). Izvan objekta nalaze se 2 spremnika za hranu. Zauzetost odgajališta po ciklusu iznosi 7 tjedana.

1.1.5 Tovilište

Prasad ulazi u tovilište po principu sve unutra sve van. Osnovna zadaća tovilišta je osiguranje životnih uvjeta svim životinjama i stabilan zdravstveni status kako bi se postigao visok dnevni prirast, dobra konverzija, podjednaki razvoj i kvaliteta mesa. Tovljenici su smješteni u grupnim boksovima. Kad postignu željenu težinu (oko 110 kg) isporučuju se u klaonicu.

Osam objekata tovilišta sastoje od 102 boksa sa 18 životinja po boksu. Površina boksova je 15 m², a bruto površina svakog objekta iznosi 1.560 m². Pod u objektima je potpuno rešetkast (betonska rešetka).

Prasad u prosječnoj težini od 30 kg dolazi u objekte tovilišta iz odgajališta po principu sve unutra sve van za svaki pojedini objekt. Osnovna zadaća tovilišta je osiguranje životnih uvjeta svim životinjama i stabilan zdravstveni status kako bi se postigao visok dnevni prirast, dobra konverzija, podjednaki razvoj i kvaliteta mesa. Tovljenici su smješteni u grupnim boksovima. Kad postignu željenu težinu (oko 110 kg) isporučuju se u klaonicu.

1.1.6 Pomoćni objekti

Redovitim kontrolama na farmi sve sumnjive i bolesne životinje izdvajaju se u posebne boksove unutar objekata, te se nad njima provode odgovarajući veterinarsko-zdravstveni postupci.

Uginuća se saniraju prema propisanim postupcima na neškodljiv način za što na farmi postoji prostorija sa uređajima za hlađenje i kontejnerom za zbrinjavanje do odvoza trupla u kafileriju. Prostorija za uginule životinje projektirana je tako da vozila koja odvoze uginule životinje ne ulaze u prostor farme. Odvoz se vrši tjedno specijalnim kamionom.

Na farmi se redovito provode sve potrebne veterinarsko-sanitarne mjere, kao i DDD.

Zajednički prostori sa prostorijama za tuširanje radnika i posjetitelja, tzv. higijenska brana smještena je na samom ulazu u farmu

sastoji se od dva dijela između kojih se nalazi tuš kabina; prvi, vanjski dio je « prljavi » dio, a unutrašnji je « čisti » dio.

Krug Farme je ograđen dvostrukom ogradom. Prva ograda okružuje kompletnu lokaciju farme i sprječava ulazak životinjama i ljudima. Na ulazu u Farmu se nalazi kolna i pješačka dezo-barijera. Putovi unutar farme su asfaltirani, a ostali prostor je pokriven zelenom površinom.

Između dvije ograde se nalazi objekt za zaposlenike sa potrebnim prostorima za sanitarni propusnik i prostorijama za rad.

Druga ograda povezuje objekte i također sprječava ulazak ljudi i životinja u objekte. Ulaz unutar druge ograde je moguć jedino zaposlenicima, i to samo kroz sanitarni propusnik.

1.2 Tehnički povezane aktivnosti - pomoćni procesi

1.2.1 Priprema i prerada vode

Voda se zahvaća iz bunara (bunar 1 i 2 i bunar Gostović) i puni u vodospremu odakle se troši za napajanje stoke i ostale potrebe farme. Bunarska voda prerađuje se u stanici za preradu vode procesom deferizacija, demanganizacije i dezinfekcije. Dotok kemikalija reguliran je automatski, a održavanje i servis provodi vanjska tvrtka. Objekti pripust, čekalište, prasilište, odgajalište, tovilište, upravna zgrada i kotlovnica priključeni su na internu vodoopskrbu mrežu.

1.2.2 Sustav za hranidbu

Sve kategorije krmača na farmi hrane se tekućom ishranom. Kuhinja za pripremu tekuće ishrane nalazi se u objektu pripusta i sastoji se od spremnika za vodu, spremnika za sirutku i kvasac, spremnika u kojima se vrši miješanje suhe i vlažne komponente i pogona za distribuciju s upravljačkom informatičkom jedinicom. Spremnici za suhe komponente hrane nalaze se izvan objekta pripusta i iz njih se hrana doprema do kuhinje spiralnim transporterima.

Prasad u odgajalištu hrani se suhom hranom pomoću automatskih hranilica koje se pune cijevima iz spremnika za hranu izvan objekta odgajališta. Tovljenici se hrane tekućom ishranom. Hrana se priprema u centralnoj kuhinji koja se nalazi na lokaciji i sustavom cijevi uz potporu satelitskih kuhinja doprema se do svakog boksa. Hranidba tovljenika je automatska. Vremenom hranjenja i količinom hrane upravlja se iz centralne kuhinje.

1.2.3 Sustav za ventilaciju i grijanje

Ventilacija u objektima je umjetna.

U pripustilištu i čekalištu, vertikalnim aksijalnim ventilatorima zrak se izvlači iz objekata čime se stvara podtlak koji omogućuje ulaz svježeg zraka kroz otvore na krovnoj konstrukciji. U prasilištu ulaz zraka omogućen je kroz perforirani strop, kao i u objektu odgajališta, u kojem uz perforirani strop postoje i stropne klapne. Izlaz zraka odvija se također vertikalnim aksijalnim ventilatorima koji stvaraju podtlak. Brzina strujanja zraka ne prelazi 0,2 m/s. Upravljanje ventilacijom, grijanjem i hlađenjem je preko centralne upravljačke jedinice. Svi objekti su povezani informatičkim kablom na centralni kompjutor koji bilježi sve parametre rada sustava te ima sustav za dojavu alarma (svjetlosni i zvučni).

Topla voda za potrebe grijanja proizvodi se u tri toplovodna kotla ukupne snage 995 kW koji koriste zemni plin.

Tijekom zimskog perioda u objektima prasilišta i uzgajališta je predviđeno grijanje putem grijaćih toplovodnih konvektora, a u objektima pripustilišta i čekališta plinskim termogenima. U prasilištu za grijanje prasadi postoji i podno grijanje (grijače ploče). Topla voda za potrebe grijanja proizvodi se pomoću 3 toplovodna kotla na plin. Tijekom ljetnog perioda u objektu prasilišta predviđeno je rashlađivanje putem raspršivača. Klimatske uvjete definira: DIN 18910.

1.2.4 Skladištenje materijala

U tablici 2 je dan tehnički opis tehnoloških prostora za skladištenje koji prati prikaz rasporeda objekata i emisija na lokaciji farme Gradec u poglavlju 2.

Tablica 2: Prostori za skladištenje na farmi Gradec

Prostori za skladištenje, privremeno skladištenje, rukovanje sirovinama, proizvodima i otpadom	Instalirani kapacitet	Skraćeni tehnički opis	Oznaka
SILOSI Z ZA HRANU	1x40 m ³ 2x24 m ³ 1x16 m ³	4 samostojeća čelična silosa valjkastog oblika sa lijevkom za izuzimanje.	45
SILOSI HRANE ODGAJALIŠTA	1x24 m ³ 1x16 m ³	2 samostojeća čelična silosa valjkastog oblika sa lijevkom za izuzimanje.	41, 42
SILOS ZA SUHU ISHRANU	24 m ³	1 samostojeći čelični silos valjkastog oblika s lijevkom za izuzimanje	43
KOMORA ZA UGINUĆA, Gradec 1	20 m ²	Rashladni kontejner za skladištenje uginulih životinja.	39
KOMORA ZA UGINUĆA, Gradec 2	12 m ²	Rashladni kontejner za skladištenje uginulih životinja.	38
SILOSI ZA PRIJAM SIROVINA	6X 1500 t	6 betonskih silosa za prijam sirovina. Sirovine se dopremaju pužnim elevatorima	33
SILOSI ZA PRIJAM KONCENTRATA	6x40 m ³	6 čeličnih silosa za prijam koncentrata za pripremu hrane	37
VODOTORANJ	200 m ³	Čelični spremnik za vodu na visini od 33 m	26
SKLADIŠTE PLINA	-	Plinska stanica za opskrbu zemnim plinom	40
SKLADIŠTE KEMIKALIJA	4m ²	Skladište se nalazi u izdvojenoj sobi upravne zgrade tovilišta	27
SPREMNIK ZA LOŽ ULJE	1500 l	Metalni spremnik smješten u zasebnoj prostoriji do kotlovnice	13
SKLADIŠTE LIJEKOVA	6 m ²	Skladište se nalazi u izdvojenoj sobi upravne zgrade tovilišta	27
SKLADIŠTE LIJEKOVA	4 m ²	Skladište se nalazi u izdvojenoj sobi upravne zgrade proizvodnje prasadi.	10
SABIRNA JAMA OTPADNIH VODA UPRAVNE ZGRADE (proizvodnja prasadi)	98 m ³	Betonska vodonepropusna sabirna jama	K1 (prilog 12)
SABIRNA JAMA OTPADNIH VODA UPRAVNE ZGRADE (tov prasadi)	98 m ³	Betonska vodonepropusna sabirna jama	K2 (prilog 12)
SABIRNA JAMA OTPADNIH VODA DEZOBARIJERE (proizvodnja prasadi)	19 m ³	Betonska vodonepropusna sabirna jama	K3 (prilog 12)
SABIRNA JAMA OTPADNIH VODA DEZOBARIJERE (tov prasadi)	19 m ³	Betonska vodonepropusna sabirna jama	K4 (prilog 12)

1.2.5 Izgnojavanje objekata

Izgnojavanje proizvodnih objekata se obavlja putem sistema rešetkastog poda u objektima. Pod terminom gnojovka podrazumijeva se gnojovka dobivena u proizvodnim objektima i tehnološka voda od pranja proizvodnih objekata. Gnojovka se, u objektima, sakuplja ispod rešetkastog poda u kanale dubine 0,60 m, nakon čega se u intervalima od 30 – 90 dana upušta u sabirni vod DN 600 mm, te odvodi do sabirne jame kapaciteta 150 m³. Ispuštanje gnojovke u sabirnu jamu se obavlja na dnevnoj razini u količini od oko 120 – 130 m³. Nakon dotoka u sabirnu jamu gnojovka se mješa i izuzima muljnom pumpom, te transportira na separator FAN (2 komada rade paralelno). Kruta faza (separat) odvozi na pistu površine 1.500 m² koja se nalazi kraj primarne laguna u koju se i ocjeđuje. Kapacitet piste za skladištenje krutog dijela gnojovke je 4.000 m³ svakih 6 mjeseci.

Tekuća faza odvodi se do laguna. Na lokaciji se nalazi 5 laguna od kojih su u upotrebi tri lagune svaka volumena 34.020 m³ (lagune B,C,D).

Tekuća faza odvodi se prvo u lagunu B (jedna od tri velike lagune – svaka kapaciteta 34.000 m³), te se preljevom sakuplja u lagunu C, nakon čega otječe u lagunu D. Procjena je da se retencijsko vrijeme kroz sve četiri navedene lagune kreće u okviru od oko 720-750 dana.

Tekuća faza gnojovke koristi se za navodnjavanje i gnojenje površina za uzgoj intenzivnih ratarskih kultura. Izvoz tekuće gnojovke obavlja ovlaštena tvrtka Vujanković d.o.o.

Ukupan volumen laguna koje se koriste iznosi 102.060 m³ i u potpunosti zadovoljava potrebe farme.

Preostale dvije lagune volumena 5.278 i 10.962 m³ trenutno se ne koriste i u njima se nalazi oborinska voda.

Godišnja količina gnojovke ovisi o dobi životinja na farmi, sastavu hranjiva i pristupnosti vode za napajanje i različita je u pojedinim fazama procesa proizvodnje. U skladu sa podacima iz dostupnih podataka vezanih uz najbolje raspoložive tehnike (NRT) količina gnojovke ovisi o dobi životinja. Rasponi su prikazani u tablici 4.

Tablica 4. Nivo dnevne i godišnje proizvodnje izmeta, urina i gnojovke ovisno o dobi životinja (Reference Document on Best Available Techniques for Intensive rearing of Poultry and Pig, poglavlje 3.3.1.2. tablica 3.27., July 2003)

Dob životinje	Proizvodnja (kg/životinji/danu)			Proizvodnja m ³ /životinji	
	Izmet	Urin	Gnojovka	Mjesečno	Godišnje
Krmača u tjeranju	2,4	2,8 - 6,6	5,2 - 9	0,16 – 0,28	1,9 – 3,3
Krmača s prasadi 1)	5,7	10,2	10,9 – 15,9	0,43	5,1 – 5,8
Prasad u odgajalištu 2)	1	01, - 06	1,4 – 2,3	0,04 – 0,05	0,5 – 0,9
Tovljenik 3)	2	1 – 2,1	3 – 7,2	0,09 – 0,13	1,1 – 1,5
Tovljenik (do 160 kg)	-	-	10 – 13	-	-
Nazimica	2	1,6	3,6	0,11	1,3

1) količina vode za napajanje ovisi o sustavu napajanja
 2) sustav hranidbe i napajanja utječe na promjenjivost
 3) težina 85 – 120 kg

Ukupne količine gnojovke, proračunate na bazi prikazanih raspona u Referentnom dokumentu, broja životinjskih mjesta i količine vode za pranje objekata koje mogu nastati na farmi Gradeci prikazane su u tablici 5.

Tablica 5. Ukupne maksimalne količine proizvodnje gnojovke na farmi Gradec sa procjenom mjesta nastanka

Porijeklo	Krmače (pripustilište i čekalište)	Krmače (prasilište)	Prasad (odgajalište)	Tovljenici (tovilište)	Ukupno m ³ /god
Ekskrecija životinja	12.753	3.513	5.597	25.180	38.938
Voda od pranja	1.033	442	1.390	1.998	4.862
SVEUKUPNO 2009.					43.800

1.2.6 Kontrola životinja

Redovitim kontrolama sve sumnjive i bolesne životinje se izdvajaju u posebne boksove te se nad njima provode odgovarajući veterinarski zahvati. Uginuća se saniraju na neškodljiv način, prema propisanim postupcima za što na farmi postoje posebni kontejneri koja su toplinski izolirana i opremljeni sa vlastitim sustavom za hlađenje. Sukladno internim propisima u zadanom roku uginule životinje zbrinjavaju se putem predaje ovlaštenoj tvrtki u sustavu Belje d.d., Agrovet. Na farmi se redovito provode sve potrebne veterinarsko-sanitarne mjere kao i DDD.

1.2.7 Čišćenje i dezinfekcija

Nakon završene proizvodnje, objekti se prije pranja natapaju raspršivačima čime se postiže lakše i učinkovitije pranje sasušeni nečistoća. Nakon toga objekti se peru visokotlačnim uređajima za pranje i uklanjaju se svi zaostaci organske tvari. Dezinfekcija objekata obavlja se 48 sati prije ulaska svinja sa odabranim bio-razgradivim dezinfekcijskim sredstvom.

1.3 Infrastruktura

VODOOPSKRBA

Voda se zahvaća iz bunara (bunar 1 i 2 i bunar Gostović) i puni u vodospremu (200 m³) odakle se troši za napajanje stoke i ostale potrebe farme. Na farmi je izveden sustav unutrašnje i vanjske hidrantske mreže koji je dimenzioniran na ukupne potrebe na farmi. Potrebe za vodom na farmi prikazane su u tablici 7.

Tablica 7. Prikaz ukupne godišnje potrebe/potrošnje vode na farmi Gradec u 2011. godini

Zahvat vode	Upotreba u radu postrojenja	Potrošnja tehnološke i pitke vode (Ø)			
		Ø (l/s)	maks (l/s)	m ³ /mj.	m ³ /god
Vlastiti bunar	Pripustilište i čekalište	0,19	0,29	498,40	5.981
	Prasilište	0,27	0,40	697,02	8.364
	Odgajalište	0,40	0,60	1.045,11	12.541
	Tovilište	0,91	1,38	2.385,82	28.630
	Priprema vode	0,17	0,26	450,00	5.400
	Sanitarne potrebe	0,04	0,06	109,50	1.314
	Dezobarijere	0,01	0,01	16,67	200

PROM

ETNO RJEŠENJE I PRIKLJUČENJE NA JAVNU-PROMETNU POVRŠINU

Priključenje farme Gradec na javno-prometnu površinu je sa istočne strane predmetne čestice izgrađen je jedan ulaz/izlaz sa farme. Put na koji je priključena farma je asfaltiran. Priključak je projektiran u skladu s Pravilnikom o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 119/07) i hrvatskim normama za površinske čvorove U.C.4.050. Proizvodni objekti farme udaljeni su od puta na koji je farma priključena minimalno 5 m.

ELEKTROOPSKRBA

Na predmetnoj čestici instalirana je stupna trafostanica prema uvjetima distributera. Trafostanica se nalazi pored stanice za separaciju. Na farmi je instaliran dizelski agregat koji se sastoji od spremnika lož ulja (do 500 l) na kojem se nalazi motorni agregat instalirane snage cca 250 kW dovoljne za provedbu svih procesa na farmi ukoliko dođe do nestanka električne energije. Agregat je smješten u zasebnoj kućištu koje štiti od širenja buke i vibracija, te onemogućava bilo kakvo izlivanje goriva u okoliš.

TELEKOMUNIKACIJE

Izveden je priključak, prema uvjetima distributera.

PLINSKE INSTALACIJE

Za grijanje, i pripremu tople sanitarne vode na farmi se koristiti zemni plin. Zemni plin koristi se preko mjerno regulacijske stanice (MRS) koja se nalazi kod ulaza na farmu.

SUSTAV ODVODNJE

Sustav odvodnje na lokaciji farme Gradec je interni sustav kanalizacije kojeg čine:

- Sustav odvodnje gnojovke vodonepropusnom kanalizacijom do laguna,
- Sustav odvodnje otpadnih voda od dezinfekcijske barijere do sabirne jame,
- Sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda do vodonepropusne sabirne jame,
- Sustav odvodnje otpadne vode od pranja filtera u stanici za preradu vode do taložnice i zatim u prirodni prijamnik, melioracijski kanal II kategorije,
- Sustav odvodnje oborinskih voda s krovnih površina u otvorene kanale recipijenta.

Sustav odvodnje gnojovke

Tehnološke otpadne vode nastaju od pranja i održavanja objekta za uzgoj životinja, transportiraju se kanalizacijom i slobodnim padom do laguna.

Količina tehnoloških otpadnih voda od pranja i održavanja objekata procjenjuje se na 120 m³ na dan odnosno oko 50.000 m³ na godinu.

Sustav odvodnje otpadnih voda od dezinfekcijske barijere

Tehnološke vode za jednodnevno obnavljanje vode u dezinfekcijskoj barijeri se procjenjuje na cca 1 m³. U tijeku obnavljanja u dezo-barijeru se dodaje i natrijeva lužina. Ukupna količina potreba za vodom u dezo-barijeri, godišnje iznosi cca 200 m³. Dio vode iz dezo-barijere se gubi na isparavanje, dio se rasipa preko kotača vozila i slično. Ostale otpadne vode, čija količina se procjenjuje na 100 m³ iz dezo-barijere se upuštaju u vodonepropusnu sabirnu jamu.

Sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda

Na lokaciji farme Gradec, zaposleno je 40 radnika, raspodijeljenih u 3 smjene, dnevna, popodnevna i noćna.

Sanitarne otpadne vode čine dio otpadnih voda lokacije farme i prikupljaju iz sanitarnih čvorova na lokaciji pogona i vode do vodonepropusne septičke jame.

Sustav odvodnje otpadne vode od pranja filtera u stanici za preradu vode

Dio otpadnih voda nastaje na postrojenju za preradu pitke vode (pranje filtera) i iste se procjenjuju na 450 m³ na mjesec ili 5.400 m³ godišnje. Otpadne vode nastale od pranja filtera odvođe se PVC cijevima u višedijelnu taložnicu, te se ispuštaju u otvoreni kanal.

Oborinske vode

Oborinske vode lokacije proizvodnog pogona farme Gradec nastaju prilikom padalina u obliku kiše ili snijega s krovnih površina objekta, prometnica i platoa u krugu lokacije.

Ostale oborinske vode slobodno otječu po površini, poniru u podzemlje farme.

U poglavlju 4.1. prikazan je procesni dijagram upravljanja otpadnim vodama na farmi Gradec.

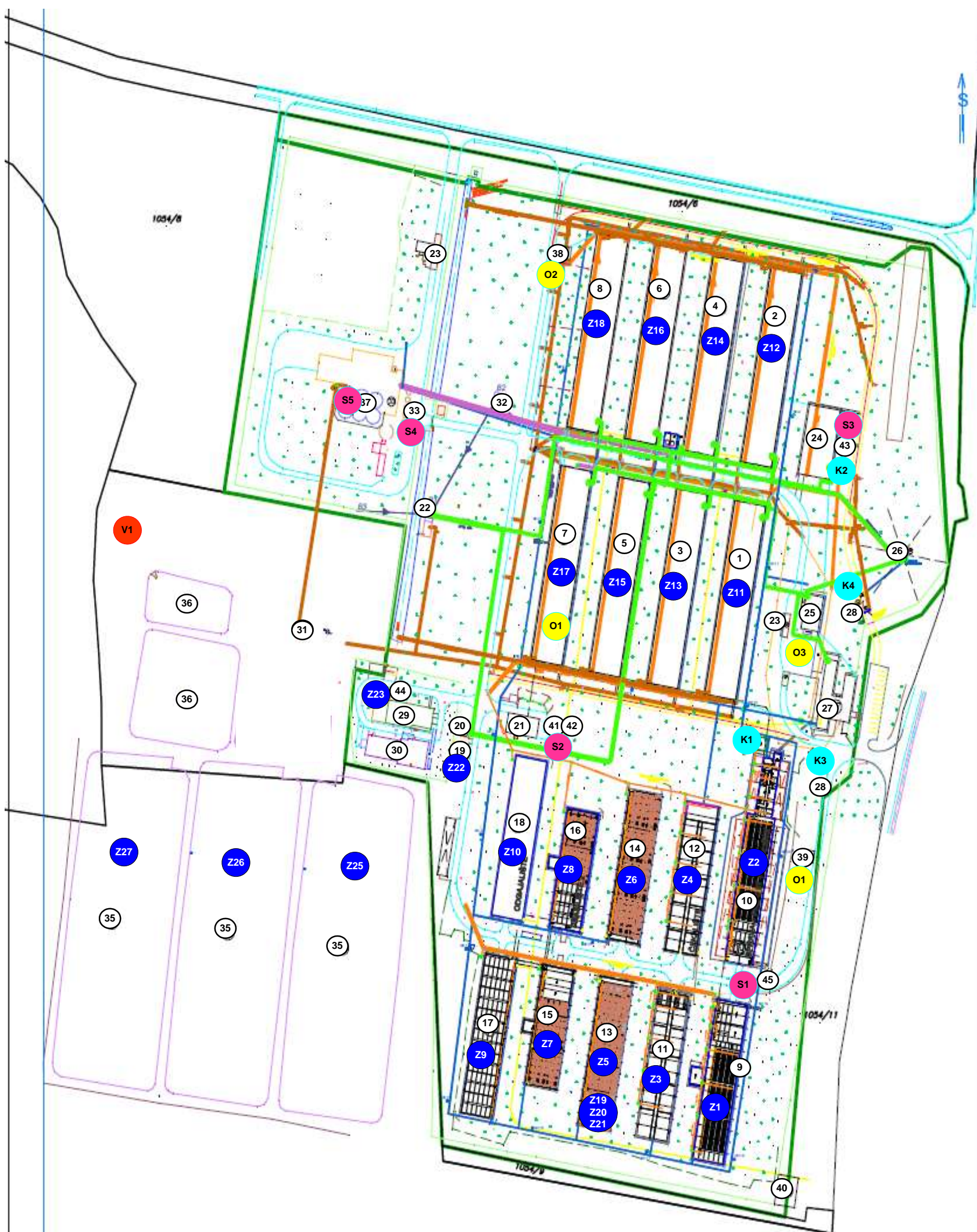
2 PLAN S PRIKAZOM LOKACIJE ZAHVATA S OBUHVATOM CIJELOG POSTROJENJA (SITUACIJA)

2.1 Prostorni raspored objekata na farmi Gradec



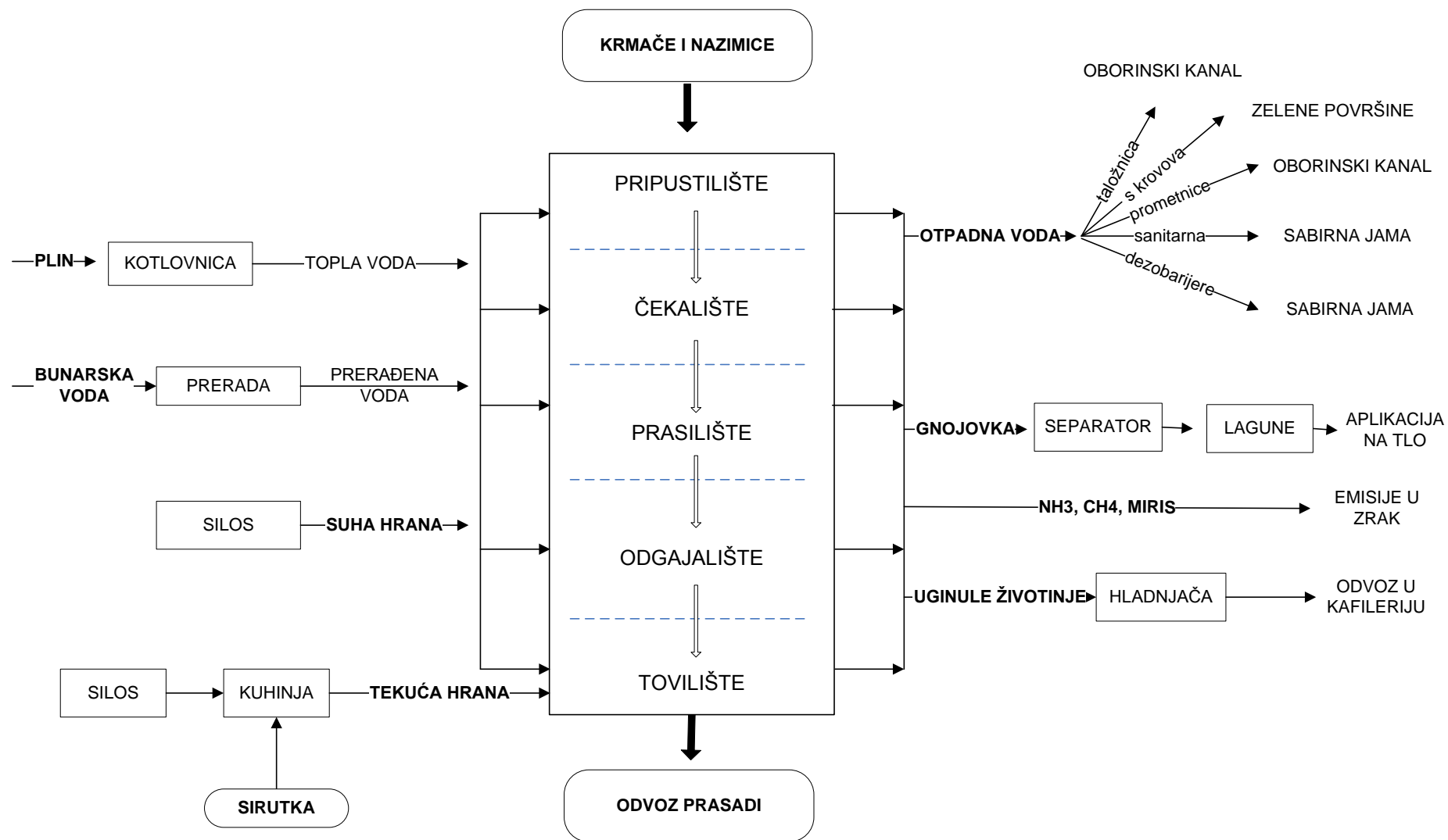
Br.	Opis	Br.	Opis	Br.	Opis
1	Objekt tovilišta	13	Prasilište	25	Prostorije za radnike
2	Objekt tovilišta	14	Prasilište	26	Vodotoranj
3	Objekt tovilišta	15	Prasilište	27	Uprava tovilišta
4	Objekt tovilišta	16	Prasilište i dio odgajališta	28	Dezobarijera
5	Objekt tovilišta	17	Odgajalište	29	Separator otpada
6	Objekt tovilišta	18	Odgajalište	30	Bazen za aeraciju – nije u funkciji
7	Objekt tovilišta	19	Agregatna stanica	31	Prihvatni depo za separat
8	Objekt tovilišta	20	Trafo stanica	32	Bunar
9	Pripustilište	21	Nadstrešnica za kamione	33	Silos za prijam sirovina
10	Pripustilište i uprava	22	Prerada vode	35	Lagune za gnojovku
11	Čekalište	23	Kolna vaga	36	Rezervne lagune – trenutno nisu u funkciji
12	Čekalište	24	„Bolnica“ – objekt za bolesne životinje	37	Kuhinja za tovilište
				38	Komora za uginuća tovilišta
				39	Komora za uginuća proizvodnje prasadi
				40	Plinska stanica
				41	Silos odgajališta
				42	Silos odgajališta
				43	Silos za suhu hranu
				44	Agregatna stanica – u separatorskoj stanici
				45	Silos za suhu hranu

2.2 Referentna mjesta emisija



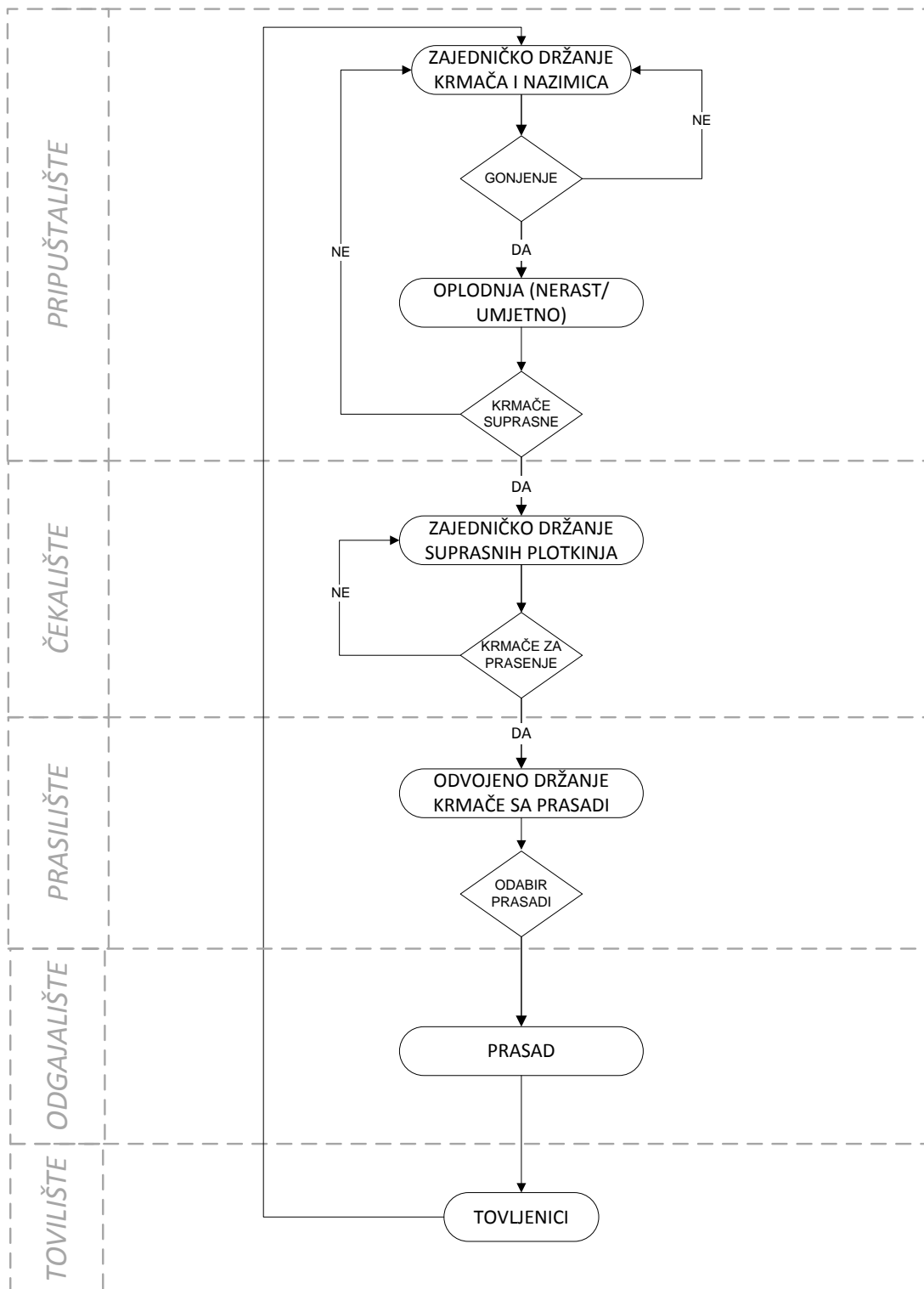
Z	Ispusti u zrak
V	Ispusti u prirodni prijamnik
K	Ispust u sustav javne odvodnje
S	Skladišta sirovina
O	Odlagališta/skladišta otpada

3 BLOK DIJAGRAM POSTROJENJA PREMA POSEBNIM TEHNOLOŠKIM DIJELOVIMA

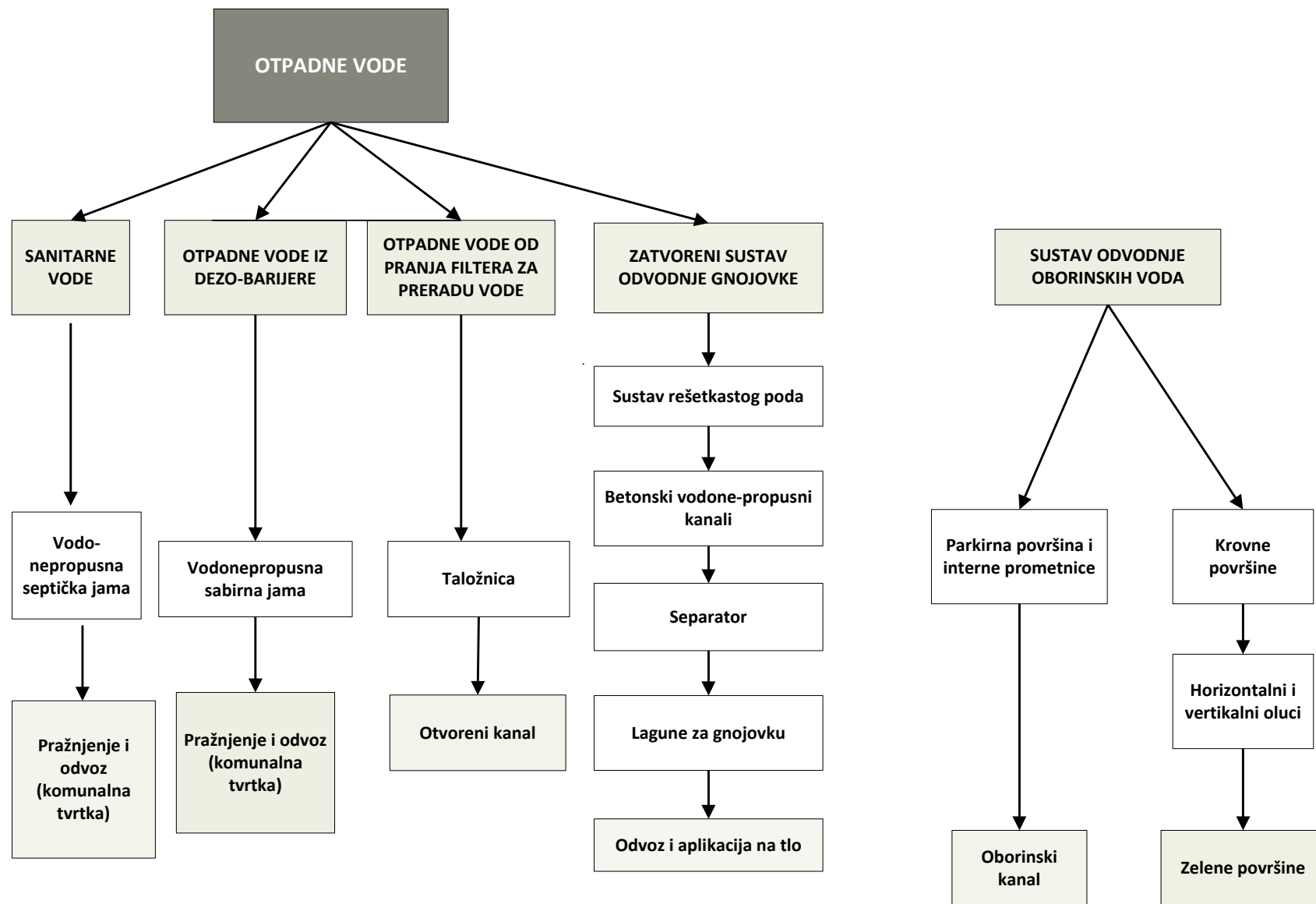


4 PROCESNI DIJAGRAMI TOKA

4.1 Procesni dijagram proizvodnog procesa



4.2 Procesni dijagram upravljanja otpadnim vodama



5 DOKUMENTACIJA

1. Zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, lipanj 2012.
2. Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07)
3. Uredba o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08)
4. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC): Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs, July 2003.
5. Uremović, M. i Uremović, Z.: "Svinjogojstvo", Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, (1997.)
6. Belje d.d. , PC Svinjogojstvo, Farma Gradec – Tehnološki projekt, Darda, rujan 2009