

ПОГЛАВЈЕ V: ЦВРСТ И ТЕЧЕН ОТПАД

ВОВЕД

V.1 ОПИС НА УПРАВУВАЊЕ СО ЦВРСТ И ТЕЧЕН ОТПАД ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА

V.1.2 Животински измет, урина и ѓубриво (гној)

V.1.2 Мил од миење и чистење на објектите за одгледување на свињи

V.1.3 Отпад од животинско ткиво

V.1.4 Комерцијален (комунален) отпад

V.1.5 Медицински отпад

V.1.6 Метален отпад

V.2 ОДЛОЖУВАЊЕ НА ОТПАДОТ ВО ГРАНИЦИТЕ НА ИНСТАЛАЦИЈАТА

Попис на прилози

ВОВЕД

Во ова поглавје се опишани видовите отпадот кои настануваат како резултат на извршување на дејноста, количините кои се создаваат на годишно ниво, изворот на создавањето и начинот на постапување.

Секој вид отпад е категоризиран според својствата во опасен и неопасен отпад согласно Законот за управување со отпад (Сл.весник 216/2021) и Листата на видови отпад (Сл.весник бр.100/2005).

Прикажан е начинот на користење на отпадот од страна на Операторот, со кој се врши целосна трансформација на отпад во корисна материја – органско земјоделско ѓубриво. Дадени се информации за начинот на привремено одлагање на отпад во кругот на Инсталацијата, предавањето на различните видови отпад на правни лица со соодветни дозволи издадени од органот надлежен за вршење на работите од областа на животната средина, како и информации за депониран отпад во границите на Инсталацијата.

V.1 ОПИС НА УПРАВУВАЊЕ СО ЦВРСТ И ТЕЧЕН ОТПАД ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА

Како резултат на производствените процеси, во Инсталацијата за интензивно свињарство се создаваат неколку видови отпад:

- 1) Животински измет, урина и ѓубриво (гној)
- 2) Мил од миење и чистење на објектите за одгледување на свињи

- 3) Отпад од животинско ткиво (трупови на умрени свињи)
- 4) Комунален отпад
- 5) Медицински отпад
- 6) Отпад од метал

Имајќи ги во предвид одредбите од Законот за управување со отпад (Сл.весник 216/2021), освен за отпадот од животинско ткиво – трупови на умрени свињи, кои се отстрануваат во согласност со прописите за нуспроизводи од животинско потекло, за сите други видови отпад пропишани се начини за постапување со кои се обезбедува избегнување и во најголема можна мера намалување на количината создаден отпад, искористување на употребливите состојки на отпадот, одржлив развој преку зачувување и заштеда на природните ресурси, спречување на негативните влијанија на отпадот врз животната средина, животот и здравјето на луѓето, отстранување на отпадот на начин прифатлив за животната средина и висок степен на заштита на животната средина, животот и здравјето на луѓето.

Дел од отпадот кој се создава во Инсталацијата спаѓа во групата на биоразградлив отпад, во кој се одвиваат процеси на разградување со учество на аеробна и анаеробна микрофлора и кој понатаму може да биде искористен како ѓубриво.

Законот за управување со отпад (Сл.весник бр.216/2021) како „Медицински отпад“ го дефинира отпадот што се создава во здравствените и ветеринарните установи и настанува како производ на употребени средства и материјали при дијагностицирање, лекување, третман и превенција на болести кај луѓето и кај животните.

Класификацијата на отпадот од Инсталацијата е извршена според Листата на видови отпад (Сл.весник бр.100/2005).

V.1.1 Животински измет, урина и отпадни води

Овој вид отпад (тнр. Свинско ѓубриво) се јавува како резултат на физиолошките процеси на свињите. Претставува **суспензија од животински отпад** (фецес и урина) во вода и други дополнителни честички (прашина, остатоци од храна, влакна итн) кои вообичаено се присутни во објектите за одгледување свињи. Операторот не користи слама во технолошкиот процес (за постилање под свињите).

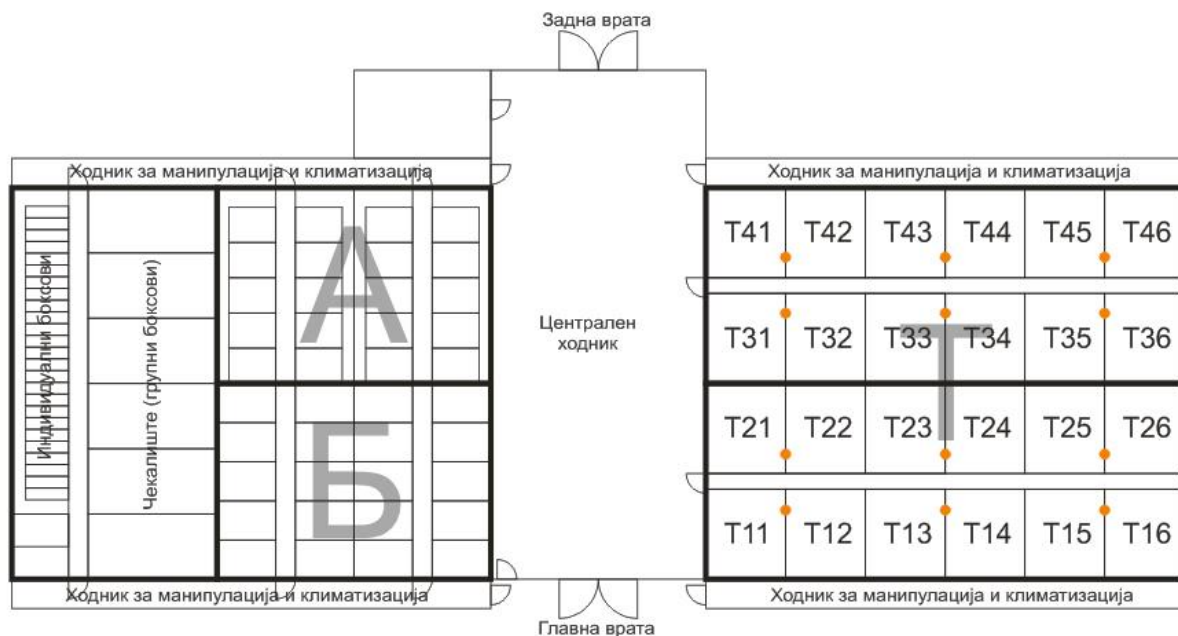
Според Листата на видови отпад (Сл.весник бр.100/2005) има **шифра 02 01 06** и е неопасен отпад.

Се создава секојдневно во боксовите, од каде паѓа под решетките и понатаму се собира во посебни канали за изѓубрување. Постојат 7 (седум) канали со длабочина од

0,5m, но во пракса тие се полнат до длабочина од најмногу 0,4m. Оптималниот капацитет на каналите изнесува 123m^3 и тоа:

- 1.Канали од поранешно Чекалиште – околу 15m^3 (можност за 19m^3)
- 2.Канали од поранешно Припустилиште - околу 15m^3 (можност за 19m^3)
- 3.Канали во поранешно Прасилиште I - околу 24m^3 (можност за 30m^3)
- 4.Канали во поранешно Прасилиште II - околу 12m^3 (можност за 15m^3)
- 5.Канали во поранешно Гоилиште - околу 15m^3 (можност за 19m^3)
- 6.Канали во поранешно Одгледувалиште Б фаза I - околу 21m^3 (можност за 26m^3)
- 7.Канали во поранешно Одгледувалиште Б фаза II - околу 21m^3 (можност за 26m^3)

Максималната можност на сите канали изнесува околу 154m^3 , меѓутоа бидејќи не се исполнуваат максимално, оптималниот капацитет кој се користи изнесува 123m^3 .



Од каналите, ѓубривото се одведува во собирните бетонски резервоари за отпадна вода (ѓубриво). Вкупниот капацитет на сите 6 резервоари изнесува околу 30m^3 .

Празнењето на наполнетите канали е повремено и по потреба, кога во нив ќе се собере поголема количина отпад. Под притисок на смесата од екскременти и вода се отвораат клапните во каналите и содржината истекува во собирниот бетонски базен.

Во базенот цврстата фракција се формира на површината како резултат на процеси на деградација и минерализација под влијание на присутна микрофлора. Под слојот со цврста фракција се наоѓа течна фракција од отпадни материи, а двете фракции заедно формираат суспензија од отпадни материи.

По исполнување на базенот или по потреба, ѓубривото со помош на механизација (цистерна со пумпа) се повлекува од базенот и се транспортира до земјоделски

површини. Цврстата фракција се вади и привремено се одлага на платото за таа намена. Останатата суспензија првен се меша (мешање на остатоци од цврстата и течна фракција) со механички уред-мешалка до хомогенизирање и формирање на смеса која полесно се повлекува со пумпа.

Земјоделските површини на кое се расфрла свинското ѓубриво се во владение на Агрософт дооел Лозово и се со површина од 120 хектари. (Прилог бр.7 Договор за долгорочен закуп на земјоделско земјиште).

По потреба, може да се аплицира и на други земјоделски површини врз основа на склучен договор.

Просечната годишна количина на овој вид отпад изнесува околу 1.400 тони годишно.

Квалитативната анализа на составот на свинското ѓубриво е прикажан во долната табела, а податоците се превземени од претходни истражувања на фарми за свињи кои применуваат иста технологија како Свињарската фарма на АГРОСОФТ дооел:

Поз.	ПОКАЗАТЕЛ	Природно ѓубриво	Течна фракција	Цврста фракција	Лагуна
1.	рН вредност	6,88	6,84	7,1	7,5
2.	Сува материја (%)	3,57	2,34	21,22	1,25
3.	Пепел (%)	0,76	0,73	2,23	0,45
4.	Органска материја (%)	2,8	1,6	18,98	0,79
5.	N (kg/t)	2,91	2,97	5,02	2,21
6.	P ₂ O ₅ (kg/t)	1,31	1,08	8,54	0,31
7.	K ₂ O (kg/t)	1,16	1,26	1,19	1,12

Извор: Студија за решавање на проблемот со загадување на животната средина со отпад од свињарските фарми (Скопје, 2002 м-р Владо Вуковиќ)

Во продолжение е даден табеларен приказ на количината и влажноста на екскрементите на различни категории свињи (kg/грло/ден):

Категорија на свињи	Влажност	Вкупно kg/грло/ден (фецес+урина)	Фецес kg/грло/ден	Урина kg/грло/ден
Одбиени прасиња до 30kg	86,0	0,5-3,0 (просек 2,0)	1,0	1,4
Гојни свињи над 80kg	87,5	6,6(просек 4,5)	2,9	3,7

Имајќи во предвид дека во свињарската фарма на АГРОСОФТ се одгледуваат прасиња од 25kg и гојни свињи до 95-110kg, пресметката на вкупната годишна количина на вкупен отпад од свинско ѓубриво се базира на достапните научни податоци:

Прасиња до 30kg дневно создаваат вкупно (фецес+урина) екскременти од 2,4kg

Гојни свињи над 80kg дневно создаваат вкупно (фецес+урина) екскременти од 6,6kg

Просечна дневна количина на создадено свинско ѓубриво: $2,4\text{kg}+6,6\text{kg}=9,0\text{kg} : 2 =4,5\text{kg}$
110

Еден турнус на одгледување трае 90 дена, во кој според капацитет на фармата секој ден се присутни просечно по околу 840 свињи.

Секое животно дневно создава 2-4 литри урина и 0,5-3kg цврст измет на ден или во просек околу 4,5kg екскременти дневно по животно.

За 840 животни дневната количина изнесува 3.780kg (околу 4 тони) односно 1.379.700kg (околу 1.400 тони) годишно.

Вкупните годишни количини на екскременти изнесуваат: $365 \text{ дена} \times 4 \text{ тона/дневно} = 1.460 \text{ тона}$ екскременти односно отпад од свинско ѓубриво.

	Количина екскременти во kg по животно на ден:	Количина екскременти во kg од сите животни (840 животни) во еден турнус на ден:	Количина екскременти во kg од сите животни годишно:
Прасиња до 30kg	2,4kg	/	/
Гојни свињи над 80kg	6,6 kg	/	/
Просечно по животно од 50-60kg	4,5kg	(3.780kg) околу 4 тона	1.379.700kg =1.400 тона

V.1.2 Мил од миење и чистење на објектите за одгледување на свињи

Објектите во кои се одгледуваат свињи редовно се чистат и дезинфицираат, како составен дел од прифатената технологија за одгледување свињи „Сите надвор-сите внатре“. Тоа значи дека кога свињите ќе достигнат тежина од 95-100kg жива мера и се иселатуваат од објектот заради продажба, просторот задолжително се чисти и дезинфицира со употреба на вода и хигиенски средства и дезинфициенси, а дури потоа се вселуваат нови мали прасиња.

Притоа се создава отпадна вода, исто така суспензија од вода и остатоци од екскременти, механички нечистотии (прашина, остатоци од храна, влакна) и остатоци од средствата за чистење и дезинфекција.

Оваа отпадна вода е посебен вид отпад, кој според Листата на видови отпад (Сл.весник бр.100/2005) има шифра **02 01 01: Мил од миење и чистење** и е неопасен отпад. Се создава периодично, по завршувањето на секој од турнусите и иселувањето на свињите и пред вселувањето на нови мали прасиња.

Бидејќи во фармата годишно се реализираат три-четири турнуса, генералните чистења на објектот се случуваат три-четири пати годишно.

Освен овие генерални миѐња, објектот се миѐ и чисти со вода и средства за хигиена според потребите. За миѐње се користи апарат за миѐње под притисок, со кој количината на употребена вода е значително помала. Така количините на отпадна вода се многу помали.

За едно миѐње на објектот се потребни околу 3 тони вода, а за три-четири миѐња годишно вкупно околу 12 тони вода.

V.1.3 Отпад од животинско ткиво

Несакана, но присутна нуспојава при одгледување на свињи е појавата на одреден процент умрени (пцовисани) животни тнр. технолошка смртност на животните.

Овој процент е различен за различни фази на одгледување, при што најголем е во фазата на прасење и одгледување (5%), а најмал во фазата на гоење (1%).

Според Листата на видови отпад (Сл.весник бр.100/2005) **Отпадот од животинско ткиво** има шифра **02 01 02** и е неопасен отпад.

Со законската категоризација на нуспроизводите од животинско потекло (НПЖП), сите НПЖП се класифицираат во три категории. Труповите од мртви животни спаѓаат во Категоријата 2 и се класифицирани како материјали со висок ризик.

Во Свињарската фарма секојдневно се врши контрола на умрени (пцовисани) животни. Доколку се открие таков случај, се постапува по претходно утврдена процедура која е во согласност со Законот за нуспроизводи од животинско потекло (Сл.весник 129/2023).

Умреното животно веднаш се става во најлонска вреќа, со количка се изнесува од боксот и се носи во јамата каде се закопува. Работникот задолжително користи лична заштитна опрема според пропишаните хигиенско-технички барања, а севкупната процедура за нештетно отстранување на лешевите обезбедува заштита на здравјето на луѓето и животната средина и заштита на здравјето на останатите животни на фармата.

Годишната количина на умрени животни изнесува 5-10 животни месечно односно 60-120 животни годишно.

.

V.1.4 Комерцијален (Комунален) отпад

Комерцијален отпад е секој друг отпад од правните и физичките лица при вршење на комерцијални, индустриски, трговски, услужни, административни и слични дејности и е сличен по природа или состав со отпадот од домаќинствата.

Според Листата на видови отпад (Сл.весник бр.100/2005) има шифра 20 03 01 и е класифициран како неопасен отпад.

Во свињарската фарма овој вид отпад се создава во незначителни количини, бидејќи во објектот се врши хранење на свињи со храна во резфузна состојба, комерцијално-административни работи внатре не се вршат и во него работниците не јадат и не пијат.

За овој објект Сопственикот УНИАГРО доо Велес, уште во времето кога го користел објектот како свињарска фарма со сите фази на одгледување на животните (од оплодување, прасење, гоеење итн) според законската обврска склучил Договор со ЈКП од Општина Лозово за собирање и транспортирање на комуналниот отпад. Договорот е сеуште во сила и сегашниот корисник АГРОСОФТ дооел Лозово комунален отпад предава на ЈКП Лозово. Услугата се фактурира на Сопственикот на објектот УНИ АГРО доо Велес, а се надоместува согласно Договорот помеѓу УНИ АГРО доо Велес и АГРОСОФТ дооел Лозово. Се собира во посебен контејнер и по потреба се предава на ЈКП-Лозово, врз основа на склучен договор. *(Прилог бр.11:Договор со ЈКП Лозово)*

V.1.5 Медицински отпад

Според Законот за управување со отпадот (Сл.весник 216/2021), медицински отпад е отпадот што се создава во здравствените установи и ветеринарните установи и настанува како производ на употребени средства и материјали при дијагностицирањето, лекувањето, третманот и превенцијата на болестите кај луѓето и кај животните.

На фармата медицински отпад се создава при спроведувањето на здравствената заштита, третманот и лекувањето на животните. Во најголем дел тоа се пакувања од препарати за лекување и третман на свињите, шприцеви, заштитни ракавици итн.

Работите од ветеринарната област врз основа на договор ги извршува Ветеринарната амбуланта на УНИ АГРО доо Велес, чиј објект се наоѓа во непосредна близина на свињарската фарма.

Секое пакување, кое содржело материја (супстанција) со опасни карактеристики, според законската регулатива за отпад и самото се третира како опасен отпад и за него важат сите одредби за постапување со опасниот отпад (Закон за управување со отпадот (Сл.весник 216/2021), Правилник за начинот на постапување со медицински отпад, како и начинот на пакување и обележување на медицинскиот отпад (Сл.весник 146/2007), Правилник за поблиските услови за постапување со опасниот отпад и начинот на пакување и означување на опасниот отпад (Сл.весник 15/2008).

Секое пакување кое содржи остатоци или е загадено со опасни материји, според Листата на видови отпад (Сл.весник бр.100/2005) е категоризирано како опасен отпад и има шифра 15 01 10*.

Сите обврски околу набавката, чувањето (складирањето) и апликацијата на лековите и другите ветеринарни препарати (витамини, суплементи итн), како и за законско постапување со пакувањето од нив, според потпишаниот договор се на Ветеринарната амбуланта на УНИ АГРО доо- Велес. По примената на ветеринарните препарати, вработените од Ветеринарната амбуланта го собираат и пакуваат медицинскиот отпад во посебни контејнери – жолти кеси и не го оставаат во просториите на фармата. Врз основа на склучен договор со овластено правно лице Ремондис Медисон ДОО Битола (поранешен Еко Клуб Битола), Ветеринарната амбуланта УНИ АГРО го предава за понатамошно постапување по закон и плаќаат за неговото понатамошно постапување. Како одговорен Создавач на отпад, Операторот АГРОСОФТ дооел Лозово го следи движењето на отпадот кој се создава од извршувањето на неговата дејност и ги плаќа надоместоците за постапување со создадениот медицински отпад.

Вкупните годишни количини на создаден и предаден отпад од страна на Ветеринарната амбуланта УНИ АГРО доо Велес на овластеното правно лице со дозвола Ремондис Медисон ДОО Битола (поранешен Еко Клуб Битола) по години изнесуваат:

- 2018 година – 6,0kg
- 2019 година – 5,0kg
- 2020 година – 6,0kg
- 2021 година – 4,0kg
- 2022 година – 4,0kg
- 2023 година – 6,5kg

Просечната годишна количина на медицински отпад од Инсталацијата изнесува околу 5,2kg. При предавањето на медицинскиот отпад редовно се пополнуват идентификациони и транспортни формулари и се чуваат во евиденцијата на УНИ АГРО доо Велес.

V.1.6 Метален отпад

Отпадот од метал се создава во незначително мали количини, како резултат од поправки и сервисирање на опремата и објектите на фармата (боксови, кафези, системи за хранење итн). Поправките ги врши браварот, а металните делови се чуваат во границите на објектот. Ако се соберат поголеми количини метален отпад кој не

може да биде употребен при следни поправки, ќе се предаде на локален отпад (овластено правно лице) како старо железо.

Металниот отпад во Листата на видови отпад има шифра 02 01 10 и е неопасен отпад.

V.2 ОДЛОЖУВАЊЕ НА ОТПАДОТ ВО ГРАНИЦИТЕ НА ИНСТАЛАЦИЈАТА

Еден дел од создадениот отпад врз основа на склучени договори се предава на понатамошно постапување на овластени правни лица, а мал дел привремено се одложува во границите на Инсталацијата и тоа:

- Течното свинско ѓубриво (суспензија од отпадни води, фецес и урина) во непропустливи бетонски базени, од каде се црпи со цистерна и се носи на земјоделски површини
- Милта од миење и чистење на објектите - на определена локација за привремено одложување
- Труповите на умрените животни (лешеве) – се закопуваат во земјена јама, на определена локација

Операторот ја има во предвид законската одредба дека отпадот кој служи за понатамошна употреба може привремено да се одложува и чува во границите на инсталацијата до 3 години, а отпадот кој е наменет за депонирање до 1 година.