

ДОКЛАД

**ОТ
ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ ПО ОКОЛНА СРЕДА**

**ОТНОСНО ЧЛ.16, АЛ.2 ОТ НАРЕДБА ЗА РЕДА И НАЧИНА ЗА
ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ НА УТАЙКИ ОТ ПРЕЧИСТВАНЕТО НА
ОТПАДЪЧНИ ВОДИ ЧРЕЗ УПОТРЕБАТА ИМ В ЗЕМЕДЕЛИЕТО**

**София
2016г.**

СЪДЪРЖАНИЕ

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ.....	3 стр.
ТЕРМИНИ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	3 стр.
I.УВОД.....	4 стр.
II.ОСНОВНИ ПОЛОЖЕНИЯ НА НАРЕДБАТА.....	4 стр.
III. ДАННИ ЗА УТАЙКИТЕ.....	5 стр.
III.1. КОЛИЧЕСТВО НА ОБРАЗУВАНИТЕ УТАЙКИ.....	5 стр.
III.2. КАЧЕСТВО НА ОБРАЗУВАНИТЕ УТАЙКИ.....	8 стр.
III.3. СЪОРЪЖЕНИЯ ЗА ТРЕТИРАНЕ(ОБЕЗВОДНЯВАНЕ И СТАБИЛИЗИРАНЕ НА УТАЙКИТЕ.....	9 стр.
IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	10 стр.

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

- Наредба за утайките - *Наредба за реда и начина за оползотворяване на утайки от пречистването на отпадъчни води чрез употребата им в земеделието, приета с ПМС № 339 от 2004 г.*(Обн. ДВ бр. 112 от 23.12. 2004 г., изм.ДВ. бр.29 от 08.04.2011г.);
- Директива 86/278/ ЕИО - *Директива 86/278/ ЕИО за опазване на околната среда и в частност на почвите, в случаите на употреба на утайки от отпадъчни води в земеделието;*
- Наредба № 1 - *Наредба № 1 от 04 юни 2014 г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри* (обн. ДВ, бр. 51 от 20.06.2014 г.)
- *Наредба №2 от 23 юли 2014 г. за класификация на отпадъците* (обн. ДВ, бр. 66 от 08.07.2014 г.)
- НСПУУ - *Национален стратегически план за управление на утайки от пречиствателните станции за отпадъчни води в България за периода 2014-2020г.*
- ЗУО - Закон за управление на отпадъците (Обн. ДВ. бр. 53 от 13 Юли 2012г.);
- МОСВ - Министерство на околната среда и водите;
- МЗХ – Министерство на земеделието и храните;
- ИАОС – Изпълнителна агенция по околна среда;
- РИОСВ – Регионална инспекция по околна среда и води;
- ГПСОВ– Градски пречиствателни станции за отпадъчни води;
- Е.Ж. – Еквивалент жители;
- С.В. – Сухо вещество;
- ПХБ – Полихлорирани бифенили;
- ПАВ – Полициклични ароматни въглеводороди;
- ПДК – Пределно допустими концентрации;
- ЕС – Европейски съюз;
- ЕК – Европейска комисия.

ТЕРМИНИ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- "оползотворяване на утайки в земеделието" са дейностите по разстилане, заораване или инжектиране на утайките върху или в почвата, или всеки друг вид операции с код R10 по смисъла на § 1, т. 17, буква "к" от допълнителните разпоредби на ЗУО;
- „обработена утайка“ е утайка, която е преминала през биологична, химична или термична обработка, дълготрайно депониране или всякакъв друг процес, така че значително е намалила способността си за ферментация и за причиняване опасности за здравето, произтичащи от употребата ѝ (*Директива 86/278/ ЕИО*);
- „третиране на отпадъците“ са дейностите по оползотворяване или обезвреждане, включително подготовката преди оползотворяването или обезвреждането съгласно т.44 от Допълнителните разпоредби на ЗУО;
- "рекултивация" е комплекс от инженерни, мелиоративни, селскостопански, горскостопански и други дейности, чието изпълнение води до възстановяване на нарушените терени и до подобряване на ландшафта (*Наредба № 26 за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт, Обн. ДВ. бр.89 от 22 Октомври 1996г., изм. ДВ. бр.30 от 22 Март 2002*);
- „сурова утайка” е необработена утайка;

- „обезводняване на утайка” е отстраняване на по-голямата част от свободната вода и на част от физико-механично свързаната вода;
- „нарушени терени” са: рудници, кариери и други земи с нарушен почвен профил; сгуроотвали, хвостохранилища, сметища и други депа за отпадъци; стари корита на реки; трасета на изоставени канали, пътища, железопътни линии и строителни площадки, след демонтаж на инженерните съоръжения, облицовки и горно строене; терени над подземни рудници, конфигурацията на които е нарушена от експлоатацията на рудниците;
- „вермикомпоста” е биотор, получена от храненето на култивирани червеи. Екскрементите от тяхната жизнена дейност (наречени биохумус, вермикомпост или кополит) са изключително богати на хумус.

I. УВОД

Докладът се изготвя от Изпълнителната агенция по околна среда съгласно чл. 16, ал. 2 от *Наредба за реда и начина за оползотворяване на утайки от пречистването на отпадъчни води чрез употребата им в земеделието.*

Основната цел на настоящия доклад е да се даде обобщена информация за отчетната 2015г. за утайките генерирани от пречиствателните станции за отпадъчни води в страната и да се направят изводи относно тяхното приложение съгласно насоките и изискванията на Наредбата за утайките.

II. ОСНОВНИ ПОЛОЖЕНИЯ НА НАРЕДБАТА

Основната правна рамка за употреба на утайките от отпадъчните води е осигурена от европейското законодателство чрез *Директива 86/278/ЕИО от 12.06.1986 за опазване на околната среда, и в частност на почвите, в случаите на употреба на утайки от пречиствателни станции в земеделието/ селското стопанство.*

Тя е въведена в българското законодателство с *Наредбата за реда и начина за оползотворяване на утайки от пречистването на отпадъчни води чрез употребата им в земеделието, приета с ПМС № 339 от 2004 г. (Обн. ДВ бр. 112 от 23.12. 2004 г., изм.ДВ. бр.29 от 08.04.2011г.).*

Наредбата се прилага за утайки от ГПСОВ от септични ями и от други подобни съоръжения за пречистване на отпадъчни води и с нея се определят:

- редът и начина за оползотворяване на утайките от пречиствателните станции и съоръжения за отпадъчни води чрез употребата им в земеделието;
- изискванията за употребата на утайките в земеделието по начин, който да гарантира, че тяхното прилагане няма да има вредно въздействие върху почвата, растителността, животните и човека;
- редът за отчитане на оползотворените утайки.

Предвид факта, че утайките са ценен органичен ресурс и имайки предвид основните насоки в *Директива 2008/98/ЕО на Европейския парламент и на съвета от 19 ноември 2008г. относно отпадъците и за отмяна на определени директиви* относно йерархията за управление на отпадъците, действията на всички заинтересовани страни трябва да бъдат в посока намаляване количествата на депонираните утайки и тяхното екологосъобразно управление.

Във връзка с намиране на решения за по-добро управление на утайките в национален мащаб, в рамките на проект за техническа помощ с подкрепата на Федералната агенция по околна среда на Германия бяха направени анализи за конкретни пречиствателни станции и бяха разработени препоръчителни процедури при вземането на решения за операторите на ПСОВ. В резултат на това бяха изготвени няколко основни документа: *Техническо ръководство за третиране на утайките от градските пречиствателни станции за отпадъчни води най-добри налични техники* ,

както и *Национален стратегически план за управление на утайки от пречиствателните станции за отпадъчни води в България за периода 2014-2020г. (НСПУУ).*

Поставените цели в Националния стратегически план, мерките заложи в Плана за действие и предложеният „реалистичен сценарий“ за действие дават необходимата времева рамка на страната ни и на операторите на ГПСОВ активно да участват в изграждането и функционирането на устойчива система за третиране на утайките с насоченост към тяхното оползотворяване и рециклиране.

За периода 2014-2020 г. България трябва да осигури изпълнение на следните национални цели:

Рециклиране и материално оползотворяване на следните количества образувани утайки от ГПСОВ до 2020 г.:

- 55% до края на 2016 г.
- 60% до края на 2018 г.
- 65% до края на 2020 г.

Енергийно оползотворяване на следните количества образувани утайки от ГПСОВ до 2020г.:

- 10% до края на 2016 г.
- 20% до края на 2018 г.
- 35% до края на 2020 г.

Нулево депониране и нецелево временно съхранение на утайки до 2020г.

III. ДАННИ ЗА УТАЙКИТЕ

III. 1. КОЛИЧЕСТВО НА ОБРАЗУВАНИТЕ УТАЙКИ

В изпълнение изискванията на *Наредба № 1 от 04 юни 2014 г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри* лицата, чиято дейност е свързана с генериране, събиране, транспортиране и третиране на производствени и опасни отпадъци предоставят в ИАОС годишни отчети за предходната година по образец съгласно приложения на Наредба № 1.

Получените данни бяха използвани за обобщение и анализ на цялостната информация относно количествата на образувани утайки от ГПСОВ, тяхното качествено съдържание по отношение на тежки метали и органични компоненти, както и за методите за тяхното третиране вкл. използването им за наторяване на земеделски площи.

За 2015г. в ИАОС са получени данни от 53 бр. ВиК дружества за 87 бр. действащи пречиствателни станции за отпадъчни води.

Общото количество на образувани неопасни утайки за 2015г. е 57 359 тона/сухо в-во.

Тъй като в страната преобладават смесените канализационни системи, в които постъпват както битови, така и промишлени отпадъчни води, част от генерираните утайки от ГПСОВ са класифицирани като „опасен отпадък“ по смисъла на *Наредба №2 от 23 юли 2014 г. за класификация на отпадъците*. Такива са утайките от ГПСОВ - Разград, Перник и Дупница. Тъй като Наредбата за утайките не допуска оползотворяване на утайки, които представляват или съдържат опасни отпадъци, те са

изключени като възможност за употреба в земеделието и не са предмет на настоящия доклад.

В табл.1 са посочени количествата на образуваните неопасни утайки от ГПСОВ на териториите на съответните регионални инспекции по околна среда и води.

Табл. 1

РИОСВ	Количество утайки тон/сухо в-во	РИОСВ	Количество утайки тон/сухо в-во
Благоевград	582,64	Пловдив	3 668,29
Бургас	2 777,76	Русе	6 978
Варна	4 791,42	Смолян	582,68
В.Търново	2 034,15	София	29 355,6
Враца	128,12	Стара Загора	2 041,52
Монтана	267,55	Хасково	484,37
Пазарджик	643	Шумен	1 131,36
Плевен	1 515	Перник	377,87

Общо образувани: 57 359, 33 тон/сухо в-во

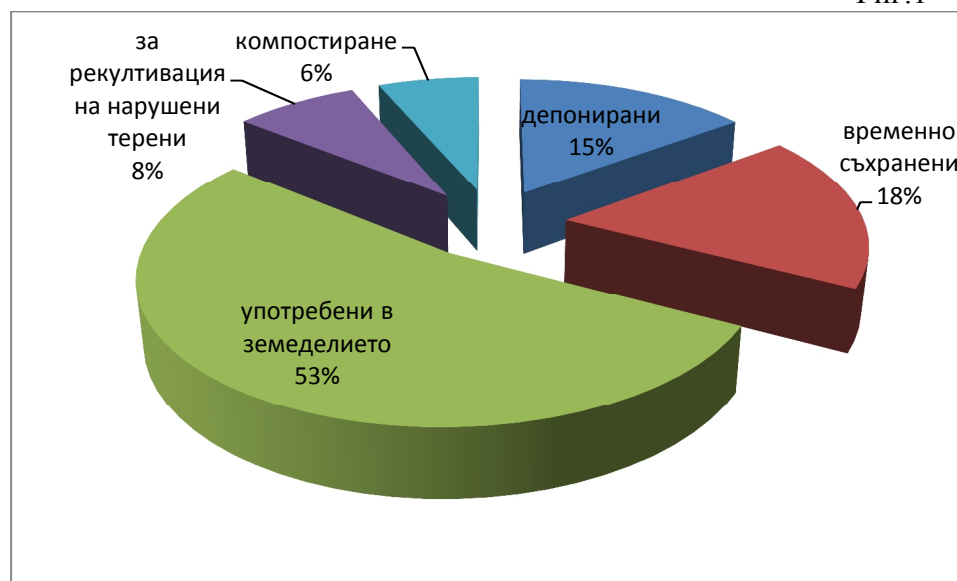
От тях :

- **8 536,47 т/с.в-во са депонирани,**
- **10 185,25 т/с.в-во - временно съхранени,**
- **30 444,40 т/с.в-во - употребени в земеделието,**
- **4 749,93 т/с.в-во - използвани за рекултивация на нарушени терени,**
- **3 443,28 т/с.в-во -предадени за биологично компостиране с червени калифорнийски червеи за получаване на биотор.**

За отчетната 2015г. няма данни количества утайки да са предадени на циментови заводи и ТЕЦ-ове във връзка с изпълнение на целите за енергийно оползотворяване.

На фиг. 1 са представени в процентно съотношение всички дейности по управление на утайките включително и тези, които се намират на временно съхранение на изсушителните полета в ГПСОВ, бетонови площадки, лагуни и др.

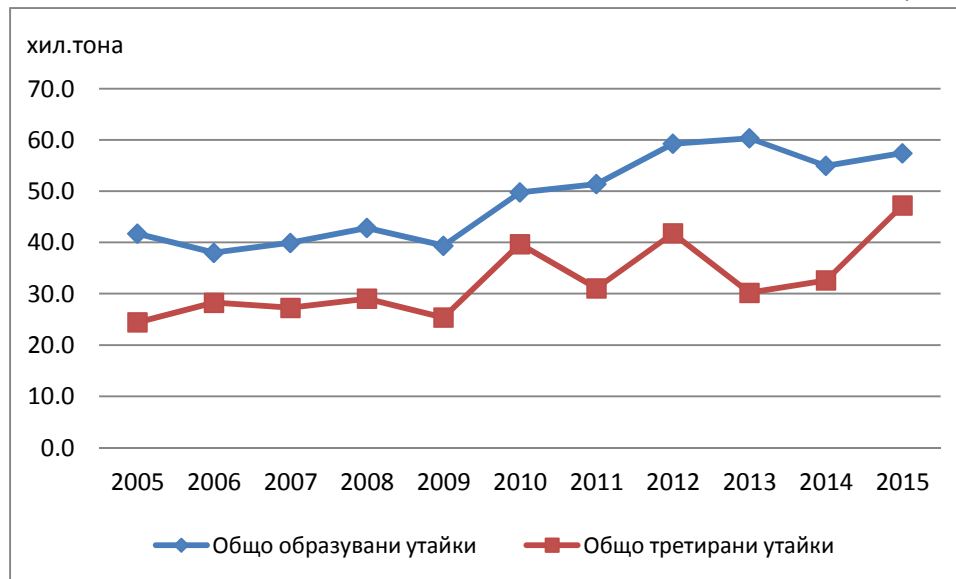
Фиг. 1



Източник ИАОС

На фиг. 2 са дадени тенденциите в количествата на образуваните и общо третираните утайки (47 200тона/сухо в-во): употребени в земеделието, за рекултивация, за производство на биотор (без временно съхранените утайки) за периода от влизане в сила на Наредбата до 2015г.

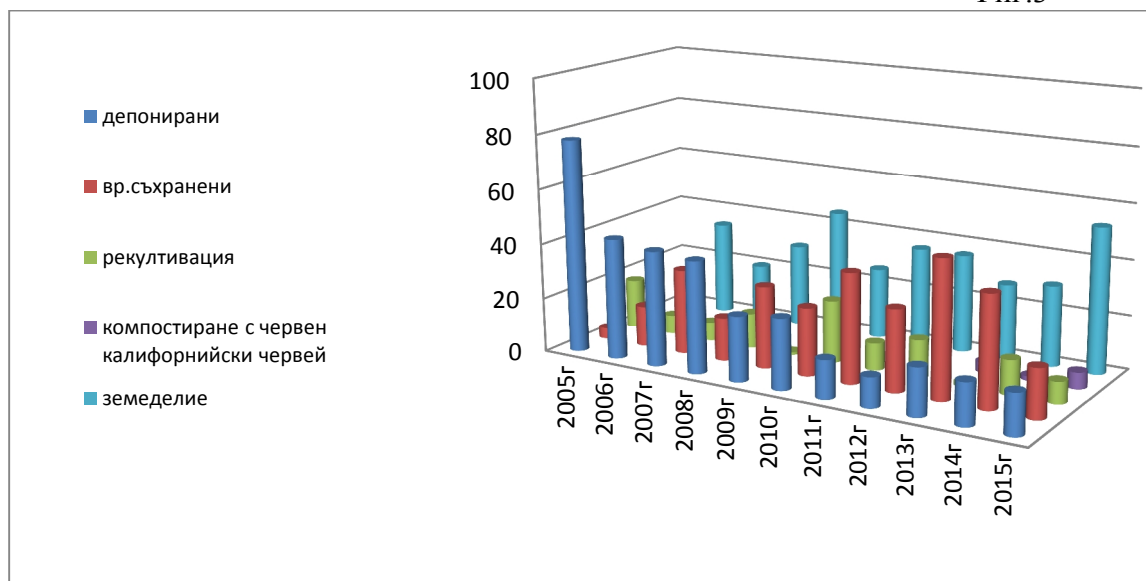
Фиг.2



Източник ИАОС

На фиг. 3 в % съотношение е представената посоката, която се наблюдава при управлението на утайките.

Фиг.3



Източник ИАОС

Изводите, които се налагат от графиките са следните:

1. Най-често използваният метод за обезвреждане на утайките е тяхното депониране (15% от общо генерираните утайки). Утайките, които се съхраняват временно на изсушителни полета, лагуни и др. докато приключат окончателно ферментационните процеси са (18% от общо генерираните утайки);

2. За 2015г. около 8% от утайките са използвани за рекултивация на нарушени терени (стари руднични находища, депа и др.). Пречиствателните станции, които са намерили такова приложение за генерираните от тях утайки са следните: две от пречиствателните станции на ВиК Бургас, ГПСОВ Варна, ГПСОВ Благоевград, ГПСОВ Враца, ГПСОВ Бяла Слатина, ГПСОВ Попово, ГПСОВ Хасково.

3. В търсене на друго екологосъобразно решение утайките от ГПСОВ Пловдив, които са около 6% от общо образуваните, се предават на ферма за производство на биохумус.

4. За отчетната 2015г. оползотворени в земеделието са 53% от образуваните утайки в страната. Това са утайките на „Софийска вода“ АД-23 998,4 т/с.в-во, които представляват 42% от общо генерираните утайки, 6 100 т/с.в-во утайки на „Водоснабдяване и канализация“ Русе и 346т/с.в-во утайки на ГПСОВ Бургас.

„Софийска вода“ АД предава утайките на 7 бр. земеделски производители за наторяване на 10 297 дка обработваеми площи в близки прилежащите на региона земи: с.Кумарица 107 т. за площ от 69,68дка; кв.Челопечене - 15 102 т. върху 5 666 дка; с.Негован и с.Чепинци - 957т за 368дка; с.Подгомер и с.Локорско-156 т. за 67 дка; с.Световрачене-4 377 т за 1701дка и в с.Кремиковци - 3 299 т. за 2425 дка.

III.2. КАЧЕСТВО НА ОБРАЗУВАНИТЕ УТАЙКИ

Качеството на утайките зависи преди всичко от характеристиките на третираните отпадъчни води, но също така и от прилаганите технологии за тяхното пречистване. В страната преобладават смесените канализационни системи, в които заедно с битовите отпадъчни води постъпват и промишлени. Утайките трябва да бъдат третирани подходящо, така че да бъдат приключени всички ферментационни процеси, да няма отделяне на неприятни миризми, да не се допуска разпространение на патогенни микроорганизми.

В изпълнение на изискванията на Наредбата за утайките, съгласно чл. 8, генераторите от ГПСОВ извършват изпитвания на утайките по регламентирани показатели, методи и честота. Резултатите от изпитванията дават оценка за качеството на утайките и определят възможностите за тяхното приложение.

За голяма част утайки, за които има предоставени от генераторите данни от аналитични изпитвания, става ясно че са в норми и не превишават пределно допустимите концентрации за съдържание на тежки метали и арсен, съгласно приложение 2 на Наредбата за утайките (Фиг.4). Изключение по показател Cr (хром) правят утайките на ГПСОВ Габрово, които превишават многократно граничните стойности и не са включени в общата картина на графиката.

Фиг. 4



Източник ИАОС

Изводите, които се налагат от тези изпитвания са, че утайките са с добри показатели, и по отношение на органично съдържание, и по отношение съдържание на тежки метали. Това показва, че генераторите на утайки имат достатъчно основание да

търсят по-успешни алтернативни решения при управление за утайките в дългосрочен аспект в посока целесъобразността от употребата им за наторяване.

Предвид това, някои утайки намират приложение в земеделието, други се използват за рекултивационни дейности.

От получените данни за извършените изпитвания по микробиологични и паразитологични показатели, става ясно че утайките от няколко пречиствателни станции (ГПСОВ Пловдив, Търговище и Троян) не са подходящи за директно приложение в земеделието. Поради това утайката от ГПСОВ Пловдив се подлага на допълнително третиране с червени калифорнийски червеи за получаване на биотор.

На фиг.5 могат да се видят средните стойности на концентрациите на тежки метали и тяхното сравнение с пределно допустимите им стойности съгласно изискванията на Наредбата в утайките които през отчетната 2015г. са използвани за наторяване на земеделски площи (от „Софийска вода“ АД, ГПСОВ Русе и ГПСОВ Бургас).

Фиг.5



Източник ИАОС

III.3. СЪОРЪЖЕНИЯ ЗА ТРЕТИРАНЕ НА УТАЙКИТЕ (ОБЕЗВОДНЯВАНЕ И СТАБИЛИЗИРАНЕ)

Пречиствателните станции за отпадъчни води използват различни технологии за обезводняване и стабилизиране на утайките.

Обезводняването на утайките цели намаляване съдържанието на вода и редуциране на техния обем. Най-често използваните техники за обезводняване на утайките са уплътнители, сгъстители, филтър-преси и центрофуги. Тяхната стабилизация се извършва в открити изгниватели, биобасейни, инсталации за постваруване, аеробни изгниватели, анаеробни стабилизатори.

Процесът на механично обезводняване се прилага както към сурови непреработени утайки, така и към стабилизирани чрез анаеробно третиране утайки. В резултат на това, съдържанието на сухо вещество в утайките нараства и след филтър-пресите достига до 20-30%. Обезводнените утайки се съхраняват предимно на изсушителни полета, където допълнително се стабилизират и изсушават. За временно съхранение се използват и други открити площадки с дренажно дъно, утаители, лагуни.

Чрез анаеробно стабилизиране са третираны 40 115 тона/с.в-во утайки, което представлява около 70% от всички образувани, като най-голям дял имат утайките на „Софийска вода“ АД (28 453тона/с. в-во).

Пречиствателните станции, които декларират, че извършват анаеробна стабилизация на утайките чрез метантанкове (15бр.), са : ГПСОВ Варна, ГПСОВ Димитровград, ГПСОВ Йовковци, ГПСОВ Сливен, ГПСОВ Стара Загора, ГПСОВ София, ГПСОВ Габрово и ГПСОВ Русе.

IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на предоставените данни за 2015г. в ИАОС се налагат следните изводи за утайките генерирани от ГПСОВ, относно тяхното приложение, съгласно насоките и изискванията на Наредбата за утайките:

- Количеството на употребените в земеделието утайки са 30 444 тона/сухо в-во, което е 53% от общото количество образувани утайки за страната, като най-голям дял за това имат утайките от „Софийска вода“ АД;
- Качествените характеристики на утайките сочат, че около 92% от тях са с добри агрохимически показатели и успешно биха могли да бъдат използвани за подобряване продуктивността на почвите при спазване на регламентираните за това изисквания.