

# Националният план за управление на утайките от отпадъчни води от градските пречиствателни станции за в България

Публично Резюме



Програма за консултантска помощ на Федералното  
Министерство на околната среда на Германия относно  
опазването на околната среда в страните от Централна и  
Източна Европа, Централна Азия и Кавказ

Номер проекта 380 01 233  
UBA-FB 001927/BG

**Национален план  
за управление на утайките  
от отпадъчни води от градските  
пречиствателни станции за в България**

**Публично Резюме**

ПО ЗАКАЗУ  
федерального Ведомства по охране окружающей среды  
(UBA)

**UMWELTBUNDESAMT**

Данная публикация доступна для загрузки исключительно по адресу:  
<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/nacionalen-plan-za-upravlenie-na-utaykite-ot>

Исполнитель проекта: INTECUS GmbH  
Abfallwirtschaft und umweltintegratives Management  
Pohlandstraße 17, 01309 Dresden

C&E Consulting and Engineering GmbH

Окончание проекта: ноябрь 2013

Издатель: Федеральное ведомство по охране окружающей среды (UBA)

Umweltbundesamt

Wörlitzer Platz 1

06844 Dessau-Roßlau

Тел.: 0340/2103-0

Факс: 0340/2103 2285

info@umweltbundesamt.de

Internet: <http://www.umweltbundesamt.de>

<http://fuer-mensch-und-umwelt.de/>

Координация проекта:

Раздел III 2.5 «Метод за контрол и наблюдение, изхвърляне на отпадъчни води», Dr. Andrea Roskosch

Раздел I 1.2 «Международная охрана окружающей среды»,  
Dr. Sonja Otto

Дессау, Германия, май 2014



## СЪДЪРЖАНИЕ

<b>Предговор</b>	<b>1</b>
<b>Въведение</b>	<b>2</b>
<b>Проблемът с утайките от отпадъчни води</b>	<b>2</b>
<b>Защо България има нужда от този план</b>	<b>3</b>
<b>Цели на плана</b>	<b>4</b>
<b>Какво е актуалното положение и какво искаме да постигнем</b>	<b>6</b>
<b>Ситуацията в момента</b>	<b>6</b>
<b>Изискванията, които трябва да изпълним</b>	<b>8</b>
<b>Предизвикателствата пред нас</b>	<b>9</b>
<b>Стратегия и цели</b>	<b>13</b>
<b>Нашата Стратегия</b>	<b>13</b>
<b>Нашата Визия за управлението на утайките</b>	<b>16</b>
<b>Нашият План за действие</b>	<b>20</b>
<b>Какво означава това за обществеността</b>	<b>20</b>
<b>Къде може да се получи повече информация</b>	<b>22</b>

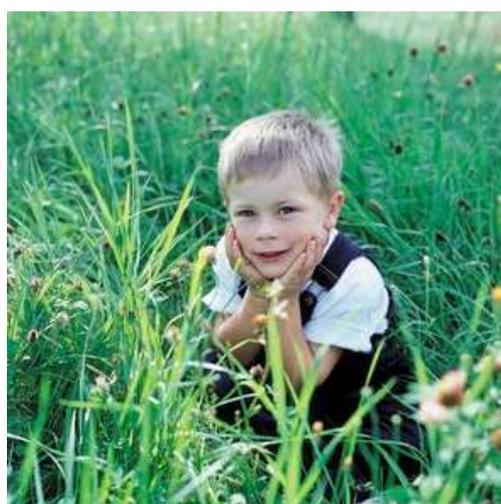
## Предговор

Националният план за управление на утайките в градските пречиствателни станции за отпадъчни води в България 2013-2020г. е резултат от съвместната работа на Федералната агенция по околна среда на Германия, консултантска група от Германия и България и Министерството на околната среда и водите (МОСВ).

Освен плана, са изготвени Техническо ръководство с най-новите технологии за управление на утайките от отпадъчни води и Препоръки, които да помогнат на операторите на пречиствателни станции за отпадъчни води да разработят собствена концепция за управлението на утайките, съобразена с местните условия, индивидуалните обстоятелства и възможности.

Това сътрудничество се осъществява след молба от страна на МОСВ за оказване на помощ във връзка с модернизиранието на методите за третиране на отпадъчни води и оползотворяване на утайки в страната и въвеждането на най-новите стандарти и технически препоръки на ЕС и международните „пионери” в тази област. Новият план заменя документа от 2002г., който вече не е актуален и не е в крак с техническия прогрес и новите научни доказателства, свързани с рисковете и възможностите за оползотворяване на утайки от отпадъчни води. Затова МОСВ търси съдействие с цел придобиване на допълнителен опит и познания, както и улесняване на трансфера на знания, свързани с най-добрите налични техники (НДНТ) и практики, които са на разположение в момента, за оползотворяване на утайките от отпадъчни води.

Всички участници в проекта са уверени, че Националният план, както и документите и дейностите, свързани с неговото изготвяне, ще повишат нашия капацитет и ще осигурят здрава и осъвременена основа за по-нататъшния процес на взимане на решения относно най-подходящите възможности за пречистване на отпадъчните води и управление на утайките в България.



## Въведение

### Проблемът с утайките от отпадъчни води

Утайките се получават в резултат на процеса на пречистване на отпадъчни води. Те се образуват основно от събирането на материала, който се утаява или остава след разбиването на замърсителите на водата по време на различните етапи на пречистване на отпадъчни води. Всеки отпадък, от който нашето общество се освобождава посредством канализационната мрежа и който може да бъде отстранен от отпадъчните води по време на тяхното пречистване, попада в утайките. Следователно утайките съдържат едновременно съставки, които все още могат да бъдат повторно оползотворени, и опасни вещества, обикновено тежки метали, органични замърсители и патогенни организми. Съгласно законите на Европейския съюз, утайките от пречиствателните станции за отпадъчни води от населените места са неопасни и, при правилно управление, не представляват риск за околната среда или човешкото здраве, дори, напротив, могат да принесат полза, при условие, че се спазват определени предварителни условия.

В действителност, съществуват редица възможности за оползотворяване и обезвреждане на утайките от отпадъчни води. Сред тях са дългогодишните практики, като използването им за подобрители на земеделски или неземеделски почви, както и по-новите варианти – за производство на енергия, за гориво или за оползотворяване на фосфора, чиито количества постепенно намаляват, а цената му се покачва. От друга страна, съществува и възможността за обезвреждане на утайките в специални защитени депа.

С цел третирането на утайките от отпадъчни води по безопасен начин и отстраняването на различните рискове, свързани с този процес, както и за да се използват утайките пълноценно като възобновяем източник, е нужен план, който да превърне законовите изисквания, научните познания и целите на политиката в областта на околната среда в една управленческа стратегия. България се характеризира с голямо географско разнообразие, с различни модели на разпределение на населените места и мащаби на промишлените дейности и структури. Всеки един фактор оказва влияние не само върху генерирането на отпадъчни води и тяхното качество, но и върху възможностите за третиране и оползотворяване на образувалите се утайки по начин, който ефективно опазва човешкото здраве и околната среда и не позволява загубата на ресурси. При планирането на управлението на утайките трябва се обърне внимание на голямото разнообразие от обстоятелства и възможности, което съществува в страната. В противен случай е невъзможно да се гарантира, че е избран подходящия за региона начин за третиране на утайки и че са намерени решения, които не утежняват финансово местното население.

В миналото третирането и използването на утайки от отпадъчни води е включвало тяхното изхвърляне в океана и дългогодишната практика на безконтролно складиране в депа. След това за окончателно и дори изгодно решение се приема оползотворяването на утайки в земеделието, заради хранителните вещества в тях. Но без подходящо третиране, контрол и правила при използването им, тази практика може да доведе до образуването на неприятни миризми и, което по-лошо, до промени в качеството на водата и до нови рискове за хората и околната среда. Следователно, ЕС регулира използването на утайки от отпадъчни води и въвежда строги правила за опазване на почвите и водите. Някои държави приемат допълнителни предпазни мерки и се насочват към използването на други възможности за управление на утайките, взимайки предвид скорошни научни открития и напредъка в технологиите.

Досега България се опитва да се придържа към изискванията на европейските директиви и прави всичко възможно за подобряване качеството на пречистените отпадъчни води и гарантиране на безопасното обезвреждане на генерираните утайки в цялата страна. Сега е настъпил моментът да се направи следващата стъпка, а именно, да се почерпи международен опит в областта на управлението на утайките от отпадъчни води и да се възприемат онези практики, които са добри за нас и нашата околна среда. Първото постижение е новата Национална наредба за утайките от отпадъчни води, последно изменена през 2011г. Тази промяна е взета под внимание при изготвянето на Националния план за управление на утайките за периода до 2020г., който ще осигури и основата за намирането на правилната посока, водеща към едно далновидно и устойчиво управление на утайките в нашата страна.

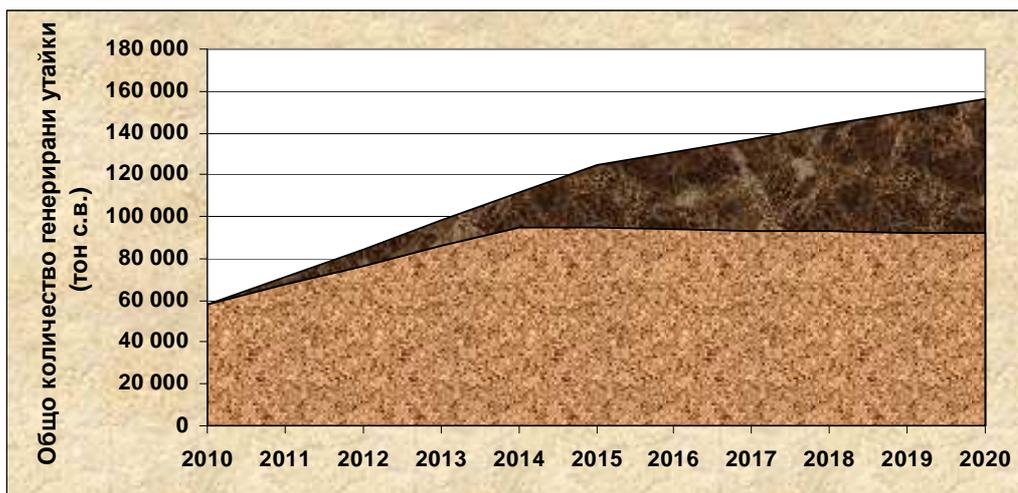


### Защо България има нужда от този план

България става пълноправен член на ЕС през 2007г. Основната правна рамка за използването на утайки от отпадъчни води в държавите – членки е осигурена от Директива, наречена Директива за утайките от отпадъчни води (86/278/ЕИО), която се занимава изцяло с използването на утайки в земеделието. Тази Директива е приета през 1986г. и от доста време се обсъжда нейната преработка. Основната причина за дискусиата са опасенията, свързани с безопасността. В същото време много държави въвеждат по-строги ограничителни мерки при използването на утайки в земеделието или се ориентират към други възможности за тяхното оползотворяване.

Въпреки че България вече е приела нова законодателна уредба, чиято цел е да реши допълнителните проблеми, свързани с безопасността, и да засили контрола, тя все още не е променила старите практики на управление на утайките и не е обсъдила други начини за обезвреждане, различни от депонирането и оползотворяването в земеделието. Очевидно е, че тези два варианта не могат да бъдат използвани както досега, не само заради изискванията за предотвратяване на рисковете, но и заради все по-големите количества утайки, които се генерират, необходимостта от намаляване на неприятните последствия за населението и загубата на ресурси, сред които недостатъчният брой ценни терени за нови депа.

Фиг. 1:  
Очакваните тенденции за генерирането на утайки от градските ПСОВ в България при минималния и максималния сценарии.



Пречистването на отпадъчни води в България е област, която едва през последните няколко години се разраства бързо и обхваща и слабонаселените места. Намирането на безопасни начини за използване и обезвреждане на увеличаващите се количества утайки е сравнително ново предизвикателство за страната, но нуждата от него очевидно нараства.

С изпълнението на уставните разпоредби на Европейската директива за пречистването на градските отпадъчни води (91/271/ЕИО) относно въвеждането на вторично пречистване за всички градски агломерации с над 2,000 жители до края на 2014г., 87% от населението в България ще бъде обхванато от канализационната система. Наред с това, може да се очаква, че населението ще се концентрира все повече в градовете, което ще доведе до още по-голям процент жители, обхванати от канализационната система, до 90%. В резултат на това, общото количество генерирани утайки ще се увеличи почти два пъти, или дори и повече, в сравнение с количеството от преди няколко години (Фиг.1).

Освен това, в съответствие с Рамковата директива за водите на ЕС, България ще трябва да гарантира постигането и поддържането в „добро състояние” на всички води до края на 2015г. Следователно, страната ни има нужда от план, който показва как да се справим с увеличаващите се количества утайки и рисковете, произлизащи от разликата в тяхното качество, както и в кои техники, структури и начини за обезвреждане на утайки си заслужава да инвестираме, за да решим проблема с утайките по начин, който предоставя на страната ни дългосрочна гаранция и максимална полза.

### Цели на плана

Поправките на ‘Наредбата за реда и начина за оползотворяване на утайки от пречистването на отпадъчни води чрез употребата им в земеделието’ (приета с ПМС № 339 от 14.12.2004 г., обн. ДВ бр. 112 от 23.12.2004 г.), включват определяне на по-стриктни гранични стойности на опасните вещества в утайките, например на концентрациите на тежки метали, както и въвеждане на нови разпоредби за контрола върху органичните съединения, бактериологичните и паразитологични параметри, които не фигурират в предишния закон. Строгото законодателство само по себе си обаче не води автоматично до по-голяма безопасност. Това може да бъде постигнато единствено с помощта на един всеобхватен подход и пакет мерки, насочени към всички структури и заинтересовани лица, потенциални участници в процеса на безопасното управление на утайките от отпадъчни води. Акредитираните лаборатории за анализ на качеството на утайките, съоръженията за унищожаване на опасните съставки в утайките, със своята дейност и контролни процедури са част от този план. Изискват се и достатъчно знания и информация относно ситуацията в момента,

както и издържани на съвременно равнище методи и техники, които са се доказали като подходящи за постигането на желаните подобрения при подобни ситуации. Поради тези причини Националният план за управление на утайките започва с всеобхватен анализ на дейността на българските пречиствателни станции за отпадъчни води като отправна точка и се разработва с цел подпомагане вземането на инвестиционни решения и прилагане на мерки, които

- да гарантират управление на утайките в България, съответстващо на националното и международното законодателство и стандартите за опазване на околната среда;
- да опазват общественото здраве и околната среда посредством по-добро управление на утайките и подходящи процедури на управление;
- да подобрят безопасността при обезвреждането на утайките, както и технологичните стандарти за управление на утайките;
- да намалят драстично количеството депонирани утайки;
- да увеличат количеството утайки, оползотворени на разумни цени;
- да повишават техническия и управленческия капацитет чрез разработване на регионални концепции и решения за управлението на утайките.

Във връзка с горните задачи, Националният план също така трябва да покаже възможностите на България в областта на управлението на утайките и да формулира специфичните резултати от управлението, които, с помощта на съгласувани усилия и ангажираност от страна на всички участници, могат да бъдат постигнати до 2015 и 2020г. Определени са следните цели:

- установяване на институционална рамка за устойчиво управление на утайките (това включва допълнителни законодателни промени и подходящи структури на ниво власти, както и договорености с потенциалните потребители на утайките);
- прекратяване на депонирането и нецелевото временно съхранение на утайки до 2015г.;
- гарантиране на оползотворяването на 100% от общия обем утайки до 2015г.;
- започване на използване на утайките за производство на енергия до 2015г. и оползотворяване на 30% от общото количество утайки, генерирани през 2020г., по този начин;
- създаване на квалифицирана система за оползотворяване на утайките в земеделието до 2015г., включваща достатъчно данни за качеството на утайките във всички пречиствателни станции за отпадъчни води, както и данни за годността на почвите;
- съставяне на професионален профил и учебна програма за работещите в пречиствателните станции за отпадъчни води;
- изготвяне на индивидуални стратегии за управление на утайки за всички пречиствателни станции за отпадъчни води до 2015г. и създаване на системи за мониторинг и контрол (DIN ISO, EMAS).



## Какво е актуалното положение и какво искаме да постигнем

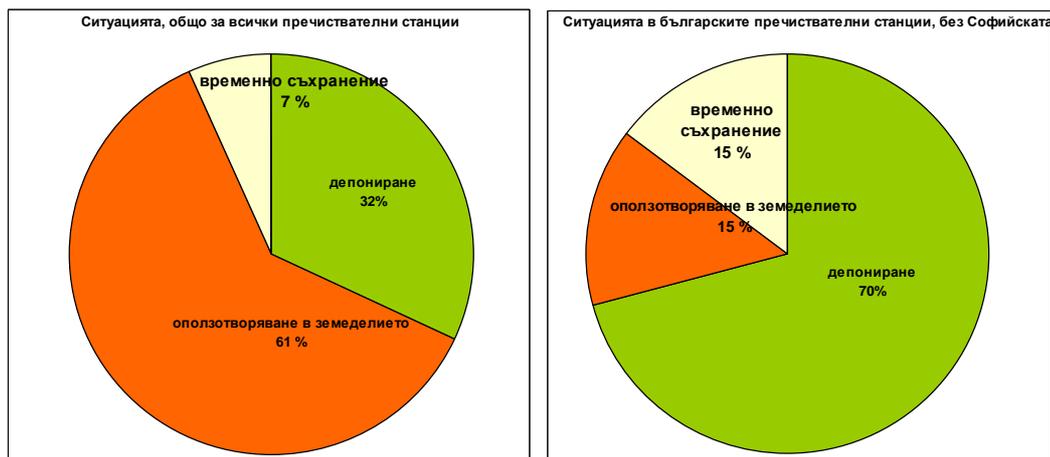
### Ситуацията в момента

Днес в България функционират около 80 пречиствателни станции за отпадъчни води от населени места, повечето от които са изградени през последните 10 години и отговарят на изискванията на Европейския съюз и на високите стандарти за пречистване на отпадъчни води. За голяма част от тях обаче и досега не са предвидени инсталации за оползотворяване на утайките.

Примери с добрите практики, служещи за ориентир на другите, са в изобилие на други места, но в нашата страна има огромна нужда от такива. Въпреки че почти всички проекти за регионални системи за управление на отпадъците в българските общини включват компостиране, засега само малка част от тези инсталации са влезли в експлоатация и утайките от отпадъчни води не са на дневен ред там. В същото време една четвърт от българските пречиствателни станции за отпадъчни води не стабилизират утайките с цел отстраняване на лошите миризми и намаляване на съдържанието на вода и патогенни организми в тях. По този начин, получените обезводнени утайки не са подходящи за повторно ползване или обезвреждане.

В резултат, обезвреждането чрез депониране и досега се оказва най-разпространеното решение в пречиствателните станции в много български региони. Основният проблем тук е, че заедно с утайките се превозва огромно количество вода, а някои от регионалните депа не са проектирани за безопасна работа с утайки. Много пречиствателни станции съхраняват утайките си, но тази практика може да продължи за ограничен период от време и не е окончателно решение за обезвреждането на утайките (Фиг. 2 & 3).

От друга страна, на избрани места започва използването на утайки от отпадъчни води в земеделието. Това обаче става след не съвсем подходящо предварително третиране на утайките и при разходни норми, които не отговарят на признатите международни стандарти в момента и могат да представляват риск за почвата и водата. Много често това е причина за оплаквания от страна на местното население, свързани с лоши миризми, което води до принципно лошата репутация на оползотворяването на утайки в земеделието.

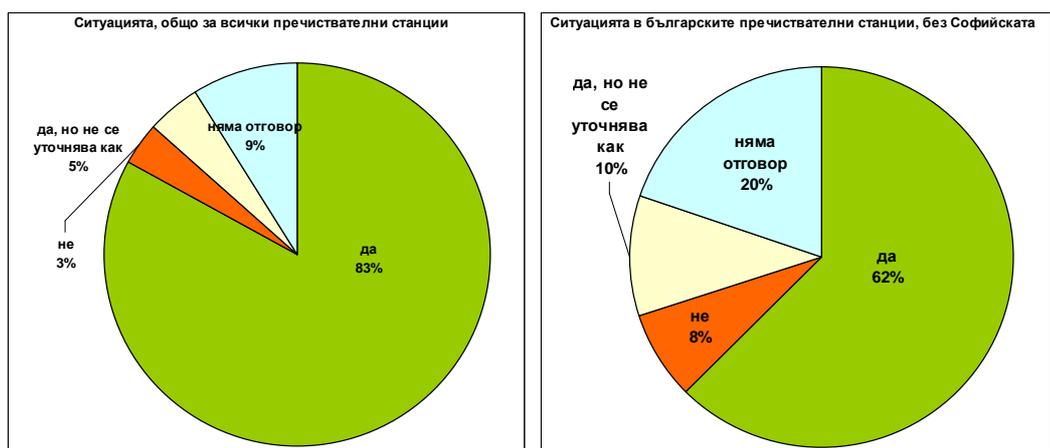


Фиг. 2 & 3:  
Начините за обезвреждане на утайки в пречиствателните станции за отпадъчни води в България през 2011г.

[за да се даде представа за ситуацията в България, без най-голямата пречиствателна станция в страната,София, да влияе върху резултатите, данните от нея не са включени в диаграмата вдясно]

С цел по-нататъшното оползотворяване на утайките в земеделието до намирането на по-добри варианти, е абсолютно необходимо сегашната практика по издаване на разрешителни да бъде преразгледана. Също така трябва да бъдат въведени подходящи процедури за анализ на утайките, а разходните норми, използвани в момента, - сведени до разумни нива.

Предвид съществуващите индикации за въвеждането на допълнителни ограничения върху оползотворяването на утайките в земеделието в близко бъдеще, вниманието ни трябва да бъде насочено към въпроса дали всички пречиствателни станции за отпадъчни води в страната имат осигурени начини за обезвреждане и използване на утайките в дългосрочен план. Благодарение на депонирането и оползотворяването в земеделието, считани за вечни, досега българските пречиствателни станции не изпитват тревога по отношение на обезвреждането на своите утайки в бъдеще (Фиг. 4 & 5). Тези времена обаче отминават. Принципите на устойчиво управление на ресурсите и техническият прогрес превръщат депонирането в най-нежелания метод за обезвреждане на утайки, свързан с много рискове. Вместо това, на преден план се извеждат оползотворяването на ценни материали, например фосфор, и използването на отпадъци за производството на енергия.



Фиг. 4 & 5:  
Отговорите на българските пречиствателни станции за отпадъчни води относно въпроса за гарантиране на генерираните от тях утайки в бъдеще

За България също така е настъпил моментът да престане да бъде зависима до такава голяма степен от подобен ограничен брой възможности. Страната трябва да разработи и използва потенциала, който нейната промишленост предлага за оползотворяване на утайките от отпадъчни води. За целта трябва да бъдем информирани относно случващото се в страната в момента във връзка с утайките,

тенденциите при тяхното генериране и качество, както и възможностите за тяхното ползотворно използване. Нашите представи и прогнози по тези въпроси досега са доста непоследователни и противоречиви. Намирайки се на последния етап от свързването на градските агломерации към пречиствателни станции за отпадъчни води обаче ние разполагаме със значително по-сигурни прогнози и по-ясна представа за конкретните проблеми и бъдещи предизвикателства.

Понастоящем в нашата страна всяка година се генерират около 16 кг сухо вещество утайки (с.в.) на жител, свързан към градската канализационна система. Сухото вещество се отнася до сухите съставки на обезводнените утайки. Следователно, количеството течни утайки е много по-голямо от цитираните в тази брошура числа. Колкото по-голям напредък постигаме при модернизацията на нашите пречиствателни станции за отпадъчни води, толкова повече това количество ще нараства. За 2020г. се прогнозира числото да достигне максимума от 25 кг годишно, което в момента отговаря на нивото на генериране на утайки в страни като Германия. В резултат на предвиденото привеждане в съответствие с разпоредбите на Директивата за пречистването на отпадъчни води до края на 2014г., до 2015г. количеството образувани утайки в България ще се увеличи с 80% и ще достигне 138 % от нивото в момента, представляващо почти 52,500 тона. Пречиствателните станции за отпадъчни води в нашата страна все още не разполагат с достатъчно умения и възможности за редовен анализ на състава и качеството на генерираните от тях утайки. По-голямата част от тях обаче не са централно разположени и са доста малки, а 59 % от всички пречиствателни станции годишно генерират по-малко от 500 тона сухо вещество.

#### **Изискванията, които трябва да изпълним**

Приоритет на европейската политика и законодателство в тази област е възможно най-безопасното за околната среда управление на утайките, произведени в пречиствателните станции за отпадъчни води. За България процесът на присъединяване към ЕС през 2007г. е свързан с въвеждането на по-стриктни стандарти и мерки по отношение на опазването на околната среда, включително и в областта на пречистването на отпадъчни води и управлението на генерираните в резултат на този процес утайки. Едно от изискванията е да се забрани оползотворяването на утайки в земеделието, освен ако не са изпълнени определени изисквания, включващи анализ на утайките и на почвата, върху която те ще бъдат използвани.

По принцип се налага третиране и анализ на утайките, преди тяхното използване в земеделието, за да се гарантира, че пределно допустимите нива на потенциално опасните вещества не са превишени и подпочвените води няма да бъдат замърсени. В България тези въпроси са разгледани в 'Наредбата за реда и начина за оползотворяване на утайки от пречистването на утайки от отпадъчни води чрез употребата им в земеделието'. Във всеки случай, използването на утайките трябва да следва добрите земеделски практики. Въпреки това за биологичното производство и продукти с екомаркировка е забранено използването на утайки от отпадъчни води и се изисква спазването на различни рестрикции.

От други европейски и национални законодателства може да се направи извода, че депонирането не се счита за устойчив подход при управлението на утайките в дългосрочен план и че утайките, техните подходящи съставки или калоричност трябва да бъдат използвани винаги, когато това е възможно. Всичко това предполага нарастваща нужда от по-ефективни начини за третиране и оползотворяване на утайките в сравнение с използваните в нашата страна в момента.

## Законодателство, свързано с оползотворяването на утайки от отпадъчни води в България

### Европейско законодателство

Директива на Съвета 86/278/ЕИО от 12 юни 1986г. за опазване на околната среда, и по-специално на почвата, при използване на утайки от отпадъчни води в земеделието

Директива 91/271/ЕИО на Съвета от 21 май 1991г. за пречистването на градските отпадъчни води

Директива 99/31/ЕО на Съвета от 26 април 1999 г. относно депонирането на отпадъци

Директива 2000/60/ЕО от 23 октомври 2000г. за установяване на рамка за действията на Общността в областта на политиката за водите

Директива 2004/35/ЕО от 21 април 2004г. относно екологичната отговорност по отношение на предотвратяването и отстраняването на екологичните щети и Предложение за директива за създаване на рамка за опазване на почвите и за изменение на Директива COM(2006) 232

### Национално законодателство

Наредба No. 339 за реда и начина за оползотворяване на утайки от пречистването на утайки от отпадъчни води чрез употребата им в земеделието (ДВ бр. 112/23.12.2004г., последно изм. ДВ бр. 29/2011г.)

Закон за опазване на земеделските земи (ДВ бр. 35/1996г., последно изм. ДВ бр. 39/2011г.)

Закон за почвите (ДВ бр. 89/2007г., последно изм. ДВ бр. 98/2010г.)

Закон за водите (ДВ бр. 67/1999г., последно изм. ДВ бр. 45/2012г.)

ПМС 140/1992г. за реструктуриране на рудодобива и поетапно закриване на неефективни производствени мощности (ДВ бр. 61/1992г., последно изм. ДВ бр. 93/2009г.)

Наредба No. 6 за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауставани във водни обекти (ДВ бр. 97/2000г.)

Наредба No. 8 от 2004г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на дела и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци (ДВ бр. 83/24.09.2004г.)

Наредба No. 26 за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт (ДВ бр. 89/1996г., последно изм. ДВ бр. 30/2002г.)

От особено значение за управлението на утайките е точната и надеждна информация относно наличието на опасни или потенциално вредни съставки в утайките и тяхната концентрация с цел осъществяване на ефективен контрол и определяне на по-нататъшните начини на третиране и оползотворяване или обезвреждане на утайките. Следователно, нашето национално законодателство изисква акредитирани лаборатории, които да бъдат част от веригата, извършваща контрола. То също така определя и контролен режим и начин на събиране и съхраняване на информацията относно качеството и обезвреждането на утайките.

При невъзможност да се гарантират подходящи утайки с качество, отговарящо на нуждите на даден начин за оползотворяване, или при установяване на вредни вещества, непозволяващи тяхното използване в земеделието, трябва да бъде намерен безопасен вариант за обезвреждане на съответната партия. Това може да стане единствено посредством термични процеси, при които вредните съставки се унищожават в резултат на високите температури или химичните реакции или в специални клетки в депа, отговарящи на стриктните изисквания за опазване на околната среда. Последният начин позволява също така оползотворяване на топлинната енергия и хранителните вещества след изграждане на подходящите технически мощности.

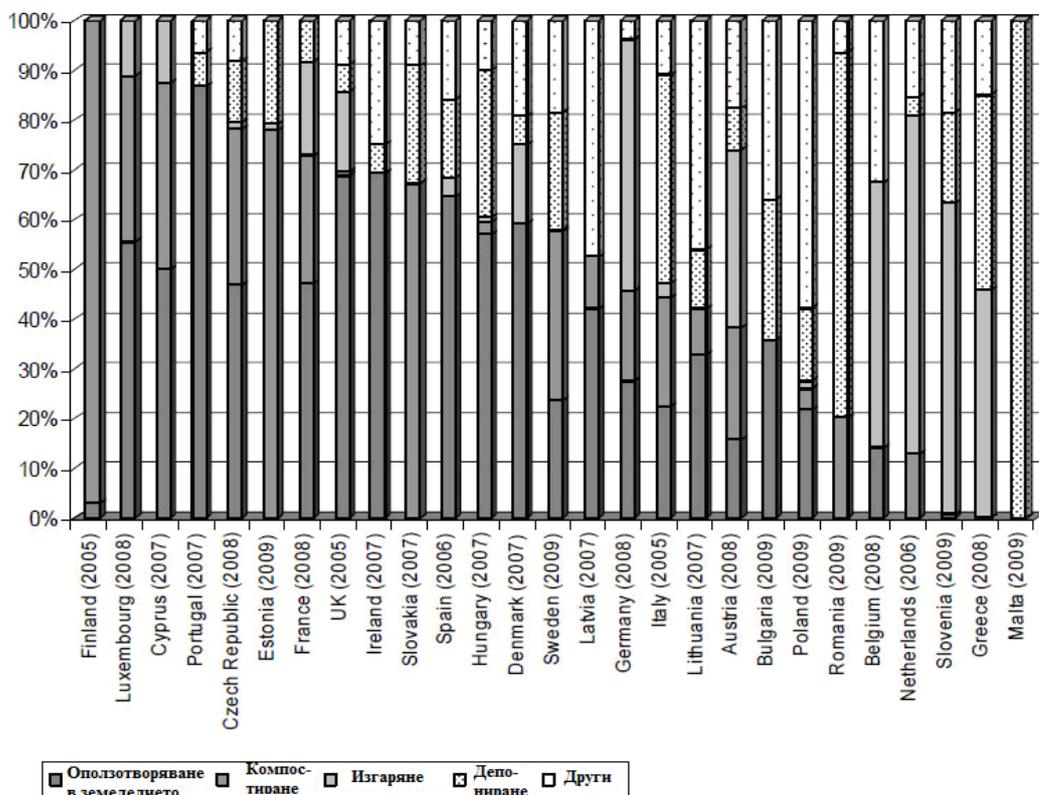
### Предизвикателствата пред нас

Използвайки направеното в други държави по отношение на утайките от отпадъчни води или предприетите специфични мерки, например пълната забрана на използване на утайките в земеделието, в отговор на всички опасения, свързани с безопасността, и с цел пълноценното използване на утайките, ние можем да разберем кои области страната ни трябва да подобри и развие по-нататък (Фиг.6). Очевидно, все още съществува значителен резерв при използването на утайките като подобрител на почвата и растежна среда, както и за производство на топлинна енергия, когато няма данни за тяхното качество. За да избегнем по-големи проблеми и екологични катастрофи при третирането на все по-огромните

количества утайки в бъдеще, ние сме длъжни да намерим решения и безопасни начини за оползотворяване и обезвреждане на утайките, които нашите пречиствателни станции за отпадъчни води съхраняват на не съвсем обезопасени площадки.

Фиг. 6:  
Използването на различни възможности за управление на утайките в страните от ЕС

[Източник:  
Сравнителен анализ на страните, представен на XII-та международна конференция по екология в Родос от Келесидис и Стасинакис, септември, 2011г.]

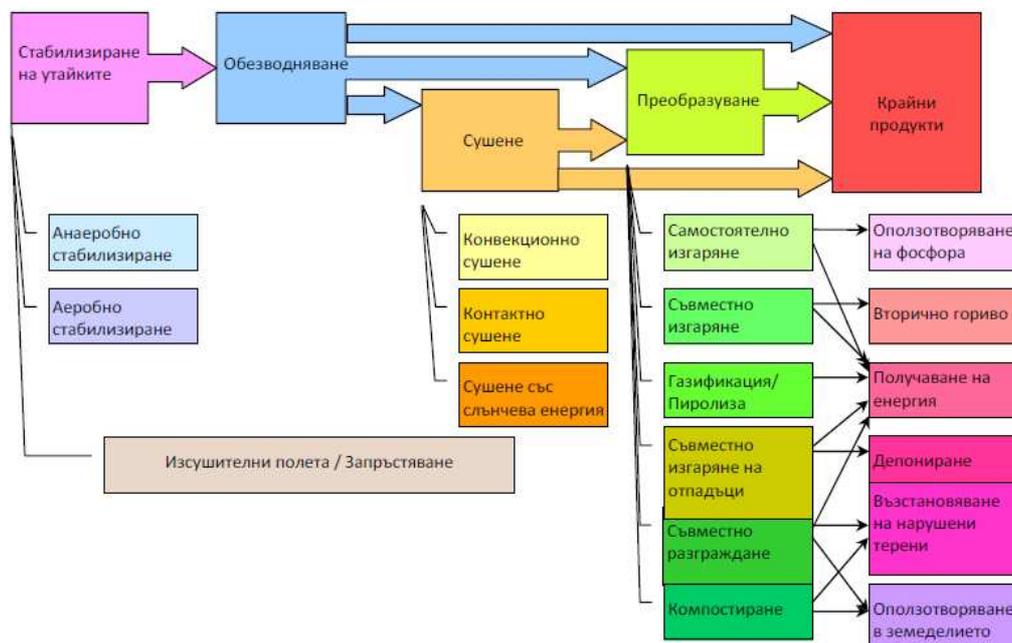


От 2015г. България ще трябва третира между 95,000 и 125,000 тона сухо вещество утайки, като през 2020г. това число може да достигне 157,000 тона.



С цел намаляване на обема на утайките, които трябва да бъдат третирани, транспортирани и обезвредени от пречиствателните станции за отпадъчни води, могат да се използват различни методи и технически процеси. Те правят възможни отделните начини за оползотворяване и обезвреждане на утайките (Фиг.7). Техническият напредък и натрупаният опит предоставят още по-голям избор на варианти. Но само малка част от тях са намерили приложение или са били проучени от нашите пречиствателни станции за отпадъчни води по отношение на тяхната устойчивост. Ако искаме да решим въпроса с утайките по-добре и по-ефикасно и ако

искаме да бъдем подготвени за нарастващите количества утайки в бъдеще и свързаните с тях нови предизвикателства, тази ситуация трябва да се промени.



Фиг. 7:  
Възможностите за управление на утайките от отпадъчни води и различните начини за тяхното оползотворяване и обезвреждане

Всъщност, за да намерим устойчиво решение за проблема с утайките, ние трябва да се справим с елементарната задача да разширим възможностите за тяхното оползотворяване и обезвреждане в нашата страна и да изготвим план за реализацията на тези варианти така, че да предпазим и пречиствателните станции и обществото от кризисни ситуации, свързани с недостатъчно на брой начини на обезвреждане на утайките в резултат на предвидими промени в общата рамка. Най-общо това се изразява в постигането на

- Гарантирано оползотворяване и обезвреждане

Операторът на пречиствателната станция по всяко едно време трябва да може да разчита на начина за обезвреждане на утайки, тъй като образуването на утайки е необходим страничен продукт, отговарящ на законовите изисквания за пречистването на отпадъчни води. Ако дадена възможност за обезвреждане не е надеждна за по-дълъг период от време (най-малко 10 години), паралелно с него трябва да се осигурят други варианти с цел обезпечаване на обезвреждането на утайки във всеки един момент. Надеждността на един начин за обезвреждане на утайки се определя от няколко фактора, най-важните сред които са:

- принципно разрешение за употребата на утайките,
- надеждност по отношение на хигиената и опазването на почвите, водите и въздуха в дългосрочен план,
- приемане от страна на обществото и всички заинтересовани страни, свързани с или засегнати от оползотворяването на утайките,
- техническа надеждност от гледна точка на броя инсталации и стабилността на операциите,
- възможност да се разчита на него под влияние на различни условия или промени в рамката.
- Финансова достъпност

Рамковата директива за водите въвежда правилото, според което ценообразуването на услуги, свързани с водите, следва принципа за възстановяване на разходите. Следователно, през следващите години

България трябва да направи значителни усилия с цел оптимизиране на системата и повишаване на съществуващите в момента такси за финансиране на водните услуги, включително и за обезвреждането на утайки, генерирани от пречиствателните станции за отпадъчни води.

Третирането и обезвреждането на утайки представляват най-голямата част от общите разходи за управление на отпадъчните води. Всеки участник във взимането на решения, свързани с политиката относно утайките и тяхното управление, трябва да е наясно с факта, че по-високите стандарти за безопасност и опазване на околната среда обикновено са причина за повишаване на разходите в дългосрочен план. По правило, евтините решения често пъти се оказват по-вредни за околната среда или водят до значителни скрити разходи в дългосрочен план. Основната цел при организирането на управлението на утайките е търсенето на рентабилни решения. Едновременно с това, трябва да се вземат под внимание дългосрочните икономически резултати и възможността обществото да поеме разходите.

Понастоящем могат да се намерят евтини оферти за много начини за обезвреждане, въпреки че дори тази, предлагаща най-ниска първоначална цена, може да се окаже по-скъпа от сложните решения, заради високите експлоатационни разходи при малките пречиствателни станции и големите разстояния, на които трябва да бъдат превозвани утайките. Скритите разходи са резултат от компенсации или допълнителни разноси, които операторите на пречиствателни станции, потребителите на утайки или обществото като цяло ще трябва да поемат в следствие на страничните ефекти, които не са обект на приложената мярка (външни фактори, вж. примерите във Фиг.8). За целта е необходимо да се разглежда системата като едно цяло, да се разработват и насърчават на първо място рентабилните решения за управлението на утайките и да се приемат стратегиите, предлагащи разумни цени и контрол върху разходите. Спазването на този принцип, от една страна, ще доведе до напредък в управлението на утайките, а, от друга, ще гарантира приемливи за обществото цени.

Фиг. 8:  
Сравнение на влиянието на външни фактори при оползотворяването на утайки в земеделието и при използването им в термични процеси

Външни фактори	Възможни допълнителни ползи	Потенциални допълнителни рискове
	По-малка зависимост от неорганични торове	Замърсени почви и други неизвестни рискове за бъдещите поколения
<b>Оползотворяване на утайките в земеделието</b>	Опазване на почвите в дългосрочен план (запазване на съдържанието на органична материя)	Поемане на отговорност за въздействието на други отпадъци върху земята
	Възстановяване на почвите в дългосрочен план (увеличаване на съдържанието на органична материя)	Подмяна на битовите водопроводни инсталации, за да се избегне изтичането на потенциално токсични елементи
<b>Използване на утайките в термични процеси</b>	Спестяване на невъзобновяеми горива	Работа с опасни отпадъци (пепел)
	По-малко рискове поради унищожаването на потенциално опасните вещества Възможно намаляване на транспортните разходи и оползотворяване на фосфора за различни цели	Контрол върху емисиите

- Осигуряване на качеството

Контролът върху качеството е неотменна част от успешното управление на утайките. Процедурите, свързани с контрола, трябва да обхващат качеството на утайките и всички етапи от работата с тях. За осигуряването на качеството се изискват независими контролни механизми. От особено значение за България са лабораторните анализи и системното документиране. Това може да бъде

постигнато посредством мрежа от акредитирани лаборатории и въвеждането на система за управление на качеството.

В заключение, трябва да преразгледаме нашите разпоредби и начини да се справим трайно с проблема с утайките. Първата стъпка в тази посока е преценката дали досегашните практики за оползотворяване на утайки в земеделието са подходящи и трябва да продължат да бъдат използвани. Допустимите разходните норми при използването на утайките в момента, 33-35 тона сухо вещество утайки на хектар, а в някои случаи и повече, надвишават всички известни международни стандарти и представляват риск за почвата и водата. Научните данни и сегашните ограничени възможности за предварително третиране в нашите пречиствателни станции за отпадъчни води налагат прекратяването на тази практика и намаляването на разходните норми до едно средно и много по-безопасно ниво.

## Стратегия и цели

### Нашата Стратегия

Трябва да признаем, че някои от досегашните практики на управление на утайките, включително традиционно използваните в нашата страна начини за обезвреждане, стават все по-неприемливи, докато други, като изгарянето в инсинератори за отпадъци, не са лесно достъпни, нито широко подкрепяни. Следователно, нашата основна стратегия трябва да бъде въвеждането на нови, по-безопасни, и, в същото време, икономически ефективни решения, отговарящи на изискванията на околната среда, законодателството и обществото.

Съществуващите в момента варианти за оползотворяване или окончателно обезвреждане на утайките от отпадъчни води могат да бъдат обобщени по следния начин:

- Оползотворяване в термични процеси;
- Оползотворяване върху земя и
- Наземно депониране.

Термичното оползотворяване може да се осъществи посредством подготвянето на утайките за вторично гориво и съвместното им изгаряне в промишлени съоръжения, или чрез изгаряне или друг вид термично третиране в специално изградени инсталации с производството на енергия. Оползотворяването върху земя включва възможностите за оползотворяване на утайките в земеделието или рекултивация и възстановяването на нарушени терени (например, стари депа) и може да бъде предхождано от компостиране.

Изборът на начин или комбинация от начини, подходящи за специфичните условия в България и отговарящи на трите критерия при изготвянето на плана, 'гарантирано оползотворяване и обезвреждане', 'осигуряване на качеството' и 'финансова достъпност', показва че термичното оползотворяване има добър потенциал и перспективи и, следователно, може да стане предпочитан начин в средносрочен и дългосрочен план. В идеалния случай, хранителните вещества ще бъдат отделени преди използването на утайките за производство на енергия в инсинераторите за самостоятелно изгаряне или рециклирани след това от пепелта. Оползотворяването върху земя, особено употребата на утайки, считани за безвредни, за рекултивация, би било благоприятно решение за страната още известно време, докато не започнат да се използват по-предпочитаните варианти. Това изисква приемане на стратегия на постепенна промяна в начина на управление на утайките и поэтапното ѝ въвеждане в действие. За целта е нужно двете фази да приключат поне до 2020г., когато предстои започването на третата.

За да се постигне напредък във всички области, където е необходимо действие, трите фази трябва да имат ясни цели. По този начин ще се създадат условия и здрава основа, върху която може да стъпи следващата фаза. Определянето на фазите в рамките на Националния план за управление на утайките и конкретизирането на всяка една от тях дава ясна представа за тяхното значение и цели.

- Подготвителна фаза
- Преходна фаза / Фаза на промяната
- Фаза на пълно прилагане и консолидация.

Във връзка с този подход трябва да се планират краткосрочни, средносрочни и дългосрочни мерки.

Възможностите за оползотворяване на утайките от отпадъчни води, с които разполага България в момента, са важна тема, която трябва да бъде изяснена с цел приемане на стратегия за Националния план. Те предоставят част от необходимите знания за установяване на това, до каква степен България може да се възползва от различните начини на управление и оползотворяване на утайките с цел да намери оптималното решение за генерираните в момента и в бъдеще количества.

До момента в България не са известни примери за изгаряне на утайки от отпадъчни води или тяхното използване като вторично гориво. В същото време при производството на цимент вече съществува промишлена инфраструктура, която би позволила прилагането на такъв вариант. Някои от циментовите пещи, действащи в момента в България, вече имат разрешителни за използването на вторично гориво в своите процеси. Друга възможност за термично оползотворяване на утайките от отпадъчни води е съвместното им изгаряне в електроцентрали на въглища. Всъщност, българските ТЕЦ представляват огромна възможност за оползотворяване на утайките.

Същевременно в нашата страна все още има регистрирани над сто депа, които не отговарят на правните изисквания. Поради риска, който представляват за почвата и водата, те трябва да бъдат закрити до 2014г. Възстановяването на тези площадки ще предложи голям потенциал за оползотворяването на утайки от отпадъчни води за запръстване в цялата страна. Освен тях, съществуват и области, в които минната промишленост е била и все още е развита. Резултатът от подобни дейности често пъти е минни депа и големи площи изоставени земи, които изискват рехабилитация и рекултивация. На такива места обикновено липсва горният слой почва, или той е повреден поради дейности по съхранението или третирането, също така почвата или почвообразуващите материали може да бъдат бедни на хранителни вещества и органична материя. Възможни са и други проблеми, като токсичност или неподходящи нива на рН. Всички те създават враждебна среда за развитието на флората. Използването на почви, смесени с утайки, е доказан метод за решаването на тези проблеми и за предпазването на терените от по-нататъшна ерозия. Следователно, мините могат да бъдат считани за подходящ начин за оползотворяване на третираните утайки.



Земеделието играе много важна роля в българската икономика. В резултат на новите тенденции и следвайки принципа на диверсификация в земеделието, в наши дни значителна част от българските селскостопански земи вече се използва за нехранителни култури, в частност за производство на биогориво, за отглеждане на биомаса, посредством култури с кратък цикъл на ротация, и за други енергийни култури.

В бъдеще до оползотворяване на утайките в земеделието трябва да се прибегва единствено, когато няма друга възможност. В този случай, то трябва да бъде съобразено с най-добрите земеделски практики в Европа. Това означава, че ние изрично заставаме зад забраната за използване на утайки не само върху земи, на които се отглеждат плодове и зеленчуци, но и в защитени и чувствителни зони, както и в близост до водни обекти. Следователно, използването на утайки върху обработваеми земи трябва да се ограничи само до нехранителния сектор, а именно технически и енергийни култури, но винаги при спазването на най-високи стандарти за безопасност с цел да се гарантира предотвратяването на всякакви възможни рискове за растенията при ротацията на земеделските култури. Въпреки вероятността разходните норми да бъдат драстично намалени и различията между отделните земеделски региони, все още ще съществува достатъчен потенциал за използването на този вариант до намирането на по-добри алтернативи за обезвреждане на утайките. Разбира се, възползвайки се предимно от тази възможност в частност, няма да се правят компромиси, нито да се заобикаля правилото, че подходящото качество на утайките и предпазните мерки за опазването на почвата са от особена важност.

Временното съхранение на утайки може да се използва от пречиствателните станции за отпадъчни води единствено като резервен вариант, особено

- в случай на временни проблеми по веригата на управление, какъвто е случаят със спиране на работата на инсталациите, които третират или обезвреждат техните утайки;
- при покачване на цените за приемане на утайки в инсталациите за понататъшно третиране;
- ако се появят нови, по-изгодни и екологосъобразни решения и пречиствателните станции трябва да изчакат, докато по-добрият вариант стане достъпен.

Последното може да е опция за региона на София, където се генерира най-голямото количество утайки в страната и има място за изграждане на инсинератор за самостоятелно изгаряне на утайки с ефективно оползотворяване на енергията и възможност за оползотворяване на фосфора.



### Нашата Визия за управлението на утайките

Анализът на ситуацията в България показва, че съществуват значителни пропуски, които затрудняват въвеждането на система за устойчиво управление на утайките и които трябва да бъдат преодолени. Въпреки, че всички заинтересовани страни имат волята да намерят подходящи решения, необходимо е и подобряване на законодателната и институционална рамки, както и използването на други възможности за обезвреждане на утайките. Следователно, на първо място трябва да бъдат положени усилия за създаването на благоприятна рамка за управление на утайките и да бъдат извършени подходящите за целта краткосрочни, средносрочни и дългосрочни мерки. Визията, която ще бъде осъществена с помощта тези мерки, е постигането на:

- висока степен на безопасност на обезвреждането и технологични стандарти в управлението на утайките;
- пълно оползотворяване на генерираните в България утайки по безопасен и полезен начин;
- добре обучен персонал в пречиствателните станции за отпадъчни води и дългосрочни партньорства между различните заинтересовани страни по веригата на управление на утайките.

Посочените постижения ще поставят България сред редицата страни, известни със своите добри практики на управление на утайките, и ще я превърнат в пример за източноевропейския регион.

- **Краткосрочните мерки** подобряват основната рамка по начин, който ще позволи по-лесна промяна на съществуващите в момента практики на управление на утайките и ще гарантира постигането на поставените в стратегията за бъдещото управление на утайките дългосрочни цели. Благодарение на тях, може да се използва благоприятното сътрудничество с други национални цели, като възстановяването на замърсени в миналото земи, мини или друг вид проекти за рехабилитация на земята, както и закриването на депа, които не отговарят на изискванията, където утайките могат да послужат за запръстяване. Всички пречиствателни станции за отпадъчни води разработват свои собствени планове за управление на утайките и предприемат тяхното изпълнение и необходимите за целта инвестиции.
- **Средносрочните мерки** насърчават процеса на техническа адаптация и приемането на по-високи стандарти при управлението на утайките, поставят началото на процеса на договаряне с ползвателите на утайки с цел прекратяване на съществуващата

практика, която не е ефективна и разчита основно на депонирането на утайките, и преминаване към нова система, дългосрочна, безопасна за околната среда и загрижена за ресурсите. Тяхната цел е поэтапното спиране на депонирането и временното съхранение на утайките, изграждането на необходимата инфраструктура за тяхното третиране и постепенното въвеждане на термичното им оползотворяване.

- Дългосрочните мерки предоставят различни възможности за управление и оползотворяване на утайките в цялата страна. Те наблягат на термичното оползотворяване и го разработват като приоритетен начин за обезвреждане на утайките в бъдеще. Изграждат се и се използват необходимите структури за по-нататъшно подпомагане на процесите на стабилизиране (обезводняване и сушене) и превоз на утайките.

На тази основа можем уверено да развиваме управлението на нашите утайки в бъдеще в съответствие с практиките на оползотворяване на ресурсите и с оглед на следната йерархия:

1. основният приоритет е повторната преработка на утайките във форма, позволяваща безопасното използване или рециклиране на ценните им съставки (хранителни вещества, особено фосфора, използван директно в земеделието или след изгаряне и рециклиране) като вторични ресурси;
2. при невъзможност да се осигури безопасна употреба на утайките или оползотворяване на ценните съставки, те трябва да бъдат използвани за производството на енергия и като заместители на невъзобновяеми източници на енергия;
3. до обезвреждане на утайките в специално изградени депа може да се прибегне единствено в случаите, когато горепосоченото не е осъществимо или икономически разумно, а временното съхранение на утайките не увеличава възможностите за тяхното използване в близко бъдеще.

За да се превърне пълното оползотворяване на утайките в страната в реалистичен сценарий, обаче, трябва да гарантираме, че всички рамкови условия за приемането на утайки по предвидените начини за обезвреждане, както и съответните инсталации, с които пречиствателните станции за отпадъчни води да си сътрудничат, са били надлежно създадени в съответните срокове. В частност, това се отнася до

- създаването на подходящи процедури за осигуряване на качеството и възможности за анализ на качеството на утайките;
- въвеждането на допълнителни процеси на предварително третиране, като обезводняване и сушене;
- изграждането на необходимата инфраструктура и
- издаването на разрешителни и сертификати за качество, както и прилагането на подходящи мерки за контрол.

Оценката относно количеството утайки, които могат да бъдат оползотворени в земеделието в България, е извършена на базата на информацията относно дела обработваема земя, използвана за технически и енергийни култури. Това ограничение се налага в резултат на опасенията относно безопасността, свързани с възможността от преминаване на опасни вещества от утайките в хранителни и фуражни култури. Поради същата причина, се предлага разрешените понастоящем високи разходни норми, използвани в България, да бъдат намалени до 3.5 тона сухо вещество на хектар, което представлява средната стойност в Европа. Дори така възможностите, които земеделието в България може да предложи през 2015 и

2020г. само по отношение на техническите и енергийни култури, биха били достатъчни, за да се оползотвори цялото количество утайки, което се очаква, че няма да бъде използвано посредством други, по-предпочитани начини на третиране за всяка една от съответните години.

Долната разходна норма при използването на утайки за рекултивация и възстановяване на терени е 15 тона сухо вещество на хектар, а предложената горна граница е 50 тона. На практика рекултивирането на депа се очаква да приключи до 2020г. и, следователно, вече няма да бъде вариант за обезвреждане на големи количества утайки.



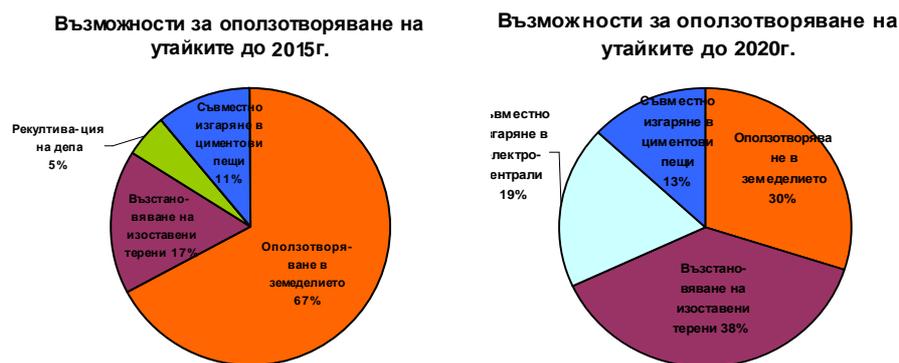
Възможностите, които предлага термичното третиране по отношение на обезвреждането на утайките в България, са оценени поотделно за електроцентралите и за циментовите заводи. По отношение на циментовите заводи, този потенциал вече е налице и е калкулиран на базата на произведения от тях клинкер на година и на средната разходна норма, приета за международен стандарт. За 2015г. не са направени изчисления относно количествата утайки, които могат да бъдат обезвредени посредством съвместно изгаряне в електроцентрали, тъй като е малко вероятно този тип инсталации да успеят да изпълнят необходимите предварителни условия преди 2020г.

Максималният процент утайки, който може да бъде поет от всеки един от наличните възможности за обезвреждане на утайки от прогнозираните през 2015 и 2020г. количества, е определен като горна граница за евентуалната комбинация от варианти (Фиг.9).

Фиг.9:  
Процентът утайки, оползотворявани и обезвреждани понастоящем в България посредством сега съществуващите начини, както и максимумът, който може да бъде постигнат

Начин за обезвреждане	Понастоящем	Възможностите в момента % от общото количество генерирани утайки	Възможностите през 2015г.	Възможностите през 2020г.
Съвместно изгаряне в циментови пещи	0	0	22	22
Съвместно изгаряне в електроцентрали	0	0	0	36
Рекултивиране на депа	няма данни	10	10	8
Рекултивация	23	50	50	49
Оползотворяване в земеделието	26	100	100	100
Обезвреждане чрез депониране + временно съхранение	49	-	-	-

Въз основа на оценката на възможностите и формулираната стратегия относно бъдещото управление на утайките в България се стигна до следната комбинация за пълното оползотворяване на утайките през следващите години (Фиг.10).



Фиг. 10:  
Предложена комбинация от варианти за управление и оползотворяване на утайките от отпадъчни води в България с цел пълното им обезвреждане

Това би позволило на страната ни да постигне следните цели.

- Предоставяне на поне 20% от утайките, генерирани през 2015г., и 35% от количеството през 2020г. за рекултивация и възстановяване на нарушени терени, ако тяхното качество е подходящо за целта.
- Използване на поне 10% от генерираното през 2015г. количество утайки и 30% през 2020г. за енергийни цели (някои регионални инспекции ще останат без възможността да оползотворяват утайките за получаване на енергия и ще продължат да ги използват в земеделието).
- За утайките с подходящо качество, които не могат да бъдат използвани по нито един от горните начини, остава възможността за тяхното оползотворяване в земеделието. Страната разполага с достатъчно количество земи, предназначени за отглеждане на енергийни и технически нехранителни култури, които ще бъдат предпочитани пред площите с хранителни посеви с цел избягване на всякакви непосредствени рискове.
- По този начин, до 2015г. 100% от общия обем утайки ще бъдат оползотворявани и, следователно, няма да бъдат обезвреждани чрез депониране.

В допълнение по-нататък следва осъществяването на:

- стратегически национален план за управлението на утайки от отпадъчни води посредством изготвянето на индивидуални стратегии за управление на утайки за всички пречиствателни станции до 2015г.;
- достатъчно голяма база данни за планирането на управлението на утайките, управлявана от независима организация и съдържаща информация за химическите анализи на почвите и утайките от всички пречиствателни станции, извършени от акредитирани лаборатории;
- квалифицирана система за оползотворяване на утайки в земеделието на базата на нововъведената разходна норма от 3.5 t на хектар годишно, подпомогната от анализи и функционална система за осигуряване на качеството от страна на акредитирани лаборатории, до 2015г.;
- професионален профил и учебна програма за работещите в пречиствателните станции за отпадъчни води;
- системи за мониторинг и контрол, които отговарят на изискванията, посочени в стандартите DIN ISO 9001, EMAS, DIN ISO 14001, или DIN ISO 18001.



## Нашият План за действие

За осъществяването на стратегията и целите на Националния план за управлението на утайките и за постигането на посочените цели е необходим комплексен пакет от действия. Тук е предложен преглед на основните задачи и сроковете за тяхното изпълнение.

Фиг. 11:

Преглед на основните действия в подкрепа на практическото изпълнение на Националния план на България за управление на утайките за 2013-2020г.

Предложена дейност	Срок на изпълнение			
	2013г.	2014г.	2015г.	2020г. в дългосрочен план
Разпространение на НПУУ и ръководствата	■			
Поправка на законодателната рамка (напр. намаляване на разходните норми)	■	■		
Изграждане на институционална рамка за контрол и одит	■	■		
Надзор и намеса при проектирането на нови ПСОВ	■	■		
Създаване на мрежа от акредитирани лаборатории за анализ на утайките, както и на независим орган за осигуряване на качеството	■	■		
Изграждане на база данни / регистър в ГИС	■	■		
Анализ на възможностите и оценка на риска при временно съхранените утайки	■	■		
Определяне на основните изисквания и условия за използване на утайките в разговори между компетентните органи по околната среда и потенциалните потребители на утайки	■	■	■	
Предоставяне на анализ и, при възможност, намиране на съвместни решения за оползотворяване на утайките	■	■	■	
Споразумения за сътрудничество между операторите на ПСОВ за съвместно ползване на инсталациите за третиране	■	■	■	
Разработване на планове за управление на утайките във всяка ПСОВ, в това число и разработване на оценка на въздействието върху околната среда	■	■	■	
Изграждане на система за мониторинг на утайките	■	■	■	
Сключване на споразумения за сътрудничество между ПСОВ и земеделските стопани за използването на утайките	■	■	■	
Предоставяне на обучение на операторите на ПСОВ и земеделските стопани относно правилното третиране на утайките и тяхното използване	■	■	■	■
Създаване на професионален профил и учебно съдържание за заетите в ПСОВ	■	■	■	
Кампании за предоставяне на информация и повишаване на обществената осведоменост	■	■	■	■
Набиране на цялостна база данни за планиране на управлението на утайките чрез химически анализ на утайките от всички ПСОВ и на почвите	■	■	■	
Подготовка на обучение за правилна работа с утайките и тяхното използване, насочено към операторите на ПСОВ и земеделските стопани	■	■	■	
Споразумения между ПСОВ и операторите на депа за използването на утайки за запръстване и рекултивация	■	■	■	
Изнасяне на утайките от местата за временно съхранение	■	■	■	
Контрол/одобрение на изготвените планове за управление на утайките за всяка ПСОВ	■	■	■	
Изготвяне на независима система за сертифициране качеството на компоста	■	■	■	
Изграждане на Система за управлението на качеството по DIN ISO 9001 за всяка ПСОВ	■	■	■	
Разработване и подкрепа на примери с най-добри практики и пилотни проекти (представителни региони)	■	■	■	
Осигуряване на финансиране за технологии за ко-генерация на био-газ, електро- и топлоенергия	■	■	■	
Разработване на Система за управление на околната среда по DIN ISO 14001 за всяка ПСОВ	■	■	■	
Обучение на операторите на ПСОВ и земеделските стопани по отношение осигуряване на качеството	■	■	■	■
Сключване на споразумения за партньорство между ПСОВ и циментовите заводи/електроцентралите за съвместното изгаряне на утайки	■	■	■	
Прилагане на практика на мониторинга и ГИС, продължаване на регистъра	■	■	■	
Подкрепа на проучването и разработката на методи за възстановяване на фосфора и азота от утайките	■	■	■	
Обучение на лицата, отговорни за Системите за управление на качеството и управлението на околната среда и безопасността	■	■	■	
Изграждане на система за управление на безопасността съгласно DIN ISO 18001 за всяка ПСОВ	■	■	■	
Организиране на конференции/симпозиуми за подходящите практики и техники при управлението на утайките	■	■	■	■
Мониторинг и оценка за изпълнението на Националния план и на работата на всички участници	■	■	■	■

## Какво означава това за обществеността

Третирането на утайките изисква внимателен и напредничав подход. Дали това ще бъде постигнато лесно или трудно и дали ще бъде свързано с много разходи зависи от много неща. Местните топографски фактори, агрономни и икономически условия, както и нагласата на заинтересованите страни оказват значително влияние. Поради тази причина, от особено значение е сътрудничеството между заинтересованите страни, както и планирането от страна на регионите и отделните

пречиствателни станции. Трябва да се обърне нужното внимание на стратегията и целите на Националния план. В същото време вариантите за използването на различните възможности за управление на утайките и комбинацията от начини за тяхното оползотворяване, предложени в него, представляват основно насоки за операторите на нашите пречиствателни станции за отпадъчни води и не бива да бъдат приемани като план за управлението на утайките, нито да заместят независимата оценка и решения за намирането на практически приложими безопасни отговори на проблемите с утайките. Следователно, Националният план и пакета придружаващи го документи предоставят примери за подхода при планирането и последващите резултати от добрата управленческа практика на ниво регионални инспекции, както и за някои избрани области, които могат да бъдат приети като представителни региони за места с подобни характеристики.

При все това трябва да е ясно, че подходящото пречистване на отпадъчните води, както и третирането на утайките от тях са свързани с определени разходи. Цените, които сега плащаме, и, следователно, фондовете, с които разполагаме за подобряването на тези услуги, са доста по-ниски от таксите в други страни, дори и съседните на нас държави.

Според примерните изчисления, направени за различните сценарии за генерирането на утайки и начините за тяхното оползотворяване, разходите за България за обезвреждане на утайките ще варират в рамките на 22-35 млн. евро през 2015г. и между 30 и 47 млн. евро за 2020г. Тези стойности са сред ниските до средните цени за 1 тон сухо вещество в момента в страните в ЕС с развито управление на утайките. Освен това трябва да се имат предвид и инвестициите за изграждането на подходящите инсталации и процедури по осигуряване на качеството. Също така, трябва да се отбележи, че цените в Европа варират значително и между отделните страни съществува голяма разлика. До известна степен, това се дължи на националните законодателства, различните варианти за третиране на утайките, интензивността, с която те се използват, както и на широкомащабните въздействия в резултат на темповете на генериране на утайките. Изчисленията на бъдещите разходи за България се основават на предположението, че ще се прибягва до доказани технологии за третиране и стандартни процедури при използването на съответните възможности за обезвреждане на утайките, включително обезводняване и сушене, където е необходимо.

Финансирането за посочените разходи по управлението на утайките представлява средна цена в размер на 4.00 евро за всеки български гражданин през 2015г., което е в рамките на сумите, вече платени от отделните германските граждани за управлението на утайките през 2010г. чрез техните такси за пречистване на отпадъчни води. През 2020г. се очаква стойността на управлението на утайките в България да достигне средно 5.60 евро на глава от населението.

Все още не е събрана достатъчна информация за възстановяването на разходите за третиране на отпадъчни води в България и, в частност, за цените на обезвреждане на утайките. Данни от проучванията на Global Water Intelligence и ОИСП за тарифите за водата в света обаче сочат, че таксите в страната са сравнително ниски и все още са много под средните суми, плащани за вода и пречистване на отпадъчни води в световен мащаб.

В съответствие с Рамковата директива на ЕС за водите, България не само трябва да гарантира постигането и поддръжането на 'доброто състояние' на всички води, но и да се съобрази с въведеното правило, според което таксите за услуги, свързани с водите и пречистването на отпадъчни води, отразяват принципа за възстановяване на разходите. Това е още една причина през идните години страната ни да положи

значителни усилия в посока оптимизиране на системата и повишаване на съществуващите в момента цени с цел финансиране на водните услуги, включително и обезвреждането на утайки, генерирани при пречистването на отпадъчни води. Българското население трябва да даде своя дял и да бъде готово за по-високите такси за вода, които обаче в много страни водят до по-умерено потребление на вода и по-ефективни процеси на пречистване на водите, включително възможността за използване на съвременни технологии, намаляващи количествата генерирани утайки. Това на свой ред става причина за застои или дори малък спад в образуването на утайки. От съществено значение е разходите за управление на утайките да бъдат под контрол или дори намалени. Хората в нашата страна все още са на първо място по потребление на вода в Европа. Пестейки водата, всеки може да допринесе за образуването на по-малко утайки и, по този начин, да намали разходите, свързани с тяхното управление.

#### Къде може да се получи повече информация

- [МИНИСТЕРСТВО НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ НА БЪЛГАРИЯ](#)
- [ОНЛАЙН ИНФОРМАЦИЯ И ЕВРОПЕЙСКАТА ДИРЕКТИВА ЗА ПРЕЧИСТВАНЕТО НА ГРАДСКИТЕ ОТПАДЪЧНИ ВОДИ](#)
- [ОНЛАЙН ИНФОРМАЦИЯ И ЕВРОПЕЙСКАТА ДИРЕКТИВА ЗА УТАЙКИТЕ ОТ ОТПАДЪЧНИ ВОДИ](#)
- връзка към онлайн документа на българската наредба за оползотворяване на утайките в земеделието
- връзка към онлайн документа на националния план за управление на утайките
- връзка към онлайн документа на техническото ръководство
- връзка към онлайн документа на ръководството за операторите на псов



**Използвани източници**

Снимките и изображенията в настоящия документ са взети от следните източници, дали своето разрешение или съгласие за безплатното им използване в тази публикация.

Страница 1	вляво вдясно	ИНТЕКУС ГмбХ Kommunalunternehmen Lk Bad Kissingen, <a href="http://www.abfallbild.de">www.abfallbild.de</a>
Страница 3	вляво вдясно	ИНТЕКУС ГмбХ ИНТЕКУС ГмбХ
Страница 6	в средата	ИНТЕКУС ГмбХ
Страница 10	вляво вдясно	ИНТЕКУС ГмбХ J. Zellner, Lk Neustadt/Aisch-Bad Windsheim, <a href="http://www.abfallbild.de">www.abfallbild.de</a>
Страница 15	вляво вдясно	ИНТЕКУС ГмбХ J. Zellner, Lk Neustadt/Aisch-Bad Windsheim, <a href="http://www.abfallbild.de">www.abfallbild.de</a>
Страница 16	вляво вдясно	ИНТЕКУС ГмбХ ИНТЕКУС ГмбХ
Страница 18	вляво вдясно	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, <a href="http://www.um.baden-wuerttemberg.de">www.um.baden-wuerttemberg.de</a> ИНТЕКУС ГмбХ
Страница 19	вляво вдясно	ИНТЕКУС ГмбХ ИНТЕКУС ГмбХ
Страница 22	в средата	Harald Heinritz, <a href="http://www.abfallbild.de">www.abfallbild.de</a>