

Софийска вода



част от  VEOLIA

СОФИЙСКА ПРЕЧИСТВАТЕЛНА СТАНЦИЯ ЗА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ В КУБРАТОВО



5,380 МЛРД

ПРЕЧИСТЕН

40-ГО

НИ

Д. М³

А ВОДА ЗА

ОДЛИШНАТА

И ИСТОРИЯ

ИСТОРИЯ НА СОФИЙСКАТА ПРЕЧИСТВАТЕЛНА СТАНЦИЯ ЗА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ

Софийската пречиствателна станция за отпадъчни води е проектирана в периода

1973 - 1975 г.



500 000 м³ на ден
ПРОЕКТЕН КАПАЦИТЕТ

600 декара
ЗАЕМАНА ПЛОЩ



На **4.IX.1984 г.**

е въведена в експлоатация Софийската пречиствателна станция за отпадъчни води в Кубратово (СПСОВ). Това е първата в България голяма градска пречиствателна станция за отпадъчни води, една от най-големите на Балканския полуостров.

Станцията е основната в района на София, която поема всичките формиращи на територията на града отпадъчни води – битови, производствени и дъждовни води. Водата от основните колектори на канализационната система на града по гравитачен път постъпва на територията на станцията.

СПСОВ в Кубратово е изградена от Столичната община. Инвеститор на обекта е Главна дирекция за изграждане на София, днес „СОФИНВЕСТ“ ЕАД.

В периода

1994 - 1999 г.

със средства на Столичната община е извършена частична реконструкция на съоръженията за третиране на утайките. Целта е създаване на условия за стабилизиране и обезводняване на цялото количество утайка, отделена в станцията. Немската фирма „Рьодигер“ печели търга с предложение, осигуряващо стабилизиране и обезводняване на цялото количество утайка. В рамките на проекта са доставени и монтирани три барабанни сгъстителя „Рьофилт“ за излишна активна утайка с обща производителност 58 м³/ч и четири лентови филтърпреси „Рьопрес“ за обезводняване на изгнилите утайки с обща производителност 96 м³/ч. Поради липса на финансиране тогава, реконструкцията на метантанковете не е завършена и те не могат да функционират.

Емисионни ограничения по показателите за качество на водата съгласно изискванията за заустване във водоприемника р. Искър:

БИОЛОГИЧНА ПОТРЕБНОСТ ОТ КИСЛОРОД (БПК₅)
25 мг О₂/л

ХИМИЧНА ПОТРЕБНОСТ ОТ КИСЛОРОД (ХПК)
125 мг О₂/л

НЕРАЗТВОРЕНИ ВЕЩЕСТВА (НВ)
35 мг/л

ОБЩ АЗОТ
10 мг/л

ОБЩ ФОСФОР
1 мг/л

През **октомври 2000 г.**

когато „Софийска вода“ АД поема дейността за предоставяне на ВиК услугите на столицата, Софийската пречиствателна станция за отпадъчни води става част от обхвата на договора.

В периода

2001 - 2004 г.

Столичната община и ръководството на станцията правят успешни постъпки по програма „ФАР“ на Европейската комисия за отпускане на безвъзмездна помощ за реконструкция на водната линия за третиране на отпадъчните води. Проектът включва механично и биологично пречистване. Осигурена е финансова помощ от 17,3 млн. евро за изпълнението на първия етап от реконструкцията, която е възложена на немската фирма VA TECH WABAG. Етапът е въведен в експлоатация през 2004 г.

Опазването на околната среда и постигането на всички изисквания на националното и европейското законодателство в тази област са основен приоритет и неразделна част от бизнес стратегията на „Софийска вода“ АД.

В периода

2000 - 2009 г.

инвестициите на дружеството в СПСОВ Кубратово са 27,5 млн. лв. Те са свързани с изпълнението на проекти за модернизация, повишаване на ефективността на станцията и осигуряване на изискуемото качество на отпадъчните води и утайките.

През 2006 г. са възстановени 4-те метантанка на станцията и по този начин започва оползотворяване на биогаза, отделян в процеса на изгниването и стабилизирането на отделените от отпадъчните води утайки.

През **2009 г.**

дружеството въвежда в действие най-голямата ко-генераторна инсталация във ВиК сектора, състояща се от три ко-генераторни устройства, които превръщат биогаза в топлинна и електрическа енергия. Всеки един от тях е с капацитет 1063 kW електрическа и 1088 kW топлинна енергия. Това количество енергия е достатъчно да захрани около 7 700 домакинства.



През **2010 г.**

е изпълнена реконструкция на механичното стъпало за пречистване на отпадъчната вода. Десетте груби решетки са подменени с нови десет груби автоматизирани решетки (30 мм) и нови десет фини автоматизирани решетки (6 мм). Монтиран е компактор за отпадъци с промивка, както и 3 броя класификатори за пясък. Проектът е финансиран от инвестиционната програма на „Софийска вода“ АД и е на стойност 3 млн. лв.

В периода

2009–2011 г.

по програма „ИСПА“ в изпълнение на мярка 200/BG/16/PE/001, МОСВ реализира „Интегриран проект за водния сектор на гр. София“. Проектът е „Рехабилитация на съществуващи съоръжения и внедряване на технология за пречистване на азот и фосфор на СП-СОВ Кубратово, доизграждане на канална помпена станция „Нови Искър“ с тласкател, и рехабилитация на канализационни колектори в гр. Нови Искър“. Извършва се реконструкция на 6 броя биобаейни и се въвежда третично стъпало на процеса за отстраняване на биогенните елементи азот и фосфор от отпадъчните води. Обновяват се 4 броя първични радиални утаители, 6 броя вторични радиални утаители (ВРУ), изграждат се 2 бр. нови ВРУ с помпена станция за рециркулираща утайка, изгражда се и реагентно стопанство за коагулант.



В началото на

ноември 2010 г.

Веолия, световен лидер в осигуряването услуги в областта на ВиК, енергия и отпадъци, става главен акционер на „Софийска вода“ и въвежда своя 170-годишен опит в управлението на ютилити компании в София. Висока експертиза, иновации и възобновяване на природните ресурси са ключови в развитието на съоръженията за пречистване на отпадъчни води на Веолия по света.

В първата година от поемането на дружеството от Веолия започва отстраняване на азот и фосфор от отпадъчните води. Това гарантира завръщането на живота и биоразнообразието в река Искър.

През **2015 г.**

дружеството прави инвестиция в размер на 600 000 лв. в изграждане на нов газхолдер за биогаз с капацитет 1000 м³.





През **2016 г.** и през **2023 г.**

е направена инвестиция в размер на 2 893 188 лв. в монтиране на нови общо 6 бр. високоефективни въздуходувни машини с магнитни лагери.



В периода **2019 - 2020 г.**

се изгражда нов метантанк с капацитет 7000 м³, с идентичен обем на съществуващите съоръжения. Инвестицията е на стойност 600 000 лв.

През **2024 г.**

в Пречиствателната станция за отпадъчни води „Кубратово“ започна внедряване на два нови метода в технологичния процес на обработка на утайки и утайкови води – съоръжение за термална хидролиза и анамокс инсталация. С внедряването им софийският ВиК оператор е сред първите в технологично отношение в сектора. Инсталациите са новост не само за България, но и за компаниите част от групата Веолия, оперираща в 58 страни по света. Достигането на пълен капацитет на съоръженията за термална хидролиза и анамокс инсталация се очаква да стане през 2025 година.



ТЕХНОЛОГИЯ НА ПРЕЧИСТВАНЕТО НА ОТПАДЪЧНИТЕ ВОДИ

**Всеки ден пречистваме близо 400 000 м³ отпадъчни води,
за да предпазим околната среда от замърсяване,
и произвеждаме електрическа и топлинна
енергия.**

Отпадъчните води се отвеждат гравитачно от канализационната система на Столичната община до СПСОВ. Дължината на каналите и колекторите е над 1800 км. Замърсителите в отпадъчните води се отстраняват чрез физични, физико-химични и биологични методи с последващо третиране на утайките.

Пречиствателната станция за отпадъчни води на София е предназначена да пречиства смесените отпадъчни води на града (битови, производствени и дъждовни) до достигане на изискуемите стандарти за качество преди заустване в приемника – р. Искър. Тъй като канализационната система на Столичната община е от смесен тип, това налага съоръженията в СПСОВ, през които преминават отпадъчните води, да поемат хидравличен товар равен на два пъти максимално часовия отток в сухо време.



ПЪТЯТ КЪМ РЕКАТА

МЕХАНИЧНО ПРЕЧИСТВАНЕ

В процесите по механично пречистване се включват физичните методи за третиране, при които в поредица съоръжения се осъществява отстраняване на едрите отпадъци, неразтворени частици и плаващи вещества, постъпващи с отпадъчните води.

Водата се прецежда през механизирани решетки – 10 бр. груби и 10 бр. фини. Решетките задържат отпадъците и предотвратяват попадането им в природата. От водата се отстраняват тонове мокри кърпички, хигиенни материали и отпадъци с пластмасов произход, които не бива да се изхвърлят в отпадъчните води.



По-едрите неразтворени частици с минерален произход, условно наречени пясък, както и плаващите вещества, се отстраняват в аериращи пясъкозадържатели, комбинирани с маслоуловители. Отпадъчните води преминават през 3 броя бетонни съоръжения с дължина 52 м, където частици пясък, бетон,

стъкло и други се утаяват на дъното, изваждат се и се прецеждат в класификатори за пясък. Мазнини, масла и замърсители, по-леки от водата, изплуват на повърхността и се отвеждат към ротострейнери. Събраните отпадъци, пясъкът и мазнините се предават за третиране в специализирано предприятие.

Отпадъчните води постъпват в 4 броя първични радиални утаители, които са последното съоръжение от механичното стъпало. Всеки утаител е с диаметър 54 м и дълбочина 5,5 м, а водата се движи с ниска скорост, за да се създадат условия за утаяване на фините неразтворени органични и неорганични вещества. Тези утаени вещества формират първичната утайка, която постъпва в помпена станция за първична утайка и оттам се подава за анаеробна стабилизация.



ПЪРВИЧНИ
РАДИАЛНИ УТАИТЕЛИ

4

ДИАМЕТЪР

54 м

ДЪЛБОЧИНА

5,5 м

БИОЛОГИЧНО ПРЕЧИСТВАНЕ

След механичното пречистване във водата остават предимно разтворени органични съединения, които не могат да бъдат отстранени механично и остатъчно количество неразтворени вещества.

Биологичните методи се основават на биохимична трансформация на разтворени органични вещества чрез жизнената дейност на микроорганизмите. Получават се крайни минерални продукти – разтворени вещества и газове, като се продуцира нова биомаса. Биологичните методи се прилагат за снижаване на количеството въглерод, азот и фосфор в отпадъчните води.

Биологичното пречистване в СПСОВ се осъществява в 6 броя биобасейни – биореактори, с обща площ 34 дка, и обем 174 хил м³, в които се интензифицират процесите на естествено самопречистване на водните басейни, чрез жизнената дейност на микроорганизмите. В биобасейните микроорганизмите се групират във флокули и се наричат активна утайка. В СПСОВ се осъществява биологично и химично отстраняване на фосфора, с предварителна денитрификация и нитрификация за отстраняване на азота, което налага оформяне на

технологични зони в биобасейните с различни условия – аеробна, анаеробна и анокси.

След първично утаяване, отпадъчните води се разпределят равномерно към всеки един от биобасейните, като в първата зона се осъществява смесването ѝ с активната утайка. Тази зона служи и за биологично отстраняване на фосфора при анаеробни условия, снижаването на фосфорната замърсеност, като при нужда се осъществява по химичен способ с автоматично дозиране на коагуланти.

Втората зона е безкислородна „анокси“ зона, където водата постъпва заедно с рециркулиращата, нитрифицирана вода от изхода на всеки биобасейн, за осъществяване на процеса денитрификация и намаляване на азотната замърсеност.

Третата зона е т.нар. „променлива“ – позволява ефективно отстраняване на замърсителите през зимния и летния сезон.

Четвъртата аеробна зона заема последните два коридора на всеки биобасейн. Те са оборудвани с аератори на дъното за доставяне

на кислород от въздуха. Аеробната зона служи, както за снижаване на биологичната замърсеност, така и за нитрифициране на амониевия азот за последващо денитрифициране. Доставката на въздух в биобасейните се осъществява чрез 6 броя въздуходувки – високоскоростни турбокомпресори с магнитни лагери с активно управление.

Вътрешната рецикулация на нитрифицираната вода се осъществява посредством помпи на изхода на всеки биобасейн. Обемът на потока се регулира спрямо изискуемите нива на замърсителите в пречиствените отпадъчни води и моментни данни от сензорите за проследяване на технологичните параметри. Хомогенизацията в анаеробните и анокси зони се осъществява с миксери и флоумейкъри. Условията в биобасейните определят степента на редуциране на замърсителите и осигуряване на прираста на биомасата вследствие на жизнената дейност на активната утайка.



БИОБАСЕЙНИ

6

ОБЩА ПЛОЩ

34 дка

ОБЕМ

174 хил м³



ВТОРИЧНИ
РАДИАЛНИ УТАИТЕЛИ

10

ДИАМЕТЪР

54 м

ДЪЛБОЧИНА

5,5 м

След биологичното печиване отпадъчните води се разпределят равномерно към 10 бр. вторични радиални утаители с диаметър 54 м и дълбочина 5,5 м, където се осъществява утаяване на активната утайка и избистряне на пречистената отпадъчна вода. Активната утайка се връща като рециркулираща в първата зона на биобасейните чрез 3 бр. помпени станции с автоматично управление. Излишната активна утайка, формирана при биологичните процеси в биобасейните, се отвежда от системата, за да се поддържа постоянна концентрация на биомасата, стабилни технологични параметри и възраст на утайката.

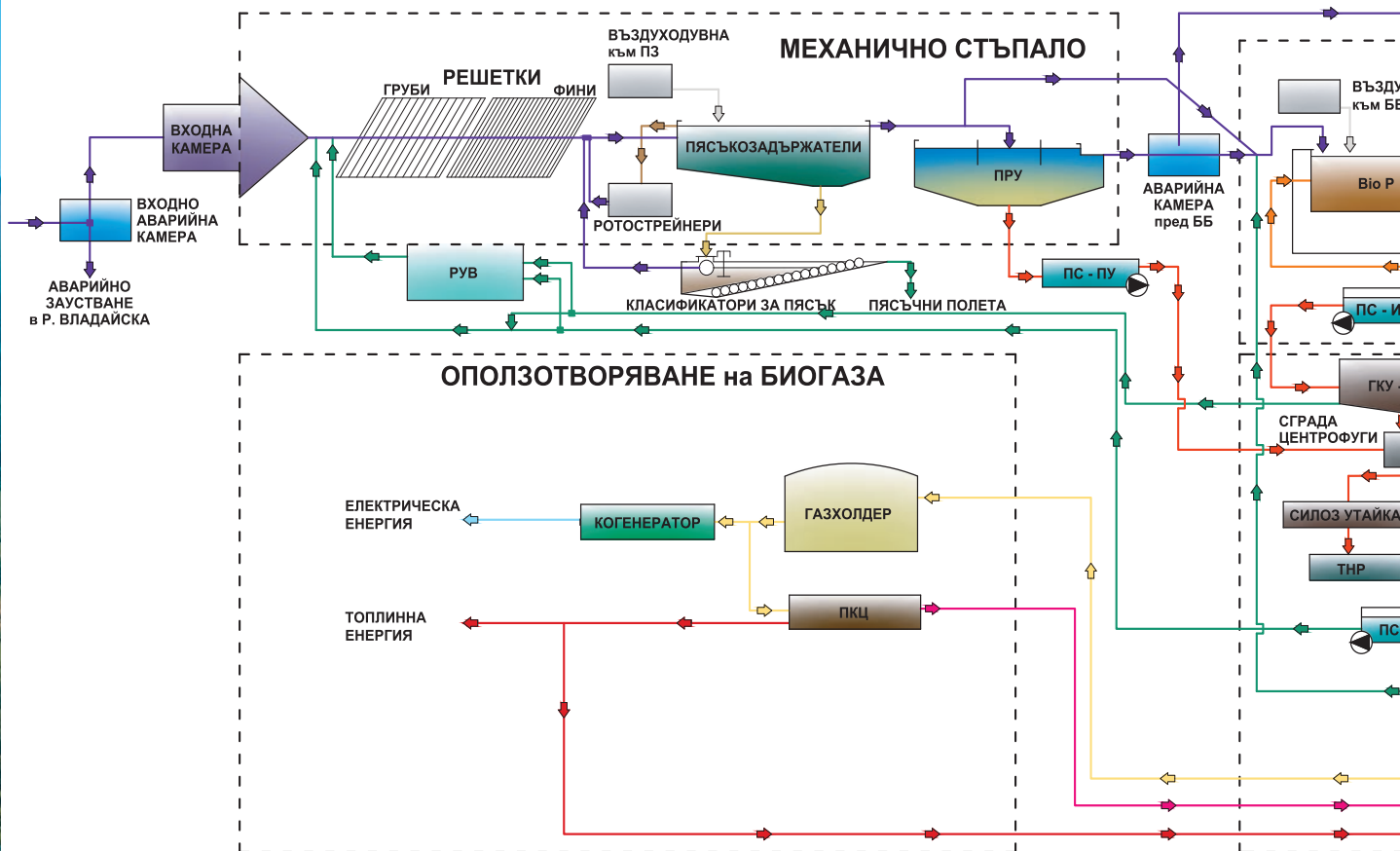
Пречистената вода, преди заустване във водоприемника р. „Искър“, има възможност да премине допълнителна дезинфекция.

На пречистителната станция за отпадъчни води е изградена помпена станция за технически води, където част от пречистената отпадъчна вода от вторичните утаители преминава за допълнително филтриране и UV дезинфекция и се влага в технологичния процес с цел намаляване потреблението на питейна вода.

Технологичните процеси в СПСОВ Кубратово са многобройни, сложни и взаимосвързани. Синхронизираното измерване от онлайн уредите, поставени в СПСОВ, предоставя данни за обработката и управление на технологичните параметри чрез автоматизирана система Hubgrade. Иновативният софтуер, патент на Веолия, позволява оптимизация на разходите на електрическа енергия, ефективно дозиране на коагулант, количество въздух и регулиране степента на вътрешна и външна рециркулация.

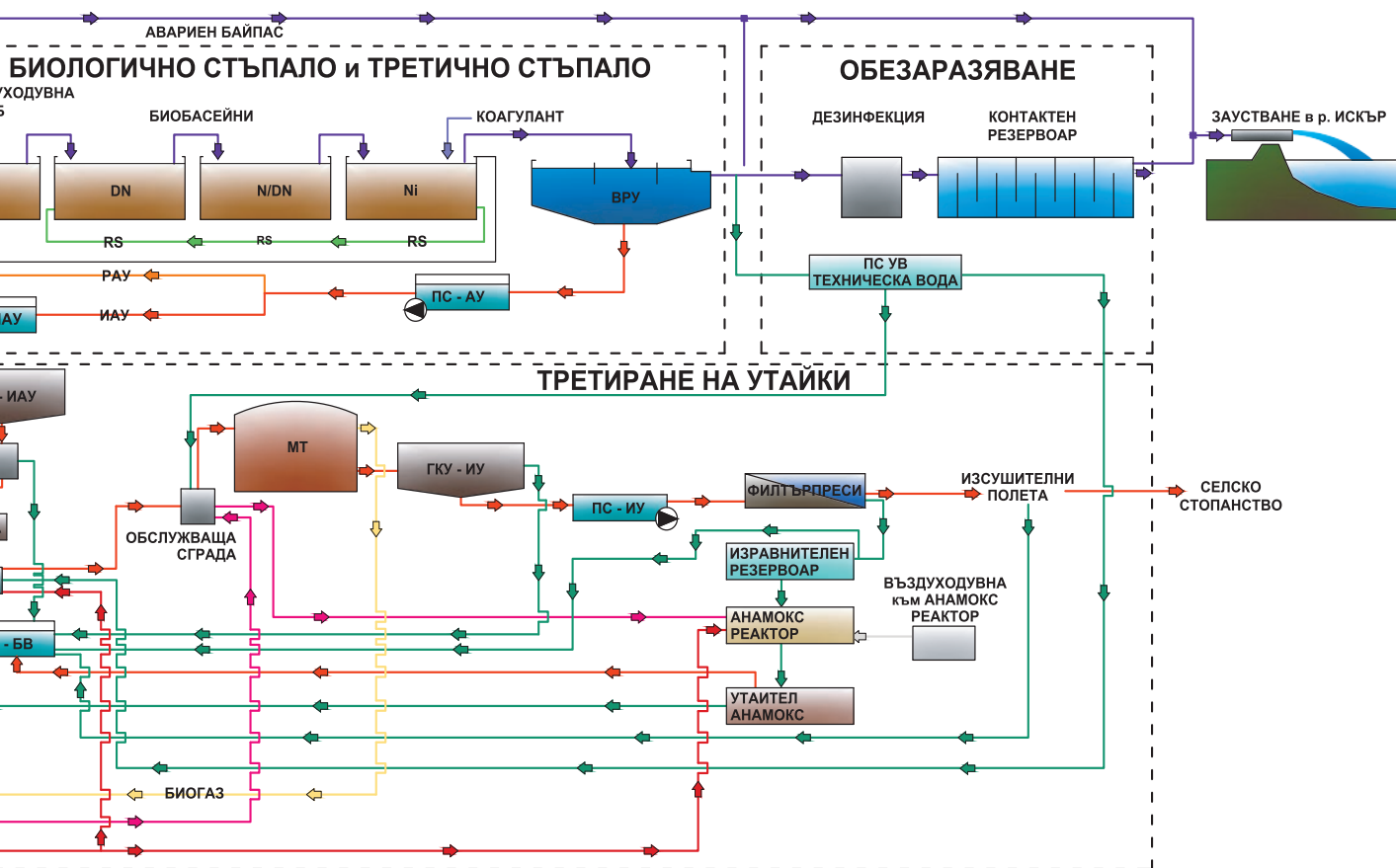


ТЕХНОЛОГИЧНА СХЕМА –



- Топла вода
- Линия за пречистване на отпадъчна вода
- Рециркулираща активна утайка
- Линия за третиране на утайката
- Биогаз
- Технически води
- Плаващи вещества, мазнини, масла
- Топлинна енергия
- Електрическа енергия
- Подаване на въздух
- Пясък от пясъкозадържатели
- Коагулант – Реагентно стопанство за коагулант
- RS – Нитратна редукция

СПСОВ В КУБРАТОВО



- ПЗ – Пясъкозадържатели
- ПРУ – Първични Радиални Утаители
- ББ – Биобасейни
- ВРУ – Вторични радиални утаители
- МТ – Метантанкове
- РАУ – Рециркулираща активна утайка
- ИАУ – Излишна активна утайка
- ПС ТВ – Помпена станция за технически води
- ПС ИУ – Помпена станция за изгнили утайки
- ПС ПУ – Помпена станция за първична утайка
- ПС АУ – Помпена станция за активна утайка
- ПС ИАУ – Помпена станция за излишна активна утайка
- ГКУ ИАУ – Гравитационни калоуплътнители за ИАУ
- ГКУ ИУ – Гравитационни калоуплътнители за ИУ
- ПКЦ – Парокотелна централа
- ТНР – Термална хидролиза
- РУВ – Резервоар за утайкови води
- DN – Безкислородна зона
- Ni/DN – Зона с монтирани дифузори – буферна зона
- Ni – Аеробна зона
- Bio P – Анаеробна Bio-P зона

ПЪТЯТ НА УТАЙКИТЕ И ЗЕЛЕНАТА ЕНЕРГИЯ

За възобновяването на природните ресурси изграждаме и прилагаме високотехнологични и устойчиви решения, което е нашата гаранция за опазването на околната среда.

ТРЕТИРАНЕ НА УТАЙКИТЕ

Отделените от отпадъчните води замърсители, преобразувани в първична и излишна активна утайка, се характеризират с много високо съдържание на органични вещества. Оставени в природата, те загиват и отделят неприятна миризма, замърсяват подземните води, въздуха и почвата. Третирането на утайките позволява те да се трансформират в източник на енергиен ресурс. Вследствие на стабилизирането им се намалява обемът и те стават подходящи за употреба в земеделието и рекултивация на почвите.

Излишната активна утайка от вторичните радиални утайтели постъпва в 2 бр. гравитачни калоуплътнители. Третирането на утайките започва със смесване на първична утайка и вече уплътнената излишна активна утайка от калоуплътнителите. След което смесената утайка преминава през процес по съгъстяване чрез центрофуги и лентов съгъстител. Утайковият кек постъпва в силос за утайка, откъдето чрез подвижно дъно, шнекови транспортъори и винтови помпи се дозира към инсталация за термална хидролиза.



Инсталацията за термална хидролиза (ТНР), разработена и произведена от CAMBI, е иновативен подход на поетапно загряване и охлаждане на утайки чрез контрол на налягането и температурата. Инсталацията се състои от две паралелни линии за третиране на утайка, включващи 6 последователни съда – пулпер за предварително затопляне; 4 реактора, които работят паралелно при температура 165°C, налягане 6 bar, 15–20 минути време за задържане; флаш танк за освобождаване на налягането и температура до 102–110°C. По време на процеса термална хидролиза клетките и клетъчните клъстери се разбиват и разтварят като стават по-лесно усвояеми при анаеробната стабилизация, което повишава добива на биогаз и редуцира обема.

Хидролизираните утайки постъпват в 5 бр. метантанка – всеки с обем 7 000 м³, където протича анаеробно стабилизиране на органичните вещества при жизнената дейност на специфични микроорганизми. Процесът протича при мезофилни условия, в отсъствие на кислород, осигурява се постоянно разбъркване. Произвежда се биогаз, който е богат на метан със съдържание от 60–65%, в състава му има също така въглероден диоксид, сероводород и в малки количества от други газове. Добитият биогаз се улавя в газовия купол на метантанка, отвежда се в газхолдер, откъдето се подава равномерно за гориво при производство на електрическа и топлинна енергия.

ОБЕЗВОДНЯВАНЕ

НА УТАЙКИТЕ

Анаеробната стабилизация на утайката протича в продължение на 17-20 дни. Напускайки метантанка, постъпва в калоуплътнител за изгнили утайки. Утайката преминава механично обезводняване в 5 броя лентови филтърпреси до получаване на „утайков кек“. Обезводнената утайка е надежден и безвреден краен продукт, който намира приложение в земеделието. Отделените утайкови води се подлагат на третиране в Анамокс инсталация.

ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ

НА УТАЙКИТЕ

„Софийска вода“ АД дава възможност на земеделски производители да заменят конвенционалното торене с минерални торове, чрез употребата на стабилизирани утайки от пречистването на отпадъчни води. Процесът по оползотворяване на утайката протича при строг контрол от компетентните органи по отношение на качеството на утайките и почвените характеристики.

Анамокс инсталацията (анаеробно амониено окисление) третира водата, отделена в процеса по обезводняване на утайката. Тези води са богати на азот. След стартирането на новата инсталация, тези утайкови води се подават във входния канал на биобасейните с намалена концентрация на азот. Благодарение на Анамокс инсталацията, количеството азот във водите от обезводнена утайка се намалява съществено и така заустваната в природата пречистена вода ще продължи да отговаря на най-новите европейски изисквания при очакваното бъдещо разширение на канализационната система.



ПРОИЗВОДСТВО

НА ЗЕЛЕНА ЕНЕРГИЯ

Произведеният биогаз е гориво за 3 бр. високоефективни ко-генератори Jenbacher J320 с обща мощност от 3,2 МВт електрическа енергия. Към инсталацията е изграден утилизатор на димните газове, с който производството на топлинна енергия нараства до 3,6 МВт. Произведената електрическа и топлинна енергия от отпадъчните води позволява СПСОВ в Кубратово да бъде енергийно независима. От старта на инсталацията през 2009 г. до 2024 г. са произведени над 289 000 МВтч зелена енергия.

Към 2015 година производството на зелена енергия достигна стойности, изцяло покриващи енергийните нужди на станцията. А към настоящия момент съоръженията на СПСОВ Кубратово произвеждат с 15 % повече от необходимата за функционирането ѝ енергия. Вече е в ход процедурата за инсталиране на фотоволтаичен парк, благодарение на който, към 2025 година се очаква цялата дейност на софийския Вик оператор да бъде енергийно неутрална.

ПРОИЗВЕДЕНА ЗЕЛЕНА ЕНЕРГИЯ (СРЕДНО ГОДИШНО)

23 000 MWh

ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ

23 550 MWh

ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ

46 500 MWh общо

СПЕСТЕНИ ВЪГЛЕРОДНИ ЕМИСИИ (СРЕДНО ГОДИШНО)

70,5 тона

НАД 100%

ЕНЕРГИЙНА НЕУТРАЛНОСТ
НА СПСОВ

СТАНДАРТИ И СЕРТИФИКАТИ

ЗЛАТЕН СТАНДАРТ

Проектът първоначално е разработен с подкрепата на Европейската банка за възстановяване и развитие (ЕБВР) с начало 1 януари 2007 г. Получил е писмо за одобрение от Министерството на околната среда и водите на България през 2007. Първоначално е регистриран като проект Съвместно изпълнение (JI) по Протокола от Киото, процедура 1 с идентификационен номер BG1000166.

Поради изтичане срока на Протокола от Киото – 31 декември 2012 г, „Софийска вода“ взе решение да регистрира проекта за улавянето и оползотворяването на метан в пречиствателната станция в Кубратово в доброволния Златен стандарт (ЗС), което дава възможност за приходи от намаленията на емисии. Очакваното намаление на емисиите парникови газове от проекта, след регистрацията му по Златен стандарт е в размер на 70 276 t CO₂e годишно.

През 2019 г. проектът беше пре-сертифициран по новите изисквания на стандарта GS4GG (Gold Standard for Global Goals) с акцент върху приноса му към изпълнението на Целите за устойчиво развитие на ООН – Цел 13 (SDG 13) – Спешни мерки за борба с климатичните промени, като допълнително беше наблегнато върху две от целите на ООН – Цел 6 (SDG 6): Чиста вода и санитарни условия и Цел 11 (SDG 11) (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>).

Изпълняваме технически и организационни мерки за постигане на целите на екологичната трансформация, както и за спазване на европейските директиви за отпадъчни води и третиране на утайките от отпадъчни води.

СЕРТИФИКАТИ

С цел постигане на планираните резултати по отношение на качеството, опазването на околната среда, здравето и безопасността при работа, борбата с корупцията и управление на енергията в „Софийска вода“ АД е изградена и сертифицирана система за управление в съответствие с изискванията на ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, ISO 50001:2018, Регламент (ЕО) No 1221 /2009 /EMAS/ и ISO 37001:2016г.

Главната цел на „Софийска вода“ АД е непрекъснато подобряване на ефективността при планираните действия на организацията при съблюдаване на потребностите на всички заинтересовани страни и прилагане на отнасящите се до организацията задължения за спазване, свързани с ефективно изпълнение на процесите в компанията, опазването на околната среда, здравето и безопасността на работещите, енергийна ефективност, както и борбата с корупцията.



ЦЕЛТА НА ВЕОЛИЯ И МНОГОАСПЕКТНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

Многоаспектната ефективност е инструмент на Веолия, (част от която е „Софийска вода“) чрез който се стремим да изпълним Целта на Групата – екологичната трансформация и да бъдем полезни за всички наши заинтересовани страни: **служители, клиенти, акционери, обществото и планетата.**

Постигаме това, като се фокусираме еднакво върху нашето представяне в пет основни аспекта на дейността ни – **финансов, търговски, човешки ресурси, обществен и екологичен.** Всички те се допълват взаимно и образуват колелото на многоаспектната ефективност.

В изпълнение на поетите ни ангажименти, „Софийска вода“ непрекъснато търси и прилага нови екологични решения за намаляване на въглеродните емисии, положително въздействие на нашата дейност върху околната среда и постигане на пълна енергийна неутралност до края на 2025г. СПСОВ в Кубратово се превърна в еталон за екологичната трансформация и в една от най-ефективните пречиствателни станции за отпадъчни води не само в рамките на Веолия, но и в световен мащаб.



КАЧЕСТВОТО НА ПРЕЧИСТЕНИТЕ ОТПАДЪЧНИ ВОДИ И УТАЙКИТЕ

ЛАБОРАТОРЕН ИЗПИТВАТЕЛЕН КОМПЛЕКС (ЛИК) НА „СОФИЙСКА ВОДА” АД



С цел да се избегнат всякакви възможности за замърсяване на околната среда и за постигане на съответствие с изискванията на Разрешителното за заустване в повърхностен воден обект, издадено от Басейнова дирекция „Дунавски район“, Лабораторният изпитвателен комплекс (ЛИК) към „Софийска вода“ АД ежедневно осигурява извършването на постоянен и периодичен мониторинг на отпадъчните води и утайки в различните етапи на пречистване. Всеки ден сертифицирани лабораторни специалисти от ЛИК взимат проби от над 20 пункта в СПСОВ. А екип от квалифицирани и обучени специалисти на ЛИК – биолози и химици регистрират, приемат и анализират получените проби за повече от 30 физикохимични, микробиологични, хидробиологични и паразитологични показатели. В ЛИК се извършва анализирането и на ключови показатели на производствени отпадъчни води, постъпващи в канализационната система.

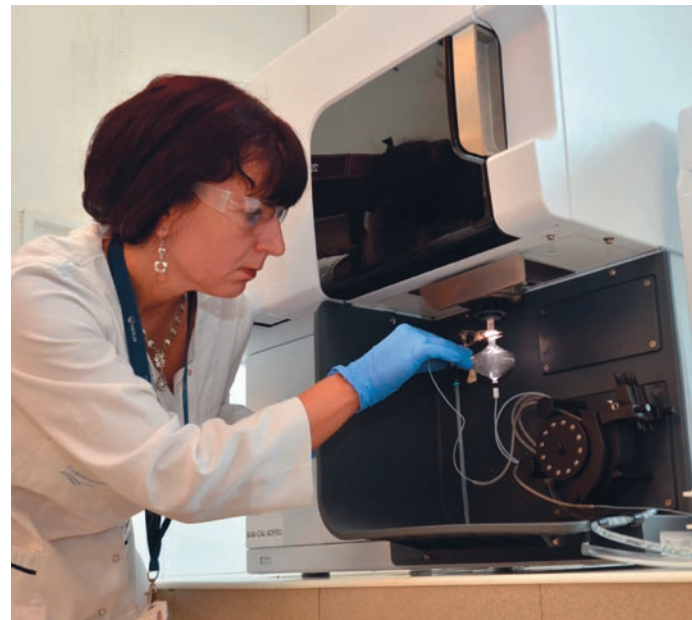
Лабораторният изпитвателен комплекс към „Софийска вода“ АД е внедрил и използва специализиран лицензиран софтуер за лабораторен мениджмънт WinLIMS. Софтуерът съхранява цялата информация за всяка постъпила проба (данни за клиент, място, дата и час на пробовземане; името на пробовземачия специалист; методите за анализ; лабораторните специалисти, провели изпитванията; резултатите от изпитванията, вкл. суровите данни и формули за изчисление; апарати и друго). На базата на регистрираните проби и въведената за тях информация от WinLIMS се генерират различни справки и формуляри по качество, част от Системата за управление на ЛИК, базирана на стандарта за акредитация БДС EN ISO/IEC 17025, включително и протоколи от проведените изпитвания. Софтуерът сравнява всеки въведен резултат с нормативно определената гранична стойност. В зависимост от това дали има или няма отклонение от нея, всеки резултат получава различен статус в WinLIMS. Резултатите с отклонение се оцветяват в червено. Софтуерът съхранява информация за извършените корекции по вече въведени данни, вкл. каква е корекцията, от кого е извършена, дата и час на корекцията. Лабораторните услуги все повече се дигитализират чрез използването на нови функционалности на софтуера за лабораторен мениджмънт WinLIMS като автоматично изпращане на имейли с резултати от анализ и директен трансфер на лабораторните резултати от някои инструментални апарати от софтуера на апарата в WinLIMS.





В Лабораторен изпитвателен комплекс се прилагат, както класически, така и високотехнологични инструментални методи за изпитване с газови и йонни хроматографи, анализатори, спектрометър с индуктивно свързана плазма и други. Гарантирана е пълна проследимост за всяка проба, постъпила в ЛИК, от момента на пробовземане до издаването на протокол от изпитване. Осигурява се метрологична проследимост, достоверност и валидност на аналитичните резултати и непрекъснат контрол на методите за изпитване като се ползват единствено химикали и реактиви с висока степен на чистота, сертифицирани референтни материали, калибрирани технически средства и се осигурява ежедневен контрол на факторите на работната среда.

Вземането на проби от специалистите на ЛИК се осъществява по признати международни стандарти и от обучени специалисти, като на пробите се осигуряват необходимите хладилни условия за транспортиране чрез специализирани хладилни автомобили. Анализите на пробите се провеждат по акредитирани методи – признати международни стандарти и вътрешно-лабораторни методи.



През юни 2008 г. в Лабораторен изпитвателен комплекс на „Софийска вода“ АД е въведена система за управление на качеството, разработена съгласно изискванията на стандарта БДС EN ISO 17025. А през февруари 2010 г. ЛИК получава сертификат за акредитация, съгласно стандарт БДС EN ISO/IEC 17025, издаден от ИА „Българска служба за акредитация“:2006. В следващите повече от 10 години ЛИК непрекъснато разширява обхвата си на акредитация и вече предоставя лабораторни услуги за:

- вземане на проби от питейни, повърхностни, подземни, изворни, минерални, отпадъчни води, води от плувни басейни, утайки от ПСОВ, коагулант на база алуминий и железен (III) хлорид;
- анализи по физикохимични и биологични показатели на питейна, повърхностна, подземна, трапезна, изворна, минерална, отпадъчна вода, води от плувни басейни, биоотпадъци, почви и утайки, физикохимични изпитвания на продукти, влагани в пречистването на води – коагуланти на база алуминий, белина и железен (III) хлорид.



Всички изпитвания на проби от питейни, отпадъчни води и утайки в ЛИК се извършват съгласно принципите на добрата лабораторна практика (GLP) и в съответствие с процедурите и правилата на Системата за управление и стандарта за акредитация БДС EN ISO/IEC 17025.



ИНВЕСТИЦИИ В СПСОВ В КУБРАТОВО

За своя 40-годишен живот пречиствателната станция за отпадъчни води в Кубратово е преработила над 5,4 милиарда куб. метра отпадъчна вода или близо 8 пълни обема на язовир Искър и 3 милиона тона утайка. Собствените инвестиции на „Софийска вода“ АД за реконструкция на машини и съоръжения в СПСОВ Кубратово са над 43.5 милиона лева и още 36 милиона лева по програма ФАР, 60 милиона лева по програма ИСПА и 57 милиона лева по ОПОС.

От 2001 г. в пречиствателната станция за отпадъчни води тече програма за генерално обновяване. По време на изпълнението на инвестиционните проекти има периоди, през които в технологичния цикъл участват по-малко на брой съоръжения и тогава станцията работи с намален капацитет. В тези случаи винаги досега ръководството на СПСОВ успява да оптимизира управлението на технологичните процеси и създава организация, така че качествените показатели на водата на изхода на станцията да отговарят на нормативните изисквания.

Масщабните капиталови инвестиции, необходими за модернизацията на пречиствателната станция за отпадъчни води, се осигуряват със собствени средства на „Софийска вода“ и чрез финансиране по линия на инфраструктурните проекти на Европейския съюз.



43.5 милиона лева
СОБСТВЕНИ ИНВЕСТИЦИИ

36 милиона лева
ПО ПРОГРАМА ФАР

60 милиона лева
ПО ПРОГРАМА ИСПА

57 милиона лева
ПО ОПОС



ИЗПЪЛНЕНИ ИНВЕСТИЦИОННИ ДЕЙНОСТИ,

ФИНАНСИРАНИ СЪС СРЕДСТВА НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

36 000 000 лв.

Проект за реконструкция и модернизация на водната линия – I етап

Средствата са грант за Столичната община по програма ФАР от европейските фондове за широкомащабна инфраструктура.

Изпълнението на проекта започва през 2001 г. и завършва през 2004 г. Изпълнител на проекта е немската фирма VA TECH WABAG, а супервайзър е шведската фирма VAIVA.

изграждане на три аерирани пясъкозадържатели;

изграждане на ново разпределително и измервателно устройство пред първичните утайтели;

ремонт на помпена станция за първични утайки;

рехабилитация на четири биобасейни с подмяна на аерационната система;

подмяна на електро и КИП оборудването на четири въздуходувни съоръжения;

изграждане на ново трипътно разпределително устройство пред вторичните утайтели;

изграждане на две нови помпени станции за рецикулация на активна утайка;

изграждане на два нови вторични утайтеля;

внедряване на системата СКАДА (наблюдение, управление, контрол и събиране на данни);

60 000 000 лв.

Рехабилитация на съществуващи съоръжения и внедряване на технология за отстраняване на азот и фосфор

Инвестиции, осигурени по проекта на програма ИСПА

рехабилитация на 4 бр. първични утайтели

рехабилитация на 6 бр. биобасейни

внедряване на технология за отстраняване на азот и фосфор (третично стъпало)

рехабилитация на 6 бр. вторични утайтели и изграждане на нови 2 бр.

изграждане на канална помпена станция за отпадъчни води от гр. Нови Искър

57 000 000 лв.

Модернизация на утайково стопанство

по Проект ОПОС

изграждане на инсталация за термална хидролиза на утайката, включваща нови центрофуги за сгъстяване на утайка, силос за сгъстена утайка и инсталация за термална хидролиза

изграждане на анамокс реактори за третиране на утайковите води

изграждане на байпасна линия за регулиране на въглеродното натоварване на вход биобасейни

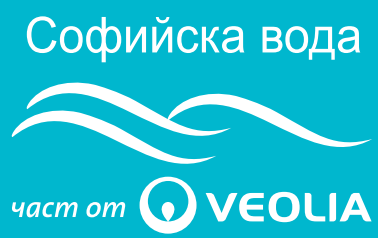
ИЗПЪЛНЕНИ ЗНАЧИМИ ПРОЕКТИ

СЪС СОБСТВЕНО ФИНАНСИРАНЕ:

2009 г.	Изграждане на инсталация за ко-генерационно оползотворяване на произведения биогаз	5 000 000 лв.
2010 г.	Подмяна на 10 бр. груби и 10 бр. фини решетки	3 000 000 лв.
2015 г.	Изграждане на нов газхолдер за биогаз 1000 м ³	600 000 лв.
2019 - 2020 г.	Инвестиция за изграждане на нов метантанк 7000 м ³ , с механично разбъркване	6 000 000 лв.

43 500 000 лв.

обща капиталови инвестиции
на Софийска вода, част от Веолия
само **за последните 15 години**
в СПСОВ в Кубратово



www.sofiyskavoda.bg

