

Юли 2015



пътят на водата

Интегриран проект за водния цикъл на град Габрово



ПСГВ

РЕКОНСТРУКЦИЯ НА
ПРЕЧИСТВАТЕЛНАТА СТАНЦИЯ
ЗА ПИТЕЙНИ ВОДИ

ЗА ПРОЕКТА

Интегрираният проект за водния цикъл на град Габрово цели:

- да подобри конкретната ситуация във водния цикъл на гр. Габрово посредством интегрирана инвестиционна програма;
- да подпомогне България за постигането на съответствие с европейското екологично законодателство, особено по отношение на директивите за питейни води и градски отпадъчни води, както и да допринесе за постигане на устойчиво регионално развитие;
- да подобри икономическата инфраструктура и да насърчи различни форми на икономическо развитие;
- да защити природните ресурси, които са база за развитие и конкурентноспособност.

Инвестиционната програма на проекта си поставя следните задачи:

В сектор водоснабдяване

- да предоставя водоснабдителни услуги на абонатите, съгласно стандартите на Директива 98/83/ ЕЕС;
- да осигури непрекъснатост на водоснабдяването (чрез намаляване на техническите водни загуби и ремонтните работи вследствие на аварии във водопреносната мрежа);
- да предизвика обществена чувствителност по отношение на ефективната употреба на водните ресурси;
- да намали разходите за експлоатация и поддръжка на водопроводната система;

В сектор канализация

- да увеличи броя на населението, чиито отпадъчни води се отвеждат и пречистват в канализационната система съгласно изискванията на Директива на ЕС 91/271;
- да предотврати рисковете за околната среда, произтичащи от преливащи септични ями и заустване на отпадъчни води в околната среда чрез разширяване на канализационната мрежа към райони, които към момента не са свързани към канализационната система;
- да предпази приемниците (р. Янтра и граничната р. Дунав) от замърсяване, поради заустване на непречистени отпадъчни води;
- да рехабилитира част от съществуващата канализационна мрежа, намалявайки аварийите и инфилтрацията.



РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ПРЕЧИСТВАТЕЛНА- ТАСТАНЦИЯ ЗА ПИТЕЙНИ ВОДИ

КАК ЗАПОЧНАХМЕ?

На 1 ноември 2012 г. Община Габрово подписа петия строителен договор от проекта за водния цикъл – за проектиране и реконструкция на Пречиствателната станция за питейни води.

След проведена обществена поръчка, за изпълнител бе определено ДЗЗД КОНСОРЦИУМ ЧИСТА ВОДА ГАБРОВО 2012, състоящо от: испанското акционерно дружество за строителство и услуги „Копаса“ и софийските „Технострой България“ ООД и ЕТ „Мирса-93 – Цветан Асенов“.

Общата стойност на договора е над 10 млн. лв. без ДДС.



КАКВА БЕШЕ СИТУАЦИЯТА



Основната цел на реконструкцията бе да се модернизира това мащабно съоръжение, въведено в експлоатация преди близо четиридесет години.

Към момента на обновяването бе налице нереалистично оразмерено съоръжение, което водеше не само до по-високи инвестиционни разходи, но и до по-високи разходи за експлоатация и поддръжка. Станцията работеше под проектния си капацитет.

Състоянието на съоръженията и конструкциите бе силно влошено. Въпреки стабилното качество на питейната вода, пречиствателните процеси във филтърния корпус бяха затруднени, поради липса първично утаяване на водата.

Необходими бяха съоръжения, които при пикове на висока мътност на суровата вода в определени сезони да действат като утаител, за да осигурят адекватна работа на филтрите и да отстранят по-голямата част от желязото и мангана в суровата вода.

Липсваше диспечеризация на процесите и възможност за постигане на ефективност на работата на станцията. Непречистени промивни води се заустваха в реката, което представляваше риск за околната среда и бе в противоречие с екологичните изисквания.

The background image shows a large, rectangular concrete tank, likely part of a wastewater treatment plant. The tank is filled with dark, rippling water. A metal railing runs along the right side of the tank. The back wall is covered in white tiles, some of which are stained with brownish-orange marks, possibly from rust or mineral deposits. Two dark, rectangular structures are visible at the far end of the tank, partially submerged in the water.

Основните проблеми:

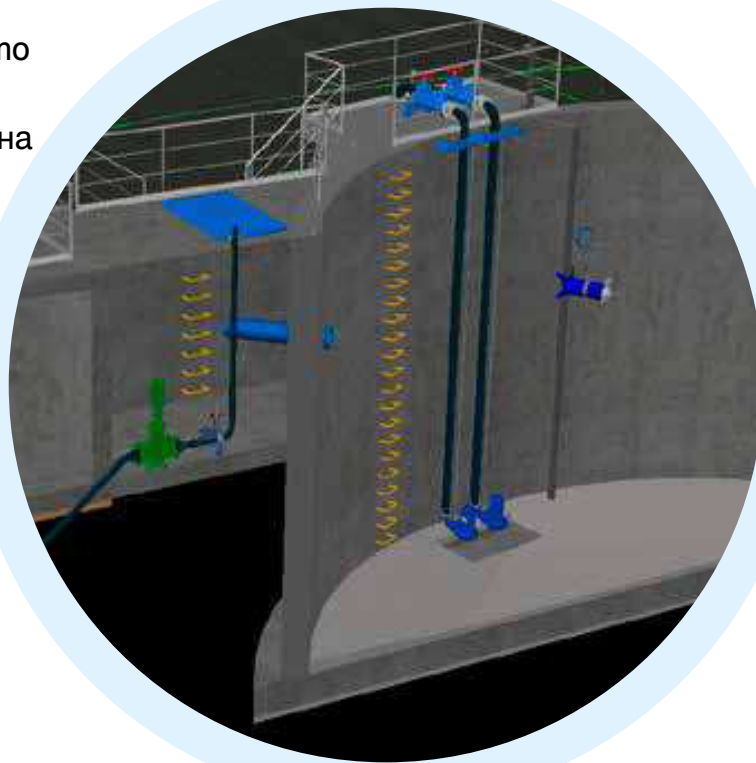
- Затруднение при регулация на входния дебит;
- Невъзможност за отстраняване на планктон и грубо дисперсни частици;
- Влошено състояние на Реагентното стопанство;
- Недостатъчен капацитет за промивка на бързите пясъчни филтри;
- Затруднения при третиране на технологичните отпадъчни води (ТОВ) от промивка на филтрите.

КАКВО ИЗГРАДИХМЕ?

Инвестицията включи рехабилитация на съществуващите сгради и съоръжения за пречистване на суровата питейна вода, изграждане на нови елементи от технологичната схема, както и реконструкция на сградите и съоръженията за пречистване на технологичните води.

Целта бе да се преобразува технологичната схема на станцията от едностъпална в двустъпална и да се оптимизира процеса на пречистване на водата, предназначена за питейно-битови нужди. Осигурени са всички необходими процеси и съоръжения, свързани с отстраняване на планктон и грубодисперсни частици в микросито, предокисление, избистряне на водата чрез Ламелен утаител, аерация,

филтрация през бързи пясъчни филтри, обеззаразяване чрез хлориране, съхранение на пречистената вода в резервоари.



ПЯСЪКОЗАДЪРЖАТЕЛ И ИЗРАВНИТЕЛ

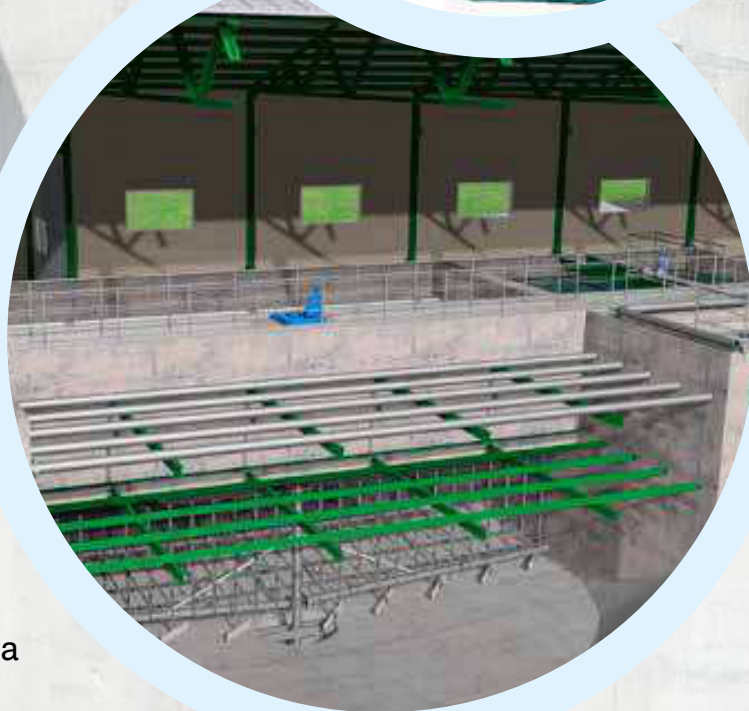
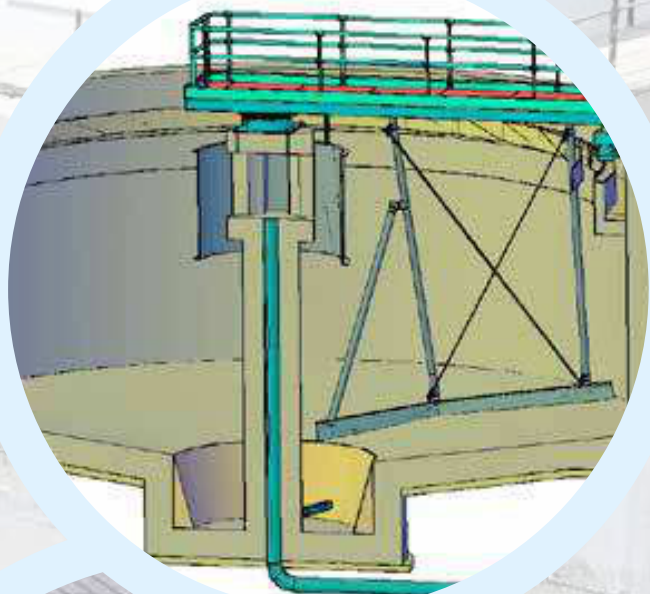


Ремонтните дейности обхванаха процеса на пречистване от точката на включване на суровата вода от главния довеждащ водопровод от яз. Христо Смирненски до изходната точка на пречистената питейна вода, преди тя да постъпи във водоразпределителната мрежа.

Съгласно данните от непрекъснатия лабораторен мониторинг и преди реконструкцията на станцията, водата на Габрово отговаря на изискванията за питейно-битово водоснабдяване. След въвеждане в експлоатация на новата пречиствателна станция, съоръженията в технологичната схема се грижат за предварително утаяване на водата, с което се подпомага работата на филтрите в ситуации на пикова мътност на суровата вода.

Извършено бе саниране на всички технологични, административни и стопански сгради на площадката на станцията. В рамките на договора бе изпълнено проектиране, строителство, монтаж на оборудване и обучение на експлоатационния персонал, прилагайки модерни инженерни практики за гарантиране на екологосъобразно управление на ресурсите в сектор води.

Реконструкцията на началния елемент по пътя на водата гарантира подобрена надеждност на станцията, пречистваща водата, предназначена за консумация.



СГРАДА „ПЪРВИЧНО ПРЕЧИСТВАНЕ“, ЛАМЕЛЕН УТАИТЕЛ

сграда пясъчни филтри

сграда първично
пречистване

радиален утайтел

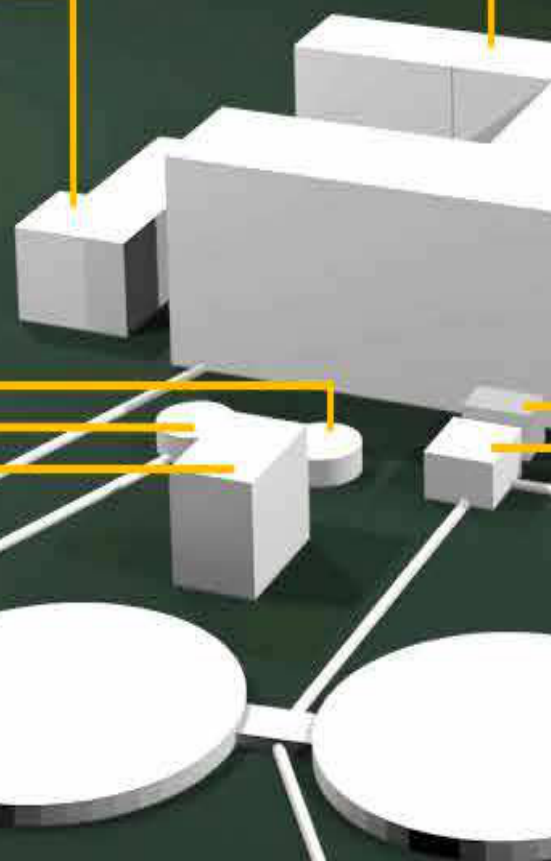
утайко уплътнител

сграда за механично
обезводняване на утайки

пясъкозадържател

Технологична зона за улавяне на
отпадъчни води

към град Габрово



сграда микросито

входна шахта

допълнителен резервоар
за промивни води

разпределителна шахта

резервоари 2x2500

резервоари 2x7000

към град Габрово



Съществуващата едностъпална технологична схема на станцията се преобразува в двустъпална, която да включва следните процеси и съоръжения:

- Отстраняване на планктон и грубодисперсни частици чрез микросито;
- Осигуряване на възможност за предокисление;
- Избистряне на водата чрез ламелен утаител;
- Аерация;
- Филтрация на водата през бързи пясъчни филтри;
- Обеззаразяване на водата чрез хлориране;
- Съхранение на пречистената вода в буферни резервоари.

Трудните климатични условия – поройни валежи и тежък снеговалеж през строителния сезон на 2014 г. оказаха изключително неблагоприятно влияние върху инвестиционния процес – компрометирана бе работата по изкопни дейности, полагане на съоръжения, изпълнение на конструкции, монтаж на оборудване. Налице бе преовлажняване на почвите и наводняване на строителните площадки, свличания на земни маси.



Днес реконструираната пречиствателна станция за питейни води работи по новата двустъпална технологията на пречистване, което подобрява качеството на пречистената вода, условията за работа на заетия персонал и намалява разходите за експлоатация и поддръжка. С реконструкцията на пречиствателната станция за питейни води, Община Габрово е изпълнила всички ангажименти по договорите за строителство, част от водния проект на града, включващ още рехабилитация на водоснабдителната и канализационната мрежа в три линейни етапа, както и реконструкция на пречиствателната станция за отпадъчни води.





КАКВО ПРОМЕНИХМЕ?

Инж. Шосе Педроса: **„Пречиствателната станция за питейни води на Габрово е най-добрата в България“**

Г-н Педроса, как беше изпълнена реконструкцията на станцията?

Преди реконструкцията, станцията работеше на едностъпална схема на пречистване - чрез филтрация и дезинфекция, с доста стара и амортизирана автоматизация и с ниска енергийна ефективност. Започнахме обновяването с действия по всяко едно стъпало - от входния кран на станцията, който бе заменен с нов - с възможност за регулиране на входния поток. Изградена бе нова сграда със съоръжения за микропрецеждане, което не съществуваше преди това, както



Инж. Шосе Педроса, ръководител на екипа на консорциум „Чиста вода Габрово 2012“, изпълнил проектирането и реконструкцията на Пречиствателната станция за питейни води на Габрово /ПСПВ/.

и ново съоръжение за първично утаяване на водата през ламелен утаител. Рехабилитирани бяха старите пясъчни филтри за филтрация на водата.

Това, което изпълнихме, всъщност граничи с ново строителство, защото само бетоновата конструкция на съоръженията е запазена, всичко останало е

абсолютно ново. Инсталирана е нова система за дезинфекция на водата, реконструирани са изцяло буферните резервоари преди изхода към града на питейната вода. Подменени са всички тръбопроводи в рамките на станцията, от вход до изход, старите тръбопроводи бяха на 30-40 години. Обновени са съществуващите сгради на станцията. Автоматизацията е напълно подменена с нова, има и нова система за контрол и диспечеризация на процесите. Изградено бе напълно ново утайково стопанство, където се пречистват водите от технологичните процеси, защото съществуващото беше доста старо и амортизирано. **Реално направихме една чисто нова станция, на база на старата такава.**

Каква е най-модерната, иновативна технология, която функционира на ПСПВ?

Всички нови съоръжения, монтирани на станцията, са модерни и на най-високо технологично ниво. Колкото и нескромно да звучи, това съоръжение, покрива изискванията на всяка една европейска станция, и **смятаме, че в България тя е най-добрата станция за питейни води.**

Най-големите предизвикателства по време на изпълнението на проекта?

Имахме доста сериозни проблеми, започвайки с климатичните условия - дълги гъждовни периоди, аварийни ситуации, силен снеговалеж през октомври 2014 г. Сложното беше, че

трябваше да действаме в ситуация, в която станцията не спира да работи денонощно. Трябваше да предвиждаме байпасни и временни връзки, спирания на водата, нужна беше добра координация с оператора и голяма точност при реализиране на дейностите, за да не остава градът дълго време без вода. **Обектът в Габрово беше изключително труден, но в същото време с чудесен резултат.**

Какви ще бъдат екологичните ползи за Габрово?

Много са! След реконструкцията, водата ще бъде с още по-добри качества, енергийна ефективност също е подобрена. Загубите на вода намаляха, след подмяната на всички тръбни разводки и рехабилитацията на буферните резервоари. Всъщност, това, което направихме е грижа за водата.



ПОЛЗИ ОТ ИНВЕСТИЦИОННАТА ПРОГРАМА

От гледна точка на подобренията в техническата екологична инфраструктура:

- оптимизиране на пречиствателните процеси в ПСПВ и ПСОВ;
- постигане на ефективност в работата на съоръженията на ВиК системата;
- намаляване на техническите водни загуби в разпределителната мрежа от 73% до 39% след проект;
- намаляване на инфилтрацията в канализационната система от 85% до 12% след проект;
- увеличаване на свързаността към канализационната система от 79% до 96% след проект.

От екологична гледна точка:

- преустановяване на здравните рискове - намаляване на риска от замърсяване на р. Янтра, воден приемник на станцията за отпадъчни води;
- преустановяване на директните изливания на непречистена отпадъчна вода в прилежащи приемници чрез отвеждане на отпадъчната вода, генерирана от 11 670 жители, в градската ПСОВ;
- одобрение на екосистемите.

От социална гледна точка:

- подобряване на качеството на ВИК услугите за населението чрез оптимизиране на ВИК системата и подобряване на жизнените условия като цяло;

- създаване на нови работни места и значително подобряване на работните условия на експлоатационния персонал;
- внедряване на съвременни технологии, автоматизация на процесите и осигуряване на специализирано обучение за експлоатационния персонал.

От икономическа гледна точка:

- подобрена ефективност във ВиК системата, посредством намаляване на разходите за експлоатация и поддръжка на нейните елементи;
- възможност за оператора да генерира достатъчно собствени средства, които да инвестира в последващо подобряване на елементи от съществуващите системи;
- принос към постигане на устойчиво развитие на региона чрез създаване на предпоставки за икономически и социален подем, в т.ч развитие на туризма.

От гледна точка на изпълнението на политики:

- съблюдаване на екологичните стандарти, както и националните, и европейски политики в сектор води;
- принос към оптимизирането на управлението на водния сектор като цяло;
- принос към постигане на ангажиментите, поети от България в преговорния процес.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД
Инвестираме във Вашето бъдеще



НАЦИОНАЛНА
СТРАТЕГИЧЕСКА
РЕФЕРЕНТНА РАМКА
2007 – 2013



Решения за
по-добър живот
www.ope.moev.government.bg



ОБЩИНА ГАБРОВО

Оперативна програма “Околна среда 2007-2013 г.”



пътят на водата

www.waterprojectgabrovo.eu

Звено за изпълнение на проект
община Габрово
пл. Възраждане 3
ет. 3, ст. 328
тел: 066/818 377
факс: 066/818 325
e-mail: office@waterprojectgabrovo.eu

Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Европейския съюз чрез Оперативна програма „Околна среда 2007 – 2013 г.“. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Габрово и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и правителството на Република България, представявано от Министерството на околната среда и водите.