

ЗАДАНИЕ

ЗА

**ИЗГОТВЯНЕ НА ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ ЗА ЕЛИМИНИРАНЕ НАТРУПВАНЕТО НА
НАЛЕПИ ОТ ОРГАНИЧНИ СЪЕДИНЕНИЯ В ИСОЗУРВ „БЯЛАТА ВОДА”, ГР.
КОСТЕНЕЦ, ОБЛАСТ СОФИЯ**

1. ОСНОВАНИЕ ЗА ИЗГОТВЯНЕ НА ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

1.1 ПМС 74/27.03.1998 – чл.1, ал. 1, т.1 и т.2, ал. 4 и Приложение No 1;

Ал.1) Възлага на „Екоинженеринг –РМ” ЕООД София, организацията и контрола на дейностите по техническа ликвидация, техническата и биологическа рекултивация и изпълнението на свързаните с това дейности по водовземане, пречистване, заустване и мониторинг на води и преработка на уранова суровина в обектите на засегнатите райони съгласно Приложение No 1.

1.2 Точка IV.5.2 от утвърдената програма на „Екоинженеринг –РМ” ЕООД за 2015 г., в изпълнение на ПМС 74/1998 г., за премахване на последствията от уранодобива.

1.3 Докладна записка от инж. Димитър Царчински – организатор по производството на ИСОЗУРВ “Бялата вода” с вх. № 20.10-008/09.01.2015г., в следствие на наличие на органика във водите на входа на инсталацията.

1.4 Предпроектни проучвания за възможностите за елиминиране натрупването на наледи от органични съединения в изозурв „бялата вода”, гр. Костенец, област София.

1.5 Проектно решение за възможностите за елиминиране натрупването на наледи от органични съединения в изозурв „бялата вода”, гр. Костенец, област София.

2. ЦЕЛ НА ЗАДАНИЕТО

С изпълнението на техническия проект да се определят всички проектни параметри, да се изготвят проекти по всички необходими проектни части за реализиране на инженерните решения от извършените Предпроектни проучвания и проектно решение според изискванията на Наредба 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и Наредба за изменение и допълнение на Наредба № 4 от 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти (обн., ДВ, бр. 51 от 2001 г.; изм., бр. 85 и 96 от 2009 г.).

Въз основа на изготвения технически проект ще бъдат постигнати очакваните резултати от извършените предпроектни проучвания както следва:

- елиминиране негативното въздействие на налепите от органични съединения върху процесите на сорбция на уран;
- подобряване йонообменния капацитет на йонита;
- минимизиране необходимостта от спиране за ревизия и почистване на филтрите;
- намаляване циклите на регенерация;
- ефективно отчитане на количеството пречистени води.

3. МЯСТО НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Обект: Инсталация за сорбционна очистка на замърсени с уран руднични води (ИСОЗУРВ) „Бялата вода” – землището на с. Очуша, ЕКАТТЕ 54554 община Костенец.

4. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

4.1. Урановорудното находище «Бялата вода» се намира на 20 км запад-северозапад от гр.Костенец, в горното течение на р.Очушница.

След прекратяване добива на уран от находището през 1992 г (с подземен добив на уранова руда и геотехнологичен метод за подземно излужване със содови разтвори) и възстановяване на статичното водно ниво, от рудника започва изтичане на води с повишено съдържание на радионуклиди. Предвид възникналата опасност от замърсяване на повърхностните води в р.Очушница, на обособена площадка извън територията на рудника през 1999 г- е изградена инсталация за сорбционна очистка на замърсени с уран руднични води (ИСОЗУРВ) «Бялата вода».

Водите след пречистване се заустват в р.Очушница. Не е регистрирано повишено съдържание на радионуклиди в тях по Наредба №1/15.11.1999 г.

При възстановяване нивото на водите в рудника се очаква сработване на остатъчните количества от натриев карбонат и натриев хидрокарбонат, при което ще се увеличи концентрацията на уран и радий в рудничните води.

4.2. За района на обект «Бялата вода» изтичащите руднични води замърсени с радионуклиди, които подлежат на пречистване са от следните изработки и сондажи:

- руднични води изтичащи от Щолна №1 и скалния масив около него;
- дренаж пред вентилационен ръкав на Щ №1;
- подземни води от сондаж на самоизлив до Щ №1 на хоризонт 70;
- дренажни води от табана на куповото излужване.

Тези замърсени води по стоманени тръбопроводи, снабдени с филтри и сифони предотвратяващи здръстването им, се вливат в буферен (събирателен) резервоар с обем над 200 м^3 , позволяващ регулирането на водния поток към сорбционната колона.

Водите от буферния резервоар по гравитачен тръбопровод с дължина 792 м с напор около 2,5 атм постъпват в сорбционната колона на ИСОЗУРВ, разположена на площадка на кота 703,3 м.

4.3. ИСОЗУРВ «Бялата вода» разполага с една сорбционна колона с работен обем 30 м^3 и максимален капацитет за пречистването на $1600 \text{ м}^3/24 \text{ ч}$ замърсени води. Набогатеният сорбент (смола тип АМП) е в количество 72 м^3 за едногодишен период при шесткратна смяна на собрента, който след регенерация се връща отново за употреба.

4.4. Основният проблем при работата на сорбционната инсталация е ускорената фотосинтеза при изхода на водата от сорбционната колона и появата на органичен субстрат под формата на тъмно-зелени налепи, обраствания и зелени водорасли по изпускащите пречистените води филтри на сорбционната колона (18 броя), разтоварващата горна повърхност на

сорбционната колонка, контролното сито за преминала смола, приемния резервоар за пречистени води и мерителната система. В приемния резервоар за пречистени води се размножава и полепва безгръбначна фауна, която също допринася за задръстването на мерителната система.

Това налага непрекъснато вадене и почистване на филтрите, на горната повърхност на сорбционната колона, контролното сито, приемния резервоар и турбинката на 6"-вия волтманов водомер, с което се затруднява значително работата на инсталацията.

Образуването също така на силикатни налепи по повърхността на зърната на сорбционната смола от своя страна затруднява сорбционния процес и намалява нейният сорбционен капацитет по уран.

Тези силикатни налепи върху смолата също така затрудняват значително работата на инсталацията за регенерация на смолата (ЛРОЙС) и водят до преждевременно отстраняване на една част от смолата и увеличаване на производствените разходи.

5. ИЗХОДНИ ДАННИ

Като изходни данни за изготвяне на техническия проект да послужат изготвените Предпроектни проучвания и техническо решение за възможностите за елиминиране натрупването на налепи от органични съединения в изозурв „бялата вода”, гр. Костенец, област София, както и цялостната предходна документация цитирана в глава първа на настоящото задание.

6. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ТЕХНИЧЕСКИЯ ПРОЕКТ

- 6.1 Да се извърши проектиране по всички необходими за реализирането на строително монтажните работи, проектни части според обхвата на Наредба 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и Наредба за изменение и допълнение на Наредба № 4 от 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти (обн., ДВ, бр. 51 от 2001 г.; изм., бр. 85 и 96 от 2009 г.).
- 6.2 Да се проектират всички нови технологични връзки с дадени монтажни схеми и изометрични чертежи на подменяните и нови тръбопроводи. Да се оцени необходимостта от проектиране на допълнително укрепване на новия участък на захранващия тръбопровод изпълнен от PE100.
- 6.3 Да се направят изчисления и проектиране на носещата конструкция с площадка и пътеходна според проектното решение и Предпроектните проучвания.
- 6.4 Да се проектира захранване на новия самоочистващ се филтър.
- 6.5 Да се изготвят проекти по част Машинно-конструктивна на описаните в Предпроектните проучвания и проектно решение покриващи конструкции на откритите участъци на резервоарите и сорбционнат колона.