

**ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА С**  
**ПРЕДМЕТ: "МОНИТОРИНГ И ПОДДЪРЖКА НА**  
**ХВОСТОХРАНИЛИЩЕ „УСТРЕМ - 4“**

**ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ № 1**

За обособена позиция № 1 с предмет „Провеждане на контролно-измервателни,  
възстановителни и поддържащи дейности на хвостохранилище „Устрем – 4“ за  
период от три години“

**I. ОБЩИ СВЕДЕНИЯ**

Хвостохранилище "Устрем-4" се намира в полите на Сахар планина, в поречието на р. Тунджа, на около 20 км.югоизточно от град Тополовград и на около 3,5 км. източно от село Устрем. Хвостохранилището е разположено на 1,5 км. северно от бившата обогатителна фабрика "Устрем" и граничи с действащо хвостохранилище, експлоатирано към настоящия момент от фирма "Каолин". Построено е по проект на "НИПРОРУДА" от 1974 г. Проектирано е да осигури депониране на 4070000 м<sup>3</sup> отпадък отделен от ОФ "Устрем" и съгласно действащите тогава „Норми за проектиране на хидротехнически съоръжения" е съоръжено от II-ри клас, в зона на сеизмичност VII<sup>-на</sup> степен.

Чашата на хвостохранилище "Устрем-4" е с полегати склонове. Основната му стена е с височина 25 м. и е изградена от каменен насип. От страната на водния откос е изпълнен обратен филтър, защитен с ръчно подреден камък. Общата височина на стената до кога 169 м (котата на която е извършена консервацията на обекта) е 59 м., като надграждането по наливен способ е с височина 34 м.

Общата площ на хвостохранилището в това число откоси, берми и наливен плаж, е S=130,7дка.

За осъществяване на непрекъснат контрол на наливната стена на хвостохранилището е изградена контролно-измерителна система (КИС), състояща се от:

- 16 бр. наблюдатели марки /НМ/ по бермите на стената, за наблюдение на хоризонтални и вертикални деформации;

- 25 бр. пиезометри за наблюдение нивото на депресионната повърхнина в хвостохранилището.

През месец юни 1998 г. е спряна експлоатацията на хвостохранилище „Устрем-4“ при крайна кота на надграждане 169 м.

През месец януари 1999 г. е изготвен работен проект за "Консервация и рекултивация на хвостохранилище Устрем-4".

По време на изготвяне на работния проект е констатирано пропъдане на хвоста по наливния плаж на около 35 м. от последната наливна берма с диаметър около 2,0 м. При започване на дейностите за консервация на наливния плаж е установено ново пропъдане с диаметър около 2,0 м. на дълбочина 10-12 м. с отвесни стени и отстоящо на около 30м от старото пропъдане. През август 2003 г. е установено поредното пропъдане с диаметър около 3,5 м. на дълбочина 4÷5 м., в непосредствена близост до пиезометър П 15.

През годините на извършван мониторинг между 2007 г. и 2010 г. отново се наблюдава пропъдане в зоната на пиезометър 15. Слитането е с приблизителни размери площ около 3-5 м. и дълбочина около 5 м. в началото, до размери 9 м. на 9 м. и дълбочина 8,50 м. Ясно е определено, че главният технически проблем на обекта е наливното на голъма каверна вертикално под пропъдането около пиезометър 15. Самият пиезометър е изчезнал в пропъдането и е изпълнен дублиращ пиезометър 15а.

Изпълнените дейности за консервация, техническа и биологична рекултивация съгласно проектната разработка са:

- консервация на откосите и наливния плаж на хвостохранилището с руднична багастра;
- дренажно тампониране на скатните преливници;
- тампониране изхода на отводнителния колектор ф540 мм. (монтаж на СК със стоманобетонен тампон);
- изграждане на външната отводнителна система (необлицовани отводнителни канали с трапецовидно напречно сечение с параметри  $b=1,0m$ ;  $h=1,30+1,50m$ ;  $I=0,008$  и  $m=1$ ;
- изграждане на облицовани ригулни канавки от двете страни на наливната стена;
- изграждане на отводнителна бетонова канавка по бермата на кота 165 м;
- полагане на почвено покритие по откосите и плажа на наливната стена;
- затревяване на плажа, откосите и бермите на наливната стена и задесвяване на откосите с акация;
- възстановяване на КИС-изграждане на 25 бр. пиезометри в 4 напречни профила на хвостохранилището и на 12 бр. наблюдаеми марки (НМ) по бермите на коти 145 м., 155 м. и 165 м.

Мониторингът на хвостохранилище "Устрем-4", след консервацията му, с изготвянето на годишни доклади, е започнало да се извършва от месец ноември 2007 г.

Същият е изпълняван три години до 2010 г. Последния мониторинг на обекта е изпълняван от август 2014 г. за тригодишен период до 2017 г.

Категоризацията на хвостохранилището по смисъла на чл. 22б, ал. 4, т. 2 от Закона за подземните богатства е "категория Б".

По отношение категорията на хвостохранилището по ЗУТ обекта: "Мониторинг и поддръжка на хвостохранилище „Устрем-4“ не може да се определен като строеж по смисъла на чл.137 от ЗУТ, проектът не предвижда строително-монтажни работи. Предвидените дейности за изпълнението на проекта са наблюдения, опробвания, мерки за поддръжане на проводимостта на отводнителната система и др, които са услуга по чл. 3. ал. 1, т. 3 от ЗОП, свързани с околната среда.

Най-общо хвостохранилищата се определят като обекти от първа категория по ЗУТ, за периода на изграждане им и като обекти втора категория по ЗУТ в периода на извършване на мероприятията по консервацията им. При хвостохранилище "Устрем-4" изграждането, експлоатацията, консервацията и рекултивацията са отделна приключили дейности и се извършват само наблюдения, опробвания за доказване безопасното стопанисване на обекта по отношение компонентите на околната среда.

## **II. ОПИСАНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ В ОБХВАТА НА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №1**

### **1. Възстановителни и поддръжачни мероприятия**

*1.1. Възстановяване и поддръжане проводимостта на отводнителния канал за външни води, ригулни канавки и канавка на котла 1б5*

1.1.1. Почистване на отводнителният канал за външни води – извършва се регулярно през трите години

- Премахване на храстовидна растителност от около 2,0 дека – през първата година и от около 1,0 дека – през следващите две години на различни места по дължината на канала;
- Премахване на земни маси по дъното на канала при средна височина на запълване 0,3 м. Общият обем за почистване е не-повече от 200 м<sup>3</sup> – за всяка една от трите години, разпределено по дължината на канала 1184 м. Почистването трябва да се извърши основно механизмирано и малка част да бъде ръчно. Земните маси да се прехвърлят върху рекултивирания терен (плажа).

1.1.2. Почистване и възстановяване на ригулни канавки

Дява ригулна канавка с обща дължина 330 м.

- Почистване: Частта от канавката със запазена облицовка е около 110 м. и в нея има земни маси със средна височина около 0,2 м. Общият обем за почистване е 3,3 м<sup>3</sup> – през първата година и по 9,9 м<sup>3</sup> – през следващите две години. Почистването трябва да се извърши ръчно като излишния материал се прехвърля по околния терен;
- Възстановяване на облицовката – изпълнява се през първата година: Частта за възстановяване на дясната ригулна канавка е с обща дължина от 220 м. Същата ще бъде монолитна бетонова с дебелина от 0,1 м. Предвижда се пясъчна подложка и полагане на стоманена мрежа 15x15см. Трасето на канавката трябва първо да се почиства от растителност, да се извърши допълнителен изкоп и повърхността му да се уплътни с ръчна трамбовка, да се положи пясъчна подложка и върху нея бетоновата облицовка. Трябва да се оформят 12 броя фуги, които да се изолират с РУС лента. Трябва наличната облицовка с бетонови плочи и бетоновата облицовка да бъдат на едно ниво и да бъдат свързани.

Дясна ригулна канавка с обща дължина от 253 м.

- Почистване: Аналогично на лявата канавка тя е запълнена със земни маси. Общият обем за почистване е 6,0 м<sup>3</sup> при дължина от 200 м. – през първата година и по 7,59 м<sup>3</sup> – през следващите две години;
- Възстановяване – изпълнява се през първата година: Останалите около 50 м. подлежат на възстановяване с изграждане на бетонова облицовка. Същата се изпълнява както е описано по-горе с тази разлика, че е на участъци. Препоръчително е оформянето на облицовката да бъде на участъци не по-къси от 4,0 м.

1.1.3. Почистване на канавка по берма на кота 165 м. - подлежи на ръчно почистване всяка година и обемът е по 11,1 м<sup>3</sup> при дължина на канавката 370 м. При почистването на тази канавка трябва да се почистват и двата водостока към нея, поради което общият обем за почистване през всяка една от трите години е по 18,5 м<sup>3</sup>.

1.2. Възстановителни мероприятия на Дренажен тампон

Предвижда се по цялата дължина на бетоновия кожух от двете му страни да се изградят дренажни лъчове. Ще се изпълни изкоп с широчина 0,5 м. и дълбочина до 0,25 м. под дъното на дренажния тампон. Към стената на тампона до дъното на изкопа са полагат филтриращ геотекстил нетъкан и с тегло 500 гр/м<sup>2</sup>, долните 0,25 м. от изкопа са запълват с глинести земни маси и се уплътняват. На другата стена на изкопа се полагат нетъкан сепариращ геотекстил с тегло 300 гр/м<sup>2</sup> и в изкопа са насипва дренажна фракция. Излишните земни маси се насипват върху бетоновия кожух и оформят съобразно околния терен. В предната си част бетоновия кожух се засипва с дренажен материал до нивото на този в изкопа.

1.3. Възстановяване на нивометри

Предвижда се възстановяването на 7 броя пиезометри. От тях при три броя има нарушаване на обсадната тръба, тъй като същата е повредена. Останалите четири пиезометри са загубени на различна дълбочина и е необходимо прокараването на тези сондажи отново.

### 1.3.1. Смяна на обсадна тръба

При пиезометри с номера 9, 21 и 26 подлежи подмяна на обсадната тръба. Работите по смяната са следните:

- Разбиване на бетоновото блокче-ръчно, като вътрешната тръба временно се затапва за да не се загуби сондажа;
- Поставяне на нова обсадна тръба с дължина 1,4 м РВС усилена с карбонови нишки;
- Възстановяване на уплътнението между обсадната тръба и вътрешната тръба;
- Напращане на ново бетоново блокче;
- Затваряне на обсадната тръба с РВС капа без същата да се запенва.

### 1.3.2. Прокараване сондажи за дублиращи пиезометри

Пиезометри с номера 12, 16, 23 и 25 са негодни за експлоатация поради загубване в дълбочина. Предвижда се изграждането на 4 броя нови пиезометри с номера 12а, 16а, 23а и 25а. Дълбочината им е същата като на пиезометрите, които дублират. Конструкцията на пиезометрите е аналогична на тази на съществуващите такива, като е променена обсадната тръба, която е усилена с карбонови нишки и излиза само 10 см. над стабилизиралото бетоново блокче. При сега съществуващите пиезометри обсадната тръба излиза 60 см над терена което създава условия за лесното и разрушаване. Предвижда се стабилизиралото бетоново блокче да излиза 30 см. над терена и да бъде вкопано 1,0 м.

Сондажният отвор да бъде с диаметър 132 мм.

В непосредствена близост до бетоновото блокче да се монтира пласмасова табела 25х25см с номера на сондажа, като това се отнася за всички сондажи.

Всички възстановителни мероприятия се изпълняват през първата година.

## 2. Мониторингови дейности

### 2.1. *Оглед и оценка за състоянието на хвостохранилище "Устрем-4" и съоръженията към него*

Огледа и оценката за състоянието на хвостохранилище "Устрем-4" и съоръженията към него да се извършват чрез визуален контрол. Предвиждат се визуални наблюдения:

- два пъти годишно (един път през сухия период и един път през влажния период);
- извънредно при нужда (след проливни валежи, земетръс и др.).

При огледа се следят следните параметри:

- слагания и хлътвания по стените;
- пропадания по наливния етаж и свързания и обрушвания по откосите на стената;
- филтрация и водни пробиви;
- наличие на водно огледало в хвостохранилището;
- изправност на външните отводнителни канали и скатовите канавки.

## 2.2. Геодезични измервания за установяване на хоризонтални и вертикални деформации

Измервания за слаганията (вертикални деформации) и хоризонталните премествания да се извършват един път годишно и извънредно след земетръс при визуално установяване на промени.

- Размерът на слягане на стените, т.е. вертикалните премествания-деформации, се определят чрез геометрична нивелация;
- Наличието на хоризонталните премествания-деформации, може да се определят чрез измерване с тотална станция, както и с GPS.

Веченки наблюдения, отчети и резултатите от измерванията да се нанасят в съответен журнал /дневник/ преди и след първичната обработка от експлоатационното звено. За всеки створ да се води отделна страница. Вертикалните деформации да се дават при всяко измерване винаги от началната кота със съответен знак, а хоризонталните – винаги от створа. В дневника задължително се вписва:

- дата и час на измерването;
- характер на времето;
- вид на инструментта;
- номер на точката, створа;
- име и подпис на геодезиста.

Измерванията записани в дневника са част от годишния доклад за резултатите от проведените мониторинг на обект.

### Технологични изисквания

- Измерванията се извършват при благоприятни атмосферни условия. При различните замервания да се използва един и същи инструмент, който е задължително да бъде изправен;
- При измерване (с тотална станция) на хоризонтални въгли на опорната мрежа допустимата разлика в редуцираните посоки са –25сс, а между начални и крайни отчети-15сс;
- За въгловите измервания изискването е с точност на отчитане не по-малка от 2сс;
- За геом. нивелация средната квадратна грешка на измерено превишение от 1-станция е 0,40 мм.;

- Допустимите вертикални и хоризонтални деформации не трябва да надвишават 2 см. на створ.
- Измерването на сляганията на наблюдаемите точки НТУ по бермите става чрез геометрична нивелация-III клас;
- Когато заснемането се изпълнява с GPS той трябва да е със следните основни параметри на приемника: GNSS/GPS/RTK-двучестотен, с точност на позиционирането в RTK статичен режим при нормални условия: мин.хоризонтално Н: 10мм.+1ppm ср.кв.гр., вертикално V: 20мм.+1ppm ср.кв.гр. и точност при последваща обработка мин. Н: 3мм.+0,5ppm ср.кв.гр., V: 6мм.+0,5ppm ср.кв.гр.;
- Времето за четяне в една точка (марка) да бъде не по-малко от 5 минути.

### **2.3. Наблюдения и измервания на пиезометричната повърхност**

Наблюдение на нивото на пиезометричната повърхност да се извършва един път годишно, както и извършване след проливни валежи.

Измерването на дълбочината на водното ниво в пиезомерите става посредством електрически дълбокомер (електросонда), двукратно за всеки пиезомер.

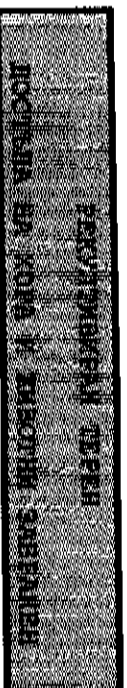
Данните от измерените нива в пиезомерите се нанасят в приготвен за целта дневник

Ако в резултат на мониторинга се установи покачване на нивото на водата в пиезомерите, трябва да се извършат актуални стабилитетни изчисления за стената на хвостохранилището.

**НЕОБХОДИМОСТТА ОТ ПРОВЕЖДАНЕ НА ВСИЧКИ ОПОМЕНАТИ ИЗВЪНРЕДНИ МЕРОПРИЯТИЯ, КАКТО И НУЖДАТА ОТ ПРОВЕЖДАНЕ НА АКТУАЛНИ СТАБИЛИТЕТНИ ИЗЧИСЛЕНИЯ ЗА СТЕНАТА НА ХВОСТОХРАНИЛИЩЕТО СЕ УСТАНОВЯВАТ СЪГЛАСНО ПРАВИЛАТА НА ТМС № 140/1992 г. И СЕ ВЪЗЛАГАТ ДОПЪЛНИТЕЛНО СЛЕД ПРИЕМАНЕТО ИМ ОТ МЕЖДУВЕДОМСТВЕН ЕКСПЕРТЕН СЪВЕТ КЪМ МИНИСТЕРСТВОТО НА ИКОНОМИКАТА.**

### **3. Поставяне на информационни табели**

Поради факта, че на хвостохранилище "Устрем-4" е установено надвишаване на допустимите норми в биомасата, на Арсен в работния проект е предвидено по периферията на плажа през около 50 м и на пътните подходи да се поставят забранителни табели 60x25 см. Надписа на табелите да включва текста:



#### **4. Изготвяне на годишни доклади за изпълнение на работния проект за мониторинг**

##### **Обхват и съдържание на годишните доклади**

Доказдите се представят за всяка от трите години в края на всеки дванадесет месечен период от датата на сключване на договора за изпълнение. Те трябва да съдържат:

- Докладът за първата година от мониторинга да съдържа изброените в част „Техническа и технологична“ на работния проект наблюдения, измервания и опробвания, както и мероприятията по възстановяване и поддръжка. Въз основа на резултатите от изследванията на взетите проби и направените констатации в протоколите за извършените огледи и оценка състоянието на отделните хидротехнически съоръжения, да се направят изводи за състоянието на хвостохранилището като цяло за наблюдавания период. На основание направените изводи да се даде оценка дали в това състояние е гарантирана конструктивната сигурност и пропускателна способност на съоръженията, както и оценка на потенциалния риск за хората, материалните ценности и околната среда. С доклада, при нужда, да се направят препоръки за извършване на необходимите работи за гарантиране конструктивната сигурност на съоръженията и намаляване на риска. Докладът трябва да съдържа записка, таблици и графични материали, съответстващи на дейностите по извършения мониторинг за периода. Годишният доклад за втората и годишният доклад за третата
- Докладът за втората година и докладът за третата години (окончателен доклад) от продължаващия мониторинг да съдържат изброените в част „Техническа и технологична“ на работния проект наблюдения, измервания и опробвания, както и мероприятията по поддръжка. Въз основа на резултатите от изследванията на взетите проби и направените констатации в протоколите за извършените огледи и оценка състоянието на отделните хидротехнически съоръжения, да се направят изводи за състоянието на хвостохранилището като цяло за наблюдавания период. На основание направените изводи да се даде оценка дали в това състояние е гарантирана конструктивната сигурност и пропускателна способност на съоръженията, както и оценка на потенциалния риск за хората, материалните ценности и околната среда. С отчета, при нужда, да се направят препоръки за извършване на необходимите работи за гарантиране конструктивната сигурност на съоръженията и намаляване на риска. Отчетът съдържа записка, таблици и графични материали, съответстващи на дейностите по извършения мониторинг за периода. Годишният доклад за втората и годишният доклад за третата



(оконачателния доклад) години да съдържа съпоставка с резултатите от предходните години и с натрупване на информацията.

Участниците, извършващи огледите, оценката на състоянието на съоръженията, направените констатации, препоръки и изводи за състоянието на отделните съоръжения, оценката на риска относно конструктивната сигурност на хвостохранилище „Устрем 4“ и изготвянето на годишните доклади, задължително да са компетентни технически лица с пълна проектантска правоспособност по ХТС или ХМС, или еквивалент.

### **III. СЪДЪРЖАНИЕ НА ТЕХНИЧЕСКОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА УЧАСТНИЦИТЕ ЗА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №1**

В Техническото предложение участниците трябва да представят обяснителна записка и линеен календарен график, които са неразделна част от техническото предложение.

1. Обяснителната записка - трябва да съдържа технологична програма, която да съответства на графика за изпълнение на работите. В нея да са описани: последователността при извършване на предвидените по проекта дейности, подробно описание на предложените дейности и начина на изпълнение, техническата безопасност, описание на възможните рискове при изпълнение и предложени мерки за преоцеляването им, описание на мерките за опазване на околната среда, които участник ще приложи при изпълнение на обекта, описание на мерките за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, технологичните етапи за изпълнение на предвидените по проект дейности.

2. Линеиният календарен график да е съобразен с технологичното изпълнение на обекта, разположен във времето, представяващи действителните намерения на УЧАСТНИКА за изпълнение на дейностите, до завършване в определенния срок, като:

*В таблична част се съдържа информация за:*

- Наименованието на работата;
- Продължителност на работата;
- Относителна дата за начало на работата;
- Относителна дата за край на работата;
- Допълнителна информация.

*В графична част се отразяват въведените данни от табличната част.*

Графикът трябва да демонстрира уменията да се организира изпълнението на дейностите в рамките на поставените крайни срокове, при минимални усложнения, свързани със затруднен достъп до подобектите, лоши метеорологични условия или непредвидени обстоятелства.

В техническото си предложение, включително и в линейния календарен график всеки участник следва да се съобрази с посочения срок за изпълнение, в който следва да се осъществи пълният обем дейности съгласно приложената количествено – стойностна сметка.

При изготвяне на своите предложения участниците следва задължително да се съобразят с така посочения максимален срок за изпълнение, като при констатиране на предложени над максималния срок, ще бъдат отстранени от участие в процедурата.

Осигуряването на достъп до обекта за изпълнение на обособената позиция е задължение на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

Обособената позиция към обществената поръчка трябва да се изпълни съгласно проектните части от работен проект: „Мониторинг и поддръжка на хвостохранилище „Устрем – 4“, както следва:

- ОБЩА;
- ТЕХНИЧЕСКА И ТЕХНОЛОГИЧНА;
- ПЛАН ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ;
- ГРАФИЧНА.

#### **IV. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №1**

- При изпълнението на предмета на настоящата обособена позиция №1 стриктно да се спазват действащи нормативни документи по осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд;
- Работниците, пряко заети в изпълнение на дейностите задължително следва да носят лични предпазни средства съобразно конкретните условия на работа и изискванията за безопасност на труда;
- ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ трябва да разработи подробен линеен график, съобразен с технологичното изпълнение на обекта, с цел ефективно планиране и контрол на работите, който да бъде спазван през срока на изпълнение;
- ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ да извърши услугата съгласно одобрената проектна документация, за договореното време и бюджет. По време на изпълнението той ще следва изискванията и указанията на Възложителя;
- Всички дейности трябва да бъдат изпълнени съгласно действащите норми и закони, и по-специално:
  - Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
  - Закон за управление на отпадъците;
  - Закон за измерванията;
- ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ трябва да бъде в постоянна връзка с Възложителя и другите контролиращи органи, за да осигури съответствие на своите действия с техните изисквания.

## **У. ТЕХНИЧЕСКА ОБЕЗПЕЧЕНОСТ НА УЧАСНИКА ЗА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №1**

За извършване на дейности по възстановяване, поддръжане и измервания по контролно-измервателната система (КИС) участникът трябва да притежава собствено или осигурено за ползване за срока на изпълнение на обособената позиция следното минимално оборудване и механизации:

- комбиниран багер за машинно изгреждане на наноси;
- къртач;
- ръчна вибротрамбовка;
- сондажна техника за прокарване на нови сондажи за пиезометри;
- геодезически уреди (тотална станция, GPS устройство нивелир, лати и др.) за измерване на хоризонтални и вертикални деформации;
- уред (електронен лот, електрически дълбокомер и др.) за измерване на пиезометричното ниво.

Транспортът, необходим за доставката на материали, машини и оборудване се осигурява от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за негова сметка.

## ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ №2

За обособена позиция №2 с предмет „Вземане и анализ на водни проби и биомаса от хвостохранилище „Устрем – 4“ за период от три години”

### 1. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА ОБЕКТА ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ В ОБХВАТА НА ПРЕДМЕТА НА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №2

Хвостохранилище “Устрем-4” се намира в полите на Сакар планина, в поречието на р. Тунджа, на около 20 км.югоизточно от град Тополовград и на около 3,5 км. източно от село Устрем. Общата площ на хвостохранилището в това число откоси, берми и наливен плаж, е  $S=130,7$  дка.

През месец юни 1998 г. е спряна експлоатацията на хвостохранилище „Устрем-4“ при крайна кота на надпграждане 169 м.

През месец януари 1999 г. е изготвен работен проект за “Консервация и рекултивация на хвостохранилище Устрем-4”. Изпълнените дейности за консервация, техническа и биологична рекултивация съгласно проектната разработка са:

- консервация на откосите и наливния плаж на хвостохранилището с руднична баластра;
- дренажно тампониране на скатните предливници;
- тампониране изхода на отводнителния колектор ф540 мм. (монтаж на СК със стоманобетонен тампон);
- изграждане на външната отводнителна система (необлицовани отводнителни канали с трапецовидно напречно сечение с параметри  $b=1,0m$ ;  $h=1,30$ - $1,50m$ ;  $I=0,008$  и  $m=1$ ;
- изграждане на облицовани ригурлни канавки от двете страни на наливната стена;
- изграждане на отводнителна бетонова канавка по бермата на кота 165 м.;
- полагане на почвено покритие по откосите и влажа на наливната стена;
- закривяване на плажа, откосите и бермите на наливната стена и залесяване на откосите с акация;
- възстановяване на КИС-изграждане на 25 бр. пиезометри в 4 напречни профила на хвостохранилището и на 12 бр. наблюдаеми марки (НМ) по бермите на коти 145 м., 155 м. и 165 м.

С Протокол № 119/26.09.2017 г. на Междуведомствен експертен съвет (МЕС) към Министерство на икономиката (МИ) е приет работен проект „Мониторинг и поддръжка на хвостохранилище „Устрем-4“. В проектната разработка се предвижда изследване на дренажните води след дренажния тампон и на тревната растителност от регултивационната хвостохранилището.

## **II. ОПИСАНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ В ОБХВАТА НА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №2**

### **1. Вземане и анализ на дренажни води**

Мероприятието е предвидено да се провежда един път годишно в рамките на три годишен период и извършено при визуално установени големи промени в количеството и качеството на водите, като пробите се вземат след формираната влажна зона в основата на стената от една и съща точка, която се маркира при първото пробовземане.

Изследването протича в два етапа – полеви и лабораторен, като във всеки етап се провеждат съответните анализи.

Химическият състав на дренажните води се изследва по следните показатели:

- Полево се анализира: рН, електропроводимост и температура;
- Лабораторно се анализира: обща твърдост; неразтворени вещества; ХПК; сулфати; желязо; мед; цинк; арсен; кадмий; манган.

При вземането на водните проби задължително се използват етикетирани стерилизирани бутилки под съответния номер и придружени със съответен протокол от пробовземането, в който са отразени вида и стойностите на параметрите, които се определят при взимането на проба.

След извършване на пробовземането и полевия анализ, пробите биват консервирани и съхранявани при ниски температури /от 1° до 5°/ в хладилна чанта до доставка в акредитираната лаборатория, като лабораторния анализ трябва да започне не по-късно от 24 часа след вземането на пробите.

Пробовземането се извършва при строго спазване на изискванията на БДС ISO5667-10:2002 „Ръководство за вземане на проби от отпадъчни води“.

Независимо, че съдържанието на някои от показателите в дренажните води може да се окаже, че са много под допустимите норми, се препоръчва в целия три годишен мониторингов цикъл водите да се следят по същите показатели.

Определено е стойностите на изследваните показатели да се съпоставят с Наредба №6 от 9.11.2000 г. за емисионните норми за допустимо съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауставани във водни обекти, гл.4 „Емисионни норми за отпадъчни води от някои пром.сектори, зауставани във водни обекти“ чл.16 и Приложение

5 към чл.16, Ал.1 .т.1 „Минно дело“, т.1.3. „Добив и обогатяване на метали и уранови руди, включително и недействащи обекти (мед, олово, никел, цинк, желязо, манган, уран)„

Протоколите от вземането и анализите на пробите надлежно оформени се предоставят своевременно на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в срок до 3 работни дни от датата на изготвяне.

Съгласно Наредба №1 от 11.04.2011 г. за мониторинг на водите пробонабирането и анализа на водите се извършва от акредитирани лаборатории.

## 2. Изследване състава на биомасата

Във връзка с технологията на извършването на рекултивациите на обекта-понагане на пласт утайки от ПСОВ Хасково и установени наднормени съдържания на Арсен в тревната покривка се налага регулярно изследване на биомасата (тревата). Пробонабирането и обследването на биомасата трябва да се извършва от акредитирани лаборатории.

Параметрите които трябва да се изследват един път годишно, в рамките на три години са: арсен, мед, олово, цинк, манган, желязо и кадмий.

Съгласно изискванията на Наредба № 10 от 3 април 2009 г. за максимално допустимите концентрации на нежелани субстанции и продукти във фуражите, Приложение № 1 към чл. 2, ал. 2 са следните:

РАЗДЕЛ I: НЕОРГАНИЧНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ И АЗОТСЪДЪРЖАЩИ СЪЕДИНЕНИЯ		
Нежелана субстанция	Продукти, предназначени за хранене на животни	Максимално съдържание в mg/kg (ppt), съотнесено към фуражи със съдържание на влага 12 %
1. Арсен <sup>(1)</sup>	Фуражни суровини	2
2. Кадмий	Фуражни суровини от растителен произход.	1
4. Олово	Фуражни суровини, с изключение на:	

- (1) Максималните допустими граници се отнасят за общото количество арсен.
- (3) Тревните фуражи включват продукти, предназначени за хранене на животни, като например слама, силаж, свежа трева и др.

Пробонабирането се провежда по метода за вземане на средна проба от различни участъци на рекултивиранията площ на хвостохранилището, като единичните проби се събират в общ етикетирани контейнер за транспортниране до лабораторията.

Протоколите от вземането и анализите на пробите надлежно оформени се предоставят своевременно на ВЪЗПОЖИТЕЛЯ в срок до 3 работни дни от датата на изготвяне.

За извършване на дейности по мониторинг на дренажни води и мониторинг на състава на биомасата, УЧАСТНИКЪТ задължително трябва да разполага със действащ сертификат за акредитация с обхват вземане и лабораторно изпитване на проби от отпадъчни води за мониторинг на води и изпитване на растения за биомасата или еквиваленти.

**НЕОБХОДИМОСТТА ОТ ПРОВЕЖДАНЕ НА ИЗВЪНРЕДНИ МЕРОПРИЯТИЯ СЕ УСТАНОВЯВАТ СЪГЛАСНО ПРАВИЛАТА НА ПМС № 140/1992 г. И СЕ ВЪЗЛАГАТ ДОПЪЛНИТЕЛНО СЛЕД ПРИЕМАНЕТО ИМ ОТ МЕЖДУВЕДОМСТВЕН ЕКСПЕРТЕН СЪВЕТ КЪМ МИНИСТЕРСТВОТО НА ИКОНОМИКАТА**

### **III. СЪДЪРЖАНИЕ НА ТЕХНИЧЕСКОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА УЧАСТНИЦИТЕ ЗА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №2**

В Техническото предложение участниците трябва да представят обяснителна записка, която е неразделна част от техническото предложение.

Обяснителната записка - трябва да съдържа технологична програма, която да съответства периодичността за изпълнение на работите. В нея да са описани: последователността при извършване на предвидените дейности, подробно описание на предложените дейности и начина на изпълнение, техническата обезпеченост, описание на възможните рискове при изпълнение и предложени мерки за предотволвяването им, описание на мерките за опазване на околната среда, описание на мерките за осигуряване на здравословни и безопасни

условия на труд, технологичните етапи за изпълнение на предвидените по проект дейности.

В техническото си предложение всеки участник следва да се съобрази с посочения срок за изпълнение, в който следва да се осъществи пълният обем дейности съгласно приложената количествено – стойностна сметка.

При изготвяне на своите предложения участниците следва задължително да се съобразят с така посочения максимален срок за изпълнение, като при констатиране на предложения над максималния срок, ще бъдат отстранени от участие в процедурата.

Осигуряването на достъп до обекта за изпълнение на обособената позиция е задължение на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

Обособената позиция към обществената поръчка трябва да се изпълни съгласно проектните части на работен проект: „Мониторинг и поддръжка на хвостохранилище „Устрем – 4“

#### **IV. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОБСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №2**

- При изпълнението на предмета на настоящата обособена позиция №2 стриктно да се спазват действащи нормативни документи по осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд;
- Работниците, пряко заети в изпълнение на дейностите задължително следва да носят лични предпазни средства съобразно конкретните условия на работа и изискванията за безопасност на труда;
- ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ да извърши услугата съгласно одобрената проектна документация, за договореното време и бюджет. По време на изпълнението той ще следва изискванията и указанията на Възложителя;
- Предложенията за изпълнение на обособената позиция трябва да отговарят напълно на изискванията на следните нормативни актове:
  - Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
  - Закон за управление на отпадъците;
  - Закон за измерванията;
  - Наредба №1 от 11.04.2011 г. за мониторинг на водите;
  - Наредба №6 от 9.11.2000 г. за емисионните норми за допустимо съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти;
  - Наредба № 10 от 3 април 2009 г. за максимално допустимите концентрации на нежелани субстанции и продукти във фуражите;
- ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ трябва да бъде в постоянна връзка с Възложителя и другите контролниращи органи, за да осигури съответствие на своите действия с техните изисквания.



## **У. ТЕХНИЧЕСКА ОБЕЗПЕЧЕНОСТ НА УЧАСНИКА ЗА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №2**

За извършване на дейности по пробонабиране и анализ на води и биомаса участникът трябва да притежава собствено минимално оборудване:

- Уреди за вземане на проби и подпроби (батометри, кофи, фунии и т.н.);
- Оборудване за филтруване на пробите;
- Оборудване за полеви анализи (термометри, рН метри и т.н.);
- Оборудване за охлаждане и транспортиране на пробите (хладилни чанти, фризери, контейнери и др.);
- Предпазни средства;
- Лабораторна апаратура за провеждане на необходимите инструментални методи за анализ на води и биомаса.

) Транспорти, необходими за доставката на материали и оборудване се осигурява от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за негова сметка.