

## ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

### ЗА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ:

### „ИЗГОТВЯНЕ НА РАБОТЕН ПРОЕКТ „МОНИТОРИНГ И ПОДДРЪЖКА

### НА ХВОСТОХРАНИЛИЩЕ „РАДКА“

#### 1. Описание на обекта

Хвостохранилище „Радка“ е съоръжение за съхранение на минни отпадъци. Намира се в подножието на Сълдинска Средна гора, в най-северозападния край на Тракийската низина. Разглежданата територия е хълмисто-вълнообразна, с не много високи, заблъгени възвишения и ридове, понижения и долове. Максималните относителни превишения са от 80 до 100 м над огледното на реките. Хвостохранилището е разположено в тераса на река Луда Яна, със средна надморска височина на основата около 315 м.

Хвостовото тяло е изградено чрез намяване на хвост, възходящо, за да се осигури стабилността му, започвайки от стартова берма и продължавайки нагоре и на северозток към склона. Нивото и обема на хвостовото тяло са нараствали паралелно с дъбива и преработката на рудата. В крайният етап от неговото изграждане, хвостовото тяло е с площ от 141,2 хил. м.<sup>2</sup> и при средна дебелина от около 18 м, обема на генерираните в съоръжението отпадъци е около 2550,0 хил. м.<sup>3</sup>.

Обектът е разположен в местността „Манилов камък“, в землището на с. Свобода, обл. Стрелча, обл. Пазарджик. Най-близките населени места са с. Свобода, с. Попинци и с. Левски, а обектът отстои от тях по посока и на разстояние, както следва:

- югоизточно, на около 5 км. от с. Попинци;
- западно, на около 5 км. от с. Свобода;
- северно, на около 8 км. от с. Левски.

На средно разстояние 38,35 м. от петата на югозападния откос на съоръжението преминава река Луда Яна, а на северозток то се ограничава от югозападния склон на близкото възвишение.

Съгласно скица № К01764 от 08 май 2012 г. на ОСЗ - Панягорище, хвостохранилище „Радка“ попада в поземлен имот № 000122, частна държавна собственост, с площ от 141,2 джа, ЕКНМ 65807, местност „Манилов камък“, землище на село Свобода, община Стрелча, област Пазарджик,

#### 2. Проведени мероприятия след извеждане от експлоатация

Обектът „Хвостохранилище Радка“ е ликвидирен, рекултивирен и монитиран (наблюдаван) по реда на ПМС №140/1992 г. и неговите изменения и допълнения.

Реализираните проекти на обекта са:

- Работен проект: „*Актуализация на доверителните работи по консервация и рекултивация на хвостохранилище „Радка“*“, приет с протокол № 33/03.04.2001 г. на Междуведомствен експертен съвет /МЕС/ към Министерството на икономиката /МИ/. По работения проект са изпълнени техническа и биологична рекултивация на съоръжението. Изградена е външна отводнителна система (ВОС) за отвеждане на водите от атмосферните валежи, които се генерират във водосборната зона

- северозападно от съоръжението, за да се избегне постъпването им в неговата площ.
- Работен проект: „*Мониторинг на хвостохранилищете „Радка“*“, приет с протокол № 69/19.02.2007 г. на МЕС към МИ. По работения проект е изградена контролно-измервателната система /КИС/, която включва мрежа от репери, сондажни пиезометри и пунктове за вземане на водни проби от река Луда Яна. Общият брой на обектите (точките за наблюдение) от контролно-измервателната система е 14, в т. ч.:
    - 8 броя репери за отчитане на хоризонтални и вертикални отклонения, установени по откоса на външната берма в 4 профилни линии, по 2 броя в профилна линия, с трайна маркировка Р<sub>11</sub>, Р<sub>12</sub>, Р<sub>21</sub>, Р<sub>22</sub>, Р<sub>31</sub>, Р<sub>32</sub>, Р<sub>41</sub> и Р<sub>42</sub>;
    - 4 броя сондажни пиезометри за отчитане на водното ниво, установени в 2 профилни линии, по 2 броя в профилна линия, с трайна маркировка СП<sub>101</sub>, СП<sub>102</sub>, СП<sub>201</sub> и СП<sub>202</sub>;
    - 2 броя пунктове за вземане на водни проби, установени на река Луда Яна, преди и след хвостохранилището, обозначени като МП №1 и МП №2.
  - Работен проект: „*Мониторинг и поддръжка на хвостохранилищете „Радка“*“, приет с протокол № 97/06.11.2012 г. на МЕС към МИ. По работния проект е възстановен един компреметиран пиезометър, подновена е маркировката на контролните точки и е коригирана северозападната охранителна канавка с бестонови елементи. Извършено е мониториране (наблюдение, измерване, пробонабиране и изпитване) през периода 2013-2018 г., като е оценено поведението на основната стена на съоръжението, нивото на пиезометричната повърхност и качеството на повърхностно течащи води, преди и след хвостохранилището. В окончателния доклад от 2018 г. фигурират предимно поножителни констатации за състоянието хвостохранилището, които се изразяват в следното:
    - деформации, разкъсвания и движения на земни маси не се установяват и общото състояние на обекта може да се оцени като добро;
    - няма повишаване в котата на пиезометричното ниво, което е фактор за запазване конструктивната сигурност на хвостохранилището;
    - след сравняване на показателите на контролни водни проби, взети от пунктове МП №1 и МП №2, разположени на река Луда Яна, преди и след хвостохранилищете „Радка“, може да се направи извод, че обекта не въздейства върху качественте показатели на водите от реката;
    - след направените опробвания на тревната растителност може да се заключи, че няма увеличено съдържание на технологични елементи спрямо фоновото (природното) им съдържание или предельно допустимите концентрации в компонентите на природната среда;
    - скатния събирателен канал е в добро състояние и достъпът на повърхностни води от северозападния склон към хвостохранилището е преустановен.

### 3. Предмет на Работния проект

Предмет на проекта за мониторинг е изготвяне на проектно-сметна документация за извършване на наблюдения, измервания и опробвания, както и възстановителни дейности на хвостохранилищете „Радка“, в продължение на пет години. Проектирането да се извърши във фаза „Работен проект“ при запазване, частична или пълна промяна на съществуващото положение в зависимост от изискванията на действащата нормативна уредба, извършено след оценка за състоянието на обекта, системата, мрежите и пунктовете за наблюдение,

въздействащи фактори, схеми за измервания, пробонабиране и анализ, наблюдавани параметри. Проектът да предвиди честотата и времето (месеци) на наблюдения, измервания и пробонабиране, ниво за достъпъчност и достоверност на резултатите, дейностите по стопанисване, експлоатация (обслужване) и информационно осигуряване (събиране, визуализиране, поддържане и съхраняване на специализираната база данни).

Основната цел на проекта е получаване на актуална информация за оценка на обекта, чрез създаване на ефективна представителна система за мониторинг.

**Системата, програмата и мрежите за мониторинг, както и възстановителните мерки трябва да включват:**

- оглед и оценка на състоянието на обекта, два пъти годишно (един път през сухия период и един път през влажния период) и извънредно при нужда (след проливни валежи, земетръс и др.);
- наблюдения на нивото на пиезометричната повърхност в отпадъчното тяло, един път годишно, както и извънредно след проливни валежи;
- изследване химичния състав на повърхностните води от р. Лудла Яна – преди и след обекта, два пъти годишно (и извънредно при нужда);
- изследване на биомасата от съществената биологична рекултивация – еднократно за всяка година по време на вегетация;
- измервания за установяване на вертикални деформации (спягания) и хоризонтални деформации (премествания) по основната стена на съоръжението, един път годишно, като се предвидят и извънредни измервания за спяганията и хоризонталните премествания след земетръс, като се посочат условията, при които се налагат извънредните измервания;
- почистване на външната отводнителна система – един път годишно;
- възстановяване проводимостта на източната черна охранителна канавка с дължина около 300 м.

Работният проект: „Мониторинг и поддръжка на хвостохранилище „Радка“, не се определя като строеж по смисъла на чл. 137 от ЗУТ. Проектът не предвижда изпълнение на строителни и монтажни работи. Задачата включва наблюдения, опробвания и други дейности, които са услуга по чл. 3 ал. 1, т. 3 от ЗОП, свързана с околната среда.

#### **4. Обхват и съдържание на работния проект за мониторинг и поддръжка на хвостохранилище „Радка“**

**Работният проект е необходимо да бъде разработен в следните части:**

##### ***1. Част „Обща обяснителна записка“***

В тази част да се посочат основането за изработване на проекта, данни и документи за обекта, изисквания на нормативна база, касаеща обекта и монитирането му, местоположение, статус и други данни за него, хидротехнически съоръжения, контролно-измервателна система, програма за мониторинг, мрежи и станции/пунктове за наблюдение, наблюдавани параметри, измервания, пробонабиране и изпитване, честотата и време (месеци) на измерване и пробонабиране, лабораторни анализи, нивото на достъпъчност и достоверност на резултатите.

Съдържа актуален анализ за състоянието на обекта, състоянието на контролно-измервателната система (КИС), резултатите от провеждания до сега мониторинг и предстоящите задачи пред авторите на работния проект.

В записката да се приложи и календарен график за изпълнение на дейностите по тримесечия и по години.

## **2. Част „Геодезическа“**

В частта да се съдържаат приетите принципи за геодезично осигуряване, данни за геодезичната мрежа, в това число локална (вид, описание, разположение на точките, клас), координатна и височинна система, принципи на трасиране и контрол, инструменти, измервания и обработка на данните, резултати и точност, приложения (текстови, таблични и графични).

В тази част да се даде пространственото положение на обекта, хидротехническите съоръжения към него, контролно-измервателната система, мрежите за мониторинг и станциите /пунктовете, координатите и котите в координатна система “1970 г.” и височинна “Балтийска”.

## **3. Част „Техническа и технологична“**

Необходимо е да съдържа обяснителна записка, поясняваща предлаганите проектни решения, работни чертежи и детайли в подходящи мащаби, по които да се изпълняват следните основни дейности:

- *Оглед и оценка на състоянието на хвостохранилището* – два пъти годишно (един път през сухия период и един път през влажния период), и извънредно при нужда (след проливни валежи, земетръс и др.). В работния проект е необходимо да се конкретизират елементите, параметрите и изискванията на мероприятието /състоянието на откосите по основната стена и страничната дига, състоянието на контролно-измервателната система, състоянието на регултивирания терени, състоянието на отводнителната система и цялостен оглед за състоянието на хвостохранилището/;
- *Измервания за свързаната (вертикални деформации) и преместванията (хоризонталните деформации) на основната стена* – един път годишно Необходимо е да се определят методиката, точността, допуските, минималното преместване, техническите средства и изискванията за провеждане на измерванията Проектът да предвиди и извънредни измервания за сляганията и хоризонталните премествания след земетръс, като се посочат условията, при които се налагат извънредните измервания;
- *Измервания на нивото на нисзометричната повърхност в отидаването* много - един път годишно, както и извънредно след проливни валежи. Необходимо е да се определят се параметрите, метода и техническите средства за измерването;
- *Пробонабиране и химически анализ на повърхностните води от река Луба* Дна /в МП №1 и МП №2/ - два пъти годишно (и извънредно при нужда). С работния проект да се определят следните изисквания:
  - да се обособят двата пункта за пробонабиране /МП №1 и МП №2/ - преди и след хвостохранилището;
  - изследванията за химическия състав да се извършва по следните

- показатели: при пробовизимането полево да се измерват: рН, електропроводимост и температура; лабораторно да се измерват: неразтворени вещества, ХПК, БПК, сульфати, калциево-карбонатна твърдост, желязо, мед, цинк, арсен, кадмий, живак и манган /съдържанието на металите да се определя в разтворено състояние, т. е. разтворената фаза на водната проба, получена чрез филтриране през филтър с диаметър на порите 0,45µm/.
- мероприятието да се съобрази със следните нормативи:
    - а) НАРЕДБА № 1/11.04.2011 г. за мониторинг на водите;
    - б) НАРЕДБА № Н-4/14.09.2012 г. за характеризиране на повърхностните води, приложението към нея и Наредбата за стандарти за качество на околната среда /СКОС/;
  - пробонабирането и анализа да се извършват от акредитирана лаборатория;
  - *Опробване за установяване състава на биомасата от освищестаната биологична рекултивация* – един път годишно. Да се определи местата и начина на вземане на представителни проби от фито маса. Изследванията за химическия състав да се определя по следните показатели: желязо, мед, цинк, арсен, кадмий, олово и манган. Резултатите да се съпоставят с Наредба № 10/03.04.2009 г. за максимално допустимите концентрации на нежелани субстанции и продукти във фуражите;
  - *Почистване на външната отводнителна система* – един път годишно. Определит се местоположението, количествата и типа на почистване;
  - *Възстановяване проводимостта на източната черна охранителна канавка* с дължина около 300 м. С работния проект да се определи точната дължина, надлъжен профил, размери, обеми, технически средства, материали и др. Да се определени нуждата от полагане на водоизолационен материал /глина/ и изпълняване на дъното;
  - *Изготвяне на годишен доклад* за резултатите от проведенния мониторинг през всяка година.

#### ***Раздел ” План за безопасност и здраве”.***

Да се изготви съобразно изискванията на нормативната уредба за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на мониторинговите и възстановителни дейности.

#### ***4. Част „Сметна документация”.***

Част „Сметна документация” (количествени и стойностни сметки, анализи за единични цени, транспортни схеми, генерална сметка и др.). Да съдържа обяснителна записка, количествени и стойностни сметки за дейностите от проекта, анализни цени и генерална сметка.

- Количествено – стойностна сметка (КСС) да бъде изготвена по цени от последната книжка на „Стройексперт консулт”(СЕК), към датата на възлагане на проектирането. За видовете работи, липсващи в книжката да бъдат разработени единични анализни цени, с начислени допълнителни разходи

върху труд и материали, съобразно размера (%), определен по СЕК.

- Генералната сметка да бъде изготвена в ляво изражение и да включва: основните (преки) разходи по раздели (томове) и допълнителни разходи, като процент върху основните разходи от КСС, в това число:
  - печалба - 4% начислени върху основните разходи;
  - непредвидени разходи - 4% начислени върху основните разходи с печалбата;
  - проектантски хонорар;
  - авторски надзор (извършване на консултации по изпълнението на проекта) в размер на 10 % от проектантския хонорар;
  - всички необходими сметко-финансови разчети (СФР) за комисии, такси, санкции контролни органи, експертизи, експертни становища, технически съвети и др.

*Крайната цена на обекта да бъде в лева без начислен ДДС.*

## **5. Обхват и съдържание на годишните доклади за изпълнение на работния проект**

Годишните доклади за провеждане на мониторинг за всяка от 5-те години се представят в край на всеки 12 /дванадесет/ месечен период от датата на сключване на договора за изпълнение и трябва да съдържат:

1. Докладите от първата до четвъртата година от мониторинга да съдържат изброевите в част „Техническа и технологична“ наблюдения, измервания и опробвания. 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 съоръжението, 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 съоръжението и намаляване на риска. Докладът съдържа записка, таблици и графични материали, съответстващи на дейностите по извършени мониторинг за периода. Годишният доклад от първата година да съдържа съпоставка с резултатите от предходния мониторинг с натоварване на информацията. Докладите за втората, третата и четвъртата година от продължаващия мониторинг да съдържат и съпоставка с резултатите от предходните години с натоварване на информацията.

2. Годишният доклад от последната пета година /окончателен доклад/, освен представяне на дейностите от последната година, е необходимо да обобщи всички данни от проведените мероприятия през предходните години и да направи ясна и категорична оценка за състоянието на съоръжението, като се оцени конструктивната сигурност, ролята на рекултивацията и външната отводнителна система за ограничаване степента на водонаситеност в хвостовото тяло и потенциалния риск за хората и компонентите на околната среда. Да се изготви становище за необходимост от провеждане на процедура по определяне срока на

отговорностите, съгласно чл. 22д, ал. 3 от ЗПБ.

Участниците, извършващи огледите, оценката на състоянието на хвостохранилището, направените констатации, препоръки и изводи за състоянието на отделните елементи на обекта, оценката на риска относно конструктивната сигурност на хвостохранилището „Радка“ и изготвянето на годишните доклади, задължително да са компетентни технически лица с пълна проектантска правоспособност по ХТС или ХМС.

#### **6. Допълнителни изисквания при изготвянето на проекта**

1. Проектът да отговаря на глава 8-ма от ЗПБ и да се съобразява с НАРЕДБА № РД-02-20-2 от 27.01. 2012 г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони (ДВ, бр. 13 от 2012 г.).
2. Проектните части да отговарят по съдържание на чл. 24 и чл. 26 от Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и да включват:
  - ✓ Работни чертежи и детайли, по които се изпълняват отделните видове дейности в следните препоръчителни мащаби:
    - а) ситуационно решение в М 1:500 и М 1:1000 и др.;
    - б) детайли в М 1:20, М 1:5 и М 1:1.
  - ✓ Изчисления и становища, обосноваващи проектните решения;
  - ✓ Спецификация на предвидените за влизане материали, изделия, комплекти и системи, с технически изисквания към тях в съответствие с действащи норми и стандарти.
3. Проектът да се приеме от Възложителя с приемно-предавателен протокол в 4 (четири) хартиени екземпляра и един на електронен носител.