

НАЦИОНАЛНА ЕЛЕКТРИЧЕСКА КОМПАНИЯ ЕАД
ПРЕДПРИЯТИЕ „ЯЗОВИРИ И КАСКАДИ“

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

за услуга

ОТНОСНО: Анализ на резултати от химични анализи за едногодишен период и актуализация на бъдещи годишни програми на Предприятието „Язовири и каскади“ за изследване на води от язовирни стени от системата на НЕК ЕАД

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Предприятие „Язовири и каскади“ е експлоатационно предприятие от системата на НЕК ЕАД. Дейността на Предприятието включва техническа експлоатация на язовирни стени и хидротехническите съоръжения към тях. В тази връзка се извършва мониторинг на водите от водохранилищата на стопанисваните от Предприятието язовири и на тези, преминали (филтрирали) през съоръженията и/или тяхната основа на всеки обект. Мониторингът се извършва в обхват съгласно изискванията на *Наредба за условията и реда за осъществяване на техническата и безопасната експлоатация на язовирните стени и на съоръженията към тях, както и на контрол за техническото им състояние* и Програмите за технически контрол на съоръженията.

2. ОБХВАТ НА ОБЩЕСТВЕНАТА ПОРЪЧКА

Предметът на обществената поръчка е изследване на водни проби от язовири и съоръженията към тях, планирано с Програмите за технически контрол. Обхватът на поръчката включва:

- Изпитване, в съответствие с изискванията на т. 4.1 от настоящата техническа спецификация, на 500 броя водни проби, съгласно годишен график, даден като Приложение №1 в настоящата Техническа спецификация;
- Изготвяне на 1 брой доклад с анализ на резултатите от изпитванията, направени през едногодишния период. Докладът да съдържа заключения за всяка язовирна стена относно агресивността на водата към бетона и армировката на съоръженията и наличие на суфозия за изследваните обекти. След направените заключения, докладът да съдържа и предложение за оптимизация в годишните програми за химични анализи по отношение на брой проби, честота на взимане на пробите и показатели на изпитване, направено на база резултатите от изследваните проби и изготвените заключения за всеки един от обектите.

3. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Техническият контрол на язовирните стени се осъществява съгласно Програми за технически контрол, включващи измерване и наблюдаване на явления, въз основа на които се дава заключение за състоянието на хидротехническите съоръжения. След обработка на тези измервания и наблюдения се изготвя анализ на състоянието на всяка язовирна стена, целта на който е да проследи развитието на явленията за 3-годишен период от време, да установи взаимовръзката между тях, да даде оценка за състоянието и сигурността на съоръжението и да направи препоръки относно по-нататъшната му експлоатация.

В тази връзка неизменна част от годишния анализ на всеки обект е изпитването и анализирането на водни проби. Изследват се езерни и преминали през съоръженията води, съгласно Приложение №1 – Годишен график за вземане на водни проби и провеждане на химичен анализ съгласно Програми за технически контрол.

От графика е видно, че всеки обект има по няколко пункта на пробовземане и съответно различна периодичност на пробовземане (от 3 до 6 пъти/годишно). Водата за изпитване се взима от различни места, с цел наблюдение на влиянието ѝ върху съоръженията, промяна на

химическия ѝ състав след преминаване през същите, степента ѝ на агресивно действие върху конструкциите на ХТС, наличие на суфозия и др. Пунктовете на пробовземане са най-често: язовирно езеро, дренажни сондажи, инжекционни галерии и пиезометри в язовирните стени. На база получените резултати от изследванията, направени през съответния период, се изготвя заключение за водата, определящо нейната твърдост, агресивност спрямо бетона, извличане на свободна вар, промяна в съдържанието на някой от показателите, суфозия.

4. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА УСЛУГАТА

4.1. Технически изисквания към услугата

Да се изследват езерни и преминавали през съоръженията води от обектите на НЕК ЕАД, съгласно Приложение №1 – Годишен график за вземане на водни проби и провеждане на химичен анализ, съгласно Програми за технически контрол. Съгласно графика годишно се изследват 491 броя водни проби. Има вероятност в определен период в някои от пунктовете, пробовземането да е невъзможно. В тези случаи проби няма да бъдат вземани. Възложителят запазва правото си при необходимост да взима и доставя на Изпълнителя допълнителни водни проби (максимум 9 броя) от пунктове и във време, установени в процеса на техническата експлоатация.

Всяка от посочените водни проби да се изследва по следните показатели:

№	Показател	Единица
1.	Активна реакция (pH)	pH единици
2.	Сух остатък	mg/l
3.	Обща твърдост	mg-eqv/l
4.	Карбонатна твърдост	mg-eqv/l
5.	Калий	mg/l K
6.	Натрий	mg/l Na
7.	Калций	mg/l Ca
8.	Магнезий	mg/l Mg
9.	Карбонати	mg/l CO ₃
10.	Хидрогенкарбонати	mg/l HCO ₃
11.	Хидроксилни аниони	mg/l OH
12.	Хлориди	mg/l Cl
13.	Сулфати	mg/l SO ₄

Забележка: Мерните единици може да се различават от посочените, съгласно изискванията на метода, според който е изследван съответният показател.

Химичните анализи да се извършват по актуални БДС стандарти (методи за изпитване) или еквивалентни.

За всяка изследвана водна проба лабораторията да изготви съответния протокол с резултати от изпитването.

На база на получените и протоколирани резултати, Изпълнителят да изготви в края на едногодишния период доклад със заключение за всяка язовирна стена относно степента на агресивно действие на водите върху конструкциите на хидротехническите съоръжения и суфозионната устойчивост на конструкциите.

На основание получените резултати и изготвените заключения, Изпълнителят да представи в доклада и обосновано предложение за оптимизация на годишния График за вземане на водни проби и провеждане на химичен анализ по отношение на брой изследвани водни проби, честота на пробовземане от различните обекти и показатели на изпитване.

Докладът се предава от Изпълнителя на Възложителя във вид както следва:

- На хартиен носител - в 3 (три) подвързани екземпляра на български език.

- В цифров формат на оптичен носител - текстови файлове на разработката да се представят в Word и PDF съвместими формати.

4.2. Изисквания към услугата за опазване на околната среда и климата

При извършване на дейностите по изпълнението на поръчката, Изпълнителят следва да спазва разпоредбите на нормативните актове, действащи в Република България, относно опазването на околната среда и произтичащите от тях задължения за него.

4.3. Изисквания към услугата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд

При изпълнение на услугата, Изпълнителят е отговорен за спазване на всички нормативни документи за осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд.

Всички разходи за осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд са за сметка на Изпълнителя.

4.4. Гаранционен срок и други гаранционни условия

Неприложимо за предмета на поръчката.

5. УСЛОВИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

5.1. Срок и условия към срока за изпълнение

Общият срок за изпълнение на предмета на обществената поръчка да не бъде повече от 425 (четиристотин двадесет и пет) календарни дни, от които:

- 365 календарни дни – срок за изпитване на 500 броя водни проби и изготвяне на протоколи от изпитването;
- 60 календарни дни – срок за изготвяне на доклад с анализ на резултатите от изпитванията, направени през изминалия едногодишен период.

Изпълнителят предава на Възложителя изготвения доклад за разглеждане на технически съвет на предприятие „Язовири и каскади“ с придружително писмо.

В срок до 15 (петнадесет) календарни дни след представянето на доклада, Възложителят назначава технически съвет на НЕК ЕАД, Предприятие „Язовири и каскади“ за разглеждането му. Времето от предаването на разработката до провеждането на техническия съвет, не се включва в срока за изготвяне на доклада.

Възложителят може да приеме, да изиска преработване или доработване или да не приеме разработката при условията на договора за изпълнение на обществената поръчка, за което се съставя протокол от техническия съвет.

5.2. Място и условия за изпълнение

Възложителят се задължава да доставя водните проби в лабораторията на Изпълнителя, съгласно график, приложен към техническата спецификация. Пробите за всяка язовирна стена ще бъдат съпроводени от придружително писмо, указващо обекта (язовира), мястото (водохранилище или съоръжение) и времето на пробонабиране. Доставките на водни проби ще се извършват в работни дни от седмицата в работното време на Изпълнителя. Пробонабиране е възможно единствено в работното време на язовирните райони в работни дни от седмицата.

5.3. Контрол на работата от страна на Възложителя

Възложителят се задължава да следи периодите на взимане на водни проби от различните обекти, да извършва пробовземането съгласно изисквания на Изпълнителя и да доставя водните проби в лабораторията на Изпълнителя, съгласно графика, приложен към техническата спецификация.

ПРИЛОЖЕНИЯ: 1. Годишен график за вземане на водни проби и провеждане на химичен анализ съгласно Програми за технически контрол;
2. Количествена сметка.

ГОДИШЕН ГРАФИК ЗА ВЗЕМАНЕ НА ВОДНИ ПРОБИ И ПРОВЕЖДАНЕ НА ХИМИЧЕН АНАЛИЗ СЪГЛАСНО ПРОГРАМИ ЗА ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ

Язовирен район	Обект	Периодичност	Месеци	Пунктове	
Въча	Цанков камък	6 пъти/год.	Януари		Язовирно езеро
			Март Май Юли Септември Ноември	Дренажни сондажи:	M-D1 M-D4 R3-D5
					Нивомерни преливници R1-A и в пътен тунел Хоризонтална работна граница в блок L4 Извор в терасата на река Въча при вливането на река Лясковска
	Въча	3 пъти/год.	Март Юли Ноември	Язовирно езеро:	0,5 m под повърхността 1 m над дъното при min 12 m дълбочина
	Кричим	3 пъти/год.	Март Юли Ноември	I-ва дренажна галерия:	дренажен сондаж №26 дренажен сондаж №37 дренажен сондаж №94
				II-ра дренажна галерия:	дренажен сондаж №18
Александър Стамболийски	Александър Стамболийски	3 пъти/год.	Февруари Юни Октомври	Язовирно езеро:	0,5 m под повърхността 1 m над дъното
				От дренажни сондажи:	№8' №12' №18' №22' №130
				От преливници:	№24 №29
				Язовирно езеро:	0,5 m под повърхността на водата при входа на ОИ 1 m над дъното при входа на ОИ
	Луковит	4 пъти/год.	Февруари Май Август Ноември		От двете течащи тръби, разположени на дясната крилна стена на енергогасителя
ХТК Арда	Ивайловград	3 пъти/год.	Февруари Юни Ноември	От язовирното езеро:	0,5 m под повърхността 1 m над дъното при минимум 12 m дълбочина
				От дренажни сондажи:	№13 №41 №56
	Студен кладенец	3 пъти/год.	Февруари Юни Ноември	От язовирното езеро:	0,5 m под повърхността 1 m над дъното при минимум 12 m дълбочина
				От дренажни сондажи:	№36 №64
	Кърджали	3 пъти/год.	Март Юли Ноември	От язовирното езеро на 20 – 30 m пред язовирната стена:	0,5 m под повърхността 1 m над дъното при минимум 12 m дълбочина
				От инжекционната галерия:	ляв скат десен скат От талково тяло - пункта за обща филтрация Дренажен сондаж 316
Искър	Искър	3 пъти/год.	Април Юли Октомври	От язовирното езеро:	0,5 m под повърхността 1 m над дъното
	Кокаляне	3 пъти/год.	Април Юли Октомври	В язовирната стена:	преливник на бл.10 преливник на бл.11
Копринка	Копринка	4 пъти/год.	Февруари Юни Октомври	От язовирното езеро:	0,5 m под повърхността 1 m над дъното
				От дренажни сондажи:	№12 №41 №50
Чаира	Чаира	3 пъти/год.	Януари Май Октомври		Язовирно езеро
				Тръби, събиращи дренажните води през бетона:	Лява тръба на кота 1231.00 Дясна тръба на кота 1231.00 Лява тръба на кота 1208.00 Дясна тръба на кота 1208.00 Лява тръба на кота 1184.00 Дясна тръба на кота 1184.00
					Ядков сондаж № Я-7 в инжекционна галерия Дренажен сондаж С-44 в тялото на стената (в блок №8) Пункт за обща филтрация
	Язовирна стена „Белмекен“	4 пъти/год.	Март Юни Септември Декември	От язовирното езеро:	0,5 m под повърхността 1 m над дъното
				Дренажни сондажи:	№ VII № X
	Контрастена „Белмекен“	4 пъти/год.	Март Юни Септември Декември		Изходът на въздушния дренаж (преди зауставане на дренажна тръба в канавката от доселно помещение) Дренажен извод (Томпсънов преливник)

Язовилен район	Обект	Периодичност	Месеци	Пунктове	
Овчарица	Ковачево	3 пъти/год.	Април Юли Октомври		Язовирно езеро
					Течащ пиезометър №3-1
				Дренажна призма:	Др 1 Др 2 Др 5
				Пиезометри:	№ П6 № П9
				Радиоизотопни пиезометри:	№ РП 4 № РП 5 № РП 6
				Скатови пиезометри:	№ П12 № П16
Петрохан	Дневен изравнител „Петрохан“	3 пъти/год.	Май Юли Октомври		Язовирно езеро
	Дневен изравнител „Остра чука“	3 пъти/год.	Май Юли Октомври		Дренажен извод №1
	Дневен изравнител „Клисура“	3 пъти/год.	Май Юли Октомври		Язовирно езеро Дренажен извод №1 Дренажен извод №2А Дренажен извод №2Б Дренажен извод №3Б
Благоевград	Карагьол	2 пъти/год.	Юли Август Септември Октомври		Язовирно езеро Дренажен извод №1 Дренажен извод №2 Дренажен извод №3 Дренажен извод №4 Дренажен извод №5 Дренажен извод №6 Дренажен извод - тунел ОИ
	Батак	3 пъти/год.	Април Юли Октомври	От язовирното езеро:	0,5 m под повърхността 1 m над дъното
Батак	Язовирна стена „Батак“	3 пъти/год.	Април Юли Октомври		Томпсънов преливник Шахта основен изпускател
	Контрастена „Батак“	3 пъти/год.	Април Юли Октомври		Преливник - дренажни води
Доспат	Доспат	3 пъти/год.	Април Юли Октомври	От язовирното езеро:	0,5 m под повърхността 1 m над дъното
	Тешел	3 пъти/год.	Април Юли Октомври	Дренажни сондажи:	№3 №4 №5
Гоям Беглик	Гоям Беглик	3 пъти/год.	Април Юли Октомври	Филтрационни пунктове:	№ 3 № 6
	Беглика	3 пъти/год.	Април Юли Октомври	От язовирното езеро:	0,5 m под повърхността 1 m над дъното
Гоям Беглик	Гоям Беглик	3 пъти/год.	Април Юли Октомври	Дренажни сондажи: (когато текат)	№21 №26 №44
	Беглика	3 пъти/год.	Април Юли Октомври	Канавки в инжекционна галерия:	Лява канавка Дясна канавка
Гоям Беглик	Беглика	3 пъти/год.	Април Юли Октомври	От язовирното езеро:	0,5 m под повърхността 1 m над дъното
	Тошков чарк	3 пъти/год.	Април Юли Октомври	Контролна галерия	0,5 m под повърхността 1 m над дъното
Гоям Беглик	Тошков чарк	3 пъти/год.	Април Юли Октомври	От язовирното езеро:	0,5 m под повърхността 1 m над дъното
	Караджа дере	3 пъти/год.	Април Юли Октомври	Филтрация лъв скат Десен дренаж Лъв дренаж	0,5 m под повърхността
Гоям Беглик	Караджа дере	3 пъти/год.	Април Юли Октомври	От язовирното езеро:	0,5 m под повърхността
	Дженевра	3 пъти/год.	Април Юли Октомври		Дренажен извод 2а Дренажен извод №1 Дренажен извод №2
Гоям Беглик	Стена №3	3 пъти/год.	Април Юли Октомври		Язовирното езеро Дренажен извод №1
	Стена №4	3 пъти/год.	Април Юли Октомври		Извор №2
Гоям Беглик	Стена №5	3 пъти/год.	Април Юли Октомври	От язовирното езеро:	0,5 m под повърхността 1 m над дъното
	Стена №5	3 пъти/год.	Април Юли Октомври		Дренажен извод №1 Дренажен извод №2 Дренажен извод №3 Дренажен извод №4
Допълнителни водни проби - 9 броя	От язовири от системата на НЕК ЕАД			Установени в процеса на техническа експлоатация	

**Количествена сметка
за**

„Анализ на резултати от химични анализи за едногодишен период и актуализация на бъдещи годишни програми на Предприятие „Язовири и каскади“ за изследване на води от язовирни стени от системата на НЕК ЕАД“

№	Вид дейност	М-ка	Количество
1.	Лабораторен анализ на води по изисканите показатели от обекти на НЕК ЕАД, Предприятие „Язовири и каскади“, изготвяне на протокол, заключение в доклада и предложение за оптимизация в годишните програми за химични анализи (включено в доклада)	брой (проба)	500

В своята оферта Участникът да представи обща стойност за изпълнение предмета на поръчката, както и **единична** цена с включени всички разходи за 1 (един) брой проба, в т. ч. изследване на водна проба, изготвяне на протокол, заключение в доклада и предложение за оптимизация в годишните програми за химични анализи.

Докладът да съдържа заключение за **всяка** язовирна стена относно степента на агресивно действие на водите върху конструкциите на хидротехническите съоръжения и суфозионната устойчивост на конструкциите. След направените заключения, докладът да съдържа и предложение за оптимизация в годишните програми за химични анализи.

Възложителят ще заплати стойността на услугата на база действително извършени работи съгласно офериранията единична цена.