

Утверждаю
Технический директор
АО «Гидропроект»

Э.А. Иргашев

«__» _____ 2022 г.

М.П.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на разработку рабочей проектно-сметной документации по бетонной плотине
и механическому оборудованию Нижне-Чаткальской ГЭС

| Наименование основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|--|---|
| 1. Основание для работы | Определение ориентировочной стоимости работ для объявления конкурса согласно требований закона Республики Узбекистан «О государственных закупках» |
| 2. Наименование объекта | Нижне-Чаткальская ГЭС на реке Чаткал в Бостанлыкском районе Ташкентской области. |
| 3. Местоположение объекта | Участок расположен на территории Республики Узбекистан, Ташкентская область, Бостанлыкский район, р. Чаткал. |
| 4. Заказчик | АО «Гидропроект», ул. Бобура, 20 7000100 Республика Узбекистан, г. Ташкент. |
| 5. Проектная организация | |
| 6. Вид строительства | Новое. |
| 7. Источник финансирования | Средства заказчика, в счет договора на разработку РД по строительству Нижне-Чаткальской ГЭС. |
| 8. Стадийность проектирования | Одностадийное – рабочая документация |
| 9. Технические параметры эксплуатации сооружения | <u>Основные параметры сооружений:</u> <ul style="list-style-type: none">- Установленная мощность ГЭС – 90 МВт;- Среднегодовая выработка – 292,2 млн.кВтч;- Количество и тип агрегатов - 4 /ПЛ40-В-300; Расход водотока: <ul style="list-style-type: none">- максимальный расчетный (0,1 % обесп.) – 1130 м³/с;- расчетный (1% обесп.) – 808 м³/с; Расход ГЭС: <ul style="list-style-type: none">- минимальный - 27 м³/с;- максимальный – 275 м³/с; |

| | |
|--|---|
| | <p>Уровни верхнего бьефа:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ФПУ – 932,0; – НПУ – 930,0; – УМО – 922,5; – Уровень глубокой сработки – 883,70; <p>Уровни нижнего бьефа:</p> <p>УНБ_{макс} 893,34 при Q=1130 м³/с</p> <p>УНБ 891,67 при Q=808 м³/с</p> <p>УНБ 889,0 при Q=275 м³/с (4 агрегата)</p> <p>УНБ 885,9 при Q=68,75 м³/с (1 агрегат)</p> <p>УНБ 885,5 при Q=27 м³/с</p> <p>Напоры:</p> <p>Максимальный, Н_{макс} - 44,3 м;</p> <p>Расчетный Н_р - 37,0 м;</p> <p>Минимальный, Н_{мин} - 30,5 м;</p> |
| 10. Основные требования, определяющие направленность проектных работ | <p>Проектные решения должны учитывать объем выполненных СМР, заключенных и выполненных контрактов на основное оборудование (турбины и генераторы).</p> <p>Документация разрабатывается в соответствии с нормативными требованиями Республики Узбекистан. Технические решения, закладываемые в проектную документацию, должны соответствовать современному международному опыту проектирования и строительства бетонных гидротехнических сооружений. Должны обеспечивать технологичность производства работ.</p> <p>Срок разработки рабочей документации – 12 месяцев со дня подписания договора.</p> |
| 11. Состав работ | <p>1. Расчетная часть.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Расчет устойчивости (в т.ч. на сейсмическое воздействие); - Расчет прочности; - Расчет перемещений; - Расчет прочности основания и контактных напряжений; - Расчет напряженно-деформированного состояния плотины, в том числе напряжения вызываемые отверстиями и зонированием материала тела плотины; - Фильтрационный расчет основания; - Расчет забральных балок, в т.ч. несъемная опалубка и фермопакеты; - Расчет прочности консолей в ВБ и НБ, в т.ч. несъемная опалубка и фермопакеты; - Расчет прочности подкрановых балок, в т.ч. несъемная опалубка и фермопакеты; - Теплофизические расчеты по обоснованию размеров блоков бетонирования и основным требованиям производству работ. |

- Спектры отклика ГТС в местах установки оборудования на гребне (по аналогу или заданной акселерограмме).

2. Строительная часть.

2.1. Бетонная плотина. Подготовка основания, в т.ч:

- А) Технологическая галерея для цементационной завесы;
- Б) Донная плита;
- В) Цементационная завеса;
- Г) Укрепительная цементация

2.2. Бетонная плотина. Общие чертежи.

2.3. Бетонная плотина. Разбивка на ярусы и блоки бетонирования, в т.ч:

- А) определение оптимальных габаритных размеров блоков бетонирования с целью сокращения сроков производства бетонных работ, а также обеспечения трещиностойкости конструкций.
- Б) Определение габаритных размеров блоков бетонирования и интенсивности их возведения при омоноличивании ответственных металлоконструкций (спиральная камера, отсасывающая труба и пр.);
- В) назначение оптимальных габаритных размеров массивных и тонкостенных блоков бетонирования в рамках разработки проектных решений.

2.4. Бетонная плотина. Деформационные и строительные швы. Конструкция, типовые уплотнения.

2.5. Бетонная плотина. Разработка номинальных составов бетона для бетонирования железобетонных конструкций, в т.ч:

- А) Лабораторные испытания исходных материалов для приготовления бетона (цемента, щебня и песка);
- Б) Назначение расчетных составов бетона с учетом фактических характеристик заполнителя и приготовление составов бетона в лабораторных условиях;
- В) Определение технологических характеристик бетонной смеси (марка по удобоукладываемости; сохраняемость во времени; водоотделение; плотность; объем вовлеченного воздуха);
- Г) Отбор проб и изготовление контрольных образцов бетона для определения физико-механических характеристик бетона;
- Д) Испытания физико-механических характеристик бетона, и оценка их соответствия проектным

требованиям (прочность на сжатие, водонепроницаемость, морозостойкость);

Е) Оценка влияния параметров состава на нормируемые показатели качества бетонной смеси и бетона.

Ж) Оформление номинальных составов бетона (не более 15 составов).

2.6. Бетонная плотина. Концептуальная схема размещения КИА.

2.7. Водоприемная часть станционного узла, подводящий тракт.

2.8. Донный водосброс.

3. Гидромеханическое оборудование верхнего бьефа, в составе:

3.1. Оборудование и м/к водоприемника ГЭС, в т.ч:

- Затвор аварийно-ремонтный (АРЗ) плоский скользящий;
- Закладные части аварийно-ремонтного затвора;
- Затвор ремонтный плоский скользящий;
- Закладные части ремонтного затвора;
- Решетка сороудерживающая;
- Подхват на груз 40 т для аварийно-ремонтных затворов;
- Подхват на груз 40 т для ремонтного затвора и решеток;
- Балка захватная (для маневрирования решетками и ремонтным затвором);
- Грейфер полип с электрогидроприводом;
- Приспособление для испытания главного подъема козлового крана;
- Затворохранилище;
- Аэрационные трубы;
- Металлическая облицовка турбинных водоводов;
- Кран козловой г/п 250 т + 10 т (маневрирование ремонтным затвором и решетками, снятие АРЗ с подхватов и его перенос), маневрирование АРЗ промывных галерей, маневрирование грейфером;
- Пути козлового крана;
- Гермодвери для выхода к порогам затворов и решеток;
- Крышки над пазами решеток и ремонтных затворов;
- Крышки над пазами аварийно-ремонтных затворов;
- Индивидуальный механизм г/п 250 т для маневрирования АРЗ.

3.2. Промывная галерея, в т.ч:

- Затвор аварийно-ремонтный (АРЗ) плоский скользящий;
- Затвор основной плоский колесный 2-х секционный;
- Закладные части основного затвора;
- Затвор аварийно-ремонтный плоский скользящий
- Закладные части ремонтного затвора;

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Облицовка промывной галереи; - Гермодвери для выхода к порогам затворов; - Аэрационные трубы; - Подхват на груз 40 т для аварийно-ремонтных затворов; - Подхват на груз 40 т для аварийно-ремонтных затворов; - Подхват на груз 10 т для аварийно-ремонтных затворов; - Индивидуальный механизм для маневрирования основными затворами г/п 160 т; - Балка захватная для маневрирования АРЗ; - Штанги для основных затворов, г/п 160 т; - Крышки над пазами АРЗ; - Кронштейны для хранения ремонтных затворов промывных галерей. <p>4. Авторский надзор в части разработанной проектной документации.</p> |
| 12. Основание для разработки проекта | <p>1. Корректировка ТЭО проекта «Строительство Нижне-Чаткальской ГЭС на реке Чаткал в Бостанлыкском районе Ташкентской области.</p> <p>2. Решение ОНТС к выбору варианта бетонных водоподпорных гидротехнических сооружений Нижне-Чаткальского гидроузла.</p> |
| 13. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации | <p>1. Топографический план участка строительства.</p> <p>2. Генеральный план стройплощадки Нижне-Чаткальской ГЭС с транспортной инфраструктурой.</p> <p>3. Отчёт об инженерно-геологических условиях участка основных сооружений Нижне-Чаткальской ГЭС. Инженерно-геологические работы.</p> <p>4. Материалы корректировки ТЭО проекта «Строительство Нижне-Чаткальской ГЭС на реке Чаткал в Бостанлыкском районе Ташкентской области.</p> |
| 14. Основные положения (технические и экономические решения) проекта | <p>1. При разработке рабочей документации строительной части бетонной плотины учитывать этапность выполнения работ с учётом пропуска расходов через строящееся сооружение в период паводка и межени.</p> <p>2. В составе РД должны быть спецификация оборудования и материалов.</p> <p>3. При выполнении расчётного обоснования учесть зонирование бетона в теле бетонной плотины.</p> |
| 15. Организация строительства | Используется созданная инфраструктура объекта. |
| 16. Особые условия проектирования | <p>1. При ведении работ Исполнитель использует современные методы и технологии проектирования, а также учитывает мировой опыт проектирования и управления проектированием.</p> <p>2. Международный опыт проектирования.</p> <p>3. При разработке рабочей документации используется законодательная и нормативно-методическая база Российской Федерации и Республики Узбекистан.</p> |

| | |
|--|--|
| | |
| 17. Сметная документация | Локальные ресурсные ведомости (ЛРВ) разрабатываются специалистами АО «Гидропроект» на основании представленных физ. объемов. |
| 18. Количество экземпляров документации, передаваемой Заказчику. | Рабочая документация (чертежи), технические отчёты о выполненных работах (пояснительные записки) сдаются Заказчику на почтовый адрес полным комплектом в 4-х (четырёх) экземплярах на бумажном и в 1-ом (одном) экземпляре на электронном носителе, в не редактируемом формате «pdf» с подписями и в редактируемом формате «dwg» без подписей. |
| 19. Сроки разработки проекта | В соответствии с календарным графиком работ. |

Главный инженер проекта

А.В. Багликов