Бекітемін
"Мемсараптама" РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалы
Директорының м.а.
Д.С. Рахимов

«Жоғарғы-Шортанды және Төменгі-Шортанды су қоймалары бөгетінің қақпақтарын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
17.02.2017 ж. № 12-0106/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жітіқара ауданы әкімдігінің тұрғын үй -коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Костанайводпроект» ЖІЖ ЖШС

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жоғарғы-Шортанды және Төменгі-Шортанды су қоймалары бөгетінің қақпақтарын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
И.о. директора
Филиал по Северному региону РГП "Госэкспертиза"
Рахимов Д.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0106/17 от 17.02.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Капитальный ремонт затворов плотин Верхне-Шортандинского и Нижне-Шортандинского водохранилищ»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Житикаринского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО ПИП «Костанайводпроект»

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт затворов плотин Верхне-Шортандинского и Нижне-Шортандинского водохранилищ»** выдано филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Капитальный ремонт затворов плотин Верхне-Шортандинского и Нижне-Шортандинского водохранилищ»**.

Настоящее заключение выполнено филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза» на основании договора от 08 декабря 2016 года № 050140010019/160101/00/62 с государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Житикаринского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Житикаринского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО ПИП «Костанайводпроект» (государственная лицензия I категории от 03 апреля 1998 года ГСЛ № 000848, приложение к лицензии от 19 июля 2012 года).

ГИП – Востиков И.Н., назначен приказом от 23 августа 2016 года № 60.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Капитальный ремонт затворов плотин Верхне-Шортандинского и Нижне-Шортандинского водохранилищ», утвержденное заказчиком 22 августа 2016 года;

постановление акимата Житикаринского района Костанайской области от 11 июля 2016 года № 224 о разрешении на проведение работ по капитальному ремонту затворов плотин Верхне-Шортандинского и Нижне-Шортандинского водохранилищ;

бюджетная программа 012 «Функционирование системы водоснабжения и водоотведения» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Житикаринского района» на 2016-2018 годы, утвержденная приказом администратора бюджетной программы от 14 июня 2016 года № 16;

протокол заседания бюджетной комиссии Житикаринского района по выделению бюджетных средств из районного бюджета на 2017-2019 годы от 09 декабря 2016 года № 16;

приложение к протоколу заседания бюджетной комиссии Житикаринского района от 09 декабря 2016 года;

постановление акимата Житикаринского района Костанайской области от 21 апреля 2003 года № 156 о передаче имущества на баланс государственного коммунального предприятия «Житикаракоммунэнерго»;

выписка из заключения комиссии от 21 октября 2016 года № 33 по рассмотрению заявлений о предоставлении права на земельный участок, площадью 0,0276 га, расположенный по адресу: Житикаринский район, город Житикара, Верхне-Шортандинское и Нижне-Шортандинское водохранилища, для обслуживания гидротехнических сооружений;

архитектурно-планировочное задание от 23 августа 2016 года № 19, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Житикаринского района»;

дефектная ведомость от 10 ноября 2016 года, утвержденная заказчиком;

акт контроля технического состояния металлоконструкций неразрушающим методом, выполненный ТОО «КранСервис - региональный инженерный центр»

лаборатория дефектоскопии и сварки (аттестат от 09 апреля 2012 года № KZ60VEK00003338, свидетельство об оценке состояния измерений от 09 апреля 2015 года № 001127);

паспорт гидромелиоративных систем и водохозяйственных сооружений № 2 от 21 декабря 2008 года утвержденный приказом Министра сельского хозяйства РК 4 июня 2009 года № 326, выданный на Верхне-Шортандинское водохранилище;

паспорт гидромелиоративных систем и водохозяйственных сооружений № 3 от 21 декабря 2008 года утвержденный приказом Министра сельского хозяйства РК 4 июня 2009 года № 326, выданный на Нижне-Шортандинское водохранилище;

перечень оборудования, материалов и изделий, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Житикаринского района» 08 февраля 2017 года;

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте «Капитальный ремонт затворов плотин Верхне-Шортандинского и Нижне-Шортандинского водохранилищ», выполненный ТОО ПИП «Костанайводпроект» в 2016 году заказ 70.2-12/23 (государственная лицензия ГСЛ № 001389 от 05 июля 2004 года);

топографическая съемка, масштабом 1:1000, выполненная в 2016 году ТОО ПИП «Костанайводпроект» по заказу 70.2-12/23 (государственная лицензия ГСЛ № 001389 от 05 июля 2004 года).

Письма:

от 20 сентября 2016 года № 01-18/365 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Житикаринского района» о запланированном сроке строительства на май 2017 года;

от 20 сентября 2016 года № 01-18/366 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Житикаринского района» о расстоянии до места утилизации строительного мусора и демонтируемых металлоконструкций;

от 17 ноября 2016 года № ses/P83-3-00028/3 РГУ «Житикаринское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Костанайской области» о том, что на рабочий проект «Капитальный ремонт затворов плотин Верхне-Шортандинского и Нижне-Шортандинского водохранилищ» заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы не требуется.

Технические условия:

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Житикаринского района» на электроснабжение объекта от 20 сентября 2016 года № 06-214.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Раздел «Охрана окружающей среды» по рабочему проекту «Капитальный ремонт затворов плотин Верхне-Шортандинского и Нижне-Шортандинского водохранилищ» согласован государственной экологической экспертизой и получено заключение от 01 февраля 2017 года № Р3-0041/17, выполненное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области»;

согласование рабочего проекта «Капитальный ремонт затворов плотин Верхне-Шортандинского и Нижне-Шортандинского водохранилищ», на размещение и строительство предприятий и сооружений, влияющих на состояние вод, выданное РГУ «Тобол-Торгайская бассейная инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» 18 октября 2016 года № KZ77VR00001099;

заключение экспертизы промышленной безопасности по итогам технического обследования гидроузла плотины верхнего Шортандинского водохранилища в городе Житикара от 10 ноября 2016 года № 04-48-16, выполненное ТОО «Құрылыста экспертиза» (свидетельство об аккредитации от 15 июня 2016 года I 00061);

заключение экспертизы промышленной безопасности по итогам технического обследования гидроузла плотины нижнего Шортандинского водохранилища в городе Житикара от 10 ноября 2016 года № 04-47-16, выполненное ТОО «Құрылыста экспертиза» (свидетельство об аккредитации от 15 июня 2016 года I 00061);

Рабочий проект согласован: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Житикаринского района»; ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата Житикаринского района» - 26.09.2016 г.; ГКП «Житикаракоммунэнерго».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт рабочего проекта.70.2-12/23 -2016 - ПП.
Том 2. Общая пояснительная записка.70.2-12/23 -2016 - ОПЗ.
Том 3. Сегментные затворы Верхне-Шортандинского водохранилища. 70.2-12/23 -2016 – КМ.
Том 4. Сегментные затворы Нижне-Шортандинского водохранилища. 70.2-12/23 -2016 – КМ.
Том 5. Электроснабжение. 70.2-12/23 -2016 – ЭС.
Том 6. Проект организации строительства. 70.2-12/23 -2016 – ПОС.
Том 7. Оценка воздействия на окружающую среду. 70.2-12/23 -2016 – ОВОС.
Том 8. Сметная документация. 70.2-12/23 -2016 – СМ.
Прайс-листы (основной вариант)
Прайс-листы (альтернативный вариант)

Акт контроля технического состояния металлоконструкций, выполненный ТОО «КранСервис - региональный инженерный центр» в 2015 году.

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте, выполненный ТОО ПИП «Костанайводпроект» в 2016 году.

Топографическая съемка, масштабом 1:500, выполненная в 2016 году ТОО ПИП «Костанайводпроект» .

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью капитального ремонта затворов плотин Верхне-Шортандинского и Нижне-Шортандинского водохранилищ является обеспечение безопасности эксплуатации гидротехнических сооружений в соответствии с Правилами эксплуатации водохозяйственных сооружений, расположенных непосредственно на водных объектах, утверждённых приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 19-4/294.

Реализация рабочего проекта предусмотрена в рамках бюджетной программы 012 «Функционирование системы водоснабжения и водоотведения».

Реализация проекта позволит улучшить качество водоснабжения населённых пунктов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении объект расположен на территории города Житикара, Житикаринского района Костанайской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства не сейсмичен и относится к 1В климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 35° С;
средняя температура наиболее холодных суток - минус 40° С;
абсолютная минимальная температура воздуха - минус 43° С;
абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 41° С;
средняя годовая температура воздуха - плюс 1,9° С;
нормативная снеговая нагрузка - 70 кг/м²;
господствующие ветра - юго-западные, с нормативным давлением - 38 кг/м²;
нормативная глубина промерзания глинистых грунтов - 205 см;
район строительства несейсмичен.

Климат района резко континентальный с холодной зимой и жарким летом.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заданию на проектирование технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на участке проектируемого объекта не выполнялся. Инженерно-геологические изыскания не требовались согласно принятым проектным решениям.

Топографо-геодезические условия площадки строительства

Данные по топографо-геодезическим изысканиям на объекте рабочий проект «Капитальный ремонт затворов плотин Верхнее-Шортандинского и Нижне-Шортандинского водохранилищ» представлены согласно техническому отчету, выполненному в 2016 году ТОО ПИП «Костанайводпроект» по заказу № 70.2-12/23.

Участок работ расположен на территории города Житикара.

На участках работ расположены плотины Верхне-Шортандинского и Нижне-Шортандинского водохранилища.

На Нижне-Шортандинской плотине с левой стороны расположено бетонное водосбросное сооружение с двумя типами затворов, основной затвор секционного типа, ремонтный затвор шандорного типа. Вдоль плотины проходят опоры освещения, и линии связи. Плотина по всей длине покрыты асфальтом, так же имеются металлические заборы (ниже одного метра) и пешеходные дорожки, покрытые асфальтом.

На Верхне-Шортандинской плотине с левой стороны расположено бетонное водосбросное сооружение с двумя типами затворов, основной затвор секционного типа, ремонтный затвор шандорного типа.

Плотина по всей длине покрыты асфальтом, так же имеются металлические заборы (ниже одного метра) и бетонные пешеходные дорожки.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Разработка генерального плана не требуется, согласно заданию на проектирование.

В административном отношении объект расположен на территории города Житикара, Житикаринского района Костанайской области и удалён от города Костанай на 210 км.

Плотины Верхне-Шортандинского и Нижне-Шортандинского водохранилищ расположены на р.Тобол в пределах территории города Житикара.

На Нижне-Шортандинской плотине с левой стороны расположено бетонное водосбросное сооружение с двумя типами затворов, основной затвор секционного типа, ремонтный затвор шандорного типа. С правой стороны плотина покрыта густой растительностью древесного и кустарникового типа. Вдоль плотины проходят опоры освещения, и линии связи. Плотина по всей длине покрыты асфальтом, так же имеются металлические заборы (ниже одного метра) и пешеходные дорожки покрытые асфальтом.

Окружающий рельеф русла реки Тобол в районе Нижне-Шортандинской плотин ярко выраженный, с крутыми склонам, которые достигают с правой стороны 5-6 м., с левой стороны 3-4 м.

На Верхне-Шортандинской плотине с левой стороны расположено бетонное водосбросное сооружение с двумя типами затворов, основной затвор секционного типа, ремонтный затвор шандорного типа. С правой стороны плотина частично покрыта деревьями и зарослями кустарник

Плотина по всей длине покрыты асфальтом, так же имеются металлические заборы (ниже одного метра) и бетонные пешеходные дорожки.

Окружающий рельеф русла р.Тобол в районе Нижне-Шортандинской плотин ярко выраженный, с крутыми склонам, которые достигают с правой и левой стороны 3-4 м.

На участке произведена тахеометрическая съемка в М I:1000 сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. На участке заложены два временных репера (металлический штырь 0,20 мм длиной 0,5 м.). За временный репер принята металлическая труба диаметром 50 мм. и высотой 1,10 м.

Ситуация объекта представлена на рисунке 1.

Рисунок 1 – Ситуационная схема.

6.2.2 Технологические решения

Мощность, производственная программа

Пропускная способность каждой плотины составляет 294 м^3/сек.

Проектом предусматривается капитальный ремонт сегментных и ремонтных затворов плотин Верхне-Шортандинского и Нижне-Шортандинского водохранилищ.

Технология производства

В состав существующих сооружений Верхне-Шортандинского водохранилища входят:

насыпная плотина длиной 460 м из уплотненной глины - ремонту не подлежит;

водосбросное сооружение из монолитного железобетона с сегментными и ремонтными затворами из стали. Замене подлежат металлоконструкции затворов на аналогичные существующим.

В состав существующих сооружений Нижне-Шортандинского водохранилища входят:

насыпная плотина длиной 340 м из уплотненной глины - ремонт проектом не предусматривается;

водосбросное сооружение из монолитного железобетона с сегментными и ремонтными затворами из стали. Замене подлежат металлоконструкции затворов на аналогичные существующие - 4,5 метра. Чертежи металлических конструкций сегментных затворов выполнялись на основе натурных измерений по факту. Все проектные размеры приняты по контуру сооружений, изменения не вносились. Цель проекта: реконструкция металлической части затворов и уплотнений без замены несущих конструкций, в строительной части проекта предусмотрено выполнение косметического ремонта, заделка обнаженной арматуры.

В проекте предусмотрена замена металлоконструкций:

полная замена сегментного полотна затворов с сохранением существующих конструкций;

замена ремонтных затворов и подъемного механизма.

Основной комплект заменяемого оборудования на Верхне-Шортандинском водохранилище:

монорельс механического оборудования подъема ремонтных затворов;

привод правый подъема сегментных затворов (2 шт.);

привод левый подъема сегментных затворов (2 шт.);

ремонтный затвор. (2 шт.);

сегментный затвор. (2 шт.).

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Разработка раздела «Архитектурно-строительные решения» не требуется, согласно заданию на проектирование.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности сооружения – II.

Конструктивная схема затворов – металлический каркас.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость затворов обеспечиваются системой продольных и поперечных главных и второстепенных балок объединённых металлической обшивкой затворов.

Конструктивные решения до капитального ремонта затворов

Согласно экспертного заключения № 01- 47-16 от 10 ноября 2016 года по итогам технического обследования гидроузла плотины Нижне-Шортандинского водохранилища в городе Житикара, выполненного ТОО «Құрылыста экспертиза» Республика Казахстан, Костанайская область сделаны следующие выводы:

металлоконструкции сегментных затворов находятся в ограниченно работоспособном состоянии категория 2 согласно таблицы Н3 СН РК 1.04-04-2002;

металлоконструкции ремонтных затворов находятся в ограниченно работоспособном состоянии категория 2 согласно таблицы Н3 СН РК 1. 04-04-2002.

Имеется значительный коррозионный износ сечения элементов, снижающий несущую способность конструкции.

Требуется произвести капитальный ремонт гидроузлов: основных и ремонтных затворов с восстановлением эксплуатационных свойств и сохранением размеров существующих конструкций, ремонт и восстановление механизмов и приводов.

Конструктивные решения после капитального ремонта затворов

Верхне-Шортандинское и Нижне-Шортандинское водосбросные сооружения имеют по два отверстия. Отверстия имеют размеры в свету 10 метров и перекрываются сегментными затворами. Высота затворов - 4,5 метра.

Данный проект является частью решения вопроса по предотвращению катастрофических последствий паводков в весенний период и в годы летних обильных осадков, для сброса излишков паводковых вод. Капитальный ремонт затворов позволит обеспечить безаварийное обслуживание плотин Верхне - и Нижне - Шортандинских водохранилищ, поддерживать необходимый уровень воды в водохранилищах, обеспечивать бесперебойное водоснабжение объектов социальной сферы, населения города Житикара.

В проекте предусмотрена замена металлоконструкций на Верхне - и Нижне - Шортандинском водохранилище:

полная замена сегментного полотна затворов и несущих каркасов с сохранением сечений существующих конструкций.

Сегментный затвор. (2 шт.).

полная замена ремонтного полотна затворов и несущих каркасов с сохранением сечений существующих и конструкций подъёмного механизма.

Ремонтный затвор. (2шт)

Основной комплект заменяемого оборудования на Верхне - и Нижнем - Шортандинском водохранилище:

Монорельс механического оборудования подъема ремонтных затворов

Усилена перемычка крепления монорельса пластинами. Выполнено смещение узла крепления монорельса на 210 мм.

Изготовлена и смонтирована вспомогательная металлическая колонна на фундамент ФМ-1 под монорельс.

Удлинен существующий монорельс с выполнением равнопрочного стыка к существующему монорельсу.

Смонтирована съемная ремонтная площадка для обслуживания электроталей на монорельсе.

Смонтированы привода подъема сегментных затворов на существующий фундамент, площадки и ограждения к ним.

Восстановлено ограждение проемов сегментных затворов, лестницы к раме с ограждениями.

Восстановление разрушенного бетонного слоя фундаментов, существующих железобетонных колонн, фундаментов существующих металлических колонн и вновь проектируемых размерами 800x800x100(h)мм, основание вертикальных и горизонтальных направляющих ремонтных и сегментных затворов, фундаментов крепления осей рычагов сегментных затворов выполнено гидротехническим бетоном класса В25 водонепроницаемости W6, морозостойкости 300 на сульфатостойком портландцементе.

Сегментный затвор

Сегментный затвор состоит из четырех поперечных сегментных балок со стенкой из листа толщиной 8 мм, полка из полосы - 200x10 по ГОСТ 19903-74*.

Продольные опорные балки затвора в количестве 2 штук приняты из прокатных двутавров 50 по ГОСТ 8239-89, две концевые продольные балки приняты из прокатных швеллеров 20 по ГОСТ 8240-97. Ребра жесткости для напорного листа продольного направления приняты из прокатных швеллеров 14 по ГОСТ 8240-97 с шагом 700 мм.

Две опорные фермы рычагов сегментного затвора - пояса, раскосы приняты из прокатных двутавров 30 по ГОСТ 8239-89.

Напорный лист (обвязка) каркаса сегментного затвора выполнена из листа толщиной 10 мм по ГОСТ 19903-74*.

Ремонтный затвор

Ремонтный затвор состоит из двух продольных балок с плавной подрезкой к опоре.

Составное сечение балки выполнено из стенки сечением - 900x8 с переходом на сечение - 500x8, верхний пояс балки выполнен из полосы -250x12, - 250x14, ребра из полосы - 80x8 по ГОСТ 19903-74*.

Ребро жесткости для напорного листа продольного направления принято из прокатного двутавра 16 по ГОСТ 8239-89 с шагом 500 мм.

Напорный лист (обвязка) каркаса ремонтного затвора выполнена из листа толщиной 8 мм по ГОСТ19903-74*.

***Антикоррозийная защита* конструкций**

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена в соответствии с указаниями СНиП РК 2.01-19-2004.

Восстановление разрушенного бетонного слоя фундаментов выполнены бетоном класса В25 водонепроницаемости W6, морозостойкости 300 на сульфатостойком портландцементе.

Металлические изделия окрашены эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Вентиляция

Предусмотрена вентиляция камер – вытяжная с естественным побуждением. Кратность воздухообмена равна 2.

При спуске в камеру для проведения работ необходимо не менее чем за 20-25 минут открыть люки камер и убедиться в отсутствии загазованности. Вентиляция камеры № 1а осуществляется вытяжной системой ВЕ-1 диаметром 159 мм, камеры № 3 - системой ВЕ-2 диаметром 325 мм, камеры № 12 - системой ВЕ-3 диаметром

159 мм, камеры № 17 - системой ВЕ-4 диаметром 159 мм. Материал воздуховодов - стальная труба. Для изоляции воздуховода применяют защитное покрытие от коррозии «усиленного типа» общей толщиной 0,35 мм, в соответствии с таблицей 6 ГОСТ 9.602-2005

Водоснабжение и канализация

Раздел «Водоснабжение» данным проектом не разрабатывался, согласно заданию на проектирование, и не требуются по технологической части проекта.

Электротехнические решения

Плотина Верхне-Шортандинского водохранилища

Электроснабжение затворов плотины Верхне-Шортандинского водохранилища предусмотрено на основании технических условий № 06-214 от 20 сентября 2016 года.

По степени надежности электроснабжения потребители относятся к III-й категории.

Для электроснабжения устанавливаемого на плотине электрооборудования предусмотрено строительство ответвления проектируемой ВЛ-10 кВ от существующей опоры № А34 ВЛ-10 кВ «Дачная». Общая протяженность проектируемой ВЛ-10 кВ составляет - 0,120 км. ВЛ-10 кВ предусмотрена на железобетонных опорах по серии 3.407.1-143 с проводом АС-50.

Заземление опор ВЛ-10 кВ выполняется по серии 3.407-150 с сопротивлением заземления в ненаселенной местности не более 30 Ом. На концевой опоре ВЛ-10 кВ устанавливается разъединитель типа РЛНД-10.

Для электроснабжения объекта предусмотрена установка передвижной комплектной трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ мощностью 100 кВА (ПКТП-100), т. к. потребление электроэнергии для данных потребителей будет сезонным (на время поводка или дождей). На зимний период ПКТП-100 и другое оборудование будут демонтированы и вывезены на склад эксплуатирующей организации.

Учет расхода электроэнергии в данном объекте предусматривается счетчиком Меркурий 230 ART в ПКТП-100.

Для управления 4-мя электроприводами сегментных затворов мощностью 11,0 кВт каждый и 2-мя электроталями мощностью 5,5 кВт каждая, предусмотрен шкаф управления ШУЗ. Подключение шкафа ШУЗ от проектируемой ПКТП-100 предусмотрено кабелем АВБбШв-4х70 мм^2, строительная длина КЛ-0,38 кВ составляет 0,025 км. От ШУЗ предусмотрено подключение затворов и электроталей гибким кабелем КГ-5х6 и 5х4 мм^2.

На время паводка на плотине предусмотрена установка освещения. Для освещения используются светильники ЖКУ20-250-001-У1, подключение светильников предусмотрено гибким кабелем КГ-3х6 мм^2. Общее количество светильников - 6 шт., строительная длина КЛ освещения составляет - 0,125 км.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические не токоведущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, должны быть заземлены. Для ПКТП-100 предусмотрено заземляющее устройство с сопротивлением не более 4 Ом.

Плотина Нижне-Шортандинского водохранилища

Электроснабжение затворов плотины Нижне-Шортандинского водохранилища предусмотрено на основании технических условий № 06-215 от 20 сентября 2016 года.

По степени надежности электроснабжения потребители относятся к III-й категории.

Для электроснабжения устанавливаемого на плотине электрооборудования предусмотрено строительство ответвления проектируемой ВЛ-10 кВ от существующей опоры № А6 ВЛ-10 кВ «Дачная». Общая протяженность проектируемой ВЛ-10 кВ составляет - 0,035 км. ВЛ-10 кВ предусмотрена на железобетонных опорах по серии 3.407.1-143 с проводом АС-50.

Заземление опор ВЛ-10 кВ выполняется по серии 3.407-150 с сопротивлением заземления в ненаселенной местности не более 30 Ом. На концевой опоре ВЛ-10 кВ устанавливается разъединитель типа РЛНД-10.

Для электроснабжения объекта предусмотрена установка передвижной комплектной трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ мощностью 100 кВА (ПКТП-100), т. к. потребление электроэнергии для данных потребителей будет сезонным (на время поводка или дождей). На зимний период ПКТП-100 и другое оборудование будут демонтированы и вывезены на склад эксплуатирующей организации.

Учет расхода электроэнергии на данном объекте предусматривается счетчиком Меркурий 230 ART в ПКТП-100.

Для управления 4-мя электроприводами сегментных затворов мощностью 11,0 кВт каждый и 2-мя электроталями мощностью 5,5 кВт каждая, предусмотрен шкаф управления ШУЗ. Подключение шкафа ШУЗ 55 от проектируемой ПКТП-100 предусмотрено кабелем АВБбШв-4х70 мм^2, строительная длина КЛ-0,38 кВ составляет 0,020 км. От ШУЗ предусмотрено подключение затворов и электроталей гибким кабелем КГ-5х6 и 5х4 мм^2.

На время паводка на плотине предусмотрена установка освещения. Для освещения используются светильники ЖКУ20-250-001-У1, подключение светильников предусмотрено гибким кабелем КГ-3х6 мм^2. Общее количество светильников - 6 шт., строительная длина КЛ освещения составляет - 0,125 км.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические не токоведущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, должны быть заземлены. Для ПКТП-100 предусмотрено заземляющее устройство с сопротивлением не более 4 Ом.

Основные показатели:

расчетная мощность на 1 плотину – 57,0 кВт;

расчетная мощность на 2 плотины – 114,0 кВт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций направлены на защиту населения от поражения и снижение возможных разрушений и других потерь в условиях применения оружия массового поражения, на повышение устойчивости роботы объектов в военное время, на создание необходимых условий для проведения спасательных работ в очагах поражения.

Инженерно-технические мероприятия предусмотрены в проекте следующие:

1. Эксплуатирующая организация должна иметь план мероприятий на случай ЧС с указанием ответственных лиц.

2. Пожарная безопасность В/1 обеспечивается несгораемостью конструкций опор, их заземлением, свойством нераспространения горения изоляции провода и автоматическим отключением ВЛ от токов короткого замыкания.

При эксплуатации водохранилища должны соблюдаться провила техники безопасности, установленные для каждого вида работ сборником действующих правил и положений по технике безопасности и производственной санитарии.

Общее руководство и соблюдение правил по технике безопасности на водохранилище осуществляет начальник управления эксплуатации.

Каждый работник службы эксплуатации обязан знать и выполнять правила техники безопасности на сбоем рабочем месте и немедленно сообщать вышестоящему руководителю о всех неисправностях, нарушениях, представляющих опасность для людей или сохранности сооружений и оборудования.

Все работники службы эксплуатации обязаны уметь плавать, пользоваться весельными лодками, знать правила спасения утопающих и уметь оказывать первую помощь пострадавшим.

Все работники могут допускаться к исполнению своих обязанностей только после инструктажа по технике безопасности. Ежегодно должны проводиться занятия по изучению правил техники безопасности со сдачей экзаменов.

Работникам, прошедшим проверку, выдается удостоверение о проверке знаний, а персоналу, обслуживающему электротехнические установки, кроме того, присваивается квалификационная группа по правилам технической эксплуатации электроустановок и правилам безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

6.4 Охрана окружающей среды

Получено заключение государственной экологической экспертизы от 01 февраля 2017 года № РЗ-0041/17 о согласовании раздела «Охрана окружающей среды» на рабочий проект «Капитальный ремонт затворов плотин Верхне-Шортандинского и Нижне-Шортандинского водохранилищ», выполненное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области»;

6.5 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка

материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность капитального ремонта определена от нормативной трудоёмкости строительства.

Продолжительность капитального ремонта составляет 4,0 месяца. в том числе подготовительный период составляет 0,8 месяца.

Начало работ предусмотрено в мае 2018 года, согласно письму ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Житикаринского района» № 01-18/365 от 20 сентября 2016 года.

Капитальный ремонт предусмотрен в 2018 году - 100 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов с изменениями и дополнениями согласно приказам № 276-нқ от 30.07.2015 г., № 356-нқ от 28.10.2015 г., № 398-нқ от 14.12.2015 г., № 80- нқ от 18.03.2016 г., № 114- нқ от 27.04.2016 г., № 8-нқ от 23.06.2016 г., № 121-нқ от 26.09.2016 г, № 249-нқ от 14.12.2016 г. и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счёт государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-2, 4, 6, 7;

ССЦ РК 8.04-08-2016 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2017 год;

ССЦ РК 8.04-09-2016 "Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2017 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2016 "Сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов" 2017 год;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2016;

СЦПГ РК 8.04-12-2016 "Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства 2017 год;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Житикаринского района» 08 февраля 2017 года.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчёта (п. 91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее 174,003время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительство определена в текущих ценах 1 квартала 2017года с учетом прогнозного уровня инфляции на 2018 год.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 2 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определния общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен технически сложный, II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной, экологической безопасности.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Капитальный ремонт затворов плотин Верхне-Шортандинского и Нижне-Шортандинского водохранилищ» внесены следующие изменения и дополнения:

По общей пояснительно записке

1) Откорректирован уровень ответственности объекта в зависимости от класса гидротехнического сооружения определяемого согласно п. 5.1.2 СНиП РК 3.04-01-2008 "Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирования" и приказа МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 165 с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 года.

2) Указана дата согласования и утверждения задания на проектирование.

3) Указана дата утверждения на дефектной ведомости.

4) Представлена общая пояснительная записка с описание конструктивных решений.

5) В общей пояснительной записке более подробно отражена замена конструктивных элементов сегментного и ремонтного затворов и других элементов Верхнего и Нижнего Шортандинского Водохранилища.

По разделу «Конструктивные решения»

6) На листе КМ-2 общих данных Верхнего и Нижнего Шортандинского Водохранилища представлен раздел конструктивных решений с описанием сечений конструктивных элементов сегментных и ремонтных затворов, принятых в процессе капитального ремонта.

7) В проекте отражено, что произведена замена сечений существующих конструктивных элементов затворов, запроектированных Ленинградским отделением ГПИ "Водоканалпроект" на аналогичные новые.

8) На листе МВ-00,000 КМ-1 Верхне-Шортандинского Водохранилища в примечании пункта 11 указана марка гидротехнического бетона по водонепроницаемости, морозостойкости и вид принятого цемента.

9) На листе МВ-0,0-1 по монорельсу откорректирован не действующий ГОСТ 8509-74* на уголки равнополочные на ГОСТ 8509-93, ГОСТ 8239—89 на прокатные двутавры на ГОСТ 8239-93.

10) На сборочном чертеже СБ1, СБ2 ремонтного затвора указанная марка стали С235 увеличена до С255.

11) На листах деталей Р3-3, Р3-4 указана марка стали деталей по ГОСТ 27772-88 в место указанных в знаменателе других ГОСТов по каждому изделию.

12) На листе 70.2-12/23КМ1 в спецификации указана марка гидротехнического бетона по водонепроницаемости, морозостойкости и вид принятого цемента. Увеличен класс бетона фундамента до В25.

По разделу «Электротехнические решения»

13) На экспертизу представлены ТУ на электроснабжение плотины Нижне-Шортандинского водохранилища.

14) В ведомости чертежей откорректирована марка трансформаторной подстанции.

15) Для периодически демонтируемых кабельных линий приняты гибкие кабели с медными жилами, прокладываемыми открыто в стальных защитных трубах.

16) Питание светильников освещения плотин предусмотрено гибким кабелем в защитных трубах.

17) Для питания электроталей принят 5-ти жильный кабель.

18) На планах расположения показаны силовые электроприемники и установка светильников.

19) Предусмотрено заземление ПКТП 10/0,4 кВ.

20) Откорректированы спецификации оборудования по замечаниям к электротехническим чертежам.

По разделу «Организация строительства»

21) Откорректирован список нормативных документов, используемых при разработке ПОС.

22) Даны указания в ПОС, что производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.)» в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011*.

23) Предусмотрены мероприятия по безопасности производства всех видов работ при капитальном ремонте данного объекта.

По разделу «Сметная документация»

24) Сметная документация представлена в программном комплексе АВС-4 (редакция 5.5.3.1) в текущих ценах 1 квартала 2017 года с учетом прогнозного уровня инфляции на 2018 год, место ранее представленной сметной документации (в редакции 5.5.1) в текущих ценах 3 квартала 2016 года с учетом прогнозного уровня инфляции на 2017 год.

25) Откорректированы затраты на проектные работы и экспертизу согласно расчётам.

26) Представлена разбивка по годам, отсутствующая ранее.

27) Набор и объёмы работ в локальных ресурсных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями.

28) Исключены необоснованно учтённые затраты в локальных ресурсных сметах.

29) Расценки откорректированы согласно проектным решениям и составу работ.

30) Стоимость оборудования, материалов, конструкций и изделий откорректирована в соответствии с уточнёнными прайс-листами заводов-изготовителей и официально их представляющих дистрибьюторов.

31) В сметной документации выделена стоимость технологического оборудования поставки заказчика, согласно утверждённому перечню технологического оборудования, ранее, которая была ошибочно учтена в стоимости инженерного оборудования поставки подрядчика.

Мониторинг цен

32) Стоимость оборудования, материалов, конструкций и изделий откорректирована в соответствии с уточнёнными прайс-листами заводов-изготовителей и официально их представляющих дистрибьюторов.

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Пропускная способность каждой плотины	$м^3$/сут	294	294	-
2.	Общая численность работающих	чел.	3	3	-

3.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 1 квартала 2017 года с учетом прогнозного уровня инфляции на 2018 год, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	185,534 133,417 16,052 36,065	168,477 118,752 9,799 39,926	-17,057 -14,665 -6,253 +3,861
	в том числе: в ценах 2016 года в ценах 2018 года	млн. тенге		14,077 154,400	
4.	Продолжительность строительства	месяц	4,0	4,0	-

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт затворов плотин Верхне-Шортандинского и Нижне-Шортандинского водохранилищ»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Пропускная способность каждой плотины — 294 м^3/сут
2. Общая численность работающих — 3 чел.
3. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 1 квартала 2017 года с учетом прогнозного уровня инфляции на 2018 год, всего — 168,477 млн. тенге
   в том числе:
   СМР — 118,752 млн. тенге
   оборудование — 9,799 млн. тенге
   прочие — 39,926 млн. тенге
4. Продолжительность строительства — 4,0 месяцев

8.2 Настоящее сводное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована с государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Житикаринского района» в соответствии с условиями договора 08 декабря 2016 года № 050140010019/160101/00/62.

8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Жоғарғы-Шортанды және Төменгі-Шортанды су қоймалары бөгетінің қақпақтарын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1.	Әр бөгеттің өткізу қабілеті	294	$м^3$/тәулігіне
2.	Жұмыскерлердің жалпы саны	3	адам
3.	2018 жылға инфляцияның болжамдағы деңгейін ескерумен, 2017 жылғы I тоқсанның ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	168,477	млн. теңге
	оның ішінде:		
	ҚМЖ	118,752	млн. теңге
	жабдық	9,799	млн. теңге
	өзгелер	39,926	млн. теңге
4.	Құрылыс ұзақтығы	4,0	ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын есепке ала отырып, «Жітіқара ауданы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесі 2016 жылғы 08 желтоқсандағы № 050140010019/160101/00/62 келісім шарт талаптарына сәйкес кепілдігімен орындалды.

8.3 Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Мурзаканова Г.Б.

Начальник производственного отдела

Галай Е.А.

Главный специалист

Половникова Т.П.

Эксперт

Ткаченко В.В.

Эксперт

Иванов Н.Н.

Эксперт

Черкашина Т.В.

Эксперт

Данилкина И.С.

Ведущий специалист