«Оңтүстік Қазақстан облысы Сайрам ауданының Қарамұрт ауылдық округінде «Қызылсай» су қоймасын салу»
техника-экономикалық негіздемесі бойынша
10.07.2019 ж. № 19-0193/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«CRB Construction» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Оңтүстік Қазақстан облысы Сайрам ауданының Қарамұрт ауылдық округінде «Қызылсай» су қоймасын салу» техника-экономикалық негіздемесі бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0193/19 от 10.07.2019 г.
(положительное)

по технико-экономическому обоснованию
«Строительство водохранилища «Кызылсай» с/о Карамурт, Сайрамского района, Южно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Туркестанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «CRB Construction»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по технико-экономическому обоснованию **«Строительство водохранилища «Кызылсай» с/о Карамурт, Сайрамского района, Южно-Казахстанской области»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** технико-экономическое обоснование **«Строительство водохранилища «Кызылсай» с/о Карамурт, Сайрамского района, Южно-Казахстанской области»** разработано в 2019 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №060240004644/190046(45) от 25 апреля 2019 года, заключенному с ГУ «Управление строительства Туркестанской области», согласно заявки 07-06/309 от 01.02.2019 года.

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление строительства Туркестанской области».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «CRB Construction», государственная лицензия ГСЛ №006930 от 17.09.2001 года, приложение к лицензии №14000871 от 23.01.2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Министерство регионального развития Республики Казахстан, категория – II.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на разработку ТЭО «Строительство водохранилища «Кызылсай» с/о Карамурт, Сайрамского района, Южно-Казахстанской области», утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление строительства Туркестанской области» 05 февраля 2019 года;

архитектурно – планировочное задание №163 от 26.22.2018 года на разработку ТЭО «Строительство водохранилища «Кызылсай» с/о Карамурт, Сайрамского района, Южно-Казахстанской области», утверждённое ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сайрамского района»;

письмо №18-9-4-6/1156 от 24.12.2018 года РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов», возвращение ТЭО без согласования;

письмо № 07-06/1473 от 31.05.2019 года ГУ «Управление строительства Туркестанской области», начало строительства запланировано на май 2020 года;

письмо № 07-06/1495 от 03.06.2019 года ГУ «Управление строительства Туркестанской области», командировочные в сметной документации не предусматривать;

письмо № 07-06/1473 от 31.05.2019 года ГУ «Управление строительства Туркестанской области», финансирование объекта за счет областного бюджета 020 «Сельское, водное, лесное, рыбное хозяйство»;

письмо №18-9-4-6/1156 от 24.12.2018 г. выданный МСХ РК комитет по ВР РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов», ТЭО «Строительство водохранилища «Калымбет» в Казыгуртском районе Южно-Казахстанской области», в связи с внесением новых изменений п.п.7 п.2 ст.40 Водный кодекс РК соответствии с Законом РК за №479-V от 29.03.2016 г., согласование предпроектных документаций иключен из функций бассейновой инспекции;

письмо №07-06/404 от 12.02.2019 года, выданный ГУ «Управлением строительства Туркестанской области», о применении оборудования и материалов из нормативной сметной базы;

письмо №892 от 17.10.2018 г., выданная акимом сельского округа Жанабазар Казыгуртского района, о наличии сельхозформирований на новом орошаемом массиве;

письмо № 07-09/2755 от 17.10.2018 года ГУ «Управление строительства Туркестанской области», на вывоз мусора и доставку грунта;

транспортная схема на перевозку гравия и щебня, утвержденная ГУ «Управление строительства Туркестанской области»;

транспортная схема на перевозку сборных железобетонных конструкций, утвержденная ГУ «Управление строительства Туркестанской области»;

постановление акимата Туркестанской области №342 от 20.12.2018 г., о внесении изменений в постановление акимата Южно-Казахстанской области от 27.03.2018 г. №79 «Об утверждении перечня местных бюджетных инвестиционных проектов, требующих разработки «ТЭО» (перечень прилагается);

акт выбора створа плотины без даты, подписанный комиссионно;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок для строительства водохранилища по адресу Сайрамский район Карамуртский с/о ЮКО, площадь земельного участка 20,00 га, кадастровый номер 19-295-076-1746, выдан Сайрамским районным отделением «Департаментаземельного кадастра и технического обследования недвижимости-филиал «Коммерческого акционерного общества Государственная корпорация Правительства для граждан» по ЮКО, запись о выдачи №10 от 23.02.2018 года, участок делимый;

отчет по гидрологии по ТЭО «Строительство водохранилища «Кызылсай» с/о Карамурт, Сайрамского района, Южно-Казахстанской области**»,** выполнен ТОО «Шымкентгеология», государственная лицензия ГСЛ №17009920 от 01.06.2017 года, выданная выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат ЮКО., категория – I, в 2018 году;

инженерно-геологические изыскания по ТЭО «Строительство водохранилища «Кызылсай» с/о Карамурт, Сайрамского района, Южно-Казахстанской области**»,** выполнен ТОО «Шымкентгеология», государственная лицензия ГСЛ №17009920 от 01.06.2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат ЮКО., категория – I, в 2018 году;

инженерно-геодезические изыскания по ТЭО «Строительство водохранилища «Кызылсай» с/о Карамурт, Сайрамского района, Южно-Казахстанской области**»,** выполнен ТОО «CRB Construction», государственная лицензия ГСЛ №006930, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Министерство регионального развития Республики Казахстан 17.09.2001 г., приложение к лицензии от 07.03.2014 года, категория – II, в 2018 году.

Технические условия:

Ф1-КПП-ОЖТ-05-01-18 № 00-00-01-4501 от 17.10.2018 года на электроснабжение водохранрлища «Карамурт», выданными ТОО «Онтүстік Жарық Транзит».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

1. Заместителем руководителя ГУ «Управление строительства Туркестанской области» г. Туркестан в 2019 году.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

1. Вышеперечисленные исходные данные на проектирование.
2. Паспорт на ТЭО «Строительство водохранилища «Кызылсай» с/о Карамурт, Сайрамского района, Южно-Казахстанской области**».**
3. Том 1. Книга 1. Общая пояснительная записка к ТЭО «Строительство водохранилища «Кызылсай» с/о Карамурт, Сайрамского района, Южно-Казахстанской области**».**
4. Том 1. Книга 2. Пояснительная записка разделы: финансовый, экономический, анализ рисков, оценка и распределение рисков по ТЭО «Строительство водохранилища «Кызылсай» с/о Карамурт, Сайрамского района, Южно-Казахстанской области**».**
5. Том 1. Книга 3. Пояснительная записка разделы: маркетинговый,

институциональный и социальный по ТЭО «Строительство водохранилища «Кызылсай» с/о Карамурт, Сайрамского района, Южно-Казахстанской области**».**

6. Альбом. Генеральный план.

7. Эскизный проект. Разработка ТЭО инвестиционного проекта «Строительство водохранилища «Кызылсай» с/о Карамурт, Сайрамского района, Южно-Казахстанской области**».**

8. Расчетные гидрографы весеннего половодья 0,5 и 3% обеспеченности реки Балдыбрек в заданном створе.

9. Пояснительная записка. Архитектурно-строительные решения.

10. Пояснительная записка. Электроснабжение.

11. Рабочие чертежи фундамента АС.

12. Рабочие чертежи: переезд трубчатый, водовыпуск, плотина, регуляторы трубчатые, планы трассы

13. Том 1. Книга 4. Сметная документация ТЭО «Строительство водохранилища «Кызылсай» с/о Карамурт, Сайрамского района, Южно-Казахстанской области».

14. Организации строительства по ТЭО «Строительство водохранилища «Кызылсай» с/о Карамурт, Сайрамского района, Южно-Казахстанской области».

15. Раздел «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду (ПОВОС)» по ТЭО «Строительство водохранилища «Кызылсай» с/о Карамурт, Сайрамского района, Южно-Казахстанской области», выполнен И.П. Баймаханова Г.М. лицензия Министерства охраны окружающей среды Р.К. №01191Р от 13.07.2007 года

16. Отчет по гидрологии по ТЭО «Строительство водохранилища «Кызылсай» с/о Карамурт, Сайрамского района, Южно-Казахстанской области**»,** выполнен ТОО «Шымкентгеология» в 2018 году.

17. Инженерно-геологические изыскания по ТЭО «Строительство водохранилища «Кызылсай» с/о Карамурт, Сайрамского района, Южно-Казахстанской области**»,** выполнен ТОО «Шымкентгеология» в 2018 году.

18. Инженерно-геодезические изыскания по ТЭО «Строительство водохранилища «Кызылсай» с/о Карамурт, Сайрамского района, Южно-Казахстанской области**»,** выполнен ТОО «CRB Construction» в 2018 году.

19. Заключение №19-0310/18 от 03 октября 2018 года на проект-аналог «Строительство водохранилища на реке Икан-Су для водообеспечивания орошаемых земель на площади 1500 га Ново-Иканского сельского округа г. Туркестан. ЮКО», выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза».

20. Том III. Рабочие чертежи АС 801-06-161-02. Проект-аналог «Строительство водохранилища на реке Икан-Су для водообеспечивания орошаемых земель на площади 1500 га Ново-Иканского сельского округа г. Туркестан. ЮКО», выполнен ТОО «УЛМАД», лицензия 17-ГСЛ №000801 от 08.06.2007 года.

21. Том 6. Сметная документация. Проект-аналог «Строительство водохранилища на реке Икан-Су для водообеспечивания орошаемых земель на площади 1500 га Ново-Иканского сельского округа г. Туркестан. ЮКО», выполнен ТОО «УЛМАД», лицензия 17-ГСЛ №000801 от 08.06.2007 года.

22. Том III. Рабочие чертежи 801-06-161-02 (внутренние сети водопровод и канализация). Проект-аналог «Строительство водохранилища на реке Икан-Су для водообеспечивания орошаемых земель на площади 1500 га Ново-Иканского сельского округа г. Туркестан. ЮКО», выполнен ТОО «УЛМАД», лицензия 17-ГСЛ №000801 от 08.06.2007 года.

23. Том III. Рабочие чертежи 801-06-161-02 (НВК). Проект-аналог «Строительство водохранилища на реке Икан-Су для водообеспечивания орошаемых земель на площади 1500 га Ново-Иканского сельского округа г. Туркестан. ЮКО», выполнен ТОО «УЛМАД», лицензия 17-ГСЛ №000801 от 08.06.2007 года.

24. Том III. Рабочие чертежи 801-06-161-02 (Здание службы эксплуатации.ОВ). Проект-аналог «Строительство водохранилища на реке Икан-Су для водообеспечивания

орошаемых земель на площади 1500 га Ново-Иканского сельского округа г. Туркестан. ЮКО», выполнен ТОО «УЛМАД», лицензия 17-ГСЛ №000801 от 08.06.2007 года.

25. Том III. Альбом III. Рабочие чертежи 801-06-161-02 (Пожарная сигнализация). Проект-аналог «Строительство водохранилища на реке Икан-Су для водообеспечивания орошаемых земель на площади 1500 га Ново-Иканского сельского округа г. Туркестан. ЮКО», выполнен ТОО «УЛМАД», лицензия 17-ГСЛ №000801 от 08.06.2007 года.

26. Том III. Альбом III. Рабочие чертежи 801-06-161-02 (Электроосвещение). Проект-аналог «Строительство водохранилища на реке Икан-Су для водообеспечивания орошаемых земель на площади 1500 га Ново-Иканского сельского округа г. Туркестан. ЮКО», выполнен ТОО «УЛМАД», лицензия 17-ГСЛ №000801 от 08.06.2007 года.

27. Том III. Альбом III. Рабочие чертежи 801-06-161-02 (Наружное электроснабжение). Проект-аналог «Строительство водохранилища на реке Икан-Су для водообеспечивания орошаемых земель на площади 1500 га Ново-Иканского сельского округа г. Туркестан. ЮКО», выполнен ТОО «УЛМАД», лицензия 17-ГСЛ №000801 от 08.06.2007 года.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Цель проекта: Развитие государственных услуг по повышению доступности поливной воды для сельскохозяйственного производства путем создания водохранилища сезонного регулирования. Эффективное использование водных ресурсов на повышение водообеспеченности пахотно-пригодных орошаемых земель с целью увеличения объемов сельхозпродукции с акцентом на наиболее востребованные на рынке виды продукции, качественных кормов для животноводства, спасение земель от деградации.

Целесообразность проекта: Обеспечение гарантированной подачи поливной воды на орошаемые земли площадью 3336 га за счет рационального использования источника воды канала Балдыбрек, путем создания водохранилища для повышения водопотребления сельхозкультурами в вегетационный период. Выращивание сельскохозяйственной продукции с применением инвестиционных технологий увеличение доли казахстанской сельхозпродукции на внутреннем и внешнем рынке. Снижение объемов завозимой сельхозпродукции в Туркестанскую область и в другие регионы республики.

За счет наращивания сельскохозяйственного потенциала улучшение качества жизнедеятельности и повышение благосостояния и доходов населения сельского округа Карамурт Сайрамского района, достижение в регионе стабильного и эффективного развития аграрных формирований, увеличение объёмов производства сельскохозяйственной продукции.

5.5 Маркетинговый раздел

Маркетинговый раздел отражает анализ существующего и перспективного спроса на предполагаемую проектом продукцию и социально-экономическую необходимость строительства водохранилища Кызылсай в сельском округе Карамурт Сайрамского района Туркестанской области. В рамках маркетинговой стратегии водохранилища для проектного орошаемого массива предусматривается разработка и реализация продуктовой, ценовой, сбытовой политики.

Технико-экономическая оценка возможностей реализации проекта

Осуществлены все необходимые изыскания, по которым подготовлен соответствующий инструктивно-рекомендательный материал для осуществления работ по возведению водохозяйственного гидросооружения. Изучены инженерно-геологические и гидрогеологические условия площадки проектируемого водохранилища, нормативные и расчетные показатели физико-механических свойства грунта. Проведена разведка карьеров строительных материалов для отсыпки дамб, исследования и выявление возможных проявлений негативных инженерно-геологических процессов и явлений -

засоленность и коррозионная активность грунтов и сейсмичность участка. Проведен расчет потребности в рабочих кадрах, строительных материалах, оборудовании и техники, разработана проектно-сметная документация. Таким образом, осуществлены все необходимые изыскательные и подготовительные мероприятия, позволяющие приступить непосредственно к строительству гидротехнического сооружения на проектном массиве. На основе материалов проектно-изыскательских работ по линии ТОО «CRB Constrution», проектно-сметной документации, а также анализа и обработки информационных данных, предоставленных акиматом сельского округа Созак, разработан и представлен на рассмотрение маркетинговый раздел.

По результатам технико-экономических оценок на основе имеющихся материалов и исследований, проектно-сметной документации, а также требований и условий, изложенных в задании на разработку и осуществление проекта, следует заключить, что имеющиеся возможности позволяют осуществить строительство водохранилища на канале Балдыбрек в сельском населенном пункте Карамурт сельского округа Карамурт. Для недопущения удорожания проекта и в целом для увеличения косвенного влияния проекта использованы местные строительные материалы и оборудование, выпускаемые отечественными фирмами. В соответствии протокольного решения Правительства РК от 01.02.2010 г. за № 17-56/005-1689 по вопросу развития Казахстанского содержания, предусматривается применение строительных материалов отечественного производства – по водохранилищу на 100%, электроснабжению – на 99,3%.

Оценка существующего и перспективного спроса, его тенденций или необходимости в продукции, планируемой к производству в рамках проекта

Основной продукт проекта – реализация государственной услуги по подаче поливной воды в объеме 35,40 млн. м^3. На настоящий период в сельском округе Карамурт 8648 га земли сельскохозяйственного назначения, в том числе пашня – 5196,2 га, из нее 2659 га орошаемые земли или 52,2%. В современный период эти земли орошаются из канала Балдыбрек в который поступает вода из горных источников. В летние месяцы – август, сентябрь – объемы воды резко сокращаются. Поливной воды в вегетационный период катастрофически не хватает. Полив сельхозкультур в необходимых объемах только до августа, что влияет на низкие показатели урожайности сельхозкультур, на снижение доходов населения сельского округа. По оценкам экспертов земли проектного массива в сочетании с природно-климатическими условиями при решении вопроса повышения водообеспечения и оптимального орошения будут способствовать значительному увеличению урожаев растениеводческой продукции. Проектируемый исскуственный водоём улучшает водоснабжение не только существующих орошаемых земель, но и домашних хозяйств населения. Данный рынок услуг по подаче воды изначально является равновесным, что не позволяет колебание объемов потребления услуг использовать для ценового регулирования.

Доля на рынке ГКП «Аксу» по предоставлению услуг, оказание которых связано с использованием гидротехнического сооружения, в данном случае водохранилища, составляет 100%. Следовательно, конкурентов нет. Кроме того, границы рынка зависят от географических границ объекта (водохранилища), что обуславливает зависимость потребителей, присоединенных в данной водной системе. На проектном массиве потребителями услуг подачи воды являются 365 крестьянских хозяйств, 5 ТОО и 2450 домашних хозяйств населения. По степени естественной увлажненности данная территория относится к сухой климатической зоне. Объем водозабора воды на орошение рассчитан по годам обеспеченности стока в соответствии Приказа Министра сельского хозяйства РК от 30 декабря 2016 года №545 «Об утверждении Методики по разработке удельных норм потребления и водоотведения». Ввиду того, что эксплуатирующее предприятие является субъектом естественных монополий, реализация продукции/оказание услуг осуществляется по утвержденному тарифу. Тариф на реализацию воды рассчитан по аналогу тарифной сметы эксплуатационных служб в соответствии приказа председателя Агентства по регулированию естественных монополий от 25 апреля 2013 года № 130-ОД и включает производственные затраты,

налоги, сборы и НДС. Разницу в стоимостном выражении определяет уровень прибыли, закладываемой в тарифной смете по подаче воды. В связи с особенностью производственной деятельности и характером выполняемых работ план реализации предприятия аналогичен плану производства. Инвестиционный тариф отвечает требованиям эффективного содержания и технического обслуживания водохранилища, предусматривает контроль по учету и использованию водных ресурсов, эффективное потребление водных ресурсов, побуждающий водопотребителей к использованию современных технологий орошения и в соответствии ст. 3 ЗРК «О естественных монополиях» обеспечивает условия полной окупаемости вложенных инвестиций в строительство водохранилища. Для предотвращения риска от более низких тарифов необходима разработка эксплуатирующей организацией долгосрочного тарифного сценария.

Планируемые услуги по подаче воды водопользователям ежегодно составляют 35,40 млн. $м^3$. Кроме того, водопользователи получают субсидию из средств республиканского бюджета на удешевление стоимости услуги по доставке воды. В соответствии с Правилами субсидирования стоимости услуг по подаче воды размер субсидии устанавливается дифференцировано, в процентном отношении от тарифов независимо от способа полива. Проведение оптимального мелиоративного режима, повышение технического уровня оросительной системы, правильное планирование и управление орошением приведут к экономии водных ресурсов, увеличению урожайности сельскохозяйственных культур. Все это обеспечит рост производства сельскохозяйственной продукции, снижение её себестоимости и конкурентоспособности на внутреннем и международном рынках.

Анализ социально-экономической необходимости строительства водохранилища

Важным экономическим потенциалом для Казахстана являются орошаемые земли, которые продуктивнее, чем неполивные земли, в 6-8 раз. Вовлечение в оборот орошаемых земель может повлиять на повышение производительности труда в сельском хозяйстве, что является ключевой задачей на сегодняшний день. По экспертным оценкам каждые 1000 гектаров орошаемых земель обеспечивают занятостью от 60 до 200 человек в зависимости от культуры. Производство сельскохозяйственной продукции всегда будет актуальным не только в связи с ростом населения мира, но и нынешнего недостатка продовольствия в отдельных странах. В Послании от 31 декабря 2017 года Президент РК дал поручение Правительству и Акимам областей «повысить эффективность использования земли. В течение 5 лет необходимо увеличить площадь орошаемых земель на 40%, тем самым довести до 2 миллионов гектаров». В Сайрамском районе в силу засушливости климата практически 100% всей пашни нуждается в орошении.

Туркестанская область и г. Шымкент являются одним из густонаселенных регионов страны, где на начало 2018 года население области и г. Шымкента составляет 2928279 тыс. человек, или в сравнении с 2012 годом увеличилось на 250 тыс. человек. Более 1 588 тыс. человек или 54% населения проживают в сельской местности К 2030 году население по прогнозу составит 3,362 млн. человек.

В Сайрамском районе население на 1 января 2018 г. составляет 206,3 тысяч человек или 10,4% к показателю области.

Роль сельского хозяйства для обеспечения страны продовольствием, роста занятости населения и экономического развития республики, поставки на экспорт и сокращения импорта продукции сельского хозяйства, неоднократно подчеркивалась Главой государства.

Программа развития АПК на 2017-2021 годы направлена на обеспечение внутренних потребностей населения по востребованным видам сельскохозяйственной продукции, определение целенаправленной экспортной политики.

Спрос на продукцию орошаемых земель страны постоянно растет и это подтверждается данными, содержащиеся в настоящей программе.

По данным Госпрограммы в республике за период с 2011-2015 годы выросли площади ячменя на 578,7 тыс. га (37,6%), овса – на 66,3 (45,2%), кукурузы - на 40,4 (41,0%), масличных – на 193,6 (10,7%), кормовых – на 1,0 млн. га (40,8%), овощебахчевых культур – на 37,8 тыс. га (19,2%), картофеля – на 6,2 тыс. га (3,4%).

За указанный период площади многолетних трав возросли на 16,1%, однолетних трав – в 3,3 раза. Однако, валовой сбор кормовых культур недостаточен для обеспечения потребности животноводства.

За период с 2011 по 2015 год увеличилась посевная площадь овощных культур на 8,4%, при этом производство увеличилось на 23,9%. Доля импорта во внутреннем потреблении в 2015 году составила 11%.

В Сайрамском районе также сложилась определенная структура посевов. Основная часть пашни отводится под возделывание зерновых и зернобобовых, масличных, овощей, картофеля, выращивание кормовых культур.

В 2017 году посевная площадь сельхозкультур по району составила 47249 га, в том числе под посевы зерновых и зернобобовых отводилось – 16984 га, из неё пшеница на 14421,3 га. Масличные выращивались на 8764,6 га, картофель – на 3530 га, овощи – на 4406 га и кормовые культуры – на 10167,4 га.

ВВП сельского хозяйства за 2017 год составил 58851,8 млн. тенге, в том числе растениеводства 26403,8 (44,9%) млн. тенге, животноводства – 32478,0 (55,1%) млн. тенге.

Площадка водохранилища располагается в долине канала Балдыбрек Толебийского района. Сельский округа Карамурт расположен на юге Туркестанской области. Примерно в 21 км к северо-востоку от районного центра села Аксукент. Маркетинговые условия для эффективной реализации проекта имеют определенные преимущества. Это объяснятся следующими факторами.

Оптимальное, в соответствии с проведенными изысканиями, место для строительства водоёма с использованием стоков канала Балдыбрек, отвечает всем необходимым параметрам по возведению гидротехнического сооружения.

Наличие в регионе месторождений суглинка, камня достаточно и могут рассматриваться в качестве строительного сырья для отсыпки тела плотины. Песчано-гравийную смесь возможно применить в качестве заполнителя в бетон.

В агропроизводственном отношении почвы обладают естественным плодородием, отнесены к землям пригодные для выращивания сельскохозяйственных культур.

Агроклиматические особенности территории массива стимулируют эффективное орошаемое земледелие с получением высоких урожаев растениеводческой продукции. Однако крайне малое количество осадков и низкая влажность воздуха в период вегетации обуславливают возделывание сельскохозяйственных культур только при орошении.

Все населенные пункты Сайрамскго района соединены автомобильными дорогами. Автодороги связывают сельский округ Карамурт с г Шымкентом, городом-миллионником, третьим по численности в Казахстане, его потребности в сельхозпродуктах постоянно увеличиваются. Существующие автомагистрали республиканского значения Ташкент – Шымкент – Туркестан - Самара и Ташкент – Шымкент – Тараз - Алматы позволяют осуществлять перевозки грузов внутри региона, области, республики и за пределами страны;

Ближайшая железнодорожная станция «Шымкент» находится в 38 км, что создаёт определённые условия для завоза необходимых строительных материалов и оборудования при строительстве водохранилища, а также грузоперевозок по железной дороге сельскохозяйственной продукции;

Необходимые меры государства по строительству гидротехнического сооружения;

Туркестанская область развивается как Транспортно-логистический хаб. В начале 2018 года в Шымкенте введен в эксплуатацию Торговый Логистический Центр (ТЛЦ) в непосредственной близости от автодороги Западная Европа – Западный Китай. ТЛЦ «Шымкент» способен принимать железнодорожные вагоны, полувагоны, автомобильный

транспорт и др. Для сельхозтоваропроизводителей проектного массива наличие ТЛЦ создает дополнительные возможности для своевременной реализации растениеводческой и плодовой продукции. В ТЛЦ имеется зона с регулируемой газовой средой площадью 609 м^2. Это позволяет расширить возможности по сбыту сельскохозяйственной продукции, без посредников реализовывать свою продукцию круглосуточно.

Строительство водохранилища с сооружениями (межхозяйственная сеть) создает конструктивные условия для подачи воды в необходимом объёме в вегетационный период для возделывания сельхозкультур на площади 3336 га.

Прирост сельскохозяйственной продукции в сельском округе Карамурт после реализации проекта

Таблица №2

Культуры	родукция, тонн		Прирост продукции, тонн
	В современных условиях	В проекте	
Люцерна	4500	6413	1913
Овощи	10150	19125	8975
Зерно кукурузы	492,45	4566	4073,5
Картофель	8081	13513	5432

Проектный орошаемый массив формируется за счет землепользований 370 сельскохозяйственных формирований, из них 365 крестьянских хозяйств, 5 ТОО и 2400 домашних хозяйств населения села Карамурт.

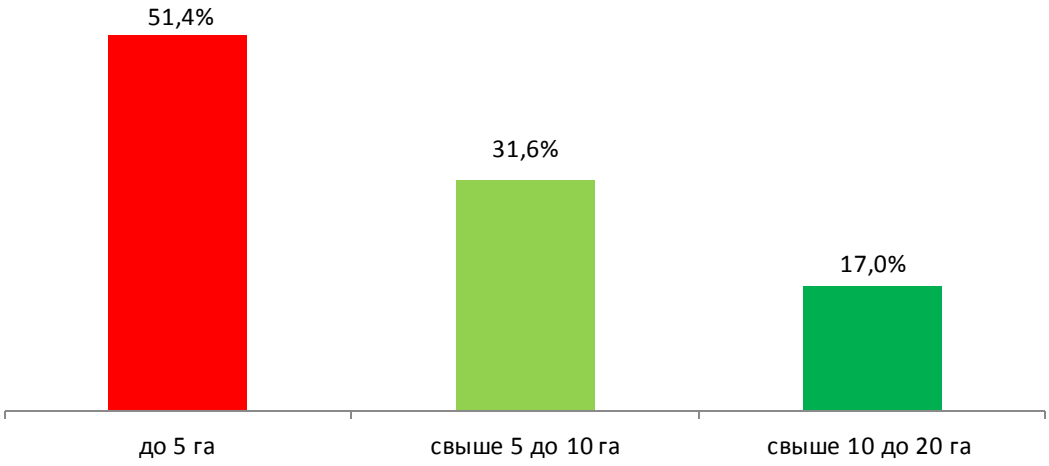
Наличие сельскохозяйственных формирований на проектном массиве

Таблица №3

Наименование	Общее количество, ед.	в т. ч. в соответствии с размерами земельных наделов				
		До 5 га	Свыше 5 до 10 га	Свыше 10 до 20 га	Свыше 20 до 50 га	Свыше 50 га
Всего сельхозформирований	370	190	117	63		
из них:						
Крестьянские хозяйства	365	190	115	60		
ТОО	5		2	3		

Наибольшую долю на проектном массиве составляют сельхозформирования с земельными наделами до 5 гектаров – 51,4%, свыше 5 до 10 га - 31,6% и свыше 10 до 20 га – 17%.

Доля земельных наделов сельскохозяйственных формирований проектного массива



В Туркестанской области функционирует 70,3 тысяч сельскохозяйственных формирований, из которых 68,5 тысяч или 97.4% - это крестьянские (фермерские) хозяйства .

Главной проблемой в сельском хозяйстве на массиве, как и в области, остается сохранение мелкотоварного производства. Количество крестьянских хозяйств массива составляет 98,7 % от общего количества.

Современная структура хозяйствующих субъектов проектного массива

В рамках госпрограммы развития АПК РК предусматривается к 2021 году создание 1204 сельскохозяйственных кооператива, в том числе по ЮКО довести количество новых кооперативов до 600 путем объединения порядка 90 тысяч мелких хозяйств.

В сельском округе Карамурт действуют 491 сельскохозяйственный кооператив, из них 26 - в животноводстве и 465 в растениеводстве.

Создание сельскохозяйственного кооператива на проектном орошаемом массиве из 365 крестьянских хозяйств позволит заниматься производством путем совместной обработки земли, ввести единую систему севооборота, внедрять прогрессивные

технологии выращивания растениеводческой продукции, в том числе орошения, совместного использования сельскохозяйственной техники, развивать животноводство и др.

Анализ валового дохода сельхозкультур на 1 га и 1 м3 поливной воды (прогнозные после проектные)

Таблица №4

Культуры	Площадь, га	Урожайность, ц/га	Валовой доход, тысяч тенге	Потребность в водопотреблении, млн. м^3	Выход валового дохода	
					тысяч тенге/ 1 га	тенге/1 м^3
Люцерна 2 года	675	150	301612,63	8,396	446,83	35,92
Люцерна 1 года	675	40	80430,03	8,396	119,16	9,58
Овощи	637,5	300	1409814,18	6,728	4177,23	209,56
Кукуруза на зерно	761,0	60	288354,18	6,72	427,19	42,88
Картофель	587,5	230	1192001,67	5,15	3531,86	231,39
Итого	3336		3272212,69	35,40	980,88	92,45

Данные таблицы показывают, что повышение водообеспечения в рассматриваемый период сельскохозяйственных земель при среднем уровне агротехнологии дает возможность сельхозтоваропроизводителям проектного массива обеспечить валовой ежегодный валовой доход до 3272,21 млн. тенге, что по существу является доходом для землепользователей сельского округа Карамурт.

Анализ рынка сырья

В рассматриваемом проекте эксплуатирующее предприятие, как монополист не имеет конкурентов и, на ближайшую перспективу, доля продаж в рыночном спросе и доля производства в рыночном предложении – стопроцентные.

Рыночные условия для эффективной реализации продукции с проектных земель благоприятные. Основные потребители сельскохозяйственной продукции – население района, области, регионов Республики и г. Шымкента (реализация через оптовую и торговую сеть), животноводческие хозяйства. Реализация продукции сельского хозяйства в другие регионы республики осуществляется стихийно на торговых рынках и оптовыми покупателями.

Основной объем сбыта продукции мяса приходится на Алматинскую область, овощей - на северные и восточные области республики.

В область импортируется растениеводческая продукция из Республики Узбекистан и Киргизской Республики, поэтому полезная конкуренция стимулирует меры по улучшению конкурентоспособности урожая и способствует увеличению производства качественной сельскохозяйственной продукции. Экспортируемая продукция животноводческой продукции сельского округа – Республика Узбекистан. Район тесно сотрудничает с Толебийским и Тюлькубасским районами, а также г. Шымкент.

Отношение продукции растениеводства к экспорту и импорту

Таблица №5

№ п/п	Культуры	Отношение к экспорту и импорту
1	Овощи	Полезная конкуренция урожая из Узбекистана, Киргизии, поставка в северные регионы РК (по луку хорошая замена импорта).
2	Сено люцерны	Высокобелковая кормовая культура для конкурентоспособной продукции животноводства
3	Зерно кукурузы	Высокобелковая продукция в составе комбинированных

		кормов в животноводстве и птицеводстве. Полезная конкуренция урожая из Алматинской области.
4	Картофель	Полезная конкуренция урожая из северных регионов РК и из других стран.

Сельхозтоваропроизводители области получили возможность экспортировать свою продукцию не только в центральную часть России, но и в Сибирь. По признанию представителей ОРЦ «Фудсиб» южно-казахстанские товары пользуются большим спросом, но реализуются в основном лишь в центральной части России, в то время, как население Сибирского федерального округа достигает 15 миллионов. Сегодня 85 % поставок — это узбекская продукция. Потенциал рынка - это 300-400 тысяч тонн в год плодовой и овощной продукции.

Одним из направлений экономики района – животноводство, в том числе традиционное овцеводство. На долю животноводства приходится более 55% или более половины всего объема валовой продукции района. Одним из источников доходов населения является выручка от реализации продукции животноводства.

По статистическим данным департамента статистики ЮКО на 1 января 2018 года численность крупного рогатого скота составила 79984 головы, овец и коз -330189, лошадей – 31095 голов и птицы – 71872 тысяч голов

Реализовано животноводческой продукции в 2017 году 20246 тонн, молока – 55510 тонн и яиц 7118 тыс. штук.

Поголовье скота и птицы содержится в основном в домашних хозяйствах: крупный рогатый скот – 87,1%, овцы и козы – 78,7%, лошади – 84,1%.

В результате введения кормового севооборота в сельском округе увеличится высокобелковая кормовая база до 6413 тонн (сено многолетних трав), что создает хорошие предпосылки для дальнейшего развития животноводства.

Зерно кукурузы возможно использовать при приготовлении 22830 тонн комбикормового корма для животноводческих и птицеводческих хозяйств. Климат Сайрамского района отлично подходит для возделывания кукурузы гибридного сорта Ладожский, который реализуется в г Шымкенте (ТОО «Агроимпекс»).

При соблюдении необходимой технологии можно получить с 1 га до 10-12 тонн урожая.

На проектном массиве намечается получить 4566 тонн зерна кукурузы. Процент ввода кукурузы в комбикорма составляет 20%

Перспективное состояние численности скота при реализации проекта

Таблица №6

Местоположение	Крупный рогатый скот голов	Овцы и козы голов	Лошади голов	Птица тысяч штук
Современное состояние				
Сельский округ Карамурт	14174	11563	1805	18141
Перспективное состояние при реализации проекта				
Сельский округ Карамурт	14976	18243	1805	18141
Прирост поголовья	802	6680		

Коммерческие риски

Данный проект несет в себе коммерческие риски, связанные с возможным ростом цен на строительно-монтажные работы, приобретаемое оборудование, прочие работы и затраты, используемые в строительстве.

Риск роста стоимости строительно-монтажных работ выше ожидаемого уровня, заложенный в бюджете. Расчет вероятности роста цен выше ожидаемого уровня рассчитывался путем анализа прироста цен на строительно-монтажные работы в Казахстане за период 2006-2018 годы.

Рост цен на строительно-монтажные работы

Таблица №7

Показатель	Рост цен на стр ительно-монтажные работы						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
к предыдущему году							
Прирост цен по РК, %	5,1	6,2	8,	5,4	4,2	4,3	5,4
Отклонение от среднего, %	+0,1	+1,2	+3,3	+0,4	-0,8	-0,7	+0,4

Продолжение Таблицы 6

Показатель	Рост цен на строительно-монтажные раб ты					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
к предыдущему году						
Прирост цен по РК, %	4,0	4,5	2,7	4,7	4,8	5,2
Отк онение от среднего, %	-1,0	-0,5	-2,3	-0,3	-0,2	0,2

Из расчета статистических данных, средний рост цен за данный период составил 5,0%. Учитывая 6 положительных отклонений из 13, вероятность роста цен на строительно-монтажные работы составляет 46%.

Расчет вероятности наступления риска

Таблица №8

Наименование	Показатель
Средний рост цен	5,0%
Количество положительных отклонений	6
Все отклонения	13
Вероятность наступления риска	46%

Вероятный не дисконтированный рост дополнительных затрат на строительно-монтажные работы в результате роста цен выше ожидаемого уровня равен 31,81 млн. тенге.

Риск роста цен на приобретаемое оборудование, используемое в строительстве, выше ожидаемого уровня. Расчет вероятности роста цен выше ожидаемого уровня рассчитывался путем анализа прироста цен на приобретаемое оборудование в Казахстане за период 2006-2018 годы.

Рост цен на приобретаемое оборудование

Таблица №9

Показатель	Рост цен на при бретаемое оборудование						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
к предыдущему году							

Прирост цен по РК, %	9,6	4,7	5,6	,4	6,0	6,6	7,6
Отклонение от среднего, %	+4,6	-0,3	+0,6	+3,4	+1,0	+1,6	+2,6

Продолжение Таблицы 6.3

Показатель	Рост цен на приобретаемое оборудовани						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
к предыдущему году							
Прирост цен по РК, %	2,2	3,0	2,0	2,8	2,5	3,4	
Отк онение от среднего, %	-2,8	-2,0	-3,0	-2,2	-2,5	-1,1	

Из расчета статистических данных, средний рост цен за данный период составил 4,5%. Учитывая 6 положительных отклонений из 13, вероятность роста цен на оборудование выше ожидаемого уровня составляет 46%.

Расчет вероятности наступления риска

Таблица №10

Наименование	Показатель
Средний рост цен	4,5%
Количество положительных отклонений	6
Все отклонения	13
Вероятность наступления риска	46%

Вероятный не дисконтированный рост дополнительных затрат на оборудование в результате роста цен выше ожидаемого уровня равен 0,14 млн. тенге.

Риск роста цен на прочие работы и затраты, используемые в строительстве, выше ожидаемого уровня. Расчет вероятности роста цен выше ожидаемого уровня рассчитывался путем анализа прироста цен на прочие работы и затраты в Казахстане за период 2006-2018 годы.

Рост цен на прочие работы и затраты, используемые в строительстве, выше ожидаемого уровня

Из расчета статистических данных, средний рост цен за данный период составил 5,0%. Учитывая 5 положительных отклонений из 13, вероятность роста цен на прочие работы и затраты составляет 46%.

Расчет вероятности наступления риска

Таблица №11

Наименование	Показатель
Средний рост цен	5,0%
Количество положительных отклонений	6
Все отклонения	13
Вероятность наступления риска	46%

Вероятный не дисконтированный рост дополнительных затрат на прочие работы и затраты в результате роста цен выше ожидаемого уровня равен 5,54 млн. тенге.

Распределение коммерческих рисков между исполнителем и администратором проекта

Риски роста цен на строительно-монтажные работы, оборудование и прочие работы и затраты, используемые в строительстве, выше ожидаемого уровня будет нести исполнитель проекта - подрядчик на строительные работы (организация, определенная по итогам проведения государственных закупок).

Мероприятия по управлению коммерческими рисками

Для снижения коммерческих видов рисков, связанных с ростом цен на строительные материалы, оборудование и прочие работы и затраты, целесообразно:

– провести ценовую политику и экспертизу строительных материалов и оборудования, планируемых к закупу, а также учесть стоимость и условия их доставки;

– исполнителю проекта заключить долгосрочные контракты на поставку товаров, работ и услуг, необходимых для проекта, в фиксированных ценах;

– при определении возможных исполнителей проекта на тендере администратору необходимо тщательнейшим образом изучить финансовое состояние и опыт в выполнении аналогичных работ и услуг претендентов на исполнение проекта;

– в договоре о выполнении работ/оказании услуг должны быть предусмотрены ответственность, и обязательства сторон на случай отказа/невозможности выполнить взаимные обязательства по проекту в соответствии с гражданским законодательством Республики Казахстан;

– до начала реализации проекта в ходе выполнения проектных работ необходимо уточнить дополнительные объёмы финансирования.

При проведении всех своевременных мероприятий, связанных с контролем над выполнением работ на каждой проектной стадии, привлечением квалифицированного персонала и строительных компаний, имеющих опыт строительства сооружений, риски по данному проекту могут быть минимизированы.

6. ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЕ

6.1 Гидротехнический раздел

Создание водохранилища

По результатам водохозяйственных расчётов определены основные параметры водохранилища:

полная ёмкость наливного водохранилища – 18.1млн.м^3;
отметка НПУ - 1019.5 м;
отметка гребня плотины - 1022 м;
напор перед плотиной (максимальный) - 30 м;
отметка уровня мёртвого объёма - 996 м;
мёртвый объём -360тыс.м3.

В состав плотинного гидроузла входят следующие сооружения:

Плотина
Оформление гребня плотины
Эксплуатационный водовыпуск
Контрольно измерительная апаратура
Производственная база службы эксплуатации
Электроснабжение и электрооборудование
Головное водозаборное сооружение подводящего канала для наполнения водохранилища

Подводящий канал

Плотина. Для обоснования ТЭО, по намеченному створу водохранилища и чаши была выполнена мензульная съёмка масштаба 1:2000. На основе этой съёмки составлены графики зависимости объёмов водохранилища и площадей зеркала воды от высоты плотины (см рис №6.2.4). Тип плотины - земляная, однородная, из местных грунтовых материалов. Бетонные плотины предусматриваются преимущественно в качестве водосливных. Поэтому, как альтернативные варианты, не рассматривались.

Галечникового материала при изысканиях поблизости от строительной площадки не найдено. В то же время суглинка предостаточно. В связи с этим тело плотины предусмотрено выполнить полностью из суглинка. Верховой откос будет защищён слоем гравийно-песчаного материала. Между ним и суглинком предусмотрен переходной слой

из гравийно-песчаного материала. В нижнем бьефе предусмотрен наслонный дренаж с закрытой дреной.

Согласно действующим нормативным документам по проектированию плотин из грунтовых материалов плотина (строительная высота 35м) относится к III классу капитальности.

Плотина состоит из трёх частей: центральной плотины (фронтальной), левобережной и правобережной. Общая длина плотин – 3456 м, в том числе: центральная - 939 м, левобережная -1384 м, правобережная - 1133 м. Расположение плотин П-образное. Центральная плотина расположена поперёк долины лога, левобережная и правобережная плотины - по самым высоким отметкам водоразделов.

Заложение откосов центральной плотины принято по рекомендациям Ляпичева (Гидротехнические сооружения, табл№5.3): верхового откоса - 1:2.6, низового откоса - 1:2.4.Заложение откосов боковых плотин 2.5 (верхового и низового). Верховые откосы центральной и боковых плотин защищается местным гравийно-галечниковым материалом. Под ним отсыпается переходной слой из фракционной гравийно-песчаной смеси. Толщина слоя – 0.4 м. Толщина защитного слоя - 1.0 м. Перед возведением плотин производится срезка растительного слоя и замочка суглинистого основания основания. По окончанию процессов просадки суглинка, производится выемка 5-метрового слоя под центральной плотиной и 3-х метрового под боковыми. Суглинистый грунт можно брать из чаши, но для этого необходимо подготовка с доведения влажности до оптимальной величины под контролем лаборатории геонадзора. Гравийно-галечниковый материал также следует брать из чаши.

Ширина плотин по верху – 8 м. На центральной плотине через 10 м повысоте устраиваются полки (бермы), шириной 4 м.

Величины превышения гребня плотин над нормальным уровнем воды в водохранилище (НПУ) определена расчётом волнового воздействия:

Примечание: водохранилище наливное, поэтому форсированного уровня не требуется

Исходные данные:

Класс плотины -III

Глубина воды перед плотиной при НПУ-30 м,

Скорость ветра V при шторме 4% обеспеченности - 24 м/с.

Тоже при 30% обеспеченности: V=18 м/с

Время действия ветра при объеме 24 м/с - 3 часа.

Время действия ветра при объеме 18 м/с - 8часов.

Длина разгона волны 1.2 км

Заложения расчётного верхового откоса: 1:2.6

Определение возвышения гребня плотины над НПУ при основном сочетании воздействий выполнено по зависимости:

$$h_s = \Delta h_{set} + h_{run1\%} + a;$$

где: Δh_{set} – ветровой нагон воды в верхнем бьефе;

$h_{run1\%}$ - высота наката ветровых волн обеспеченностью 1%;

a - запас возвышения гребня плотины ($a \geq 0{,}5$ м).

Принято возвышение гребня плотины над НПУ – 2,5м.

Гребень плотины.

По гребню плотины предусмотрена инспекторская дорога, шириной 5,0 м и тротуар, шириной 1,3 м. Со стороны верхового откоса - парапет из Г- образных блоков, омоноличенных бетоном. Высота парапета 1,2 м. Со стороны низового откоса предусмотрены сигнальные столбики, с расстоянием между ними 10 м. По откосам, в

районе водовыпуска, предусмотрены лестничные спуски. Вдоль тротуара проходит водосборный лоток. Дождевые и талые воды из лотка по полиэтиленовым трубам, диаметром 100 мм, шаг 20 м, отводятся в чашу водохранилища.

Эксплуатационный водовыпуск. Эксплуатационный водовыпуск предназначается для управления попусками воды из чаши водохранилища в необходимых расходах и объёмах. Расход водовыпуска определён по расчётам требований на воду, при минимальных уровнях воды в чаше. По расчётам расход водовыпуска должен быть 3.0 $м^3$/с. Водохранилище наливное, поэтому строительного водовыпуска не требуется. Не нужен также и катастрофический водосброс.

Рассмотрено два варианта конструкции водовыпускного сооружения из водохранилища:

Вариант №1. Трубчатый водовыпуск с расположением затворов в нижнем бьефе. Водовыпуск состоит из: входного оголовка; стальной трубы диаметром 1220 мм в "рубашке" из железобетона; камеры затворов; водоската, водобойного колодца и сливной части флютбета. Затворы плоские щитовые: первый - аварийно-ремонтный, второй - основной рабочий (размером 1,0 х 1,0 м). Затворы расположены в камере. Общая длина сооружения – 180 м. Оголовок эксплуатационного водовыпуска колодцеобразного типа с шандорами на фронтальной стенке. Температурные швы в бетонной рубашке предусмотрены через 14 м; герметизация швов производится при помощи трёхкулачковой резины и полосовой нержавеющей стали. Через каждые 15 м, для предотвращения контактной фильтрации предусмотрены бетонные рёбры.

Размеры помещения камеры затворов показаны на чертеже. В камере затворов предусмотрена монтажная площадка, а для монтажных и ремонтных работ - электроталь.

Вариант №2. Водовыпуск галерейного типа. Состоит из: входного оголовка, камеры затворов, двух галерей - водовода и туннеля для прохода обслуживающего персонала в камеру затворов (камера затворов находится под водой в чаше водохранилища); выходной части водовыпуска, состоящей из водоската, водобойного колодца и слива. Размеры водовода и туннеля (внутренние) 2х2 м, каждый.

Сравнение и выбор варианта. Вариант №1 в полтора раза дешевле по стоимости и намного проще в строительстве. В варианте №2 легче и удобнее производить осмотр водовода изнутри. В ТЭО принят вариант №1, как более экономичный.

Гидромеханическое оборудование

Входной оголовок оборудован металло- бетонными шандорами, размером 2.0х1.0 м. в кол-ве 3 штук. Шандоры предназначены для предотвращения поступления воды в сооружение во время осмотров и ремонтов ремонтных затворов водохранилища.

Перед шандорами установлена сороудерживающая решетка, размер решетки 2.0х1.75 м. Сороудерживающая решетка установлена наклонно под 30° от порога оголовка.

В камере ремонтных затворов имеется два затвора с размером 1.0х1.0 м, рассчитанных на напор 30 м. Для маневрирования затворами, установлены подъемные механизмы, грузоподъёмностью 30 тн. на каждый затвор отдельно.

Для монтажа и демонтажа мехоборудования в здании камеры ремонтных затворов предусмотрен монорельс с передвижной червячной талью, грузоподъёмностью 5 тн.

Все затворы оборудованы гермокрышками,устанавленными на закладных частях. Для обслуживания подъемника и затвора имеются площадки и лестницы.

Технико-экономические показатели

Таблица №12

№№	Показатели проекта	Ед.изм	Количество
	I. Общие сведения		
1	Площадь орошаемых земель	га	3336
	II.Чаша водохранилища		
1	Тип водохранилища		Наливное

1	Объём чаши	млн.м3	18.1
2	Нормальный подпёртый уровень НПУ	м	1019.5
4	Форсированный подпёртый уровень ФПУ	м	-
5	Отметка гребня плотины	м	1022
	III.Плотина		
1	Тип плотины		Грунтовая. однородная
	Высота плотины (строительная)	м	34.95
4	Класс капитальности		III
5	Длина по гребню, в том числе: Центральной Правой левой	м	3456 939 1133 1384
6	Ширина по гребню	м	8
	IV.Эксплуатационный водовыпуск		
1	тип		трубчатый
2	Расход	м³/с	3.0

6.4 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок инженерно-геологических работ расположен в пределах Аксу-Сайрамского междуречья. По гидрогеологическому районированию территория водохранилище "Карамурт" расположены в пределах юго-восточной части Арысского артезианского бассейна, входящего в состав Сырдаринской системы артезианских бассейнов.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IУ-А

Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+44,2).

абсолютно минимальная - (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5:

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 °С -25,2,

обеспеченностью 0,92 °С -16,9,

пятидневки обеспеченностью 0,98 °С -17,8,

обеспеченностью 0,92 °С -14,3,

периода -°С- (-4,5)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,7.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 14,3.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0ºС - 48/-0,4.

≤8°С – 136/2,1.

≤ 10°С – 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха,°С 12,6.

Количество осадков за ноябрь-март-377 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-210 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,67.
для супесей-0,81
Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинка - 0,77.
для супесей-0,91

Высота снежнего покрова средняя из найбольших декадных на зиму - 22,4 см,

максимально из наиболших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см ,

продолжительность залегания устойчивого снежнего покрова 66,0 дней.

Среднее число дней спыльной бурией 3,9 дней,

метелью 3,0 дня,

грозой - 12 дней.

район по средней скорости ветра - IV

район по давлению ветра - IV

сейсмичность района строительства 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

На территорий водохранилища "Карамурт" развиты отложения от палеозойских до современных. Палеозойские кристаллические породы обнажаются в пределах горных сооружений, а на равнинной части вскрываются скважинами на глубине от 500 до 1600 м.

Меловые отложения, залегающие с размывом на породах палеозоя, распространены повсеместно и выходит на дневную поверхность в южной и восточной частях месторождения. Представлены нижним и верхним, отделом, мощностью от 150-200 м до 630-750 м, сложенными глинисто-песчанными образованиями, алевролитами, песчаниками, конгломератами, гравелитами.

Палеогеновые отложения обнажаются в отдельных участках за пределами района работ, залегая с размывом на образованиях мела. Мощность их достигает до 75м, представленными монотонными темно-серыми глинами и песками.

Осадки верхнего плиоцена представлены глинами, алевролитами с прослоями гравийно-галечников и песков.

Четвертичные отложения представлены современными и верхнечетвертичными аллювиальными, среднечетвертичными аллювиально-пролювиальными и нижнечетвертичными аллювиально-пролювиальными образованиями с суммарной мощностью до 200 м.

Территория района участка водохранилища «Карамурт" представляет собой слияние многочисленных конусов выноса, наиболее из которых приурочены к долинам рек. При удалении от гор происходит закономерные изменения литологического состава пород: сокращение общей мощности рыхлообломочной толщины, уменьшение содержания и размеров обломочной фракции, замена гравийно-галечников на пески и суглинки.

Тектоника

В структурно-фациальном отношении описываемая площадь относится к Чаткала-Нарынской зоне (Чаткальская герцинская и Кураминская позднегерцинская подзоны). В результате тектонических движений, происходивших в периоды герцинского и альпийского тектогенеза, образовались две области: поднятия и опускания. Областью поднятия является горная восточная часть (хребты Угамский, Таласский и Большой Каратау); областью опускания –западная равнина (Арысь-Карамуртская впадина).

В области поднятия выделяется три структурных яруса: средненалезойский, вернепалезойский и мезозойский. В области опускания выделяется один мезозойский и два кайнозойских яруса. Разрывные нарушения в пределах описываемой территории имеет субширотное простирание; на участках отрогов хребта Угамского и Каратау отмечены нарушения северо-восточного и северо-западного направлений. Наиболее крупным разрывным нарушением является сброс, проходящей через всю площадь листа К-42-XVI с запада на восток, с амплитудой смещения от нескольких десятках метров в восточной части листа до 1000 м. у западной границы листа. Разлом древнего герцинского заложения, обновлены в альпийскую эпоху. Аналогичный характер, но

меньшую амплитуду (12-150 м) имеют сбросы в северных крыльях Казыгуртской и Караташской антиклиналей. Кроме сбросов зафиксирован надвиг в отрогах хр. Угам с простиранием северо-восточное. Амплитуда перемещения по надвигу 400-450 м возраст альпийский.

Гидрогеологические условия района

Гидрогеологическом отношении на площади Аксу-Сайрамского междуречья выявлены следующие водоносные горизонты, участвующие в формировании его эксплуатационных запасов, гидравлически связанных между собой и характеризующихся общностью условий формирования.

Водоносный горизонт современных аллювиальных отложений (aQIV) приурочен к поймам р.Балдыбрек, Сайрамсу, Аксу и др. Водовмещающие породы представлены валунно-гравийно-галечниками с песчано-глинистым заполнителем, мощностью до 3-10 м Глубина залегания зеркала грунтовых вод близка к уровню воды в реке или находится на глубинах до 3,5 м редко до 5,0 м.Водообильность пород разная. В зависимости от характера водовмещающих пород удельные дебиты колодцев изменяются от 0,1 до 1,0 дм^3/с. Воды пресные с сухим остатком 0,2-0,4 г/дм^3, редко достигает 0,8 г/дм^3 . По химическому составу гидрокарбонатные кальциево-магниевые.В бактериологическом отношении воды сомнительные и нездоровые, пользуются для хозяйственных целей реже для питья.

Водоносный горизонт аллювиальных верхнечетвертичных (aQIII) отложений развит в пределах первой и второй надпойменной террас рек. Мощность водовмещающих отложений до 30 м, сложены они гравийно- галечниками и галечниками с маломощными линзами песков, супесей и суглинков. Уровни устанавливаются на глубине 10-30 м. Дебиты скважин составляют 0,8-2,0 дм^3/с при понижении уровня на 0,5-0,7 м. Воды пресные с сухим остатком 0,3-1,0 г/дм^3. Основное питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, поверхностных вод рек и поливных вод. Подземные воды горизонта используются для водоснабжения населенных пунктов.

Водоносный горизонт аллювиальных - пролювиальных нижнечетвертичных (apQI) отложений развит в районе практически повсеместно и приурочен к конусам выноса рек. Водовмещающие отложения представлены гравийно и валунно- галечниками с песчаными и суглинистым заполнителем с линзами суглинков, супесей и песков мощностью до 30-80 м.

Воды напорные, величина напоров 10-20 м. Глубина залегания уровня воды -35-60 м. Общее направление потока подземных вод с востока на запад с уклоном 0,007-0,008. Водообильность горизонта характеризуется удельными дебитами скважин в пределах 4-6 до 97 л/с. Воды пресные с минерализацией до 0,8 г/дм^3.

Питание водоносного горизонта происходит в предгорьях, в зонах развития гравийно- валунно-галечниковых отложений за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод.

Водоносный горизонт плиоценовых отложений в районе работ развит повсеместно является основным кооптируемым горизонтом для эксплуатаций.

Воды напорные, величина напоров 10-20 м. Глубина залегания уровня воды -15-60 м. Общее направление потока подземных вод с востока на запад с уклоном 0,007-0,008. Водообильность горизонта характеризуется удельными дебитами скважин в пределах 0,3-0,6 до 2,5 л/с. Воды пресные с минерализацией до 0,6 г/дм^3.

Питание водоносного горизонта происходит в предгорьях, в зонах развития гравийно- валунно- галечниковых отложений за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Водоносный горизонт плиоценовых (N23) отложений развит, главным образом, в бассейнах рек Балдыбрек, Сайрамсу и Бадам, а также по данным бурения установлен в пределах Арысь-Карамуртской впадины. Водовмещающие отложения представлены конгломератами, гравийно и валунно-галечниками с песчаным заполнителем. На междуречном пространстве, где описываемый горизонт является первым от поверхности,

он перекрыт лессовидными суглинками мощностью 5-30 м. Подошвой горизонта служат глины палиогена и мелового возраста.

На участке расположения водохранилище Карамурт в период исследования (август 2018 г.) разведочными скважинами глубиной по 25 м подземные воды не вскрыты. По материалам изысканий прошлых лет ожидаемый уровень подземных вод находиться на глубине 30,0-35,0 и более метров.

Горные породы представлены известняками с прослоями красновато-бурых песчаников. Известняки на участке исследования на поверхность не выходят, они залегают на глубине до 30-50 и более метров.

По минерализации подземные воды пресные, сухой остаток не превышает 0,3г/дм^3, по качеству гидрокарбонатные, кальциево-магниевые.

Глубина залегания подземных вод горизонта зависит от степени выветрелости коры и по литературным источникам она достигает до 100-120 м.

Питание подземных вод происходит за счет атмосферных осадков, особенно в период весеннего снеготаяния.

В связи глубоким залеганиям уровня подземных (более 30-35 метров) коррозионная активность подземных вод не приводится.

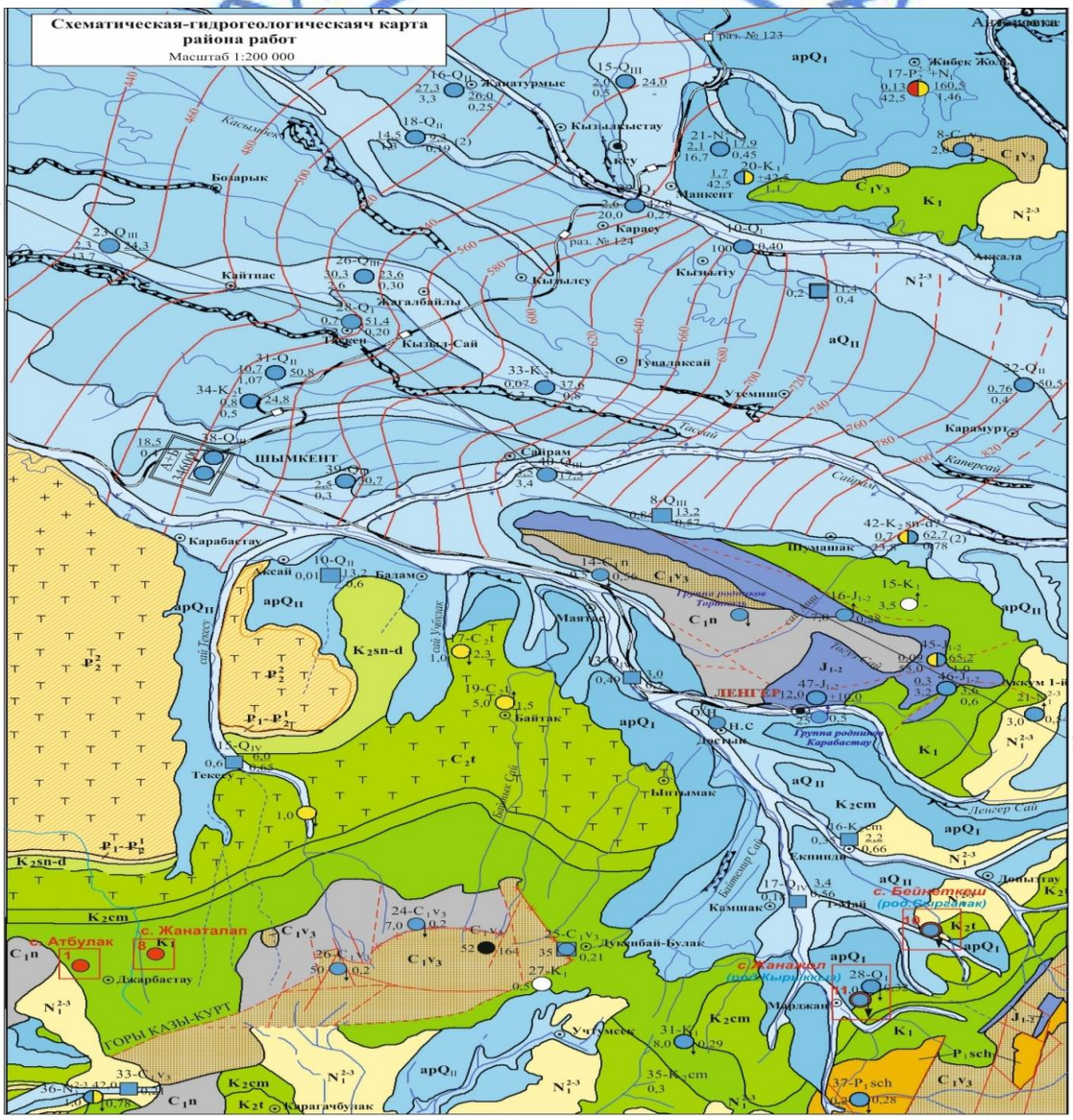
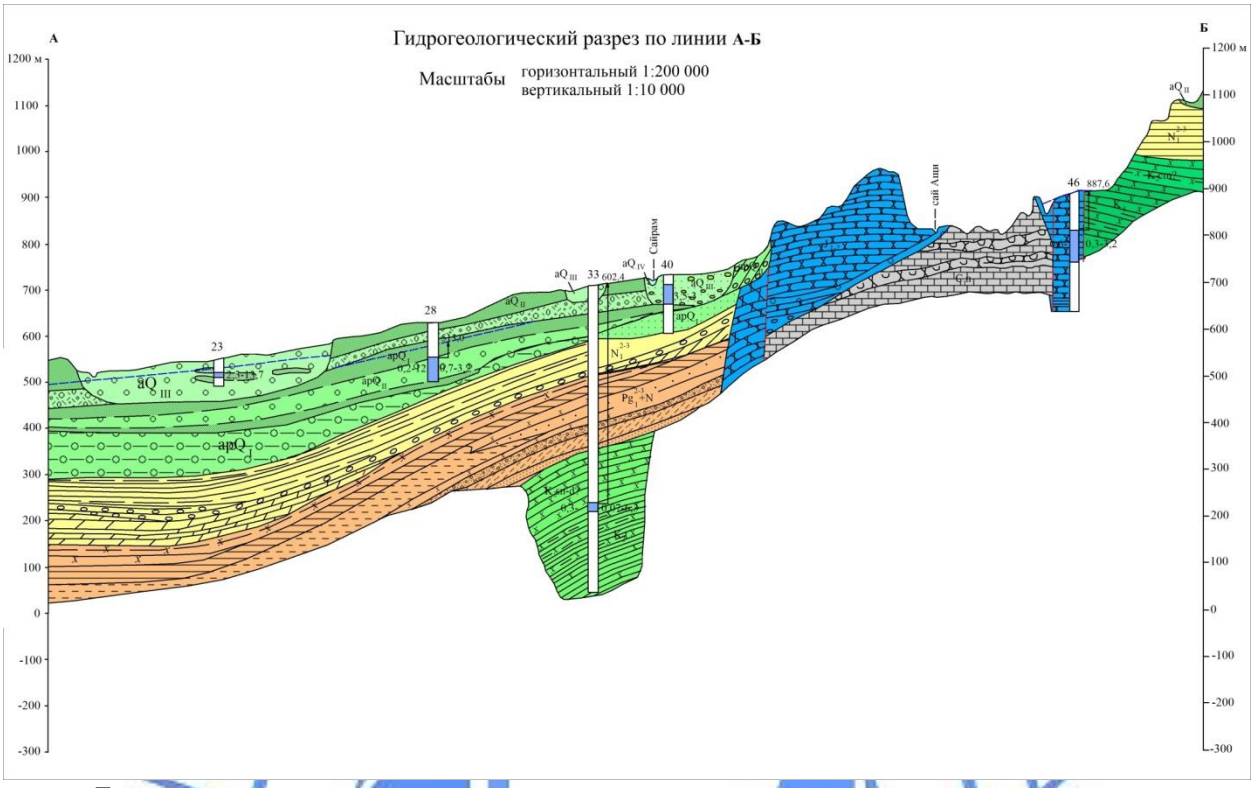


Рис.3.6.1



Геолого-литологические строение

Рассматриваемая территория водохранилища "Карамурт" сложена породами верхнечетвертичного отложения и они до изученной глубины (25,0 м) представлены суглинками, прослойками, гравийно-галечниковых отложений с супесчаным заполнителем. Суглинок с редким включением гравия, твердый. макропористый, залегает с поверхности. Коэффициент фильтрации равен 0,25 м/сут.

Прослойка гравийно -галечников с супесчаным заполнителем мощностью 3,48-4,0 м залегают в интервале от 9,36 до 33,28 м.

По гранулометрическому составу преобладает гравийная. Содержание частиц крупнее 2 мм составляет более 80%. Коэффициент фильтрации гравиийно - галечника определялся опытными наливами методом Болдырева. Принятый коэффициент фильтрации составил 15,0 м/сут.

Створ плотины и чаша водохранилища

Проектируемое водохранилище расположено в долине безымянной канала.

Ширина долины в створе проектируемой плотины на отметке нормального подпорного уровня (НПГ 499 м) составляет 65 м.

Створ плотины и чаша водохранилища распространены суглинками, а с глубины 9,36-29,80,0 м подстилаются гравийно-галечниками с суглинистым заполнителем, залегающие как прослойки с мощностью около 3,75 метров и ниже до изученной глубины 25,0 м представлены непросадочными суглинками (Рис. 3).

В геологическом строении данной чащи водохранилище принимают верхнечетвертичного возраста, прикрытая на склонах долин а в тальвеге делювиальными суглинками. Ниже приводится характеристика вскрытых отложений. Физико-механические свойства грунтов приводятся по результатам анализов, взятых в комплексе с анализами по чаше водохранилища.

В гранулометрическом составе суглинков преобладает фракция 0,01-0,05 мм, содержание которой составляет 57-60%. Число пластичности их 9-11.

Гранулометрический состав прослойки гравиийно-галечников суглинистым заполнителем:

частицы крупнее 70 мм - 8,2 и 21,4%
40-70 мм - 9,6 и 10,2%
20-40 мм - 16,7 и 21,8%
10-20 мм - 9,1 и 11,8%
5-10 мм -10.0 и 13,1%
менее 5 мм - 27,5 и 40,6%

Объемный вес равен 1,96 и 2,04 т/м^3.

Для расчета потерь рекомендуется принять значение коэффициента фильтрации гравийно-галечников равным 15, м/сутки.

Как видно из приведенных данных суглинки сравнительно однородны в минералогическом отношении, о чем свидетельствует стабильный удельный вес, маловлажные, твердой консистенции.

В воде суглинки размокают со скоростью от 16 сек до 1 мин. 46 сек, реже 2-15 мин и совсем редко за 1 час и более.

Таким образом, суглинки, в основном, относятся к грунтам с бурным и замедленным типом размокания.

По степени засоления суглинки относятся преимущественно к слабозасоленным и засоленным (сухой остаток 0,7-1,0%). Грунтовые условия по просадочности относятся ко II типу.

Физико-механические свойства грунтов

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов

По физико-механическим и просадочным свойствам грунтов в пределах створа плотины и чаши водохранилище «Карамурт» представлены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок светло-коричневой, макропористый, полутвердой и тугопластичной консистенции, просадочный, распространен повсеместно (Рис 3).

ИГЭ-2 – гравийно – галечниковый грунт, встречены как прослойка мощностью около 2,75 м (Рис. 3).

ИГЭ-3 - суглинок светло-серый, комкаватый, полутвердой и тугопластичной консистенции, непросадочный. (Рис. 3).

С поверхности земли, до глубины 0,1-0,2 м, на всей территорий залегает почвенно-растительный слой.

Грунты характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица №13

Наименование, ед. измерения	**ИГЭ-1 Суглинок просадочный**	**ИГЭ-2 Суглинок непросадочн.**	**ИГЭ-3 Гравийно-галечник**
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70	2,70	2,67
Плотность, г/см^3	1,70	1,76	2,15
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,59	1,62	-
Влажность природная, %	6,9	16,1	8,0
Степень влажности	0,27	0,69	-

Пористость	41,05	39,21	30,0
Коэффициент пористости	0,70	0,67	-
Влажность на границе раскатывания, %	18,9	19,6	-
Влажность на границе текучести, %	27,6	28,0	-
Число пластичности	8,7	8,4	-
Показатель текучести	<0	<0	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,25	0,25	15,0
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 3,0м), кПа при: 100 200 300	 0,019 0,035 0,044	 - - -	 - - -
Начальное просадочное давление, кПа	80	-	-
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 17,0 22/21 5/5	 17,6 21/21 4/5	 22,0 28/27 -
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	3,0	9,6	-
Модуль деформации при природной влажности, МПа	9,6	9,6	150

Фильтрационные свойства водовмещающих пород

Проектируемое водохранилище расположено в долине безымянного канала.

Ширина долины в створе проектируемой плотины на отметке нормального подпорного уровня (НПГ) составляет 65 м.

Коэффициенты фильтрации приняты следующим образом: Суглинки (ИГЭ-1 и ИГЭ-2) - 0,25 м/сут., гравийно - галечники с суглинистым заполнителем 15,0 м/сут.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 4,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 2011, грунты площадки не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,170-0,310 %.

Зона влажности по СНиП 2.04-03-2002 - сухая.

По нормативному содержанию сульфатов (670 мг/кг) в пересчете на ионы $SO4^{11}$ - грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01-101-2013) - слабоагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе -неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки на арматуру железобетонных конструкции - неагрессивные. Нормативное содержание 90 мг/кг.

Группа грунтов по трудности разработки

Группа грунтов по трудности разработкам, согласно СНиП РК 8.02-05-2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов:

-суглинок - вторая (35 в),

-гравийно-галечники –третья (6 в).

-почвенно-растительный слой-первая (9а).

Строительные материалы

а) месторождение суглинка

Местные суглинки (Чаща водохранилище) для отсыпки тело плотины для других строительных работ.. Запасы суглинка неограничны. Физические свойства суглинка по материалам изысканий прошлых лет ,в естественном залегании приведены ниже:

Граница текучести , д. е. -0,26

Граница Раскатывания, д.е- 0I6

Число пластичности, д. е -0,I0

Удельный вес, г/ см3 -2,69

Обьемный вес грунта, г/см3 I,78

Обьемный вес скелета, г/ см3 –I,6I

Естественная влажность , д .е .- 0,I2

Степень влажность, % -39,4I

Коэффициент пристости -0,650

Модуль деформации; кгс/ см2 236

Сцепление , кг / см2 - 0,05

Угол внутреннего трения - 22

Суглинки незасоленные.

Содержание гипса 0,05-0,I9%, гумуса 0,74-0,79%.

б) месторождение камня

Распределение естественного материала имеют распространения крепкие породы палеозойского возраста. Породы палеозоя (известняки "Бадам") и туффиты "Ленгр), могут служить как каменный строительный материал при строительстве. Запасы камня придастаточные. Расстояния до объекта "Бадам" 25 км, "Ленгр" -30 км.

в) месторождение песчано-гравийной смеси

Песчано – гравийная смесь может быть получена из карьера Тассайское 2 и Каменная балка, который находится в 35 км на С3 от от проектируемого объекта. Запасы, утвержденные ГКЗ в I976 г . по промышленным категориям $B+C_1+C_2$ суммарные запасы составляют 1,2 млн.м^3.

По петрографическому составу песок и гравий представлены, главным образом, кварцем до 64% , карбонатными породами -35-34%.

Грансостав песков следующий:

Диаметр частиц 2,5 мм -14,0%

1,25 мм -19,0%

0,63 мм - 20,0%

0,32 мм - 19,0%

0,14 мм – 20,0%

0,14 и менее – 14,0%.

Объёмная насыпная масса песка – 1,58 – 1,63 г/ см3.

Содержание гравия в смеси составляет 61,07%. Грансостав его следующий: диаметр частиц более 70 мм -2,2%

70-40 мм – 11,0%

40-20 мм – 27,0%

20-10 мм – 34,0%
10-5 мм – 27,0%

Объёмная масса гравия – 2,64 – 2,68 г/см^3. Гравий может применяться в качестве тяжелого заполнителя в бетон марки 500.

Сейсмичность участка работ

Согласно СП РК 2.03 – 04 – 2017, сейсмичность территория района исследовании в баллах по картам ОСЗ-2$_{425}$ и ОСЗ-2$_{2425}$ к восьми баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Гидрология

Проектирование водохранилищ предполагает необходимость расчёта водосбросного сооружения для сброса экстремальных паводков редких обеспеченностей. Расчётная обеспеченность выбирается от класса проектируемого водохранилища. В нашем случае в качестве основного расчётного паводка принят расчётный гидрограф 3% обеспеченности и поверочный 0,5% обеспеченности. Основной принцип построения расчётного гидрографа половодья (паводка) равная обеспеченность по максимальному расходу и объёму половодья(паводка). Гидрографы строятся по модели, а при отсутствии данных по параболическим схемам и формуле. Все рассматриваемые водотоки за исключением р. Балдыбрек (водохранилище «Карамурт») не имеют систематических материалов наблюдений за максимальным стоком, поэтому расчётные гидрографы половодья построены не по модели, а по геометрическим схемам. В данной работе в честве модели выбрано половодье с наибольшим расходом воды по р.Балдыбрек у с.Сахоровка за 1949 год. Преход от мгновенных расчётных значений максимумов к среднесуточнным произведён, по соотношению, именно, данного 1949 г. Равнообеспеченные расчётные объёмы стока за половодье определены по 3й региональной зависимости для рек ЮКО, для водотоков с ледниково-снеговым питанием, (рисунок 1)

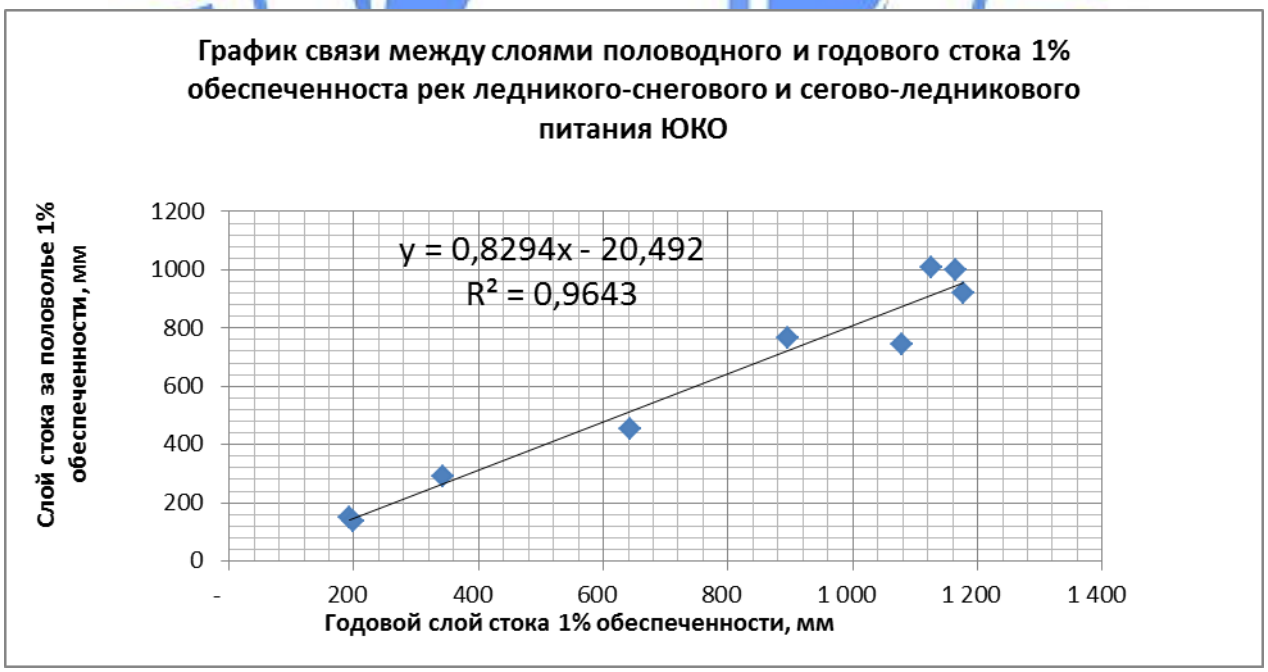


Рисунок 1

Координаты расчётных гидрографов весеннего половодья 0,5 и 3% обеспеченности в проектном створе приведены, ниже, в таблицах 1-2, а их гафические построения показаны на рисунках 2-3.

Таблица №14

Координаты расчётного весеннего гидрографа половодья 0,5% обеспеченности р.Балдыбрек в заданном створе.

Время, сутки	Расходы воды,м3/с	Время, сутки	Расходы воды,м3/с	Время, сутки	Расходы воды,м3/с	Время, сутки	Расходы воды,м3/с	Время, сутки	Расходы воды,м3/с
1	3,4	31	55,0	61	21,0	91	13,7	121	7,6
2	3,9	32	52,3	62	22,7	92	12,9	122	7,6
3	7,1	33	50,7	63	23,6	93	11,7	123	7,6
4	7,6	34	45,4	64	21,9	94	9,6	124	7,6
5	6,5	35	45,7	65	17,2	95	10,3	125	6,9
6	5,5	36	43,4	66	17,2	96	11,7	126	6,3
7	5,9	37	40,7	67	21,9	97	11,0	127	6,3
8	5,9	38	42,9	68	18,6	98	10,3	128	6,3
9	8,9	39	41,4	69	17,8	99	11,0	129	6,3
10	16,5	40	39,8	70	17,8	100	10,3	130	5,7
11	10,9	41	34,5	71	17,8	101	10,3	131	5,7
12	7,1	42	30,6	72	17,8	102	10,3	132	5,3
13	7,1	43	26,2	73	17,8	103	10,3	133	5,3
14	7,1	44	27,1	74	17,8	104	9,6	134	5,3
15	7,6	45	32,0	75	17,8	105	9,6	135	4,4
16	12,0	46	30,4	76	16,9	106	10,3	136	4,4
17	12,0	47	28,9	77	18,6	107	10,3	137	4,3
18	19,1	48	27,3	78	17,8	108	10,3	138	4,3
19	20,4	49	25,7	79	16,2	109	9,6	139	4,3
20	19,1	50	24,2	80	14,6	110	8,9	140	4,3
21	15,3	51	22,6	81	14,6	111	8,9	141	4,3
22	20,4	52	21,0	82	13,2	112	8,9	142	4,3
23	20,4	53	21,0	83	13,2	113	7,6	143	3,9
24	32,7	54	19,2	84	13,2	114	8,9	144	3,9
25	31,2	55	19,5	85	12,7	115	7,6	145	3,5
26	26,4	56	19,5	86	13,2	116	7,6	146	3,5
27	26,4	57	20,2	87	13,2	117	8,2		
28	26,4	58	21,0	88	13,2	118	7,6		
29	28,0	59	21,0	89	13,2	119	7,6		
30	29,5	60	20,4	90	13,2	120	7,5		

Таблица №15

Координаты расчётного весеннего гидрографа половодья 3 % обеспеченности р.Балдыбрек в заданном створе.

Время, сутки	Расходы воды,м3/с	Время, сутки	Расходы воды,м3/с	Время, сутки	Расходы воды,м3/с	Время, сутки	Расходы воды,м3/с	Время, сутки	Расходы воды,м3/с
1	2,3	31	36,5	61	13,9	91	9,1	121	5,0
2	2,6	32	34,7	62	15,0	92	8,5	122	5,0
3	4,7	33	33,7	63	15,6	93	7,8	123	5,0
4	5,1	34	30,2	64	14,5	94	6,4	124	5,0
5	4,3	35	30,3	65	11,4	95	6,9	125	4,6
6	3,6	36	28,8	66	11,4	96	7,8	126	4,2
7	3,9	37	27,0	67	14,5	97	7,3	127	4,2
8	3,9	38	28,5	68	12,3	98	6,9	128	4,2
9	5,9	39	27,4	69	11,8	99	7,3	129	4,2
10	11,0	40	26,4	70	11,8	100	6,9	130	3,8
11	7,3	41	22,9	71	11,8	101	6,9	131	3,8
12	4,7	42	20,3	72	11,8	102	6,9	132	3,5
13	4,7	43	17,4	73	11,8	103	6,9	133	3,5
14	4,7	44	18,0	74	11,8	104	6,4	134	3,5
15	5,1	45	21,2	75	11,8	105	6,4	135	2,9
16	7,9	46	20,2	76	11,2	106	6,9	136	2,9
17	7,9	47	19,2	77	12,3	107	6,9	137	2,9
18	12,7	48	18,1	78	11,8	108	6,9	138	2,9
19	13,5	49	17,1	79	10,7	109	6,4	139	2,9
20	12,7	50	16,0	80	9,7	110	5,9	140	2,9
21	10,1	51	15,0	81	9,7	111	5,9	141	2,9
22	13,5	52	14,0	82	8,8	112	5,9	142	2,9
23	13,5	53	13,9	83	8,8	113	5,0	143	2,6
24	21,7	54	12,8	84	8,8	114	5,9	144	2,6
25	20,7	55	12,9	85	8,5	115	5,0	145	2,3
26	17,5	56	12,9	86	8,8	116	5,0	146	2,3
27	17,5	57	13,4	87	8,8	117	5,5		
28	17,5	58	13,9	88	8,8	118	5,0		
29	18,6	59	13,9	89	8,8	119	5,0		
30	19,6	60	13,5	90	8,8	120	5,0		

Гидрология реки:

Согласно замечаниям экспертизы, вычислены и построены расчётные гидрографы весеннего половодья 0,5 и 3% обеспеченности реки Балдыбрек в заданном створе, к объекту: ТЭО строительства водохранилища «Карамурт» в Сайрамском районе Туркестанской области.

При проектировании водохранилища использованы материалы по предоставленным в гидрологических записках, максимальные расходы различной обеспеченности, выбран требуемый по нормативу обеспеченность.

Выводы:

Согласно инженерно-геологического отчета

В основании плотины наливного водохранилища залегают суглинки.

Объемы постоянных потерь из водохранилища составил 407,0 м3/сут.

Величина фильтрационных потерь по длине плотины равен 2081,3 м/сут.

Фильтрационные потери в обход плотины составит 2,5 м3/сут.

Приближенное расчетное значение объемов воды, потребное для насыщения всего берега водохранилища составит 510875 м3.

Временные фильтрационные потери на насыщения дна водохранилища составит 125,5 м3/сут.

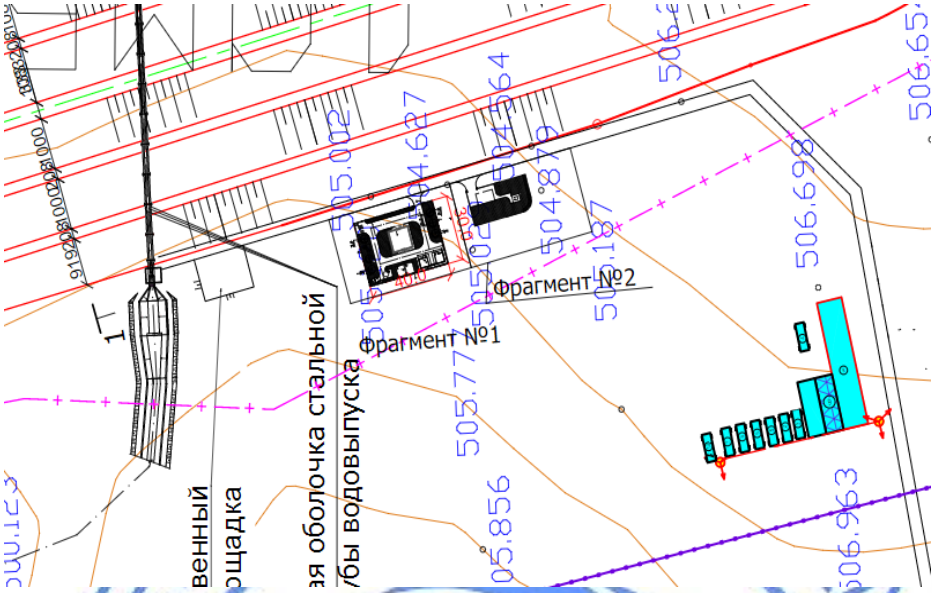
Суммарная величина фильтрационных потерь из водохранилища составил 2490,8 м3/сут.

Суммарная величина фильтрационных потерь равна: объемы постоянных потерь из водохранилища плюс величина фильтрационных потерь по длине плотины плюс фильтрационные потери в обход плотины составляет 444,918м3/сут. При объему водохранилища 18,1 млн.м3 потери из водохранилища составляет 0,0024% Что в пределах допустимого.

6.5 Генеральный план

Административно участок работ расположен в пределах Аксу-Сайрамского междуречья. По гидрогеологическому районированию территория водохранилище «Карамурт» расположены в пределах юго-восточной части Арысского артезианского бассейна, входящего в состав Сырдарьинской системы артезианских бассейнов.

Ситуационная схема



Площадка, выделанная для строительства, свободна от застройки и инженерных коммуникаций и зеленых насаждений. На отведенном участке запроектированы здание службы эксплуатации проектируемого водохранилища, склад, туалет, КТП, емкость для воды и пожарный резервуар. Все здания сооружения расположены согласно СН РК 3.01-03-2011, с соблюдением противопожарных и санитарно - гигиенических разрывов между зданиями и сооружениями. Рельеф местности проектируемого объекта представляет собой относительно ровную площадку, с колебание отметок от 504,95 до505,05. Площадка не требует дополнительной планировки поверхности. Участок расположен в границах отведенного участка для водохранилища. Участок свободен от застройки и инженерных коммуникаций и зеленых насаждений. Высотная посадка проектируемых сооружений решена в увязке с существующим высотным положением прилегающей территории и подъездной дороги. Вертикальная планировка решена в проектных отметках. Территория предприятия ограждается металлической оградой по ТП 3.017-1, высотой 1,8 м. общей протяженностью 135,5 п.м. Ко всем зданиям запроектирован подъезд с асфальтобетонным покрытием. На территории проектируемого предприятия предусмотрено озеленение, посадка деревьев лиственных пород, свободная от застройки территория и дорожных покрытий, засевается луговыми травами. Представлен фрагментами №1 и №2. На отведенном участке фрагмента №1 запроектированы здание для службы эксплуатации проектируемого водохранилища, склад для службы эксплуатации, уборная на 2очка, КТП, емкость для воды и пожарный резервуар, площадка для мусоросборника.

Технико - экономические показатели фрагмента №1

Таблица №16

№ п.п.	Наименование	Ед.изм.	Площадь	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	$м^2$	1200	100	
	В том числе:				
2	Площадь застройки	**$м^2$**	210,49	17,6	
3	Площадь покрытий	**$м^2$**	465,6	38,8	

4	Площадь озеленения	$м^2$	523,91	43,6	
5	Площадь покрытий вне участка	$м^2$	-		

На отведенном участке фрагмента №2 запроектированы здания дома для охраны и уборная на 1 очко.

Технико - экономические показатели фрагмента №2

Таблица №17

№ п.п.	Наименование	Ед.изм.	Площадь	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	$м^2$	536	100	
	В том числе:	$м^2$			
2	Площадь застройки	$м^2$	20	4	
3	Площадь покрытий	$м^2$	204,15	38	
4	Площадь озеленения	$м^2$	311,85	58	
5	Площадь покрытий вне участка	$м^2$	-		

Все здания сооружения расположены согласно СН РК 3.01-03-2011, с соблюдением противопожарных и санитарно - гигиенических разрывов между зданиями и сооружениями.

6.6 Транспортная схема

Географически орошаемый массив входит в границы сельскохозяйственных угодий сельского населенного пункта Карамурт, расположенный на расстоянии 21 км от административного центра Сайрамского района Аксукент, что создаёт рациональные условия в плане оперативного решения организационно-производственных вопросов строительства проектируемого гидросооружения, а с вводом в эксплуатацию вопросов, связанных с организацией эффективного землепользования и сбыта продукции. Расстояние от сельского округа Карамурт до г. Шымкента – 37,7 км. Все населенные пункты Сайрамскго района соединены автомобильными дорогами. Автодороги связывают сельский округ Карамурт с г Шымкентом, городом-миллионником, третьим по численности в Казахстане, его потребности в сельхозпродуктах постоянно увеличиваются. Существующие автомагистрали республиканского значения Ташкент – Шымкент – Туркестан - Самара и Ташкент – Шымкент – Тараз - Алматы позволяют осуществлять перевозки грузов внутри региона, области, республики и за пределами страны.

Ближайшая железнодорожная станция «Шымкент» находится в 38 км, что создаёт определённые условия для завоза необходимых строительных материалов и оборудования при строительстве водохранилища, а также грузоперевозок по железной дороге сельскохозяйственной продукции.

Распределение естественного материала имеют распространения крепкие породы палеозойского возраста. Породы палеозоя (известняки "Бадам") и (туффиты "Ленгр), могут служить как каменный строительный материал при строительстве. Запасы камня придастаточные. Расстояния до объекта "Бадам" 25 км, "Ленгр" -30 км.

Песчано – гравийная смесь может быть получена из карьера Тассайское 2 и Каменная балка, который находится в 35 км на северо-заподе от проектируемого объекта. Запасы, утвержденные ГКЗ в I976 году по промышленным категориям $B+C_1+C_2$, суммарные запасы, составляют 1,2 млн.$м^3$.

6.7 Архитектурно-строительные решения

Здания и сооружения приняты по аналогу рабочего проекта «Строительство водохранилища на реке Икан–Су для водообеспечения орошаемых земель на площади 1500 га Ново–Иканского сельского округа г. Туркестан, ЮКО» заключение филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза» за № 19-0310/18 от 03.10.2018 г.

Здание службы эксплуатации

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 10,0х10,0 м. Высота помещений – 3,0 м. Отметка здания по коньку – 5,45 м.

Расчетно-конструктивная схема здания с продольными несущими стенами из обожженного кирпича.

Фундаменты под стены – ленточные из бетона класса В7,5.

Стены - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 (в зимнее время М50) с добавлением поливинилацетатной дисперсии (ПВА) до 15% от массы цемента, по всей высоте кладки выполнено горизонтальное армирование сетками СГ-1 по серии 2.130-1с, вып.1 с шагом по вертикали 525 мм. Временное сопротивление кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть больше или равно 120 кПа согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах». Толщина наружных стен – 510 мм.

Перекрытие – щитовой настил по деревянным балкам с подшивным потолком из гипсокартона.

Кровля - из металлочерепицы по деревянным конструкциям.

Утеплитель - из керамзитового гравия, объемным весом 600 кг/м^3, толщиной - 200 мм.

Наружная отделка – улучшенная штукатурка стен фасада, декоративная штукатурка «Аспол». Цоколь – улучшенная штукатурка цоколя на цветном цементе с прорезными рустами.

Внутренняя отделка: потолок - затирка швов, водоэмульсионная окраска, стены - улучшенная штукатурка, водоэмульсионная окраска.

Полы - дощатые, керамические.

Окна – из ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Двери – из ПВХ по ГОСТ 30970-2002.

Склад службы эксплуатации

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 12,0х6,0 м.

Расчетно-конструктивная схема здания с продольными несущими стенами из обожженного кирпича.

Фундаменты под стены - ленточные из бетона класса В7,5.

Стены - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича марки НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012. Толщина наружных стен – 380 мм.

Перекрытие – щитовой настил по деревянным балкам.

Кровля - из металлочерепицы по деревянным конструкциям.

Утеплитель - из керамзитового гравия, объемным весом 600 кг/м^3, толщиной - 200 мм.

Наружная отделка – улучшенная штукатурка стен фасада, известковая окраска. Цоколь – улучшенная штукатурка цоколя на цветном цементе с прорезными рустами.

Внутренняя отделка: потолок - затирка швов, известковая окраска, стены - улучшенная штукатурка, известковая окраска.

Полы – бетонные.

Окна – из ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Двери – из ПВХ по ГОСТ 30970-2002.

Дом охраны

Здание кирпичное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х3,0 м.

Здание жесткой конструктивной схемы с несущими продольными стенами. Стены из обыкновенного обожженного глиняного кирпича по ГОСТ 530-2012 марки КОРПо

1Нф100/2,0/50 на цементно-песчаном растворе М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом со временным сопротивлением кладки осевому растяжению по неперевязанным швам не менее Rnt=12 КПа.

Фундаменты -ленточные монолитные из бетона марки В12,5.

Гидроизоляция горизонтальных стен цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Покрытие - из сборных железобетонных плит.

Кровля - совмещенная рулонная.

Утеплитель - керамзитовый гравий γ=600 кг/м³.

Полы - бетон марки В15, линолеум поливинихлоридный на тканьевой основе.

Отделка внутренняя-штукатурка, известковая покраска стен с панелями из синтетических эмалей h=1500 мм

Отделка фасадов - штукатурка с последующей покраской известковым раствором.

Цоколь-окрасить цементным раствором за 2 раза.

Козырек - окраска известковой краской за 2 раза.

Пожарный резервуар на 25 м³ (2 шт.)

Пожарный резервуар емкостью 25 м³ прямоугольный в плане, с общими размерами в осях 3,0х4,0 м. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 2,65 м.

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойкой цементе по ГОСТ 22266-94 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями. Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4. Покрытие резервуара- из монолитного железобетона на сульфатостойком цементе.

В основании днища резервуара выполняется уплотненная подушка из местного суглинка высотой 1000 мм. Последний слой подушки из гравийно-галечника с песчаным заполнителем, толщиной 100 мм пропитывается горячим битумом до полного насыщения.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкции предусмотрено вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 (Наружные сети и сооружения водопровода и водоотведения). Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас контактной точечной электросваркой. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности. После снятия опалубки и устройства гидроизоляции произвести контрольное заполнение резервуара водой. Затем выполнить обратную засыпку.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 (Несущие и ограждающие конструкция)

Уборная на 2 очка

Проектируема уборная на 2 очка размерами в плане 2,22х1,81 м. Высота уборной 2,33 м. Стены из обыкновенного обожженного глиняного кирпича по ГОСТ 530-2012 марки КОРПо 1Нф100/2,0/50 на цементно-песчаном растворе М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом со временным сопротивлением кладки осевому растяжению по не перевязанным швам не менее Rnt=12 КПа.

Выгребная яма размерами 2,77х1,86 м., Устройство дна выгребной ямы: на утрамбованный грунт укладывается рубероид на битумной мастике в 1 слой, затем заливается бетон марки В12.5, толщиной 0,3 м., выравнивающий бетон марки В 3,5 – 0,1 м., гидроизоляция стен выполнена из цементно-песчаного раствора М100 на сульфатостойком цементе толщиной 25 мм. И обмазана битумной мастикой БН-1 толщ. 5 мм в 3 слоя. Боковые стенки выгребной ямы: выполнены из бетона кл. В12,5 толщиной 0,3 м. Снаружи боковые стенки обрабатываются оклеечной гидроизоляцией – гидроизолом в 1 слой, кирпичной прижимной стенкой толщиной 0,12 м. По периметру выгребной ямы устраивается глиняный замок, толщиной 0,3 м. Внутренняя отделка выгребной ямы из штукатурки на цементно-песчаном растворе М100 на сульфатостойком

цементе толщиной 0,25 мм и поверх устраивается гидроизоляция из битумной мастики БН-1 в 3 слоя, толщиной 5 мм

Уборная на 1 очко

Проектируема уборная на 1 очко размерами в плане 2,6х1,62 м. Высота уборной до козырька 3,23 м. Стены уборной деревянные из сухой сосны. Выгребная яма размерами 2,1х1,12 м., Устройство дна выгребной ямы: на гравийное основание, пропитанное битумом толщиной 0,1 м заливается бетон толщиной 0,2 м., внутренняя часть днища обрабатывается церузивным раствором толщиной 0,02 м с последующей обмазкой горячим битумом за 2 раза, Боковые стенки выполнены из железобетона толщиной 0,2 м. снаружи выгребной ямы стены обмазываются горячим битумом за 2 раза и устраивается глиняный замок из мятой глины толщиной 0,2 м. Внутренняя поверхность выгребной ямы выравнивается церузивной штукатуркой 0,02 м с последующей обмазкой битума за 2 раза. Все деревянные поверхности антисептируются с последующей покраской масляными красками за 2 раза. По периметру уборной устраивается бетонная отмостка.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 Защита строительных конструкций от коррозии (с изменениями на 01.08.2018 г.)

Все деревянные элементы зданий подлежат антисептированию, металлические - окрашиванию масляной краской.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойких портландцементах.

Антисейсмические мероприятия

При проектировании рабочего проекта необходимо учесть антисейсмические мероприятия для районов – 9 б в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических районах».

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивает пространственную жесткость и сейсмостойкость зданий с учетом требований 9-ти бальной сейсмичности площадки строительства.

Сейсмостойкость зданий обеспечивается совместной работой стен из каменной кладки, усиленной монолитными железобетонными включениями, антисейсмопоясом, выполненных в уровне покрытия и монолитных ленточных фундаментов.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее должны отвечать требованиям СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических районах». В местах сопряжения стен предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток СГ-1 с шагом по вертикали 675мм. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмо- пояса должны быть пропущены сквозь тело железобетонных сердечников. В уровне покрытия по всем стенам устраивается антисейсмопояс высотой 220мм, согласно узлам серии 2.140-5с выпуск 1. По всем стенам предусмотрены выпуски для связи с сейсмопоясом в соответствии с указаниями серии 2.260-3с выпуск 1. Перемычки над дверными и оконными проемами выполнены монолитные железобетонные на всю толщину стены.

Перегородки, выполненные из обожженного полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, армируются по всей длине с шагом 525 мм по высоте продольной арматурой 2 диаметром 5Вр-1, которая соединяется поперечной арматурой диаметром 3Вр-1 с шагом 300 мм. По верху перегородок проложена арматура в слое цементного раствора толщиной 30 мм. Дверные проемы в перегородках обрамлены железобетонными включениями согласно СП РК 2.03-30-2017*.

Антипросадочные мероприятия.

При проектировании рабочего проекта необходимо учесть антипросадочные мероприятия согласно геологии и в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом

сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 2,0 м с уклоном от здания не менее 0,03.

В целях устранения просадочных свойств грунтов в основании фундаментов выполняется уплотненная подушка (маловодопроницаемый экран) из местного суглинка толщ.1,5 м способом послойной укатки. Толщина слоя 15-20 см

Укатку производить тяжелыми катками или гружеными большегрузными машинами до плотности грунта уплотненной подушки по всей толще не менее 1,7 т/м. Расчетные характеристики уплотненной грунтовой подушки должны быть: удельный вес γ11= 20,4 кН/м^3; угол внутреннего трения φ11= 26°; удельное сцепление С11=11кПа; модуль деформации Е=14,1МПа. Обратную засыпку пазух котлована и подсыпку под полы производить очищенным от строительного мусора местным грунтом с тщательным послойным трамбованием, слоями по 15-20 см, до достижения плотности сухого грунта 1,65 т/м^3.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии со СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

Проектируемые здания размещены на свободной от застройки территории с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин. Двери на путях эвакуации открываются наружу. Деревянные элементы кровли до установки их в проектное положение антисептируются и обрабатываются огнезащитными составами, при этом качество огнезащитной обработки должен быть таким, что потеря массы огнезащищенной древесины при испытании по СТ СЭВ 4686-84 не превышало 25%.

Для пожаротушения предусмотрен наружный пожарный резервуар емкостью 50 м^3. Электропроводка предусмотрена скрытой в слое штукатурки, розетки заземлены. Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

6.8 Инженерные системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Расход тепла на отопление составляет - 12000 Вт.

Источником теплоснабжения - здания службы эксплуатации, является бытовой отопительный котел работающий на твердом угольном топливе.

К установке принят котел теплопроизводительностью - 25,0 кВт.

Максимальный отапливаемый объем помещения - 120 м3.

Габаритные размеры котла - 500х350х650(Н) мм.

Диаметр дымохода - 150 мм.

Годовой расход топлива (угля) - 11,2 тонн.

Для хранения запаса топлива предусматривается, открытый склад топлива под навесом.

Отопление и вентиляция

Система отопления принята - двухтрубная с верхней разводкой подающих трубопроводов и с нижней разводкой обратных трубопроводов. Теплоносителем является – горячая вода с параметрами 80-55 °С.

В качестве приборов отопления приняты чугунные радиаторы типа МС-90.

Удаление воздуха предусматривается через расширительный бак установленный в верхней точке системы, над главным стояком.

Трубопроводы системы отопления предусматриваются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15х2,8…40х3,5 мм.

Трубопроводы в местах пересечения с дверными проемами прокладываются в подпольных каналах, в местах пересечения с перекрытиями, внутренними стенами прокладываются в гильзах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы, проложенные в подпольном канале изолируются минераловатными полуцилиндрами на синтетических связках по ГОСТ 23208-83 с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

Антикоррозионные покрытие – краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Неизолированные трубопроводы и отопительные приборы покрываются масляной краской за 2 раза.

По окончаний монтажа все места проходов труб заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкции.

Трубопроводы системы отопления подлежит испытанию и промывке.

Вентиляция здания службы эксплуатации приточно-вытяжная с естественным побуждением, открыванием фрамуг, дверей и за счет инфильтрации.

Основные технические показатели:

Расход тепла на отопление составляет - 12000 Вт.

Водоснабжение и канализация

Расход воды составляет – 0,69 м^3/сут; 0,32 м^3/час; 0,33 л/сек.

Расход стоков составляет – 0,69 м^3/сут; 0,32 м^3/час; 0,35 л/сек.

Наружные водопровод и канализация

Водоснабжение здания службы эксплуатации предусмотрено привозной водой.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых двух пожарных резервуаров, объемом 25 м^3. Расход воды на наружное пожаротушение составляет – 5,0 л/сек.

Канализация

В связи с отсутствием поселковой канализации, проектом предусматривается устройство фильтрующего канализационного колодца для сбора бытовых сточных вод.

Сточные воды из здания самотеком отводятся в фильтрующий канализационный колодец объёмом 1,0 м^3.

Наружные сети канализации приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 диаметром 50х3,0 мм «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Канализационный фильтрующий колодец предусмотрен - круглый из сборного железобетона диаметром 1500 мм по ТПР 902-09-11.84. Вокруг люка колодца, устраиваемого вне проезжей части предусмотрена отмостка шириной 1 м с уклоном от люка.

По мере наполнения, стоки вывозятся спецавтотранспортом в места согласованные с органами РайСЭС.

Для горловины колодца принят, чугунный люк типа «Л». Вокруг люка колодца предусмотрена отмостка шириной 1,0 м с уклоном 0,03 от люков.

Боковую поверхность колодцев следует обмазать в два слоя битумом.

Предусмотреть снизу под плитой днища щебеночную подготовку толщиной 100 мм, пропитанную битумом до полного насыщения.

Основные технические показатели:

Расход воды составляет – 0,69 м^3/сут; 0,32 м^3/час; 0,35 л/сек.

Расход стоков составляет – 0,69 м^3/сут; 0,32 м^3/час; 0,35 л/сек.

Внутреннее водоснабжение и кнализация

Расход воды составляет – 0,69 м^3/сут; 0,32 м^3/час; 0,35 л/сек.

Расход стоков составляет – 0,69 м^3/сут; 0,32 м^3/час; 0,35 л/сек.

Холодное водоснабжение.

Водоснабжение здания службы эксплуатации предусмотрено привозной водой, от металлического бака емкостью 1,0 м, расположенный в чердаке.

Бак для хозяйственно-питьевой воды оборудован заполняющим, отводящим, переливным трубопроводами.

Внутренние сети выполнены из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 20…25 мм.

На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура – полипропиленовые шаровые краны диаметрами 20…25 мм.

Вода к санитарным приборам подается по трубам, проложенный под потолком в коридоре, в помещениях разводка трубопроводов водоснабжения выполняется открыто вдоль стен, над полом.

Горячее водоснабжение предусмотрено от бытового емкостного электроводонагревателя типа «ARISTON».

Внутренние сети ГВС выполнены из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 20 мм.

На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура – полипропиленовые шаровые краны диаметрами 20 мм.

Сети холодного и горячего водоснабжения подлежат гидравлическому испытанию, подвергается промывке и дезинфекции.

Внутреннее пожаротушения в здании предусмотрено порошковыми огнетушителями в количестве 2 (две) шт.

Канализация

Сброс бытовых стоков из здания, отводится самотеком через смотровой колодец в проектируемый водонепроницаемый выгреб емкостью 1,0 м3.

Внутренние трубопроводы канализации приняты из полиэтиленовых канализационных труб ПНД по ГОСТ 22689.2-89 диаметрами 50…100 мм. Выпуски предусмотрены из чугунных труб ТЧК-100 по ГОСТ 6942-96 диаметрами 100 мм.

Система внутренних и наружных сетей канализации подлежит гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов и колодцев.

Основные технические показатели

Расход воды составляет – 0,69 м^3/сут; 0,32 м^3/час; 0,35 л/сек.

Расход стоков составляет – 0,69 м^3/сут; 0,32 м^3/час; 0,35 л/сек.

Электротехнические решения

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

Внешнее электроснабжение

Электроснабжение предусмотрено от запроектированной комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 25 кВА.

На основании технических условий на электроснабжение № 00-00-01-4501 от 17.10.2018 г., выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит» подключение КТПН-10/0,4 кВ со стороны высокого напряжения предусмотрено от существующей опоры ВЛ-10 кВ фидер "Кармурт" ПС-35/10 кВ "Карамурт".

Предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ от существующей опоры ВЛ-10 кВ фидер "Кармурт" ПС-35/10 кВ "Карамурт" до РУ-10 кВ запроектированной КТПН-10/0,4 кВ протяженностью 0,523 км с подвеской проводов марки СИП3 сечением 50 мм^2 по железобетонным опорам со стойками СВ105-3,5.

Предусмотрена установка линейных разъединителей на концевой опоре ВЛ-10 кВ перед проектируемой КТП.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Подключение зданий и сооружений к РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ предусмотрено кабельными линиями марки АВБбШв-1 кВ расчетного сечения протяженностью 7,520 км (в том числе наружное освещение), проложенными в траншеях под засыпку грунтом. Кабельные линии 0,4 кВ на всем протяжении защищены от механических повреждений

сигнальной лентой. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм.

Наружное освещение

Проектом предусмотрено наружное освещение территории хозяйственной зоны и плотины светильниками со светодиодными лампами, установленными на металлических опорах высотой 9 м. Подключение светильников наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШв-0,66 кВ расчетного сечения, проложенным в земле в траншее под засыпку. Питание и управление наружным освещением предусмотрено фидера уличного освещения установленного в РУ-0,4 кВ КТПН.

Комплектная трансформаторная подстанция

Комплектная трансформаторная подстанция принята наружной установки с одним трансформатором с воздушным вводом 10 кВ и кабельным выходом типа КТПН-25/10/0,4 кВ с вариантом РУ-0,4 кВ на автоматических выключателях .

Защита от перенапряжения и заземление

Заземляющее устройство КТПН-10/0,4 кВ выполнено общим для электроустановок напряжением 10 и 0,4 кВ.

Здание службы эксплуатации и склад для службы эксплуатации

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники зданий относятся к III категории.

Основными потребителями электроэнергии являются электроосвещение, технологическое оборудование.

В качестве вводного распределительного щита к установке принят модульный запирающийся щиток встроенного исполнения типа ЩРВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее освещение.

Напряжение сети рабочего освещения - 220 В. Светильники приняты с лампами энергосберегающими и люминесцентными.

Групповая линия освещения выполнена кабелем марки ВВГнг-0,66 кВ расчетных сечений скрыто под слоем штукатурки в ПВХ трубах и пустотах плит перекрытий.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Дом охраны

По степени надежности электроснабжения здание относится к потребителям III категории по надежности электроснабжения.

Для распределения электроэнергии принят автоматический выключатель типа АП50.

Основным потребителем электроэнергии является электроосвещение здания.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее и аварийное освещение.

Напряжение сети рабочего освещения - 220 В. Светильники приняты с лампами энергосберегающими и люминесцентными.

Групповая линия освещения выполнена кабелем марки ВВГнг-0,66 кВ расчетных сечений скрыто под слоем штукатурки в ПВХ трубах и пустотах плит перекрытий.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Уборная на 1 очко и на 2 очка

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники уборной относятся к III категории.

Для распределения электроэнергии принят автоматический выключатель типа АП50.

Предусмотрено рабочее освещение. Рабочее освещение выполнено светильником компактными люминесцентными лампами.

Сеть освещения выполнена кабелем с медными жилами марки ВВГнг-0,66 кВ и проложенными открыто в ПВХ трубе по стенам.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения	-	III.
Напряжение сети	-	10/0,4 кВ.
Расчетная мощность	-	15,538 кВт.
КТПН-25/10/0,4 кВ	-	1 комплект.
Протяженность ВЛ-10 кВ	-	0,523 км.
Протяженность КЛ-0,4 кВ (в том числе наружное освещение)	-	7,520 км.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация на объекте принята по аналогу заключение государственной экспертизы (положительное) за № 19-0310/18 от 03.10.2018г. по рабочему проекту «Строительство водохранилища на реке Икан – Су для водообеспечения орошаемых земель на площади 1500 га Ново – Иканского сельского округа г. Туркестан, ЮКО»

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

В качестве приемно-контрольного прибора для зданий (здание охраны, эксплуатационной службы, складское здание) принят «Гранит-3» в количестве 3 шт, которые устанавливаются в помещении дежурного, в кабинете, в складском помещении.

На данном объекте приняты:

- тепловые датчики типа ИП-114-5-А2;
- дымовые датчики типа ИП 212-141;
- извещатели ручные типа ИПР 513-10.

Разводка выполнена кабелем КПСВВ 2х0,4 мм² скрыто под слоем штукатурки и под гипсокартоном, а местами в кабель канале.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Оповещение людей о пожаре

Разделом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Предусмотрена система оповещения о пожаре 1-го типа.

В качестве звуковых оповещателей используются сирены EGB 96 R

Шлейфы оповещения выполнены кабелем марки ВВГнг 3х1,5 мм² скрыто в ПВХ кабель канале.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Система оповещения населения

Для трансляции сообщений в случае ГО и ЧС предусматривается установка комбинированной системы оповещения "ROXTON SX-480N" на 480 Вт, со встроенным селектором на 5 зон трансляции, FM-тюнером проигрывателем MP3 и WMA (USB и SD/MIMC карт), возможностью управлением и подачи аудио по сети Ethernet. Электроснабжение оборудования системы оповещения выполнено от существующей сети электроснабжения, проектом предусматривается резервированный источник питания "ROXTON JPX-1000". Для передачи сообщений предусматривается настольный микрофон "ROXTON SX-R31" установленный у рабочего места в здании службы эксплуатации.

Оборудование установлено на столе, в здании службы эксплуатации - в комнате охраны.

Трансляция по территории выполнена рупорными громкоговорителями ROXTON MP-50T на 50 Вт, громкоговорители установить, на проектируемых опорах освещения на высоте 5 м. Громкоговорители имеют степень защиты IP66 и диапазон рабочих температур от -50°С до +50°С. Сети трансляции до громкоговорителей выполняется акустическим кабелем сечением 2х1,5 (PROCONNECT 01-6206-6). Кабель до микрофона выполнен UTP 4х2 кат. 5е, в кабельном канале. Кабель на улице прокладывается в гофротрубе и по зданию в кабельном канале.

Наружная прокладка кабеля

Наружная прокладка кабеля выполнена в гофрированной двустенной трубе диаметром 110 мм, в одной траншее с электрическим кабелем. В местах пересечения с автомобильной дорогой кабель прокладывается в стальной водогазопроводной трубе диаметром 125 мм. Занятые кабелями каналы заделывают паклей или ветошью и замазывают технической замазкой. Сигнальная лента проложена на глубине 0,3 м от поверхности земли. Кабельные спуски по опорам, забору, КПП и по зданию защитить от механических повреждений на высоте два метра от уровня земли и на 0,7 метра в земле. Ввод в здание выполнен в стальной трубе диаметром 110 мм.

Видеонаблюдение

Для обеспечения контроля и безопасности проектом предусматривается система видеонаблюдения.

Для реализации обеспечения видеонаблюдения проектом предусматривается использование видеорегистраторов «Hikvision DS 7316», к которым подключаются купольные уличные камеры IP «DS-2DF8223I-AEL» (снаружи по опорам освещения расположенной на гребне плотины).

Разводка кабельной трассы выполнена волоконно-оптическим кабелем марки «ИК/Т-М4П-А16-8,0».

Кабельная трасса проложена в траншее внутри полиэтиленовой трубы параллельно силовому кабелю на расстоянии по горизонтали в свету 500 мм.

Проект выполнен с учетов требований «Правил устройства электроустановок РК».

Все нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть занулены и заземлены.

Телефонизация

Для обеспечения связи проектом предусматривается система беспроводной телефонизации.

Для реализации обеспечения телефонизации проектом предусматривается использование беспроводной абонентский терминал «CDMA ZTE WF 836/WF836F», к которому подключается аппарат телефонный системы АТС «Panasonic KX-TS2350»

6.9 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Для максимально возможного снижения риска, потерь и ущерба при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и технического характера осуществляются следующие мероприятия:

Планируются мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте.

Заключаются договора с профессиональными аварийно-спасательными службами или с профессиональными аварийно-спасательными формированиями, а в случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан, создаются собственные профессиональные аварийно-спасательные службы или формирования, а также нештатные аварийно-спасательные формирования из числа собственных работников.

Имеются резервы финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Обучают персонал действиям в случае возникновения аварии или инцидента на опасном производственном объекте.

Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, несет ответственность за причинение вреда жизни или имуществу других лиц и окружающей природной среде в случае возникновения аварии на производственном объекте.

Для того, чтобы свести к минимуму число пожаров, ограничить их распространение и обеспечить условия их ликвидации заблаговременно проводятся мероприятия в соответствии с «Техническими регламентами о требованиях пожарной безопасности» и требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений, сооружений системами автоматической пожарной сигнализации и оповещение людей о пожаре».

К ним относятся:

Система автоматической пожарной сигнализации предназначенная для автоматического обнаружения загорания или пожара в начальной стадии их развития. Сообщение о загорании или пожаре дежурному персоналу. В качестве приемно-контрольного прибора для зданий (здание охраны, эксплуатационной службы, складское здание) принят «Гранит-3», которые устанавливаются в помещении дежурного, в кабинете, в складском помещении.

Для трансляции сообщений в случае ГО и ЧС предусматривается установка комбинированной системы оповещения «ROXTON SX-480N", возможностью управлением и подачи аудио по сети Ethernet.

Конструкции зданий и сооружений принимаются II степени огнестойкости, где все элементы конструкций и стен выполнены из несгораемых и трудносгораемых конструкций.

Соблюдение противопожарных расстояний от потенциальных источников пожароопасности.

Размещение всех зданий и сооружений с соблюдением противопожарных разрывов в соответствии с требованиями действующих норм. При планировке территории предусматриваются системы зеленых насаждений и свободных от застройки территорий. Ширина проездов между зданиями принимается с учетом обеспечения эвакуации людей и свободного передвижения пожарных и аварийно-спасательных средств. Подъезды к зданиям планируются с учетом обеспечения возможности доступа аварийно-спасательных команд во все помещения зданий. Внутрирайонные проезды соединяются с магистралями устойчивого функционирования. Ввод на территорию сил и средств ликвидации ЧС осуществляется не менее чем с двух направлений по магистралям районного значения.

Строительство участков проектируемых линий вблизи действующих, находящихся под напряжением ВЛ, выполняется с соблюдением нормируемых расстояний от проводов

до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

Пожарная безопасность воздушных линий обеспечивается применением несгораемых конструкций и материалов, автоматическим отключением при появлении токов короткого замыкания, заземлением опор.

Принятые технические решения соответствуют требованиям и нормам промышленной и противопожарной безопасности, действующим на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом.

Противопожарные мероприятия в рабочем проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Противопожарные мероприятия и решения приняты по проекту-аналогу.

6.10 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СП РК1.03.01-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть 1. Раздел «Область применения» пункт 1.3. и СП РК1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть 2. Раздел 12 пункт 12.4 «Методы определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм в СП РК».

Продолжительность строительства составляет 13,0 месяцев: в том числе: подготовительный период 1,0 месяц. Строительство ведется путем совмещения работ.

Начало работ запланировано на май 2020 года (письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» №07-06/1473 от 31.05.2019 года).

Распределение инвестиций по годам строительства:

На 2020 год - 50%,

2021 год - 50%.

6.11 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к технико-экономическому обоснованию «Строительство водохранилища «Кызылсай» с/о Карамурт, Сайрамского района, Южно-Казахстанской области» разработаны ИП Баймахановой Г.

Цель проекта: строительство наливного водохранилища Сайрамского района Туркестанского региона, способствующего регулированию стока реки и повышению эффективности его использования для орошения сельскохозяйственных угодий, на дополнительной площади 3336 гектаров.

Площадка строительства проектируемого водохранилища расположена на территории Сайрамского района Туркестанской области, в нескольких километрах от населённого пункта Карамурт, в долине р.Балдырбек (междуречье Аксу и Сайрамсая). Альтернативного створа не имеется. Ниже начинается равнина. Место выбранного створа является единственным - в конце двух водоразделов (между Аксу и Сайрамсаем), где самое узкое место между ними.

Воздействия на атмосферный воздух. Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве водохранилище являются: погрузочно-разгрузочные работы; земляные работы; лакокрасочные работы; сварочные работы; газорезочные работы; укладка битума; компрессор передвижной с ДВС; котел битумный передвижной; шлифовальная машина; работа строительных машин и спецтехники (от автотранспорта). Все источники загрязнения атмосферы расположены на единой строительной площадке. Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не

классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Расчеты объемов эмиссии выполнены на программном комплексе «ЭРА» (V 2.0).

Согласно выполненных расчетов, ориентировочный объем выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу на период строительства составляет 0,776641547 т. Как показывают результаты расчета рассеивания, максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК.

На период эксплуатации водохранилища источником загрязнения воздушного бассейна будет являться отопительный котел здания службы эксплуатации. Котел марки «Z-25» производительностью 25кВт работает на каменном угле. Расход топлива - 11,2 т/год. Время работы котла – 24 час/сутки, 143 дней в году.

Воздействие на поверхностные и подземные воды. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников, вовлеченных в строительство. Источником водоснабжения служит привозная вода. Объем технической воды на период СМР согласно ресурсной сметы составит 718 м^3, расчетный расход питьевой воды – 49,5 м^3.

Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет с последующим вывозом по договору со спец.организацией на ближайшие очистные сооружения.

При создании водохранилищ изменяются ландшафт речных долин и озерных котловин. Изменения ландшафта и гидрологического режима реки оказывает большое влияние на окружающую среду прилегающей территории. Взаимодействие водохранилищ с окружающей средой, прежде всего с природой водосборной площади, существенно отличается от взаимодействия естественных водных объектов. Существенно уменьшается площадь, объем, ширина и глубина водохранилища в целом и его участков в частности. Наибольшие изменения происходят в верхнем участке водохранилища и в заливах, где вода уходит с затопленной поймы и сохраняется только в бывшем русле реки: фактически этот участок на время превращается снова в речку. Ниже водохранилищ ландшафт речной системы также изменяется, особенно при сезонном и многолетнем регулировании стока. В результате частичного или полного прекращения паводков уменьшаются площади весеннего затопления поймы. Изменения гидрологического режима реки и процессов, происходящих в береговой полосе, отражаются на почвенно-растительном покрове, животном мире и микроклиматических условиях. Размеры территории, на которой проявляется влияние водохранилища, зависит не только от местных факторов (строение рельефа, литология почвогрунтов, особенности грунтовых вод и т. п.), но и от размыва и размера эксплуатации водохранилища, а также и от его географического положения.

Протокол общественных слушаний от 12.12.2018г.представлен в составе ПСД. Также, представлено письмо Арало-Сырдарьинской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов №18-9-4-6/1156 от 24.12.2018г. по вопросу согласования предпроектной документации.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. Основным воздействием намечаемой деятельности на земельные ресурсы является поднятие уровня водохранилища и связанные с этим затопление территории. В зону затопления создаваемого водохранилища населенные пункты не попадают. Затапливаемые земли не представляют природной ценности и ценности для сельского хозяйства.

В период строительства основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. При пылении происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабопроницаемая для осадков корка, формирование которой может привести к изменению влагонакопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Это выражается в увеличении поверхностного стока и, как следствие, возникает тенденция к образованию отакыренных участков и вторичных

солонцов. Также, потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы авто и специальной техники. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а также, благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным и практически неуловимым.

При подготовке основания плотины предусмотрена срезка плодородного слоя почвы и его хранение в специальных буртах с последующим использованием при благоустройстве плотины. С целью недопущения водно-эрозионных процессов плодородный слой со дна чаши водохранилища не снимается.

Воздействия на растительный и животный мир. На площадях, которые окажутся в зоне затопления, отсутствуют естественные растительные и животные сообщества, ареал распространения которых ограничивается только зоной затопления. Через участок, отведенный под строительство водохранилище, не проходят пути миграции животных. На проектируемом участке зеленые насаждения отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на растительный покров и животный мир в период строительства и эксплуатации объекта не ожидается.

В зоне влияния объекта видов растительности и животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан нет. Эпидемия животных в зоне влияния объекта хозяйственной деятельности не зарегистрировано.

Физические факторы воздействия. На участках проектируемых работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер. По причине временного характера работ, шумовое воздействие не окажет влияния на здоровье населения.

На период эксплуатации проектом не предусмотрено размещение на территории объекта оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Отходы производства и потребления. Выполнение ремонтных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Основными видами отходов на стройплощадке являются: твердые бытовые отходы (ТБО), остатки сварки и ЛКМ.

Твердые-бытовые отходы образуются на строительной площадке от рабочего персонала. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории по договору со сторонними организациями.

Огарыши сварочных электродов представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Размещаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности, передаются спецпредприятиям по договору.

Жестяные банки из-под краски образуются при выполнении малярных работ. Размещаются в специальных тарах и по мере накопления передаются спецпредприятиям по договору.

Общий ориентировочный объем образования отходов производства и потребления на период строительства составляет 0,567765 тонн. Весь объем образовавшихся отходов производства и потребления собирается на специально отведенных площадках и по мере накопления в зависимости от типа отхода вывозятся по договору со специализированными предприятиями в места захоронения, утилизации или переработки.

Социально-экономическая среда. Непосредственно в зону затопления проектируемого водохранилища населенные пункты не попадают.

Основное принципы, закладываемые в составе проектной документации раздела воздействия на социально-экономические условия:

- систематическое информирование населения о результатах выполняемых проектных работ, начиная с разработки ОВОС и плановых сроках реализации проекта;

- максимальный учет мнения и интересов затрагиваемого гидростроительством населения в пределах, установленных действующими законадательными актами РК и ратифицированных РК международных конвенций;

- опережающее выполнение защитных и компенсационных мероприятий.

Влияние проектируемого объекта на социально-экономическую среду на стадиях строительства и эксплуатации будет значительным и продолжительным.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.

В процессе реализации проекта строительства водохранилище, его последующей эксплуатации и при водохозяйственной деятельности могут возникнуть риски различного характера, зависящие от экономических, институциональных, технологических, социальных изменений и других критериев.

6.12 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Для проектируемого водохранилища класс опасности по санитарной классификации не устанавливается, определение размера, границы санитарно-защитной зоны и санитарного разрыва не требуется.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177.

6.13 Институциональный раздел

Институциональная схема проекта разработана в соответствии Правил разработки или корректировки, проведения необходимых экспертиз инвестиционного предложения, а также планирования, рассмотрения, отбора, мониторинга и оценки реализации бюджетных инвестиций, утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 5 декабря 2014 года № 129, с изменениями и дополнениями от 13.03.2015 года.

Институциональная схема проекта «Строительство водохранилища «Кызылсай» в с/о Карамурт Сайрамского района ЮКО»

Таблица №18

№ п/п	Название участника проекта	Информация об участнике проекта	Функции участника проекта	Ответственность участника проекта
1.	Администратор программы	ГУ «Управление строительства Туркестанской области»	Решение вопросов финансирования Проекта, контроль над его реализацией участниками проекта, содействие местным институтам управления в продвижении государственных программ по развитию АПК и управления водными ресурсами на проектном массиве.	Ответственность администратора регулируется действующим законодательством, программными и директивными документами РК.

2.	Заявитель проекта (указывается в случае рассмотрения проекта, предполагаемого к реализации проекта посредством финансирования за счет целевых трансфертов на развитие из республиканского бюджета)	ГУ «Управление строительства Туркестанской области»	Проведение мероприятий по государственным закупкам, определение организации-подрядчика и его финансирование, осуществление контроля над качеством работ по возведению водного объекта.	В соответствии с действующим законодательством РК по выполнению нормативов и требований, предъявляемых к строительству гидросооружений.
3.	Участник проекта (балансодержатель в постинвестиционный период)	ГКП «Аксу» акимата Сайрамского района	Принимает в эксплуатацию объект гидротехнического сооружения - водохранилище. Управление имущественным комплексом гидротехнического сооружения. Организует на базе принятого объекта финансово-хозяйственную деятельность. Организует принятие тарифа на оказываемые услуги по подаче воды на орошение. Контроль над мероприятиями по надлежащей эксплуатации водохранилища, рациональному расходу воды, поддержка аграрных формирований в эффективном и рациональном водопользовании и развитии сельхозпроизводства.	В соответствии с действующим законодательством, программными и директивными государственными документами
4.	Участник проекта (эксплуатирующая организация)	ГКП «Аксу» акимата Сайрамского района	Осуществляет эксплуатацию, содержание и финансово-хозяйственную деятельность ГТС на достижение основной цели проекта – оказание услуг по подаче поливной воды для производства сельскохозяйственной продукции. Разрабатывает тариф	В соответствии с действующим законодательством, программными, директивными и нормативными государственными документами

МЕМСАРАЛТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

			на оказываемые услуги по подаче воды. Обеспечивает соблюдение правил использования водных и других природных ресурсов в границах территории комплекса сооружений всех объектов, узлов, как мелиоративного назначения, так и энергетического хозяйства.	
5	Участник проекта	Департамент Агентства по регулированию естественных монополий и защите конкуренций по Туркестанской области	Утверждает тариф на оказываемые услуги в рамках государственного регулирования и контроль ценообразования. Проводит анализ информации об исполнении инвестиционного проекта.	В соответствии с действующим законодательством, программными и директивными государственными документами
5.	Участник Проекта (подрядчик на строительные работы)	Генеральный подрядчик, определенный по итогам проведения государственных закупок	Производство строительно-монтажных работ в соответствии с рабочей проектно-сметной документацией. В соответствии графика производства работ в установленные договором подряда с заказчиком сроки обеспечивает сдачу выполненных работ вплоть до сдачи объекта в эксплуатацию.	На основании договорных обязательств, в соответствии с требованиями действующего законодательства РК и нормативно-технических документов.

Основные мероприятия, законодательная основа и участники проекта

Реализация проекта «Строительство водохранилища «Кызылсай» в с/о Карамурт Сайрамского района ЮКО» будет осуществляться с привлечением бюджетных средств. Основным участником реализации проекта выступает ГУ «Управление строительства Туркестанской области», которое в настоящий период управляет разработкой ТЭО проекта. В дальнейшем будет исполнять функции заказчика при разработке проектно-сметной документации на стадиях проекта. Проектная организация, выигравшая тендер на разработку ПСД, будет осуществлять авторский надзор за ходом и качеством строительства.

В рамках настоящего ТЭО реализация проекта включает три основных стадии:

подготовительная, инвестиционная, постинвестиционная.

Ниже представлена информация об основных мероприятиях, законодательной основе и участниках на каждой из стадий.

Основные мероприятия, законодательные основы и участники на каждой стадии

Таблица №19

	Подготовительная Подписание договора (по сумме)	Инвестиционная	Постинвестиционная
Основные мероприятия	• Заключение договора о привлечении финансовых средств с заказчиком ГУ «Управление строительства Туркестанской области».	• Финансирование разработки и экспертизы ТЭО и ПСД проекта. • Строительство гидротехнического сооружения	• Государственная приемка ГТС • Эксплуатация и содержание гидротехнического сооружения – ГКП «Аксу акимата Сайрамского района
Основные законодательные акты, регулирующие отношения на стадии	• Бюджетный кодекс Республики Казахстан • Закон Республики Казахстан «О государственном имуществе». • Водный Кодекс	• Бюджетный кодекс Республики Казахстан • Закон Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»	• Бюджетный кодекс Республики Казахстан • Водный кодекс Республики Казахстан • Закон Республики Казахстан «О естественных монополиях и регулируемых рынка»
Основные участники	• ГУ «Управление строительства Туркестанской области» • ТОО «CRB Construction» • Акимат Сайрамского района Туркестанской области	• ГУ «Отдел сельского хозяйства акимата Сайрамского района Туркестанской области» • Генеральный подрядчик • Технический надзор • Авторский надзор	• ГУ «Управление строительства Туркестанской области» • ГКП «Аксу» акимата Сайрамского района • Департамент агентства по регулированию естественных монополий и защите конкуренции по Туркестанской области Министерства национальной экономики Республики Казахстан • Потребители поливной воды: сельхозтоваропроизводители

После завершения строительства водохранилище будет передано на баланс ГКП «Аксу» акимата Сайрмского района.

Одним из главных условий успешной деятельности в реализации настоящего проекта должно стать развитие атмосферы взаимопонимания между поставщиком услуг по подаче поливной воды и водопользователями (сельхозтоваропроизводителями), получение доходов от проекта его участниками и государством.

Процесс управления по оказанию услуг инженерной инфраструктуры на проектной территории будет включать следующие основные этапы:

Планирование (составление планов по объемам поставки услуг по подаче воды потребителям и их корректировки);

Реализация планов поставки объемов услМониторинг и оценка объемов услуг;

Разработка эксплуатирующей организацией долгосрочного тарифного сценария. При его разработке необходимо обосновывать оптимальные тарифы (долгосрочные или ежегодно изменяемые), а также инвестиционные надбавки к тарифам; контроль исполнения инвестиционных обязательств.

Принятие оперативных, средне- и долгосрочных мер по повышению качества управления услугами с тем, чтобы, в конечном счете, повысить рентабельность оказываемых услуг.

Институциональные риски возникают в результате институциональных изменений, несовершенства участников проекта. Существуют следующие виды институциональных рисков наиболее релевантные для реализуемого проекта:

неблагоприятные изменения бюджетного и налогового законодательства;

неблагоприятное изменение социально-экономической ситуации государства;

кардинальные изменения социально-экономической политики государства в результате прихода к власти нового руководства.

В силу своей специфики реализация проекта сопряжена со следующим институциональным риском – отказ администратора от возмещения инвестиционных затрат в результате неблагоприятного изменения социально-экономической ситуации государства, существенного дефицита бюджета. Вероятность наступления риска равна нулю.

Строительство водохранилища «Кызылсай» позволит рационально использовать имеющиеся водные ресурсы для повышения водообеспеченности орошаемых сельскохозяйственных земель по производству растениеводческой продукции на 3336 га. Реализация проекта реализуется на основании Государственной программы «Развитие агропромышленного комплекса в РК на 201-2021 годы», утвержденная Указом Президента РК от 14 февраля 2017 года №420.

Распределение институциональных рисков между исполнителем и администратором

Институциональные риски в период строительства объекта будет нести администратор бюджетной программы.

Институциональные риски могут быть нивелированы исполнителем проекта внесением в договор четких обязательств администратора в соответствии с действующим законодательством и директивными документами РК.

Таблица №20

1	Мешки полипропиленовые "STAYER"	шт	20	890	10680
2	Порошок стиральный Пемос 350гр	шт	24	210	5040
	Итого				15720

6.14 Финансовый анализ

Расчет экономических и финансовых показателей

Финансовая и экономическая оценка сравнивает экономические ресурсы, создаваемые и потребляемые проектом. При этом рассматривается вариант без кредита. Проект считается социально-важным.

Тарифные ставки приняты с учетом НДС –12 % и рентабельности предприятия. Темпы роста расходной и доходной части затрат индексируются в финансовых расчетах на весь расчетный период в ценах 2019 года с учетом инфляции 6% в соответствии с Прогнозом социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019-2024 годы.

Чистый дисконтированный доход определяется как сумма текущих эффектов за весь расчётный период при норме Дисконта PV.

Если Внутренняя норма доходности равна или больше требуемой нормы дохода дисконта PV, инвестиции в данный инвестиционный проект оправданы.

Дисконтированный срок окупаемости капитальных вложений характеризует период времени, в течение которого сделанные инвестором вложения в проект возместятся от его реализации.

Инвестиционные издержки и схема финансирования

В рамках настоящего ТЭО под суммой инвестиционных издержек понимаются все денежные затраты необходимые для реализации проекта и достижения его целей.
В качестве *источника* финансирования проекта рассматриваются Бюджетные средства на основании договора № 117 от 20 июня 2018 года с ГУ «Управление строительства Туркестанской области».

Схема и условия финансирования за счет государственного бюджета определено Бюджетным Кодексом Республики Казахстан и Правилами рассмотрения, отбора, мониторинга и оценки реализации бюджетных инвестиционных проектов.
При реализации данного проекта принято условие финансирования на беспроцентной основе.

Инвестиционные издержки по проекту

В таблице №17 представлено распределение капитальных затрат на строительство водохранилища Кызылсай по годам.
Инвестиционные издержки по проекту

Таблица № 21

млн. тенге.

Наименование	2018	2019	2020	2021	Итого
Производственные здания и сооружения (СМР)			4948,71	5121,05	10069,77
Оборудование			2,39	2,47	4,85
Прочие затраты	47,40	166,00	129,72	134,24	477,35
НДС	5,69	19,92	609,70	630,93	1266,24
Итого	**53,09**	**192,08**	**5690,51**	**5888,69**	**11818,21**

Разработка ТЭО согласно договору в 2018 году, проектирование принято на 2019 год, строительство на 2020-2021 годы.

Стоимость строительства

Общая сметная стоимость строительства определилась в сумме 11818210,59 тыс. тенге, в том числе НДС – 1266236,85 тысяч тенге.

Схема финансирования инвестиций по годам

Таблица №22

Источники финансирования	Предпроизводственный и производственный периоды				
	Итого	Годы			
		2018	2019	2020	2021
Общая сумма финансовых средств, млн. тенге	11818,21	53,09	192,08	5690,51	5888,69
в том числе:					
- Собственный капитал					
- Акционерный капитал					
- Государственный бюджет	11818,21	53,09	192,08	5690,51	5888,69
- Заемные средства, %	0,00				
Состав инвесторов и их долевое участие, %					
Государственный бюджет, %	100	100	100	100	100
Национальные компании (строительство), %	100			100	100

В таблице №19 приведены компоненты инвестиционных издержек для строительства объекта с учетом оборотных средств.

Сводная ведомость инвестиционных издержек по компонентам

Таблица №23

млн. тенге

№ п/п	Компоненты	Величина
1	Производственные здания и сооружения (СМР)	10069,77
2	Оборудование	4,85
3	Прочие работы и затраты	477,35
4	НДС	1266,24
	Итого	**11818,21**

Ожидаемые выгоды

Освоение орошаемых земель обеспечивает развитие сельскохозяйственной отрасли, увеличение объема сельскохозяйственной продукции и кормовой базы для животноводства, рост объема аккумулированной и регулированной воды до 35,40 млн. м^3, увеличение доходов населения сельского округа Карамурт в Сайрамском районе.

При отказе от проекта сельхозтоваропроизводители (СХТП) не получат ежегодную дополнительную прибыль более 791 млн. тенге, что отрицательно скажется на качестве жизнедеятельности и благосостояния населения сельского округа Карамурт, стабильном и эффективном развитии аграрных формирований.

Ожидаемый прирост валового внутреннего продукта растениеводства на проектном массиве составит 1249,2 млн. тенге или 1,97% к ВВП сельского хозяйства Сайрамского района 2018 года (63495,7 млн. тенге). Также приведет к увеличению налоговых отчислений на сумму 17302,8 млн. тенге (727,9 млн. тенге в год).

На этих землях независимо от погодных условий можно гарантированно получить 6413 тонн высокобелкового сена люцерны и 4566 тонн кукурузы для животноводства, 19125 тонн овощей и картофеля – 13513 тонн.

Выше приведенные данные доказывают необходимость реализации проекта строительства водохранилища Кызылсай, создающего необходимые мелиоративные условия для роста сельхозпродукции, повышения производительности труда в сельском хозяйстве, увеличения налогового поступления в бюджет страны и дохода СХТП.

Финансовая эффективность от строительства водохранилища рассматривается от дохода за счет оказания услуг по подаче (реализации) воды на орошение водопотребителям.

В анализе рассматривается 25-летний период, где срок строительства составляет 13 месяцев, предпроизводственный период (проектные и подготовительные работы) - 12 месяцев.

Постинвестиционный период принят в течение 21 года. Реализация воды предполагается с 5 года и составит ежегодно при эксплуатации межхозяйственной сети 100%. Объем водопотребления и реализации воды приведены в таблицах №20, 21.

Производственная программа

Таблица №24

Наименование продукта	Един. измер.	Проектная мощность	**Объем производства по годам**							
			2021		2028		2034		2042	
			% от проектной мощности	количество	% от проектной мощности	количество	% от проектной мощности	количество	% от проектной мощности	количество

Объем реализации воды	млн. $м^3$	36,99	100	36,99	100	36,99	100	35,40	100	35,40

Расчет дохода от оказываемых услуг производственной деятельности (реализация воды) (межхозяйственная сеть нарастающим итогом)

Таблица №25

Наименование	Ед. измерения	Доход за расчетный период	Годы			
			5	10	16	25
Услуги по подаче (реализации) воды	млн. тенге	59753,36	2393,59	2687,61	3023,38	3504,30

Расчет чистой прибыли за расчетный период

Таблица №26

Наименование показателя	Величина
Доход от оказания услуг, млн. тенге	59753,36
Себестоимость оказанных услуг, млн. тенге	6626,67
НДС, млн. тенге	6396,67
Валовая прибыль, млн. тенге	46730,02
Расходы по корпоративному подоходному налогу, млн. тенге	9346
Чистая прибыль, млн. тенге	37384,01
Простой срок окупаемости, лет	14,38
Рентабельность инвестиций (RIO), %	59753,36

Итоговая прибыль по годам расчетного периода получена после вычета из суммарного дохода ежегодных эксплуатационных расходов и корпоративного подоходного налога имеет положительное значение .

Эксплуатационные затраты

В соответствии со спецификой строительства объекта в эксплуатационные затраты включаются затраты на товарно-материальные запасы, энергозатраты, расходы на ремонт и техническое обслуживание, зарплата персонала и отчисления на фонд заработной платы, амортизационные отчисления, налоги на имущество, землю, воду.

Непредвиденные производственные затраты приняты по проектным аналогам в размере 2% от эксплуатационных затрат за минусом амортизационных отчислений на полное восстановление. Услуги сторонних организаций (банки, связь и др.) приняты также по аналогу.

Служба эксплуатации

Эксплуатационный раздел включает в себя комплекс организационно-хозяйственных и инженерно-технических мероприятий, направленных на достижение безаварийной работы системы водоснабжения

ГКП «Аксу» будет осуществлять эксплуатацию всей системы водоснабжения и обеспечивать надежность его работы.

Обеспечивать организацию текущего обслуживания и всех видов ремонта, составление эксплуатационных планов, смет; отпуск и учет расходуемой воды; взимание платы за воду со всех потребителей; охрану водоисточника и сооружений; материально-техническое снабжение; своевременное проведение работ по модернизации. Численный состав обслуживающего персонала определен в количестве 10 человек на полную мощность.

Затраты на электроэнергию

Основные объекты по электропотреблению: наружное освещение гребня плотины, электроснабжение здания эксплуатации, освещение территории, видеонаблюдение. Тариф 1 кВт·час на 1 января 2019 года составляет 25,32 тенге (официальный ресурс-интернет Energopotok.kz). Годовое потребление электроэнергии составляет 41865 кВт•час, стоимость затрат на электроэнергию 1,06 млн. тенге..

Расчет расхода затрат на электроэнергию

Таблица №27

Потребитель	Мощность, кВт	Кол-во	Летний период		Зимний период		Годовой расход, квт·час	Тариф, квт·час	Стоимость электроэнергии за год, млн. тенге
			Время работы, час	Кол-во рабочих дней	Время работы, час	Кол-во рабочих дней			
Освещение плотины	0,045	138	10	185	12	180	24902,1	25,32	0,63
Уборная на 1 очко	0,024	1	10	185	14	180	104,88	25,32	0,003
Уборная на 2 очка	0,048	1	10	185	14	180	209,76	25,32	0,01
Здание службы эксплуатации	3,32	1	10	185	14	180	14508,4	25,32	0,37
Склад	0,072	1	10	185	14	180	314,64	25,32	0,01
Оборудование видеонаблюдения	5		10	185	14	180	1825	25,32	0,05
Итого							41865		1,06

Расчет расхода товарно-материальных запасов

Таблица №28

№ п/п	Наименование затрат	Ед. изм.	Кол-во	Цена, тенге	Сумма, тенге
1	Мешки полипропиленовые "STAYER"	шт.	12	890	10680
2	Порошок стиральный Пемос 350гр	шт.	24	210	5040
	Итого				15720

Штатное расписание службы эксплуатации водохранилища

Таблица №29

№ п/п	Наименование должностей	Разряд	Кол-во, чел.	Тарифный коэффициент для ДО	Должностной оклад, тенге	Рабочие месяцы (период оплаты)	Годовой ФОТ, млн. тенге
1	Бригадир-инженер гидротехник	9	1	2,492	105910	12	1,27
2	Оператор по управлению системой водоснабжения, оборудованию, видеонаблюдению	4	1	1,43	60775	9	0,55
3	Техник-механик по обслуживанию ГТС	7	1	2,156	91630	9	0,82
4	Контролер по сбору денег за воду	4	1	1,43	60775	12	0,73
5	Гидрометр по регулированию воды	4	1	1,43	60775	6	0,36
6	Электромонтер-слесарь КиП и автоматике, по ремонту и обслуживанию электрооборудования	7	1	2,156	91630	9	0,82
7	Охранник	4	3	1,43	182325	12	6,56
8	Водитель	7	1	2,156	91630	9	0,82
	Всего		10		745450		11,95

Налогообложение принято согласно Кодексу РК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет», 2018 год.

Параметры для расчета налогов и социальных отчислений

Таблица №30

Налоги и отчисления в бюджет	Ставка		
	2018 г	2021 г.	2022 г
Социальный налог	9,5%	9%	8%
Социальные отчисления за участников системы ОСС	3,5%	3%	2%
Обязательные пенсионные отчисления	10%	10%	10%
Индивидуальный подоходный налог	10%	10%	10%
Отчисления в ФОНД ОСМС	1,5%	2%	3%
Корпоративный подоходный налог	20%	20%	20%
Налог на добавленную стоимость	12%	12%	12%

Расчет земельного налога

Таблица №31

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение	Поправочный коэффициент
1	Земельный участок водохранилища	га	20	
2	Месяцы		12	
3	Балл бонитета для пустынной зоны	балл	17	
4	Базовая налоговая ставка	тенге	18,55	50%
	Всего	тенге	556,5	

Источник: Статья 508 и 503 НК РК.

Расчет налога на имущество

Таблица №32

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Величина
1	Ставка налога	%	0,1
2	Балансовая стоимость зданий и сооружений	млн. тенге	9669,47
	Итого	млн. тенге	9,67

Расчет расхода за пользование водными ресурсами поверхностных источников в ЮКО

Таблица №33

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Ставка платы	тыин/м^3	1,91
2	Объем услуг подачи воды потребителям	млн. м^3	36,99
	Всего	млн. тенге	0,71

Источник: Решение Южно-Казахстанского областного Маслихита от 07.12. 2012 года № 9/82-У «Об утверждении ставок платы за пользование водными ресурсами поверхностных источников в ЮКО».

Оросительная норма подачи воды на орошение в объеме 36,99 млн. м^3 рассчитана как средний показатель по двум расчетным годам обеспеченности стока: средне-сухому – 75% и сухому – 95% в соответствии структуры посевных площадей (таблица №34).

Основание для расчета - Методика по разработке удельных норм водопотребления и водоотведения в соответствии приказа Министра сельского хозяйства РК от 30 декабря 2016 года «Об утверждении методики по разработке удельных норм потребления и водоотведения» (таблицы 2, 3, 5 приложения 6 к приказу). Коэффициент полезного действия определяется потерями воды в межхозяйственной и внутрихозяйственной системе орошения.

Расчет объема подачи воды

Таблица №34

№ п/п	Наименование	Площадь, га	Оросительная норма, м^3/га	КПД поля	Всего объем водоподачи, млн. м^3
1	Многолетние травы	1350	8525	0,8	15,50
2	Овощи	638	7125	0,8	6,12
3	Кукуруза на зерно	761	5850	0,8	6,41
4	Картофель	588	5800	0,8	4,95
5	Межвегетационный влагозарядковый полив	3336	1200		4,02
	Всего	3336			36,99

.

Расчет затрат на отопление зданий

Таблица №35

Наименование	Кол-во отопительных приборов	Отопительный период, сутки	Расход в сутки, кг, м^3	Всего потребность, тонн, м^3	Цена за ед., тенге	Сумма, млн. тенге
Уголь	2	136	38,44	5,80	13665	0,079
Дрова	2	136	0,0029	0,43	6247	0,002
Итого				6,24		0,082

Амортизационные отчисления для целей налогообложения определены по основным средствам на основании Приложения № 1 к приказу Министра финансов РК от 10 февраля 2016 года № 59 «Годовые нормы износа по долгосрочным активам

государственных учреждений», Налогового Кодекса РК методом равномерного списания и в соответствии срока эксплуатации плотины, оборудования. Срок эксплуатации водохранилища Кызылсай, относящегося к 3 классу капитальности, составляет 50 лет.

Амортизационные отчисления

Таблица №36

Балансовая стоимость основных фондов, млн. тенге	Амортизационные отчисления на восстановление	
	%	млн. тенге
9674,07	2,05	198,35

Ремонтные работы, связанные с поддержанием сооружений водохранилища назначаются для устранения в сооружениях небольших дефектов, повреждений и на паводковые работы. Его выполняют, как правило, без остановки работы системы, без снижения горизонтов воды в водохранилище. Время ремонта отдельных сооружений приурочивается к периодам временного перерыва в их работе, к периодам работы с неполной нагрузкой.

Расчет затрат на охрану труда и технику безопасности

Таблица №37

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Кол-во	Цена за ед., тенге	Всего, тенге
1	Костюм «Профи Плюс»	комплектов	10	3500	38500
2	Костюм «Профи Плюс» зимний	комплектов	3	14800	44400
3	Сапоги «Вездеход» с МП, р-р 45	пар	4	6790	27160
4	Рукавицы х/б с брезентовым наладонником	пар	16	195	3120
5	Плащ «Рыбак»	шт	3	2700	8100
6	Жилет «Сигнальный»	шт	3	1950	5850
7	Сапоги рабочие усиленные (резиновая и ПВХ)	пар	5	2600	13000
8	Сапоги резиновые болотные	пар	5	5600	28000
9	Мыло хозяйственное 65% 200 грамм	шт	186	118	28408
	Итого				186538

Расчет затрат на ГСМ

Таблица №38

Марка автомобиля	Марка ГСМ	Норма расхода на 100 км		Суточный пробег: км	К-во рабочих дней в месяц	Расход в день, литров	Месячный пробег, км/час
		летний период	зимний период				
ChevroletNiva 212300-55 F419FF	АИ-92	11,3	12,43	20	20,42	2,26	408,40
Продолжение таблицы 5.1.20							
Норма расхода		Расход на год, литр	Цена за ед., тенге	Сумма, тысяч тенге			
на летний период, литр	на зимний период						
46,15	50,76	425	145,0	61,56			

В таблице №36 представлены сводные затраты по эксплуатации и техническому обслуживанию на первый год – 2022 год.

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду
от печного топлива

Таблица №39

Вредные вещества	Удельные показатели выделения вредных веществ, кг/т	Кол-во топлива, тн	Кол-во вредных веществ, т	Ставка платы за 1 т, МРП	МРП, тенге		Всего за год, млн. тенге
Пыль и зола	6	5,80	0,035	5	2525		0,0004
Окислы серы	56,8	5,80	0,330	10	2525		0,0083
Окислы азота	2,61	5,80	0,015	10	2525		0,0004
Окислы углерода	37,7	5,80	0,219	0,16	2525		0,0001
Итого							0,009

- от горюче-смазочных материалов

Расход топлива, литров	Коэффициент перевода в тонны	Расход топлива, тонн	Ставка за 1 тонн топлива	МРП 2019г, тенге	Всего за год
424,6	0,73	0,31	0,66	2525	0,001
Всего					0,010

Сводная ведомость эксплуатационных затрат

Таблица №40

№ п/п	Виды затрат	Сводная стоимость затрат, млн. тенге
А)	*Производственные затраты*	251,55
1	Товарно-материальные запасы	0,02
2	Электроэнергия	1,06
3	Отопление	0,08
4	Расход ГСМ	0,06
5	Заработная плата производственного персонала	10,68
6	Социальный налог 8%	0,91
7	Социальные отчисления системы ОСС, 3%	0,34
8	Отчисления в ФОНД ОСМС, 3%	0,14
9	Амортизация основных средств на полное восстановление	198,35
10	Затраты на текущий ремонт	40,24
Б)	*Расходы периода*	13,11
11	Зарплата АУП	1,27
12	Социальный налог 8%	0,11
13	Социальные отчисления системы ОСС, 3%	0,04
14	Отчисления в ФОНД ОСМС, 3%	0,02
15	Услуги сторонних организаций (банки, связь и др.)	0,06
16	Земельный налог	0,001
17	Налог на имущество (зданий и сооружений)	9,67
18	Охрана труда и техника безопасности	0,19
19	Аренда транспорта	1,08
20	Плата за эмиссии в окружающую среду	0,010
21	Налог на воду	0,71
	ИТОГО	264,66

22	Непредвиденные затраты	1,33
	Затраты на эксплуатацию	265,98

В *ТЭО* представлен детальный расчет ежегодных эксплуатационных затрат за расчетный период эксплуатации. Рост эксплуатационных издержек обусловлен с учетом инфляции 6 % в соответствии Прогноза социально-экономического развития на 2019-2023 годы и на период 2020-2024гг.

Структура эксплуатационных затрат по экономическим элементам приводится в таблице №37

Структура эксплуатационных затрат

Таблица №41

№ п/п	Экономические элементы	Сумма, млн. тенге	Удельный вес элемента %
1	Материальные затраты	1,22	2,35
2	Затраты на оплату труда	11,95	23,00
3	Отчисления от ФОТ	1,22	0,46
4	Амортизация основных средств, затраты на ремонт	11,95	4,51
5	Налоги	1,18	0,45
6	Прочие расходы	238,59	90,07
	Итого	10,39	3,92
7	Объём подачи воды на орошение, млн. м^3	36,99	
8	Себестоимость услуги по подаче воды, тенге/м^3	7,19	

Расчет тарифа на услуги подачи воды выполнен по аналогу расчета тарифной сметы эксплуатационных служб (включая принимаемые затраты, налоги, сборы, рентабельности предприятия и НДС).

Изменение тарифной стоимости с учетом инфляции 6% обуславливает рост стоимости тарифа в течение расчетного периода. В ТЭО тариф приводится с НДС и без НДС. На расчетный период *тариф* в расчетах *формируется* на принципах полной окупаемости затрат. Тариф основан на принципах полной окупаемости затрат с нормой дисконта PV=9%. Выбор ставки дисконтирования – это уровень ставки рефинансирования Национального Банка Республики Казахстан, характеризующий средневзвешенную стоимость денежных средств на рынке капитала Казахстана. Правление Национального банка Республики Казахстан постановило установить с 16 апреля 2019 года по настоящее время 9%.

Результаты проведенных расчетов показали, что средний расчетный тариф за период эксплуатации объекта обеспечивает заданные условия полной окупаемости вложенных инвестиций в строительство объекта.

Тариф на услуги подачи (реализации) воды

Таблица №42

Наименование	Ед.	21 летний пе	Годы

	изм.		2022	2029	2035	2042
Тариф на услуги подачи воды с НДС	тенге/м^3	76,93	64,71	76,93	64,71	76,93

Сводный расчет потока денежных средств

Сводный расчет потока денежных средств отражает операционную, инвестиционную и финансовую деятельность проекта за расчетный период, характеризующую операции, связанные, во-первых, с образованием источников финансовых ресурсов, а во-вторых, с использованием этих ресурсов. Такой прогноз позволяет предвидеть нехватку или излишек денежных средств до их возникновения.

Итоговые показатели потока денежных средств за расчетный период представлены в таблице №39.

Отчет о движении денежных средств (прямой метод) за расчетный период

Таблица №43

Наименование показателя	Величина, млн. тенге				
	2018-2021 годы	2022	2027	2033	2042
I. Движение денежных средств от операционной деятельности					
1.Поступление денежных средств, всего, в т. ч.	0,00	2393,59	2600,13	2897,75	3504,30
реализация услуг по подаче воды	0,00	2393,59	2600,13	2897,75	3504,30
2. Выбытие денежных средств, всего, в т. ч.	0,00	698,21	775,31	886,40	1112,81
платежи поставщикам за товары и услуги	0,00	55,20	72,66	97,93	149,63
выплаты по оплате труда	0,00	12,43	17,64	25,02	39,88
подоходный налог и другие платежи в бюджет	0,00	630,58	685,01	763,45	923,31
3. Чистая сумма денежных средств от операционной деятельности	0,00	1695,38	1824,83	2011,35	2391,49
II. Движение денежных средств от инвестиционной деятельности					
1. Поступление денежных средств, всего, в т. ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Выбытие денежных средств, всего, в т. ч.	11818,21	0,00	0,00	0,00	-7652,9
приобретение основных средств	11818,21	0,00	0,00	0,00	-7652,9
3. Чистая сумма денежных средств от	-11818,21	0,00	0,00	0,00	7652,9

инвестиционной деятельности					
III. Движение денежных средств от финансовой деятельности					
1. Поступление денежных средств, всего	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Выбытие денежных средств, всего	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Чистая сумма денежных средств от финансовой деятельности	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Увеличение +/- уменьшение денежных средств	-11818,21	1695,38	1824,83	2011,35	10044,39
5. Денежные средства и их эквиваленты на начало отчетного периода	0,00	0,00	10472,8	21855,2	39157,8
6.Денежные средства и их эквиваленты на конец отчетного периода	0,00	1695,38	12297,59	23866,58	49202,22
Аккумулированный избыток (недостаток) денежных средств	-11818,21	(10 128,99)	473,23	12 042,21	37384,01

Анализ ежегодного потока наличности показывает: ежегодный приток денежных средств на протяжении всего расчетного периода превышает ежегодные расходы, что указывает на способность предприятия вести удовлетворительную финансово-хозяйственную деятельность.

В конце периода планирования по данному проекту итоговый чистый накопленный остаток денежных средств составит 37384,01 млн. тенге.

Анализ эффективности инвестиций с помощью дисконтирования

Проект является социально важным и приоритетным для социально-экономического развития сельского округа Карамурт и в целом Сайрамского района.

Показатели финансовой эффективности проекта

Таблица №44

Наименование показателя	Величина
Ставка дисконтирования, %	9,00%
Чистый дисконтированный доход (NPV), млн. тенге	4 486,10
Внутренняя норма прибыльности (IRR), %	14,10%
Индекс доходности	1,57
Дисконтированный срок окупаемости (DPBP), лет	11
Простой срок окупаемости, лет	6

Анализ чувствительности IRR и NPV по основным параметрам

Анализ чувствительности оценивает влияние изменения исходных параметров проекта на его конечные характеристики, в качестве которых IRR и NPV. Техника проведения анализа чувствительности состоит в изменении выбранных параметров в определенных пределах, при условии, что остальные параметры остаются неизменными.

В настоящем ТЭО анализ чувствительности выполнен по изменению объема сбыта и цены сбыта, инвестиционных и эксплуатационных издержек в коридоре от -20% до +20% от базового значения и с шагом 10% в соответствии Правил разработки ТЭО.

В таблице №45 представлены результаты анализа чувствительности чистого дисконтированного дохода (NPV) и внутренней нормы доходности (IRR) проекта к изменению параметров.

Результаты анализа чувствительности NPV и IRR

По показателю «Цена сбыта услуг»

Таблица №45

Наименование	Ед. измерения	Показатели		
		Минимум	Базовый	Максимум

Уровень чувствительности	%	-20	-10	100	+10	+20
Тариф на услуги подачи воды с НДС	тенге м^3	51,77	58,24	64,71	71,18	77,65
Чистый дисконтированный доход (NPV)	млн. тенге	1958,34	3222,22	4486,10	5749,97	7013,85
Внутренняя норма доходности (IRR)	%	11,29	12,71	14,10	15,44	16,76
Срок окупаемости	лет	16,00	13,00	11,00	9,00	8,00

Проведенный анализ чувствительности показывает, что при возможных рисках от уменьшения цены сбыта воды чистый дисконтированный доход (NPV) положительный, внутренняя норма доходности (IRR) больше требуемой нормы дохода. Проект окупаемый.

По показателю «Объем инвестиционных издержек»

Таблица №46

Наименование	Ед. измерения	Показатели				
		Минимум		Базовый	Максимум	
Уровень чувствительности	%	-20	-10	100	+10	+20
Инвестиции в строительство	млн. тенге	9454,57	10636,39	11818,21	13000,03	14181,85
Чистый дисконтированный доход (NPV)	млн. тенге	6327,89	5406,99	4486,10	3565,20	2644,30
Внутренняя норма доходности (IRR)	%	17,48	15,64	14,10	12,78	11,63
Срок окупаемости	лет	8,00	9,00	11,00	13,00	15,00

Анализ чувствительности проекта по объему инвестиционных вложений показал, что увеличение при сохранении тарифа на услуги на прогнозируемом уровне доход (IRR) положительный и внутренняя норма доходности выше требуемой нормы дохода дисконта PV. Проект окупаемый

По показателю «Объем эксплуатационных издержек»

Таблица №47

Наименование	Ед. измерения	Показатели				
		Минимум		Базовый	Максимум	
Уровень чувствительности	%	-20	-10	100	+10	+20
Эксплуатационные издержки	млн. тенге	212,78	239,38	265,98	292,58	319,18
Чистый дисконтированный доход (NPV)	млн. тенге	4800,26	4643,18	4486,10	4329,02	4171,93
Внутренняя норма доходности (IRR)	%	14,43	14,26	14,10	13,93	13,76
Срок окупаемости	лет	10,00	11,00	11,00	11,00	11,00

Проведенный анализ чувствительности показывает, что при возможных рисках от увеличения эксплуатационных издержек экономический чистый дисконтированный доход (NPV) положительный, экономическая внутренняя норма доходности (IRR) больше требуемой нормы дохода дисконта PV. Проект окупаемый.

По показателю «Объем сбыта услуг»

Таблица №48

Наименование	Ед.	Показатели

	измерения	Минимум		Базовый	Максимум	
Уровень чувствительности	%	-20	-10	100	+10	+20
Объем сбыта услуг подачи воды	млн. $м^3$	29,59	33,29	36,99	40,69	44,39
Чистый дисконтированный доход (NPV)	млн. тенге	1958,34	3222,22	4486,10	5749,97	7013,85
Внутренняя норма доходности (IRR)	%	11,29	12,71	14,10	15,44	16,76
Срок окупаемости	лет	16,00	13,00	11,00	9,00	8,00

Проведенный анализ чувствительности показывает, что при возможных рисках от уменьшения объема сбыта воды чистый дисконтированный доход (NPV) положительный, внутренняя норма доходности (IRR) больше требуемой нормы дохода. Проект окупаемый.

Анализ безубыточности проекта

Проект обычно считается устойчивым, если в расчетах по проекту в целом уровень безубыточности не превышает 0,6-0,7 после освоения проектных мощностей. Близость уровня безубыточности к 1, как правило, свидетельствует о недостаточной устойчивости. Анализ безубыточности проекта показывает, что точкой безубыточности проекта является объем услуг 2022 г. – 0,12.

Расчет уровня безубыточности

Таблица №49

Наименование показателя	Величина
Доход без НДС, млн. тенге	2137,13
Полные текущие расходы, млн. тенге	265,98
Условно-переменная часть расходов, млн. тенге	3,87
Уровень безубыточности	0,12

Оценка риска инвестиций

В большинстве производственных проектов элемент "риска" является основным фактором при принятии решения о жизнеспособности и финансовой осуществимости рассматриваемого проекта.

На эффективность деятельности субъектов экономических отношений существенное влияние оказывают рыночные факторы внешней среды.

Определение финансовых рисков до начала проекта целесообразно для максимального учета в случае вероятности их наступления.

С реализацией проекта строительства гидротехнического сооружения, связаны риски, типичные для инвестиционных мелиоративных проектов.

Основные риски, существенные для реализации настоящего проекта, рассмотрены ниже:

выход за рамки инвестиционного бюджета;
выход за временные рамки проекта;
недостаточное финансирование;
риск более низких тарифов на услуги по реализации воды;
критическое значение инфляции;

Основной риск выхода *за рамки инвестиционного бюджета* возникает при проведении строительно-монтажных работ. Указанный риск обусловлен, в свою очередь:

возможным повышением цен на строительные материалы, ГСМ, технику, используемые в ходе строительства;

неполнотой или неточностью информации о финансовом положении и деловой репутации участников проекта, из чего вытекает возможность неплатежей, банкротств, срывов договорных обязательств;

возникновением новых условий строительства, а именно несоответствие фактических параметров проекта заявленным в проектной документации и другие факторы.

Источником указанных рисков могут стать:

инфляционные процессы, колебания рыночной конъюнктуры и нестабильность общеэкономической ситуации в регионе осуществления проекта, поставки материалов и техники для проекта;

неполнота сведений об участниках проекта (исполнителе, заказчике), неточность представленной информации.

Носителем данных рисков выступает исполнитель проекта.

Для предотвращения данного вида рисков целесообразно:

исполнителю проекта заключить договора на поставку продукции, услуг, необходимых для проекта, в фиксированных ценах;

при определении возможных исполнителей проекта на тендере заказчику необходимо тщательнейшим образом изучить финансовое состояние и опыт в выполнении аналогичных работ и услуг претендентов на исполнение проекта;

в договоре о выполнении работ/оказании услуг должны быть предусмотрена ответственность и обязательства сторон на случай отказа/невозможности выполнить взаимные обязательства по проекту в соответствии с гражданским законодательством Республики Казахстан.

До начала реализации проекта в ходе выполнения проектных работ необходимо уточнить дополнительные объёмы финансирования.

При проведении всех своевременных мероприятий, связанных с контролем выполнения работ на каждой проектной стадии, привлечением квалифицированного персонала и строительных компаний, имеющих опыт строительства гидротехнических сооружений, риски по данному проекту могут быть минимизированы.

Выход за временные рамки проекта.

Опыт реализации инфраструктурных проектов показывает, что выход за временные рамки проекта является типичным для строительных проектов. В рамках рассматриваемого проекта данный риск вероятен.

Нарушение временных рамок проекта приводит к задержке начала эксплуатации проекта, что чревато несвоевременным поступлением доходов компании и, соответственно, снижением прибыльности и финансовой стабильности проекта. Источником указанного риска может стать нарушение графика проектных и строительно-монтажных работ. В свою очередь, нарушение сроков реализации проекта может снизить финансовую стабильность проекта.

Носителем данного риска является исполнитель проекта. Для предотвращения данного вида рисков целесообразно своевременное проведение всех мероприятий, связанных с контролем выполнения работ на каждой стадии реализации проекта, привлечением квалифицированного персонала и строительных компаний, имеющих опыт строительства подобных объектов. Поскольку исполнитель будет заинтересован в своевременном запуске проекта, можно предположить, что риски по данному проекту будут минимизированы.

Недостаточное финансирование.

Начало реализации проекта без гарантий поступления финансирования может привести к существенному нарушению графика проектных работ и полной остановке проекта. В рамках рассматриваемого проекта данный риск минимален в связи с тем, что финансирование проекта предусматривается за счет бюджетных средств на безвозвратной основе.

Источником риска могут стать, кризисные и стагнационные процессы в экономике. Носителем данного риска выступает исполнитель проекта.

Для предотвращения данного вида рисков целесообразно выполнение всех необходимых процедур, регламентирующих финансирование проекта за счет государственного бюджета, завершить до начала реализации проекта, что обеспечит дисциплину финансовых расчетов по проекту.

Риск более низких тарифов на услуги по реализации воды.

Тарифные риски по подобным проектам очень высоки. Выполненные в ТЭО расчеты по финансово-экономической модели показывают, что при уменьшении тарифа на 10-20% по варианту без включения в тариф инвестиционной составляющей дисконтируемый денежный поток (NPV) и показатель внутренней нормы рентабельности (IRR) становятся отрицательными, что свидетельствует о неустойчивости проекта. Носителем данного риска выступает исполнитель проекта.

Для предотвращения данного вида рисков необходима разработка исполнителем проекта долгосрочного тарифного сценария. При его разработке необходимо обосновывать оптимальные тарифы (долгосрочные или ежегодно изменяемые), а также инвестиционные надбавки к тарифам.

Критическое значение инфляции.

Отрицательное влияние инфляции на финансово-экономическую деятельность компании поставщика связано со следующими рисками:

риск увеличения себестоимости продукции из-за роста цен на электроэнергию, увеличения заработной платы и т.п.;

риск уменьшения реальной стоимости выделенных средств по инвестиционной программе.

Носителем данного риска выступает исполнитель проекта. Для снижения влияния данного вида рисков необходимо в расчетах технико-экономических показателях на стадии Проекта, до принятия решения о строительстве, учитывать влияние инфляционной составляющей. Следует отметить, что анализ рисков должен быть постоянной функцией, присутствующей на всех этапах управления Проекта, что требует:

постоянного мониторинга внешних условий реализации проекта;

сбора дополнительной информации по наиболее значимым для данного проекта рискам;

внесения корректив в первоначальные оценки проектных рисков с учетом дополнительной информации по рискам, изменений внешних условий проекта и самого проекта.

Технико-экономические финансовые показатели

Таблица № 50

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Величина
1	Мощность предприятия в натуральном выражении		
	Объем подачи воды ежегодный/за расчетный период/	млн. м^3	36,99/776,75
2	Сметная стоимость строительства с НДС	млн. тенге	11818,21
3	Стоимость основных производственных фондов	млн. тенге	9674,07
4	Удельные капитальные вложения	тенге/м^3	15,21
5	Численность персонала при эксплуатации объекта	чел.	10
6	Расчетный период эксплуатации	лет	21
7	Продолжительность строительства	мес.	13
	Показатели за расчетный период		

8	Доход от оказываемых услуг (за рассматриваемый период эксплуатации проекта)	млн. тенге	59753,36
9	Доход от оказываемых услуг (первый год эксплуатации)	млн. тенге	2393,59
10	Производственные затраты (за рассматриваемый период эксплуатации проекта) без учета амортизационных отчислений	млн. тенге	2461,36
11	Производственные затраты (первый год эксплуатации) без учета амортизационных отчислений	млн. тенге	67,63
12	Себестоимость услуги подачи воды	тенге/м^3	7,19
13	Тариф на услуги подачи воды с НДС в первый год эксплуатации проекта	тенге/м^3	64,71
14	Средний тариф на услуги подачи воды с НДС за рассматриваемый период эксплуатации	тенге/м^3	76,93
	Чистая прибыль за расчетный период	млн. тенге	3772,35
15	**Дисконтированные показатели**		
16	*Дисконт PV*	%	**9,00**
17	Чистый дисконтированный доход (NPV)	млн. тенге	4486,10
18	Индекс доходности	(B/C)	1,57
19	Внутренняя норма доходности (IRR)	%	14,10
20	Дисконтированный срок окупаемости (DPBP)	лет	11
21	**Простой срок окупаемости**	**лет**	6

Выводы по данным финансового анализа

Приведенные показатели *финансовой* экономической эффективности свидетельствуют *о целесообразности инвестиций в данный проект* при соблюдении принятых в расчетах условий, так как:

чистый дисконтированный доход (ЧДД) >0;

-коэффициент эффективности капитальных вложений ИД >1;

внутренняя норма доходности больше требуемой инвестором нормы дохода на капитал ВНД>PV=9%;

-дисконтируемый срок окупаемости - 11 лет;

простой срок окупаемости – **6 лет;**

средний тариф на услуги подачи воды с НДС за рассматриваемый период эксплуатации-64,71 тенге/м^3.

Инвестиции в данный проект оправданы.

Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан **от 14 ноября 2017 года №249-нқ**, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений и смет аналогов приказа Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Р.К. от 3 августа 2017 года №169 нк.

Расчетная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств

субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2019 года, в связи с приказами Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан **№ 210-нк от 02.10.2018 г. и № 251-нк от 10.12.2018 г.** "Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве и сметным нормам», утверждающим вводящим в действие с **5 апреля 2019 года**. Согласно приказа Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Р. К. от 3 августа 2017 года №169-нк. Приложение.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, Изменения и дополнения Выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 15;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 год, 2019 год (17 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018, 2019 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018. 2019 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2018 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2019 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018. 2019 год (Выпуск 1);

проект-аналог «Строительство водохранилища на реке Икан-Су для водообеспечивания орошаемых земель на площади 1500 га Ново-Иканского сельского округа г. Туркестан. ЮКО». Том 6. Сметная документация, выполнен ТОО «УЛМАД», лицензия 17-ГСЛ №000801 от 08.06.2007 года. Заключение №19-0310/18 от 03 октября 2018 года. выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза».

укрупненные сметные нормативы Республики 8.02-04-2018 «Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (16 сборников);

укрупненные сметные нормативы Республики Казахстан 8.02-03-2018 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ» (6 сборников);

укрупненные сметные нормативы Республики Казахстан 8.02-03-2018 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ.

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 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений выпуск 11;

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений выпуск 11.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018-2021 г.г., с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы протокол №33 от 28 августа 2018 года.

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

Основные экономические показатели

Таблица №51

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1.	Расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2021 гг., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн.тенге	11893,542 10159,253 4,680 1729,609	11818,210 10069,766 4,853 1743,591
	из них: в текущих ценах 2019 года в прогнозных ценах 2020 года в прогнозных ценах 2021 года	млн.тенге	239,007 5727,534 5927,001	239,007 5690,513 5888,690
2.	Продолжительность строительства	месяц	13,0	13,0

6.15 Социальный раздел

Сельскохозяйственные предприятия специализируются на разведении племенного крупного рогатого скота на мясо и молоко. На полях выращивают пшеницу, ячмень, картофель, овощи и масличные. В округе из 5196,2 га пашни, орошаемая пашня составляет 2659 га (51,2%%). В современный период эти земли орошаются из канала Балдыбрек. Однако поливной воды катастрофически не хватает. Поливаются сельхозкультуры в необходимом количестве только до августа, что влияет на низкие показатели урожайности сельхозкультур, на снижение доходов населения сельского округа. Рациональное использование воды водохранилища дает возможность значительно увеличить урожайность сельхозкультур и, как следствие, объемы урожая.

В результате реализации проекта строительства водохранилища рост производства сельскохозяйственной продукции увеличит доходы населения и положительно повлияет на *социально-экономическую ситуацию региона*:

прирост валовой продукции от производства сельскохозяйственной продукции на год полного освоения составит 1271,9 млн. тенге;

увеличение налоговых поступлений в бюджеты всех уровней;

снижение физических, материальных и моральных издержек, *исключив поиск других источников подачи воды;*

эффективное развитие сельских территорий;

повышение уровня жизни (денежных доходов) сельского населения,

Интенсивное использование орошаемых земель является одним из важных резервов улучшения снабжения овощами, картофелем населения района, области и высокобелковым кормом сельскохозяйственных животных.

Также проект спасает от дальнейшей деградации проектных земель, предупреждает процесс опустынивания и ухудшения экологической ситуации.

Потребность в трудовых ресурсах

В постинвестиционный период обеспеченность трудовыми ресурсами соответствующей квалификации достигается силами в основном за счет населения Сайрамского района и области. Численность населения Сайрамского района на 1 января 2018 года составляет 206,3 тыс. человек.

В области имеются квалифицированные специалисты водного дела с солидным опытом работы в сфере мелиорации. Это профессионалы с многолетним стажем работы, связанной с управлением и непосредственной эксплуатацией водохранилищ, плотин, магистральных каналов и других гидротехнических сооружений.

Руководство службы эксплуатации водохранилища должно регулярно организовывать *обучение персонала* с целью повышения его производственной квалификации, предупреждения травматизма.

В республике вопросами обучения, повышения квалификации и подготовки кадров для водного хозяйства занимаются:

4 института повышения квалификации специалистов,

- ✓ Институт повышения квалификации при Казахском Национальном аграрном институте, г. Алматы,
- ✓ Институт повышения квалификации и дистанционного обучения Казахского агротехнического института имени С. Сейфулина, г. Астана,
- ✓ Корпоративный фонд «Международный учебный центр безопасности гидротехнических сооружений, г. Тараз (проведение семинаров, тренингов в области безопасности ГТС),
- ✓ Специальный учебный Тренинговый центра Арало-Сырдарьинского Бассейнового Совета, г. Кызылорда,

в сфере высшего и послевузовского образования на базе 8ми ВУЗОв:

- ✓ КазНАУ, КазНИТУ им. К.И.Сатпаева, ВКГТУ им. Д.Серикбаева, ТарГУ им. М. Дулати, КГУ им. Коркытата, ЮКГУ им. М.Ауэзова, Казахстанско-Немецкий Университет.

Целевая аудитория институтов повышения квалификации: специалисты водохозяйственных объектов – гидротехники, гидрометры, агрономы, рыболовы и др.

По указанным специальностям контингент обучающихся составляет 1432 чел. (в бакалавриате - 1366 чел., из них по госзаказу 804 чел.; в магистратуре - 49 чел., из них по госзаказу 32 чел.; в докторантуре PhD - 17 чел., из них по госзаказу 15 чел.).

Таким образом, вопрос комплектации штатов высококвалифицированными специалистами по эксплуатации гидротехнических сооружений орошения и управления водохозяйственными работами вполне решаем, тем более для малых объектов, каким является проектируемый водоём.

Техническая эксплуатация водохранилища и его сооружений осуществляется непосредственно службой эксплуатации. Эксплуатационный раздел включает в себя комплекс организационно-хозяйственных и инженерно-технических мероприятий, направленных на повседневное оперативное управление техническими устройствами водохранилища с целью создания необходимого запаса воды и своевременную подачу её на орошение земель, и достижение безаварийной работы системы гидротехнического сооружения.

Для обеспечения эксплуатации и технического содержания водохранилища потребуется 10 человек, в т.ч. АУП -2 человека и 8 человек производственного персонала

Проектный состав службы эксплуатации гидротехнического сооружения

Таблица №52

№ п/п	Наименование должностей	Количество, единиц
1	Бригадир-инженер гидротехник	1
2	Гидротехник	1
3	Бухгалтер	1
4	Контролер по сбору денег за воду	1
5	Техник-гидрометрист	1
6	Электромонтер-слесарь КиП и автоматике, по ремонту и обслуживанию электрооборудования, видеонаблюдения	1
7	Охранник	3
8	Водитель	1

Инженер-гидротехник несет ответственность за техническое состояние системы гидротехнического сооружения и её сохранность, обеспечивает своевременное планирование ремонтных работ, плановое распределение воды на оросительных системах.

Функции гидротехника – обслуживание водохранилища и наблюдение за состоянием уровня воды в нём. Регулирует подачу воды из реки и в производственную магистраль. Профилактический осмотр и устранение неисправностей оборудования.

Техник-гидрометрист обеспечивает охрану и надзор за нормальной работой закрепленных за ним сооружений, выполняет мелкий ремонт, контролирует расход воды. Составляет графики обхода. Ведение журнала обхода сооружений с отметкой в нем всех обнаруженных недостатков. Обо всех нарушениях и отклонениях от нормального состояния каналов и сооружений, а также о случаях неправильного использования воды в хозяйствах и самовольных регулировках на узлах докладывает диспетчеру и гидротехнику. Устраняет неисправности, не требующие вызова специальных бригад.

Электромонтер-слесарь по КиП и автоматике, ремонту и обслуживанию электрооборудования занимается ремонтом, испытанием, монтажом и наладкой контрольно-измерительных приборов и механизмов. Определяет причины и устраняет неисправности приборов. Также проводит ремонт, осмотр и техническое обслуживание электрооборудования, системы видеонаблюдения.

Контролер обеспечивает своевременную оплату за услуги подачи поливной воды из водохранилища потребителями – сельхозтоваропроизводителями нового орошаемого участка.

Для проведения работ по ведению орошаемого земледелия потребуются работники для полевых работ в количестве 210 человек.

Таким образом, обоснованность проекта ***с** социальной точки зрения* обусловлена открытием 220 новых рабочих мест. Необходимо отметить, что квалифицированных производственных рабочих должно быть не менее 50% от общего количества. Это важно для качественного выполнения технологических операций.

Обоснованность проекта с точки зрения социально-культурных и демографических характеристик населения

В связи с засушливостью климата основой жизнедеятельности населения являются орошаемые земли. В регионах Туркестанской области местное население смогли заняться земледелием с внедрением нового оседлого образа жизни только благодаря строительству оросительных систем, освоению земель под орошение. Преимущества орошаемого земледелия перед другими видами земледелия обеспечиваются независимостью доходов от погоды, высокой занятостью населения.

Реализация проекта по строительству водохранилища и введению в сельхозпроизводство орошаемых земель вполне оправданно, и по существу является

фундаментальной мерой по недопущению социально-культурного ухудшения в этом регионе.

Для страны крайне важно благополучие и положительное социально-культурное, и демографическое развитие сельских жителей в проектной зоне.

Водохранилище и проектный массив орошения находится в границах сельского населенного пункта Карамурт.

Занятость населения

Экономически активное население сельского округа Карамурт составляет 7419 человек или 48,2% от общей численности жителей. Во всех сферах хозяйственной деятельности занято 5731 человек (77,2%) от численности экономически активного населения, 1536 человек – самостоятельно занятое население (20,7%). Официально зарегистрированных безработных – 152 человека (2,04%).

Занятость населения сельского округа Карамурт на начало 2018 года

Таблица №53

Экономически активное население, в т. ч.			Экономически неактивное население, в т.ч.	
занято во всех хозяйствующих субъектах	самозанятое население	официально зарегистрированные безработные	проживающие, но неработающие в пределах сельского округа и не ищущие работу лица	домохозяйки, несовершеннолетние, студенты, пенсионеры и др.
5731	1536	152	56	7845

С реализацией рассматриваемого проекта строительства водохранилища структура занятости будет меняться в сторону уменьшения показателей самостоятельной занятости и безработицы, увеличения количества занятого населения в хозяйствующих структурах.

Численность трудоспособного населения составляет 90,8% от общего количества населения. Объемы сельскохозяйственного производства на массиве будут обеспечены рабочей силой полностью. Проблемы в обеспечении занятости при освоении новых земель нет.

Численность населения и состояние трудовых ресурсов сельского округа Карамурт на начало 2018 года

Таблица №54

Наименование	Численность населения, человек			Количество семей
	Всего	В том числе		
		Трудоспособное население	Процент трудоспособного населения	
с/о Карамурт	15404	7419	48,2	2805

Социальная инфраструктура

В сельском округе Карамурт созданы благоприятные, комфортные условия для жизнедеятельности населения.

В сельском округе действуют 66 торговых точек, 19 объектов по обслуживанию населения и 14 общественного питания, 4 ресторана. 1 почта. Две телефонные станции с 1000 абонентских номеров. Население пользуется мобильной связью через KceLL, Activ, Tele 2, Kmobile и др.

Населенные пункты обеспечиваются электроэнергией 33 КТП. Природный газ проведен во все дома округа. Действуют 2 предприятия по выработке молочной продукции, 1 – по производству растительного масла и одна мельница.

В сфере образования в сельских населенных пунктах округа 5 школ, в том числе 1 гимназия, 4 общих средне образовательных. Работают 6 детских сада, из них 2 государственных и 4 частных.

В сфере здравоохранения в сельском округе имеется 1 поликлиника,1 врачебная амбулатория, ФАП – 1, пункт скорой помощи. Количество медицинского персонала – 71 человек, в том числе врачей -16 и младшего медперсонала – 55.

В сфере культуры и спорта: дом культуры – 1, библиотека – 1, 4 стадиона. 4 спортзала, 1 спорт комплекс и одна летняя спортивная площадка.

Жители сельского округа полностью обеспечены телефонизацией, электроснабжением, газификацией, питьевым водоснабжением. Все населенные пункты Сайрамского района, в том числе и сельского округа, соединены автомобильными дорогами

Нормы охраны труда и техники безопасности

Организация и выполнение работ при строительстве водохранилища, зданий и других сооружений проектного объекта должны осуществляться при соблюдении требований:

- Трудового Кодекса Республики Казахстан;
- СНиП РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-12-2011 «Правила техники безопасности при производстве электросварочных и газопламенных работ»;
- ППБС РК 01-94 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ»;
- Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей;
- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

А также других отраслевых правил и типовых инструкций по охране и безопасности труда, утвержденных в установленном порядке; государственных стандартов системы стандартов безопасности труда, правил охраны и безопасности труда, правил устройства и безопасной эксплуатации, инструкций по безопасности; государственных санитарно-эпидемиологических норм, гигиенических нормативов, санитарных правил и норм, действующих в Республике Казахстан.

К выполнению строительно-монтажных работ разрешается приступить только при наличии ППР, согласованных с субподрядными организациями и Заказчиком.

Генподрядчиком совместно с заказчиком до начала производства работ необходимо разработать и утвердить мероприятия по ТБ и производственной санитарии.

В строительных потоках и на участках, где непосредственно выполняются строительно-монтажные работы, ответственность за соблюдение техники безопасности возлагается на начальников участков, прорабов и мастеров.

До начала работ рабочие должны пройти вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте по технике безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии.

Надзор и контроль выполнения требований норм и правил по охране труда осуществляется генподрядчиком.

Ответственность за вопросы нормирования труда и охраны труда, а также техники безопасности при эксплуатации гидротехнического сооружения возложена на инженера-гидротехника.

Основными функциями являются:

организация и координирование работ по охране труда на предприятии, контроль соблюдения законодательных и нормативных правовых актов по охране труда, проведение профилактической работы по предупреждению производственного травматизма, профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний, мероприятий по созданию здоровых и безопасных условий труда на предприятии;

изучение условий труда на рабочих местах, аттестации и сертификации рабочих мест и производственного оборудования на соответствие требованиям охраны труда, контроль своевременного проведения планируемых мероприятий;

в случае возникновения несчастных случаев на предприятии участвует в их рассмотрении и разработке мер по дальнейшему предотвращению;

проведение информативных мероприятий касательно состояния условий труда на рабочем месте, а также о принятых мерах по защите от опасных и вредных производственных факторов, обеспечивают подготовку документов на выплату возмещения вреда, причиненного здоровью работников в результате несчастного случая на производстве или профессионального заболевания;

организация проведения проверок, обследований технического состояния зданий, сооружений, оборудования на соответствие их требованиям нормативных правовых актов по охране труда, эффективности работы вентиляционных систем, состояния санитарно-технических устройств, санитарно-бытовых помещений, средств коллективной и индивидуальной защиты работников, контроль своевременности их проведения;

подготовка и внесение предложений касательно разработки и внедрения средств защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов, разработка и внедрение мероприятий по созданию безопасных и здоровых условий труда, рациональных режимов труда и отдыха;

деятельность эксплуатирующего предприятия в части охраны труда и безопасности осуществляется на основании утверждённой инструкции по системе охраны труда и техники безопасности. Согласно данной инструкции в компании предусмотрены ниже следующие виды инструктажа;

вводный инструктаж соответствует программе разработанной по охране труда и является обязательным для всех новых сотрудников предприятия. Целью данного вида инструктажа является информирование нового сотрудника касательно вопросов по безопасности, правил поведения на территории предприятия, включая производственные подразделения, правила внутреннего распорядка, вопросы электро-безопасности;

первичный инструктаж на рабочем месте проводят со всеми работниками, вновь принятыми в организацию, а также с работниками, выполняющими новую для них работу. В рамках данного инструктажа работнику обеспечивается возможность обучения с последующим обязательным проведением проверки знаний по вопросам безопасности и охране труда;

повторный инструктаж проходят все сотрудники независимо от квалификации, образования, стажа и характера выполняемой работы не реже одного раза в полугодие; при выполнении особо опасных работ – не реже одного раза в три недели. Повторный инструктаж проводится индивидуально или с группой работников, обслуживающих однотипное оборудование в пределах общего рабочего места по программе первичного инструктажа на рабочем месте в полном объёме.

Внеплановый инструктаж проводится при возникновении следующих случаев:

при введении в действие новых или внесение изменений в действующие стандарты, правила, инструкции по безопасности и охране труда;

при изменении технологического процесса, замене оборудования, или других средств производства;

при нарушении работниками требований безопасности труда;

по требованию органов государственного контроля в области охраны труда;

при перерывах в работе более 30 календарных дней - для работ, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования безопасности труда.

Объём и содержание определяются в каждом конкретном случае индивидуально.

Целевой инструктаж осуществляется при возникновении следующих ситуаций:

выполнение разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности;

ликвидация последствий аварий природного и техногенного характера;

производство работ, на которые оформляется наряд-допуск.

Эксплуатация водохранилища, включая все сооружения и оборудование, проводится в соответствии с правилами эксплуатации водохозяйственных сооружений

(Постановление Правительства РК от 30.01.2012 г. № 171), расположенных непосредственно на водных объектах:

режим эксплуатации водохозяйственного сооружения осуществляется в соответствии с его проектными характеристиками, фактическим состоянием, условиями эксплуатации, сроками службы и назначением;

изменение режима эксплуатации водохозяйственного сооружения оформляется распорядительным документом собственника с уведомлением в течение трех рабочих дней бассейнового управления уполномоченного органа;

при выводе из эксплуатации водохозяйственного сооружения собственник в течение трех рабочих дней информирует об этом бассейновое управление уполномоченного органа. Вывод из эксплуатации водохозяйственного сооружения производится по заключению рабочей комиссии, создаваемой собственником, и оформляется актом;

в состав рабочей комиссии входят представители местных исполнительных органов, уполномоченного органа, уполномоченного государственного органа в области охраны окружающей среды, уполномоченного органа в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, проектных организаций, общественных объединений;

в процессе эксплуатации водохозяйственного сооружения ведется техническая документация;

после завершения строительства, реконструкции или капитального ремонта приемка (ввод) в эксплуатацию водохозяйственного сооружения проводится в соответствии с требованиями законодательства РК об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности;

Вся документация по строительству, реконструкции, капитальному ремонту и вводу в эксплуатацию водохозяйственного сооружения хранится у собственника водохозяйственного сооружения;

собственник, эксплуатирующий водохозяйственное сооружение обеспечивает соблюдение режима эксплуатации водохозяйственного сооружения;

внесение изменений в установленный режим эксплуатации водохозяйственного сооружения производится на основании результатов систематических наблюдений за водохозяйственным сооружением и данных об изменении условий эксплуатации водохозяйственного сооружения;

эксплуатация водохозяйственных сооружений обеспечивает безопасность, сохранность и повышение долговечности водохозяйственных сооружений при работе оборудования и при воздействии гидрометеорологических факторов;

одним из условий обеспечения безопасности водохозяйственного сооружения является создание не снижаемого резерва (оборудования, изделий, узлов, деталей и строительных материалов) для проведения предупредительных мероприятий и неотложных мер по предотвращению аварии или чрезвычайной ситуации природного или техногенного характера;

собственник устанавливает объем не снижаемого резерва исходя из условий эксплуатации и конструктивных особенностей водохозяйственного сооружения.

эксплуатация водохозяйственного сооружения, имеющего физический износ, который препятствует нормальной эксплуатации или которая приводит к разрушению отдельных элементов водохозяйственного сооружения, не допускается;

все водохозяйственные сооружения эксплуатируются при строгом соблюдении установленных для них норм эксплуатационных нагрузок;

увеличение нагрузок на водохозяйственное сооружение сверх установленных норм проектной документацией не допускается;

нормы эксплуатационных нагрузок для водохозяйственного сооружения периодически пересматриваются с учетом фактического состояния конструктивных элементов водохозяйственного сооружения и соответствия условий его службы первоначально принятым при проектировании, строительстве и устанавливаются для

каждого водохозяйственного сооружения. Пересмотр норм эксплуатационных нагрузок производится собственником на основе рекомендаций проектной организации после обследования водохозяйственного сооружения;

при изменении условий эксплуатации водохозяйственного сооружения и его состояния проектной организацией проводятся расчеты, по результатам которых собственником назначается новый режим эксплуатации водохозяйственного сооружения;

при эксплуатации водохозяйственного сооружения в зимний период собственником составляется план организационно-технических мероприятий в зимних условиях, с учетом климатических и гидрометеорологических характеристик района и конструктивных особенностей водохозяйственного сооружения.

Социальные риски

Социальный риск – признаваемое обществом событие в жизни человека, наступление которого приводит к постоянной или временной утрате им способности к труду, либо к сокращению спроса на его труд, и, соответственно, к полной или частичной утрате дохода, являющегося источником средств существования.

С целью определения социальных рисков данного проекта были систематизированы возможные риски.

Получение увечья, которое может привести к смерти, временной или устойчивой потере трудоспособности строительных рабочих во время исполнения ими свих трудовых обязанностей, и возможная потеря кормильца семьи строительного рабочего. Оценка вероятности наступления данного риска по аналогу равна 25%. Вероятный размер упущенной выгоды рассчитывается исходя из возможности неполучения прогнозированной выгоды. Не дисконтируемый размер упущенной выгоды равен 33,63 млн. тенге.

Распределение социальных рисков между администратором и исполнителем проекта

Социальные риски в период строительства Объекта будет нести исполнитель проекта.

Мероприятия по управлению социальными рисками

Во избежание социальных рисков исполнителю необходимо:

создать условия для безопасной работы строительных рабочих, особенно в зимний, осенний и весенний периоды;

требовать соблюдение правил техники безопасности на строительной площадке, изложенные в нормативных документах РК;

заключить договор со страховой компанией, предусматривающей аннуитетные выплаты строительным рабочим, получившим увечья, на период временной потери трудоспособности, а также компенсационные выплаты родственникам в случае смерти;

своевременно производить выплату заработной платы строительным рабочим.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в технико-экономическое обоснование в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям производственного отдела г. Тараз филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в ТЭО «Реконструкция водохозяйственных и гидромелиоративных систем Жамбылской и Южно-Казахстанской областей» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) в текстовую часть записки внесена глава «Здание служебной эксплуатации. Генплан»;

2) на листе общих данных приведена ситуационная схема расположения здания служебной эксплуатации относительно плотины водохранилища;

3) все чертежи представлены отдельным файлом;

Гидротехнические сооружения;

4) при разработке ТЭО были использованы материалы технико-экономического

доклада;.

5) ширина плотины по верху заменен на гребень плотины;

6) инспекторская дорога по гребню плотины согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» по Таблице 30 Дорога категории Ⅲ-с: ширина проезжей части -3.5 м, обочин – 1.5 м., предоставлен типовой поперечник;

7) расход водовыпуска определен по расчетам требований на оду, при минимальных уровнях воды в чаше. По расчетам расход водовыпуска должен быть 3,0 м^3/сек. Максимальная сработка в водохранилище в июле 8326т ыс.м^3. Если разделить на 86400 сек и 31 день, получится 3 м^3;

8) в связи со строительством водохранилища предусматривается улучшается водообеспеченность старых орошаемых земель;

9) до разработки ТЭО в бассейне реки Балдыбрек построено водозаборное сооружение выше намечаемого водохранилища;

10) представлен акт выбора створа плотины;

11) выбор створа плотины был определен согласно акта выбора створа плотины;

12) затворы водохранилища для прямоугольных отверстий СП РК 3.04-101-2013 «Гидротехнические сооружения» установлены размеры: 1 х 1 м; 1.2 х 1.2 м; 1.5 х 1.5 м и так далее. Конструкции плоских затворов водохранилищ проектируются индивидуально в зависимости от максимального напора;

13) в камере ремонтных затворов предусмотрены два затвора (рабочий и ремонтный) с размером 1.0х1.0 м, рассчитанных на напор 30 м. Для маневрирования затворами, установлены подъемные механизмы, грузоподъёмностью 30 тн. на каждый затвор отдельно;

14) согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 уровень ответственности принята Ⅱ (нормальный);

15) все строительные нормы и правила использованные при разработке ТЭО откорректированы;

16) назначения водохранилища – ирригационное;

17) мёртвый объём определен по результатам гидрологических изысканий. По малым рекам, как правило, Гидрометом наблюдений не ведётся. Специалисты-гидрологи определяют объёмы влекомых и взвешенных наносов по аналогам и эмпирическим расчётам;

18) потери на испарения откорректированы определялись по данным об испаряемости с водной поверхности и по построенному графику W;F =f (H). Испаряемость по месяцам принята из гидрологического отчёта (в год 1108.6 мм) В год из чаши теряется воды на испарение 282 тыс.м^3 bkb 1.56%;

19) все карьеры, месторасположения запасы и расстояния возки приведены в разделе ПОС, даны схемы перевозки материалов с указанием километража;

20) заложение откосов центральной плотины принято по рекомендациям Ляпичева (Гидротехнические сооружения, табл. №5.3): верхового откоса - 1:3.0, низового откоса - 1:2.5;

21) крепления верхового откоса каменной наброской из рваного камня это фактически упорная призма тела плотины. Она способна выдерживать все действующие нагрузки и волновые воздействия;

22) емкость водохранилища посчитана методом параллельных сечений;

23) фильтрационные расчёты выполнены и приведены в отчёте по инженерно-геологическим и гидрогеологическим изысканиям;

24) приведено типовое поперечное сечения земляной плотины со всеми размерами и отметками;

25) заполнение водохранилища предусмотрено по подводящему каналу. Забор воды предусматривается от последнего гидроузла на р. Белдырбек. Для этого предусмотрено водозаборное сооружение, с максимальным расходом расходом 5.0 м^3/с;

26) строительные высоты по подводящему каналу приведены;

27) боковики продольных профилей и поперечников оформлены согласно ГОСТ 21.709-2011;

28) на продольном профиле линейных сооружений над боковиком слева от линии ординаты нулевого пикета согласно п. 5.2.6 ГОСТ 21.709. 2011.показаны отметки

характерных уровней воды;

29) по трассе подводящего канала предусмотрена снятия растительного слоя;

30) предусмотрен гидротехнический бетон. Каждой марке гидротехнического бетона соответствуют непроницаемость и морозостойкость;

31) в двух местах пересекается с существующими дорогами. В местах пересечения предусмотрены трубчатые переезды;

32) кривая депрессии построена так как коэффициент фильтрации через уплотненное тело плотины составляет 0,001 м/сутки;

33) количество пьезометров в ТЭО 12 шт.(3створа). По 3 пьезометра на створе, первый на стыке гребня и низового откоса, второй примерно в середине низового откоса, третий – у нижней кромки низового откоса;

34) нагон волны определен согласно розы ветров;

35) тип водохранилища – наливное;

36) парапет – это в первую очередь ограждение верхового откоса. Но конструкция его предусматривается герметичной. Это позволяет уменьшить высоту плотины;

37) плотина из суглинка. С низким коэффициентом фильтрации поэтому дополнительных противофильтрационных мероприятий не предусмотрены;

38) на низовом откосе из условия эксплуатации приняты ширина разгрузочных берм 5 м;

39) низовой откос крепится гравийно-галечником;

40) согласование с Арало-Сырдарьинской бассейновой инспекцией приложено;

41) в технико-экономических показателях приведены показатели по финансово-экономической части: в том числе, срок окупаемости объекта;

42) целесообразность строительства водохранилища приведено в разделе «Общие выводы»;

43) себестоимость и окупаемость приведены в финансово-экономической части ТЭО;

*Архитектурно-строительные решения. Конструктивные решения***.**

44) состав зданий и сооружений архитектурно-строительной части выполнен на основании задания на проектирование;

45) в задании на проектирование отражены требования к архитектурно-строительной части на основании СП РК 1.02-21-2007 Приложение В, п. 3.1;

46) в пояснительной записке дано описание основных принятых архитектурно-строительных решений - архитектурно-планировочных, антикоррозийных мероприятий, антипросадочных, антисейсмических, отражены показатели объемно планировочные (площадь застройки, общая площадь, строительный объем) СП РК 1.02-21-2007 п.4.3.8;

47) представлены альтернативные проработки на основании СП РК 1.02.21-2007, п 3.2;

Отопление и вентиляция /ОВ/

48) в ОПЗ, включены, сведения по принятым проектным решениям, раздела «отопление и вентиляция»;

49) представлены чертежи систем отопления и вентиляции со спецификациями оборудования и материалов;

Водопровод и канализация /ВК-НВК/

50) в ОПЗ, включены, сведения по принятым проектным решениям, по наружным и внутренним сетям, раздела «Водоснабжение и канализация»;

51) представлены чертежи систем водоснабжение и канализации со спецификациями оборудования и материалов;

Электроснабжение

52) предоставлен на портал альбом с чертежами по электротехнической части проекта и поставлен на портал в электротехнический раздел;

53) в пояснительной записке указана протяженность трассы ВЛ-10 кВ. В тексте ПЗ дано конкретное описание предполагаемых решений по электроснабжению;

54) указаны нагрузки подключаемого оборудования для определения мощности силового трансформатора проектируемой КТПН. Приведена в соответствие после

замечаний мощность силового трансформатора КТПН в задании на проектирование и в ПЗ;

55) представлен план прокладки трассы ВЛ-10 кВ от точки подключения до плотины, аналогично трасса освещения территории и плотины. На плане указаны основные объемы в виде спецификации;

56) представлены чертежи марки ЭОМ по зданию охраны и другим сооружениям, предназначенным для обслуживания плотины, также представлена спецификация с основными объемами по электротехнической части;

57) при формировании ответов на замечания экспертизы, чертежи раздела в формате PDF представлены на портал экспертизы в соответствующем разделе, отдельно от других разделов и марок чертежей, и каждый альбом отдельно. Приказ КДС и ЖКХ МНЭ РК №106-нқ от 21.04.2016 г. раздел 2 «требования к ТЭО и ПСД в электронно-цифровой форме» п.7, п.13;

Системы связи и сигнализации

58) предоставлен на портал альбом с чертежами по слаботочным сетям (локальная система оповещения, видеонаблюдение, связь);

59) при формировании ответов на замечания экспертизы, чертежи раздела в формате PDF представлены на портал экспертизы в соответствующем разделе, отдельно от других разделов и марок чертежей, и каждый альбом отдельно. Приказ КДС и ЖКХ МНЭ РК №106-нқ от 21.04.2016 г. раздел 2 «требования к ТЭО и ПСД в электронно-цифровой форме» п.7, п.13;

60) в пояснительной записке предусмотрены мероприятия по видеонаблюдению;

61) предусмотрены мероприятия, обеспечивающие безопасность сооружений при эксплуатации с учетом нормативных требований в области предупреждения чрезвычайных ситуаций;

Пожарная сигнализация

62) представлен план защищаемых зданий с указанием места установки ППКОП и пожарных извещателей, а также спецификация с основными объемами по системе ПС;

Раздел ОВОс

63) уточнена стадия разработки ОВОС, состав и содержание ОВОС приведены в соответствие с Инструкцией ОВОС;

64) представлена природно-климатическая характеристика района;

65) дополнены сведения о воздействии проектируемого объекта на компоненты окружающей природной среды, в т.ч. представлены: характеристика состояния окружающей среды, гидрографическая и гидрологическая характеристики водного объекта; определение видов воздействия водохранилища (отрицательного и положительного характера) прогноз изменения состояния компонентов окружающей среды в результате строительства и эксплуатации водохранилища; прогноз экологических и социальных последствий строительства и эксплуатации водохранилища и мероприятия по предотвращению возможных негативных последствий воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объекта;

66) представлено письмо Арало-Сырдарьинской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов №18-9-4-6/1156 от 24.12.2018г.;

67) представлены предложения по установке СЗЗ и организации экологического мониторинга поверхностных вод, скриншот рубрики интернет-ресурса местного исполнительного орган "Общественные слушания".

Раздел СЭС

68) проект организации строительства разработан с учетом требований санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177, в том числе: обеспечение

работников питьевой водой, горячим питанием, спецодеждой и ее стиркой, медицинским осмотром;

69) раздел ПредОВОС согласован с заказчиком;

70) раздел ПредОВОС откорректирован;

ПОС.

71) в разделе ПОС приложен расчет продолжительности строительства;

72) в разделе «Продолжительность строительства» указана разбивка по годам строительства в процентном отношении согласно письма заказчика о начале строительства и продолжительности строительства;

73) в разделе ПОС указано производство строительства плотины**.**

74) приложена транспортная схема доставки материала для данного объекта, согласованная заказчиком;

75) приложен график производства работ по сооружениям и годам строительства;

76) согласно письма заказчика, затраты на командировочные не предусматривать;

77) представлено письмо заказчика с указанием месяца и года начала строительства;

Финансово-экономический раздел.

78) раздел 5.1.2 Расчет экономических и финансовых показателей. Темпы роста расходной и доходной части затрат предусмотрен на весь расчетный период в ценах 2019 года с учетом инфляции в соответствии с Прогнозом социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы (Протокол заседания РБК от 29 апреля 2019 г. №8. Прогноз СЭР РК на 2020-2024 гг);

79) в таблице 5.1.1. «Инвестиционные издержки по рабочему проекту» распределены согласно капиталовложений и началу строительства по письму заказчика;

80) даны разъяснения по порядку определения объемов оказания услуг по водоподаче по годам реализации проекта, расписаны в течении 21 года;

81) даны дополнительно расчеты по доходам межхозяйственной сети от реализации воды, расписано из чего сложилась прибыль;

82) приложены расчеты на: затраты на электроэнергию, потребляемую мощность кВт/час, выведен расход электроэнергии в год, представлен среднесуточный тариф из дневного, часа пик и ночного тарифа, также затраты на горюче-смазочные материалы, товарно-материальные запасы;

83) штатное расписание и месячный фонд оплаты согласованы заказчиком;

84) ко всем таблицам в приложении приложены рассчеты;

85) после корректировки ТЭО откорректированы все финансовые показатели;

Сметная документация.

86) затраты на стоимость экспертизы проектно-сметной документации по ТЭО приняты по расценкам, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 780 от 21.12.2015 года согласно договора о государственных закупках работ № 060240004644/19004…(45) от 25 апреля 2019 года с РГП «Госэкспертиза» г. Нур-Султан;

87) откорректированы затраты на стоимость экспертизы проектно-сметной документации РП; Затраты на ПИР принять по смете на ПИР.

88) затраты на экспертные работы приняты 2019 годом, ПИР 2019 годом по данным заказчика;

89) сметная документация пересчитана в редакции 2019.1, вместо редакции 2018.4;

90) сметная документация пересчитана в текущем уровне цен согласно письма заказчика о начале строительства и продолжительности строительства;

91) исключены затраты на управление проектом;

92) временные здания и сооружения приняты для нового строительства;

93) разбивка по годам строительства предусмотрена согласно ПОС;

94) коэффициенты по переходу в текущий уровень цен принят по последним нормативным данным;

95) доставка материала принята согласно транспортной схемы утвержденной заказчиком;

96) к локальным сметам приложены исходные данные;

97) локальные и объектные сметы подписаны исполнителем;

98) к сметной документации приложена пояснительная записка;

99) приложено заключение экспертизы на проект аналог в полном объеме и проект аналог;

100) затраты данного проекта привязаны к проекту аналогу, на каждую смету приложен расчет;

101) сметная документация откорректирована в соответствии с ТЭО и замечаниями экспертизы.

7.2 Оценка принятых решений.

Уровень ответственности объекта, в соответствии с Правилами утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165 "Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам" разработчиком проекта установлен - уровень ответственности объекта – технически сложный II (нормального) уровня ответственности.

Состав и комплектность ТЭО соответствуют требованиям:

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки ТЭО.

Конструктивные мероприятия соответствуют требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико - экономических обоснований на строительство»;

СН РК 3.02-02-2014 «Проектирование одноквартирных жилых домов и их инженерных сетей»,

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»,

СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

СН РК 3.02-02-2014 «Проектирование одноквартирных жилых домов и их инженерных сетей»,

СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»,

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»,

СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»,

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»,

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок»,

СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»,

СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»

СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»

СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства инвестиций и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к ТЭО «Строительство водохранилища «Кызылсай» с/о Карамурт, Сайрамского района, Южно-Казахстанской

области» соответствуют требованиям «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007г. №204-П.

При дальнейшей реализации проекта, необходимо дать оценку воздействия на окружающую среду, определить потери в натуральном и стоимостном выражении для всех видов отрицательного воздействия и представить возможные реальные альтернативные варианты реализации намечаемой деятельности с технико-экономических и экологических позиций обоснованного выбора рекомендуемого варианта, по которому и будет осуществляться его дальнейшая реализация на стадиях строительства и эксплуатации.

ТЭО «Строительство водохранилища «Кызылсай» с/о Карамурт, Сайрамского района, Южно-Казахстанской области» с учетом внесенных изменений и дополнений *соответствует* требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237.

Строительные конструкции и материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания. Материалы и оборудование, используемое для строительства, должны быть сертифицированы, и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Принятые решения, с учетом внесения изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, противопожарной, производственной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико – экономические показатели

Таблица №55.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
	I.Общие сведения			
1	Площадь орошаемых земель	га	3336	3336
	II.Чаша водохранилища			
2	Тип водохранилища		Наливное	Наливное
3	Объём чаши	млн.м^3	18.1	18.1
4	Нормальный подпёртый уровень НПУ	м	1019.5	1019.5
5	Форсированный подпёртый уровень ФПУ	м	-	-
6	Отметка гребня плотины	м	1022	1022
	III.Плотина			

7	Тип плотины		Грунтовая. однородная	Грунтовая. однородная
	Высота плотины (строительная)	м	34.95	34.95
8	Класс капитальности		III	III
9	Длина по гребню, в том числе: Центральной Правой левой	м	3456 939 1133 1384	3456 939 1133 1384
10	Ширина по гребню	м	8	8
	IV.Эксплуатационный водовыпуск			
11	тип		трубчатый	трубчатый
12	Расход	м³/с	3.0	3.0
13	Дисконтируемый срок окупаемости	лет	11,0	11,0
14	Средний тариф на воду	тенге	76,93	76,93
15.	Расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2021 гг., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн.тенге	11893,542 10159,253 4,680 1729,609	11818,210 10069,766 4,853 1743,591
	из них: в текущих ценах 2019 года в прогнозных ценах 2020 года в прогнозных ценах 2021 года	млн.тенге	239,007 5727,534 5927,001	239,007 5690,513 5888,690
16.	Продолжительность строительства	месяц	13,0	13,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водохранилища «Кызылсай» с/о Карамурт, Сайрамского района, Южно-Казахстанской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

1.	Площадь орошаемых земель	3336 га
2.	Объем чаши	18.1 млн. м³
3.	Дисконтированный срок окупаемости	11 лет
4.	Средний тариф на воду	76,93 тенге/м³
5.	Сметная стоимость строительства в текущих и	
6.	прогнозных ценах 2019-2021 гг.	11818,210 млн.генге
7.	в том числе: СМР	10069,766 млн.тенге
	оборудование	4,853 млн.тенге
8.	прочие	1743,591 млн.тенге
9.	продолжительность строительства	13,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована Государственным учреждением «Управление строительства Туркестанской области» в соответствии с условиями договора №060240004644/190040/00 (45) от 25.04.2019 года.

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Оңтүстік Қазақстан облысы Сайрам ауданының Қарамұрт ауылдық округінде «Қызылсай» су қоймасын салу»** техникалық-экономикалық негіздемесі Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника- экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

1.	Суармалы жерлердің алаңы	3336 га
2.	Тостаған көлемі	18.1 млн. м^3
3.	Дисконтталған өтелу кезеңі	11 жыл
4.	Орташа судың тарифі	76,93 тенге/м^3
5.	Құрылыстың 2019-2021 жылдардағы ағымдағы және	
6.	болжамды бағадағы сметалық құны	11818,210 млн.теңге
7.	оның ішінде:	10069,766 млн.теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	4,853 млн.теңге
8.	жабдтағы басқалары	1743,591 млн.теңге
9.	Құрыслытың ұзақтығы	13,0 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 25 сәуірдің №060240004644/190040/00 (45) шарттың талаптарына сәйкес Түркістан облысының құрылыс басқармасы" мемлекеттік мекемесі, кепілдік етеді.

Спатаев И.О.

И.о. директора

Еримбетов А.Т.

Заместитель директора

Сыдык Ж.К.

Начальник производственного отдела

Исраилов Я.И.

Эксперт

Жаксыбаева К.Д.

Эксперт

Сагандыков Р.К.

Эксперт

Смагул А.Т.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Найденова Г.И.

Эксперт

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Лоншакова Г.В.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист

Шелудько О.Н.

Эксперт