««Қызылорда облысының Жаңақорған ауданында автоматтандырылған су беру жүйесін енгізумен Жиделі су қоймасын реконструкциялау және жаңғырту» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

10.09.2018 ж. № 14-0145/18
ОҢ

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
ҚР АШМ «Қазсушар» ШЖК РМК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МұнайГаз Инжиниринг» КБ ЖШС
Қызылорда қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысының Жаңақорған ауданында автоматтандырылған су беру жүйесін енгізумен Жиделі су қоймасын реконструкциялау және жаңғырту» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» РМК-ның Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0145/18 от 10.09.2018 г.
положительное
по рабочему проекту
«РП «Реконструкция и модернизация Жиделинского водохранилища с внедрением систем автоматизированной подачи воды в Жанакорганском районе Кызылординской области»**»**

ЗАКАЗЧИК:
РГП на ПХВ «Казводхоз»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг»
город Кызылорда

город Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция и модернизация Жиделинского водохранилища с внедрением систем автоматизированной подачи воды в Жанакорганском районе Кызылординской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция и модернизация Жиделинского водохранилища с внедрением систем автоматизированной подачи воды в Жанакорганском районе Кызылординской области».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 22 июня 2018 года № 110740000364/180243/00 (200) между Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») и РГП на ПХВ «Казводхоз».

2. ЗАКАЗЧИК: РГП на ПХВ «Казводхоз».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг», г.Кызылорда (государственная лицензия №15011310 от 15 июня 2015 года, на проектную деятельность, II категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области»).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Кызылордаремводхоз», г.Кызылорда

12-ГСЛ №0001011 от 14 апреля 2010 года, на проектную деятельность, III категория, выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ; приложение от 27 марта 2013 года;

12-ГСЛ №0001011 от 14 апреля 2010 года, на изыскательскую деятельность, выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ; приложение от 01 июля 2016 года.

Договор на выполнение субподрядных работ от 02 апреля 2018 года №27/18 между ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» и ТОО «Кызылордаремводхоз» по разработке проектно-сметной документации рабочего проекта.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 04 декабря 2017 года, утвержденное РГП на ПХВ «Казводхоз»;

постановление акимата Жанакорганского района Кызылординской области от 28 декабря 2007 года №498 о предоставлении ДКГП на ПХВ «Жанакорганводхоз» права постоянного землепользования на земельные участки для водохранилищ Жидели и Бесарык из земель Жанакорганского района Кызылординской области;

государственный акт №0118609 с кадастровым номером 10-149-043-037 от 29 декабря 2011 года на право постоянного землепользования на земельный участок для водохранилища Жидели;

акт полевого обследования-выбора земельных участков, предоставляемых ДКГП на ПХВ «Жанакорганводхоз» правом постоянного землепользования для водохранилищ Жидели и Бесарык Жанакорганского района Кызылординской области, составленный специальной комиссией от 26 декабря 2007 года;

схема земельных участков, предоставляемых ДКГП на ПХВ «Жанакорганводхоз» правом постоянного землепользования для водохранилища Жидели Жанакорганского района Кызылординской области, согласованный специальной комиссией;

акт обследования Жиделинского водохранилища от 20 ноября 2017 года, составленный специальной комиссией, утвержденный Кызылординским филиалом РГП на ПХВ «Казводхоз»;

акт обследования Жиделинского водохранилища от 20 апреля 2018 года, составленный специальной комиссией, утвержденный Кызылординским филиалом РГП на ПХВ «Казводхоз»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №47 от 23 августа 2016 года, утвержденное КГУ «Жанакорганский районный отдел архитектуры и градостроительства»;

протокол заседания комиссии по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуации по Жанакорганскому району от 02 февраля 2016 года о вопросах реконструкции Жиделинского водохранилища;

экспертное заключение ТОО «СтройСити LTD» от 09 августа 2018 года №16 о техническом состоянии Жиделинского водохранилища, расположенного по адресу: Жанакорганский район, а/о Жайылма Кызылординской области (свидетельство об аккредитации ТОО «СтройСити LTD» №00237 от 13 июня 2018 года; аттестат эксперта №KZ15VJE00027281 от 08 июня 2012 года на имя Стамшаева К.);

технический паспорт водохранилища Жидели;

сводка материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе и прайс-листы, утвержденные заказчиком;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «ГИИЗ» в 2018 году (ГСЛ №014999 от 18 мая 2004 года);

технический отчет по выполнению топогеодезических изысканий, выполненный ТОО «Кызылордаремводхоз» в 2018 году.

письма:

РГП на ПХВ «Казводхоз» КВР МСХ РК:

от 25 мая 2018 года №18-17-05-15/1079 о предоставлении рабочего проекта для проведения государственной экспертизы и об источнике финансирования;

от 10 августа 2018 года №18-17-05-15/1775 о сроке начала строительства.

Кызылординского филиала РГП на ПХВ «Казводхоз» КВР МСХ РК:

от 08 августа 2018 года №18-17-28/3-1154 о разрешении на размещение демонтируемых лотков;

от 23 августа 2018 года №18-17-29/02-1216 об инженерном обеспечении служебного жилого дома.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

письмо-согласование рабочего проекта РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» от 15 августа 2016 года № KZ42VRB00000844.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1		27-03-2018-ПП	Паспорт проекта
Том 2		27-03-2018-ПЗ	Пояснительная записка
Том 3		27-03-2018-РЧ	Рабочие чертежи
	Книга 1	27-03-2018-ГР	Гидротехническая часть
	Книга 2	27-03-2018-СЧ	Строительная часть
	Книга 3	27-03-2018-ЭН	Электротехническая часть
	Книга 4	27-03-2018-А	Автоматизация
	Книга 5	27-03-2018-ГП	Генеральный план
	Книга 6	27-03-2018-СС	Система оповещения
Том 4		27-03-2018-ПОС	Проект организации строительства
Том 5		27-03-2018-СД	Сметная документация
Книга		27-03-2018-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду, Раздел «Охрана окружающей среды», разработанная проектной организацией ТОО «АРИАН ИНВЕСТ» (Государственная Лицензия

№01751Р от 11.06.2015г.).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью рабочего проекта является реконструкция и модернизация Жиделийского водохранилища с внедрением систем автоматизированной подачи воды с внедрением современных автоматизаций водораспределения и водоучёта.

Реализация проекта прямо или косвенно касается для обеспечения занятости населения сельских округов, стимулирование заинтересованности сельских товаропроизводителей в развитии на массиве эффективного растениеводства, получении высоких урожаев и выгодным сбыте продукции, что повлияет на улучшение благосостояние более 8,0 тысяч семей, проживающих в границах проектного массива в целом.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Жиделинское водохранилище расположено в отрогах Каратау на территории а/о «Жайылма» Жанакорганского района, в 46 км от райцентра Жанакорган и в 20 км от населенного пункта Жайылма.

Природно-климатические условия района строительства

климатический район – IVг (СНиП РК 2.04-01-2010);
годовое количество осадков – 151 мм;
средняя температура наружного воздуха (СНиП РК 2.04-01-2010):
- наиболее холодной пятидневки – минус 24ºС (СН РК 2.04-21-2004*);
- наиболее холодных суток – минус 30ºС (СНиП РК 2.04-01-2010);
сейсмичность района – 7 баллов;
район по весу снегового покрова – I (S_o = 50 кг /м^2, СНиП 2.01.07-85*);
район по скоростному напору ветра – III (W_o= 38 кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);
экологическая характеристика района – зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету по выполнению топогеодезических изысканий, выполненный ТОО «Кызылордаремводхоз» и отчету об инженерно-геологических условиях, выполненным ТОО «ГИИЗ», площадка строительства характеризуется следующими данными.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к предгорью горы Каратау и представлен с поверхности пролювиально-делювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста, подстилаемый неогеновыми отложениями.

Рельеф в виде конуса выноса начиная от ущелья горы Жиделинский выходит на равнину Тулкили. Высотная отметка поверхности земли изменяется от 286,60м в ущелье, до 264,00м на равнине.

В геолого-литологическом строении на трассе канали ниже почвенно-растительного слоя залегает суглинок, подстилаемый вдоль трассы дресвяным грунтом с глинистым заполнителем.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок светло-коричневый, желтый, твердой консистенции, с включением мелкого гравия, вскрытой мощностью 1,0-1,2м (γ_{II}=20,48 кН/м^3, C_{II}=10кПа, φ_{II}=10ºС, Е=4,4МПа);

ИГЭ-2 – грунт дресвяный серого цвета, маловлажный, с глинистым заполнителем, вскрытой мощностью 3,6-6,3м.

По содержанию сухого остатка грунты – сильнозасоленные. Тип засоления - сульфатный.

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам марки W8 на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам марки W8 на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов - среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозионная активность грунтов к железу – средняя и высокая.

Подземные воды инженерно-геологическими выработками глубиной 5,0м не вскрыты.

Нормативная глубина промерзания грунтов: суглинок – 1,09 м, грунт дресвяный – 1,62 м.

Существующее состояние.

Водохранилище введено в эксплуатацию в 1978 году. Полезный объём 8,5 млн.м^3. Подвешенная площадь 808 га. Водохранилище предназначено для сбора горных вод в период зимне-весеннего паводка, для обеспечения поливной водой сенокосных, пастбищных угодий и бахчевых культур.

Наполнение водохранилища обычно производится с октября по май. Использование воды из водохранилища предусмотрено в июле, августе и первой половине октября, когда в р.Жидели не хватает воды на орошение.

Основные гидрологические характеристики водотока

Бассейн р. Жидели охватывает юго-западные склоны горы Каратау в Жанакорганском районе Кызылординской области. По рельефу бассейн р. Жидели делится на две части: горную и предгорную. В высотном отношении указанные зоны характеризуются отметками 400-280 м. Максимальная высота бассейна 1300 м, средняя высота водосбора 700 м. Площадь водосбора р. Жидели 315 км^2, общая длина водотока 42 км. Средний уклон реки 18 %.

Река Жидели образуется от слияния ручьев Жидели и Койлы. Река имеет также мелкие притоки Шокмазар и Шидерди. Основным источником питания реки являются сезонные снега, интенсивное таяние которых ввиду незначительной высоты гор, начинается уже с февраля месяца.

В теплые месяца подтаивание снега возможно в течение всего периода зимы. За вегетационный период по реке проходит до 51,5 % от годового стока. Сравнительно значительная роль в питании реки Жидели принадлежит дождевым осадкам.

После интенсивных ливневых дождей на склонах водосборной площади реки наблюдается прохождение дождевых паводков. Максимальный расход воды по реке Жидели наблюдался в конце марта 1969 года. Максимальные расходы обычно отмечаются в середине марта. Половодье проходит с конца февраля до середины апреля. Ввиду малого количество осадков в летний период и быстрого схода снега, река с июня месяца переходит на скудное грунтовое питание.

Основные характеристики годового стока по створу плотины водохранилища Жидели приведены в таблице.

Таблица №1

Период наблюдений годы	Норм стока м^3/с	Расчетные расходы обеспеченностью, м^3/с		
		50%	75%	90%

1987 – 2006	1,01	0,96	0,71	0,60

Среднемесячные расходы и объемы воды в створе плотины за период наблюдений с 1987-2006 годы соответственно 0,88 м^3/сек и 27,66 млн. м^3.

Характеристика берегов и мелководий зоны водохранилища

Берега чаши водохранилища находятся в предгорный части юго-западного склона гор. Каратау, в границах землепользования хозяйства «Жайылма».

Предгорная холмистая территория, прилегающая к водохранилищу, относится к пастбищным угодьям хозяйства и охватывает его с южной, восточной, северной и северо-западной стороны, а с западной граничит с территорией орошаемых земель хозяйства «Жайылма» и «Суттикудук» Жанакорганского района Кызылординской области. Мелководия водохранилища на площади 30 га являются естественными склонами предгорий надпойменной части реки Жидели с уклонами от 0,1 до 0,02.

Предгорная холмистая часть примыкает к водохранилищу и является пастбищной неорошаемой территорией, используемой хозяйством под пастбища.

Основные данные по водохранилищу

Полный объем водохранилища при МПУ – 8,7 млн.м^3.

Полезный объем водохранилища при НПУ– 8,5 млн.м^3.

Площадь зеркала воды водохранилища - 1,2 км^2.

Абсолютные отметки (система отметок Балтийская):

При НПУ – 297,90м;

При МПУ -298,70м;

При УМО -288,12м;

Максимальная глубина водохранилища – 12,4 м.

Высота плотины - 14,7 м.

Длина водохранилища по зеркалу - 863 м.

Назначение водохранилища - для орошения, сбор воды путем аккумулирования горных зимне-весенних паводковых вод.

Сейсмичность района водохранилища отнесена к 7 баллам.

Согласно СНиП РК 3.04-01-2008 (прил.2. табл.П2-1) «Гидротехнические сооружения. Основные положения»: класс основных гидротехнических сооружений – IV.

Класс основных гидротехнических сооружений в зависимости от их социально-экономических ответственности и условий эксплуатаций - IV (прил.2 табл П2.2).

Уровень ответственности – II.

Состав сооружений

В состав гидротехнических сооружений водохранилища входят:

Плотина;

Водовыпускное сооружение на расход воды 1,2 м^3/сек;

Автоматический водосброс на расход 35,0 м^3/с.

Лотковый канал – 4,6 км.

Плотина

Плотина состоит из двух частей, которые сопрягаются с холмами с двух сторон. Длина земляной плотины -участок №1 (левая сторона) составляет – 315 метров, длина земляной плотины -участок №2 (правая сторона) – 520 метров, ширина основания плотины до 70,7 м, ширина гребня 6,0 м. Отметка гребня плотины - 300,36 м(Б.С). Заложение верхового откосов m=1:3,25, низового m=1:1,75.

Тело плотины общей протяженностью 835 м возведено из местных грунтов. Центральная ее часть – ядро, выполненное из суглинка. Заложение откосов 1:0,1. Ядро зуба сопрягается с коренными породами.

Верховая и низовая наклонные призмы выполнены из гравелисто-галечникового грунта с объемным весом до 2,0 т/м^3.

Ширина плотины по гребню 6 м. Верховой откос не имеет облицовки.

Максимальная высота плотины 14,7 м. Гребень плотины покрыт черным гравийным покрытием на ширину 4,5 м. По гребню плотины с низового откоса установлены надолбы из асбестоцементных труб через 5 м.

В связи с длительной эксплуатаций без капитального ремонта (около 40 лет) верховой откос плотины частично разрушен под воздействием волн и льда. На всех разрушенных участках откосов плотины имеются поверхностные выбоины, деформация.

Водовыпускное сооружение на расход 1,2 м^3/сек

Водовыпуск находится на ПК 3+00 правой стороны плотины - участок №2, пропускная способность - 1,2 м^3/с. Входной оголовок выполнен в виде железобетонной коробки с ныряющими стенками. Коробка перекрыта сороудерживающей решеткой. Конструктивно водопропускное сооружение выполнено в виде двухочковой железобетонной трубы марки РТ 60 диаметром 600мм и протяженностью 87,5 метров в теле плотины, сопряжены со стальными трубами диаметром 400мм. В месте сопряжения труб устроена камера механического оборудования (в нижнем бьефе) из железобетона. Размер камеры по оси 5,48х5,48 м. В камере механического оборудования стальные трубы диаметром 400мм оборудованы задвижками диаметром 400 мм в количестве -2 шт и затворами диаметром 400 мм - 2 шт. Гашение значительной части энергии, падающей струи из стальных труб происходит на горизонтальном (толщиной 0,4м) водобое, с которого поток попадает в железобетонный лоток. Из лотка осуществляется забор воды в ирригационную сеть массива. В период прохождения паводков необходимая величина забора в магистральный канал регулируется задвижкой, установленной в камере механического оборудования, излишки проходят по водосбросу на расход 35,0 м^3/с с сопрягающим сооружением, выполненным по типу быстротока с повышенной шероховатостью.

В целом водовыпускное сооружение в удовлетворительном состоянии. В настоящее время все задвижки изношены, корпуса имеют трещину и протекает вода, не имеют защиты от перегрузок. Стальные трубы диаметром 400мм покрыты ржавчиной, требуется замена. Электротехническое оборудование и кабельные линии обветшали, изношены, разукомплектованы и не соответствуют правилам безопасной эксплуатации электроустановок. Сороудерживающая решетка входного оголовка отсутствует.

В водобойном колодце защитный слой бетона разрушен, видна армосетка, покрытая коррозией. Монолитные ж/бетонные плиты имеют трещины.

Водосброс на расход 35 м^3/сек

Конструкция водосбросного сооружения траншейного типа. Водосброс выполнен в виде бокового поверхностного водослива, порог которого расположен на уровне НПУ.

Боковой водослив выполнен из монолитного железобетона толщиной 15 см.

Водослив автоматически вступают в работу при наполнении водохранилища выше НПУ. Отдельные участки ж/бетонной облицовки разрушены, имеют трещины, видна армосетка, покрытая коррозией.

Лотковый канал

После водобоя поток воды попадает в ирригационный магистральный канал, облицованный параболическими железобетонными лотками ЛРГ-10. Общая протяженность лоткового канала – 4,6 км.

В существующем лотковом канале некоторые участки не соответствуют проектным параметрам, лотки уложены выше проектной отметки. Имеются трещины по железобетонным конструкциям лотка Необходима замена лотков с укладкой их на проектные отметки.

Контрольно-измерительная аппаратура

На сооружении пьезометры и система автоматического регулирования полностью отсутствуют. Необходима установка пьезометров и современной системы автоматизации

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Жиделийское водохранилище расположено отрогах Каратау, на территорий а/о Жайылма Жанакорганского района Кызылординской области, в 46 км от райцентра Жанакорган и в 20 км от населенного пункта Жайылма.

В состав водохранилища входят:

земляная плотина №1 (левая сторона) длиной 353,0 метров;

земляная плотина №2 (правая сторона) длиной 510,0 метров;

трубчатое водовыпускное сооружение в магистральный канал на расход 1,2м3/с, которое находится на ПК3+05 правой дамбы;

водосбросное сооружение на расход 35м3/с;

лотковый канал протяженностью 4,6км;

эксплуатационная дорога от водохранилища до пос. Жайылма длиной 18,1км.

В части генерального плана проектом предусмотрено строительство жилого дома для обслуживающего персонала с западной стороны водохранилища, между плотинами №1 и №2.

Участок строительства жилого дома прямоугольной формы в плане, с размерами 33,0х33,0м, общей площадью 1089,0м2. На участке предусмотрено размещение служебного жилого дома, хозпостройки (сарай), уборной на 1 очко.

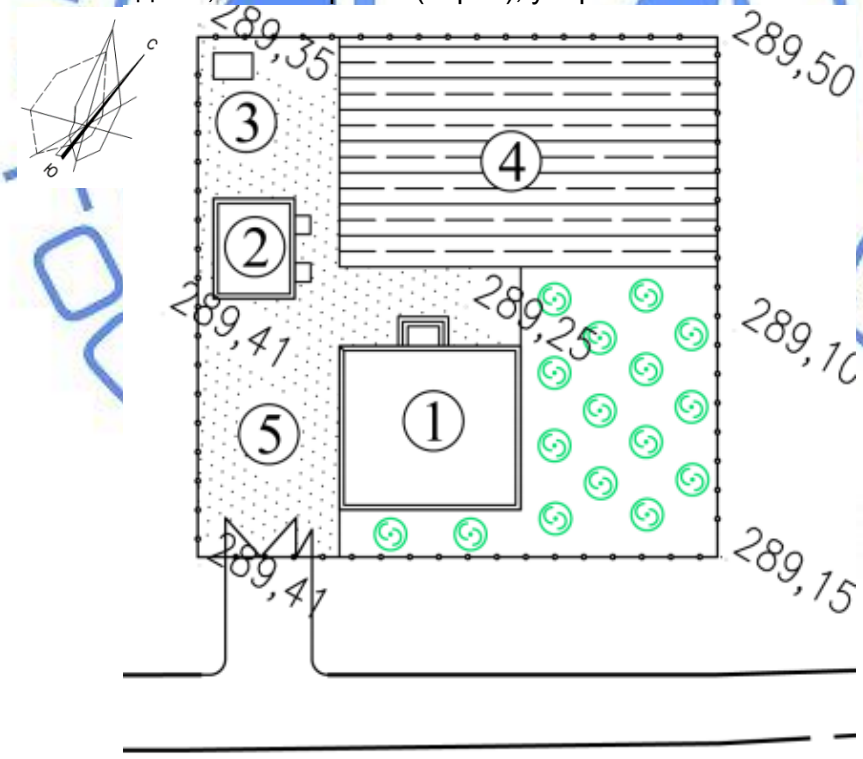

Рисунок 1. Ситуационная схема

1 Служебный жилой дом 4 Огород

2 Хозяйственная постройка (сарай)
3 Уборная на 1 очко
5 Гравийно-песчаное покрытие

Проезд к дому предусмотрен с юго-восточной стороны.

Предусмотрено озеленение путем посадки фруктовых деревьев и огорода. Свободные участки от застройки, покрытия и озеленения засыпаны гравием толщиной 7см.

По периметру участка запроектировано сетчатое металлическое ограждение высотой 1,6м по серии 3.017-1 с воротами и калиткой.

Таблица №2

Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	$м^2$	1089,0	100,0
2	Площадь застройки	$м^2$	160,2	14,7
3	Площадь покрытия	$м^2$	280,4	25,7
4	Площадь озеленения	$м^2$	300,4	27,6
5	Площадь огорода	$м^2$	348,0	32,0

6.2.2 Технологические решения. Гидротехнический раздел

Проектом предусмотрено:

крепление верхового откоса земляной плотины - участок №2 (правая сторона) габионами размером 6,0 х2,0 х0,17 м с заполнением камня фракций не более 10-15 см. Крепление верхового откоса земляной плотины-участок №1 (левая сторона) каменной наброской на высоту Hср=14м, толщиной t=0,7м;

ремонт водовыпускного сооружения водохранилища на расход воды 1,2 $м^3$/с;

восстановление разрушенных участков аварийно-сбросного сооружения на расход 35,0 $м^3$/сек;

реконструкция лоткового канала (ЛР-10) – 4,6 км;

устройство контрольно-измерительной аппаратуры: установка пьезометров – 10 шт, фундаментальных реперов-3 шт.

Крепление верхового откоса плотины

Рабочим проектом предусмотрено крепления верхового откоса земляной плотины - участок №2 (правая сторона) водохранилища из матраца «Рено» (габион) размером 6,0х2,0х0,17м, с заполнением бутовым камнем диаметром фракций 10-15см. Крепление габионом выполняется ящиками из оцинкованной проволоки диаметром 2,6 мм, габаритом 6,0 х 2,0 х 0,17. В ящики вручную укладывается камень. Габионы укладываются на подготовленный откос 1:3,25, по геотекстильному полотну толщиной 5 мм. Предварительно предусмотрено выравнивание откоса с досыпкой гравийно-песчаной смеси до проектных отметок. В качестве упора предусмотрено устройство зуба из габионов размером 4 х1 х1м, заполняемых камнем диаметром фракций 10-15см.

Укладка габиона предусмотрена в четыре ряда. Протяженность крепления верхового откоса земляной плотины -участок №2 (правая сторона) - 520 метров.

Крепление верхового откоса земляной плотины - участок №1 (левая сторона) водохранилища предусмотрено каменной наброской на высоту откоса 14м, толщиной t=0,7м. Камни диаметром фракции 15-20 см укладываются на подготовленный откос 1:3,25 по геотекстильному полотну. Протяженность крепления верхового откоса земляной плотины -участок №1 (левая сторона) - 315 метров.

Проектом также предусмотрено восстановление дорожного покрытия из щебня по гребню плотины шириной 4,5 м.

Водовыпускное сооружение

Проектом предусмотрено:

замена стальных труб диаметром 400х4,0мм по ГОСТ 10704-91 в камере задвижек и на концевом участке водовыпускного сооружения протяженностью 15 м;

замена затвора поворотного дискового диаметром 400мм – 2 шт;

замена задвижек диаметром 400мм – 2 шт.;

установка сороудерживающей решетки входного оголовка, предусмотренной из уголка L63х63х5, L40х40х4 по ГОСТ 8509-93* и арматуры класс AIII Ø20мм по ГОСТ 5781-82*;

ремонт камеры задвижек;

замена монолитного железобетона в водобойном колодце. Параметры и существующие отметки сохраняются. Толщина монолитного железобетона 30 см, применяемый бетон В 25 F150 W8 с двойной армосеткой шагом 20х20см диаметром 10мм класс AIII.

Аварийное водосбросное сооружение

Конструкция сооружения траншейного типа с быстротоком. Первоначальная конструкция и параметры сооружения остаются без изменений. Проектом предусмотрено восстановление монолитного железобетона на разрушенных участках. Принят бетон марки В25 F150 W8 с двойной армосеткой шагом 20х20см диаметром 10мм класс AIII.

Предусмотрено устройство деформационных швов.

Основные параметры аварийно-сбросного сооружения:

ширина переливного порога 39,70 м;

отметка порога 297,90 (Б.С), в конце быстротока 296,50 (Б.С);

перепад z = 1,4 м.

Лотковый канал

Проектом принята замена существующих лотков в канале с укладкой их на проектные отметки. Лотки представляют собой параболические железобетонные элементы ЛРГ-10 по серии 3.820-1-34с/85 Выпуск 1, которые укладываются после демонтажа существующих лотков, в грунт. На углах поворота канал выполнен из монолитного железобетона марки В25 F150 W8. Общая протяженность лоткового канала – 4,6 км.

Таблица №3

Параметры лоткового канала

№	Пикетаж	Протяженность, м	Расход Q, м³/с	Глубина h, м	Продольный уклон, i
1	с ПК-0+00 по ПК-7+00	700	1,2	0,77	0,0018
2	с ПК-7+00 по ПК-32+00	2500	1,2	0,60	0,0053
3	с ПК-32+00 по ПК-43+68	1168	1,2	0,57	0,0064
4	с ПК-43+68 по ПК-46+00	232	1,2	0,68	0,003

Контрольно-измерительная аппаратура

Для измерения фактического положения кривой депрессии в теле плотины и в основании предусмотрены установка пьезометров – 10 шт. и современной системы автоматизации.

Таблица №4

Основные показатели по гидротехническому разделу

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Класс гидротехнических сооружений		IV

2	Уровень ответственности		II
3	Общая протяженность плотины	м	835,00
4	Отметки горизонта воды При МПУ При НПУ При УМО	 м м м	 298,70 (Б.С) 297,90 (Б.С) 288,12 (Б.С)
5	Полный объём водохранилища при НПУ	млн.м^3	8,50
6	Площадь зеркала водохранилища	км^2	37,014
7	Подвешенная поливная площадь к водохранилищу	га	808,00
8	Протяженность лоткового канала	км	4,60
9	КПД канала до реконструкции КПД канала после реконструкции		0,61 0,95
9	Пропускная способность канала	м^3/сек	1,20
10	Пропускная способность водовыпускного сооружения	м^3/сек	1,20
11	Пропускная способность автоматического водосбросного сооружения	м^3/сек	35,00
12	Количество пьезометров	шт	10

6.2.3 Архитектурное решение

Служебный эксплуатационный жилой дом

Здание одноэтажное, бесподвальное, прямоугольное в плане с размерами в осях 10,7 х 9,6 м., высота от пола до потолка - 3,0 м. В здании размещены: комнаты спальной, детской, гостиной, помещения кухни, кладовой, коридор и тамбур.

Полы, окна, двери, крыша, кровля, водоотвод с кровли

Полы – линолеумные, керамическая плитка с поверхностью, препятствующей скольжению по серии 2.144-1/88;

оконные блоки – из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99;

дверные блоки – деревянные, наружные по серии 1.136.5-19, внутренние по серии 1.136-10;

крыша – чердачная скатная по деревянным конструкциям с кровлей из металлочерепицы, с наружным неорганизованным водостоком, утеплитель – минераловатная плита объемным весом 160кг/м^3 толщиной 150мм.

Наружная отделка

стены – штукатурка с последующей окраской фасадной краской;

цоколь – штукатурка с рустовкой под плитку «кабанчик»;

крыша – металлочерепица;

окна – металлопластик.

Внутренняя отделка

стены – улучшенная штукатурка с последующей водоэмульсионной окраской в помещениях;

потолки – затирка с последующей водоэмульсионной окраской;

полы – линолеумные, керамические;

дверные блоки внутренние – эмалевая окраска за 2 раза.

Основные технические показатели:

площадь застройки - 119.6 м^2;

общая площадь - 84,0 м^2

полезная площадь - 55,2 м^2

строительный объем - 598,0 м^3

Приусадебный сарай

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане, размерами в осях 10.7х9,6 м. Высота помещений – переменная 2.7-3.0 м.

В здании запроектированы помещения: кладовая и место для хранения твердого топлива.

Наружная отделка:

стены – обычная штукатурка с последующей покраской фасадной краской;

цоколь – обычная штукатурка с рустовкой под плитку «кабанчик»;

кровля – совмещенная, из 4-х слоев рубероида;

окна – металлопластик;

деревянные изделия – окраска масляная за 2 раза.

Внутренняя отделка: стены – обычная штукатурка, водоэмульсионная покраска кирпичных стен;

потолки – затирка, левкас окраска водоэмульсионным составом;

деревянные изделия – окраска масляная за 2 раза.

Основные показатели:

площадь застройки - 36.4 м^2;

площадь здания - 24,6 м^2;

строительный объем - 101,6 м^3.

Уборная на одно очко

Надворный туалет на одно очко в плане прямоугольный с размерами в осях 1.65х2.50м, с выгребной ямой и камерой откачивания. Высота – 1.4 м.

Краткая характеристика конструктивного решения:

фундаменты – монолитные бетонные кл.В 7.5;

стены – деревянные, каркасно-обшивные;

дверь – деревянный;

выгреб – из бетона кл.В 7.5 изнутри штукатурится цементным раствором 1:2 с железнением;

крыша – из асбестцементных листов по наслонным деревянным стропилам.

Основные показатели:

площадь застройки- 4,13 м^2;

общая площадь - 1,55 м^2;

строительный объем - 8,72 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Служебный эксплуатационный жилой дом

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная схема здания – бескаркасная с продольными несущими кирпичными стенами. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Основные конструктивные элементы здания:

фундаменты – ленточные, монолитные железобетонные, бетон класса В15, армированы отдельными стержнями А-III (А400) по ГОСТ 5781-82;

стены наружные – многослойные, из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х88/ 1,4/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 510 мм с утеплением из минплиты ПГЖ-160 ГОСТ 9573-2012 толщиной 80мм и штукатуркой по сетке;

стены внутренние и перегородки – из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х88/ 1,4/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 380, 250 и 120мм;

перекрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 160мм, бетон класса В15, армированы отдельными стержнями А-III (А400) по ГОСТ 5781-82;

перемычки – монолитные железобетонные толщиной 150 и 70 мм, бетон класса В15, армированы отдельными стержнями А-III (А400) по ГОСТ 5781-82.

Приусадебный сарай

Уровень ответственности - II.

Краткая характеристика принятых конструкций, изделий и материалов.

фундаменты – ленточные, монолитные железобетонные, бетон класса В15, армированы отдельными стержнями А-III (А400) по ГОСТ 5781-82;

стены наружные – многослойные, из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х88/ 1,4/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 380 мм;

перегородки – из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х88/ 1,4/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120мм;

перекрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 160мм, бетон класса В15, армированы отдельными стержнями А-III (А400) по ГОСТ 5781-82;

перемычки – монолитные железобетонные толщиной 150мм, бетон класса В15, армированы отдельными стержнями А-III (А400) по ГОСТ 5781-82.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002.

Основанием под фундаменты служит суглинок светло - коричневый и желтый, с твердой консистенции, с включением гравия.

Обратная засыпка пазух фундаментов предусмотрена местным непучинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением до плотности 1,65т/м^3.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе (марки бетона по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W8) предусмотрена гидроизоляция поверхностей вертикальная: обмазка горячим битумом за два раза и горизонтальная: под фундаменты предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Для защиты от гниения деревянных элементов конструкции кровли предусмотрена обработка антисептической пастой марки 100.

Защита гидротехнических сооружений:

Металлические конструкции, закладные и соединительные изделия, прочие стальные элементы - окраска за 2 раза эмалью Х-710 по слою краски ХС-720 и грунта ВЛ -023.

Гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом окраска холодной изольной мастикой за 2 раза МРК-Х-Т с защитным слоем из бетона, армированной металлической сеткой.

Антикоррозийная зашита стальных труб принята с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией из битумно-резиновой мастики МБР-65 а на стыки и фасонные части – из битумно – полимерной мастики.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

При проектировании предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающий сейсмостойкость зданий с учетом требований для сейсмичности семь баллов.

Конструктивная система - комплексная конструкция. Стены несущие, усиленные вертикальными включениями, из керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х88 1,4/100/2,0/50 на растворе М50.

Стены дополнительно к вертикальному армированию усиливаются сетками горизонтального сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) предусматривается не менее 120 кПа.

Простенки усиливаются железобетонными сердечниками. Для кладки стен применяется однорядная цепная система перевязки швов.

Перегородки армокирпичные, толщиной 120 мм, армируются горизонтальными сетками с шагом 700 мм, вертикальными железобетонными сердечниками и жестко связанной с монолитным железобетонным перекрытием.

Монолитные перемычки устраиваются на всю ширину стены, согласно требованиям п. 9.9.27 СП РК 2.03-30-2017. Крепление мауэрлата предусматривается с помощью анкерных болтов и деревянных конструкций кровли с помощью металлических накладок согласно требованиям СП РК 3.02-137-2013 "Крыши и кровли". Пространственная неизменяемость конструкций обеспечивается постановкой вертикальных связей по стойкам кровли, распорок, прогонов и подкосов.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение - от котла, расположенного в помещении кухни.

В котельной установлен котел типа КС-Т-13,7 на твердом топливе. Тепловая мощность котла 13,7кВт (11780ккал/час) Теплотворная способность твердого топлива 5470 кг/час. Расход топлива 2,03кг/час. Удаление дымовых газов осуществляется через дымовую трубу диаметром 159х4,5мм, выведенную выше кровли. Подача топлива и удаление шлака и золы – вручную.

Параметры теплоносителя 95-70ºС

Схема системы отопления двухтрубная, вертикальная с нижней разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы М-140-АО.

Воздух из системы отопления удаляется через проточные горизонтальные сбросники воздуха и через краны Маевского, установленные в верхних точках приборов системы отопления, спуск воды - в низких точках.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб диаметрами 20÷50мм по ГОСТ 3262-75*. Предусмотрена окраска труб и нагревательных приборов за 2 раза.

Трубы, прокладываемые в подпольном канале, покрываются антикоррозийной краской БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021 и изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты толщиной 40мм ГОСТ 23208-2003 с покровным слоем из стеклопластика рулонного ТУ6-11-145-80.

Для предотвращения образования конденсата металлические газоходы и дымовая труба изолируются матами минераловатными прошивными в обкладках ГОСТ 21880-86* толщиной 60мм с покровным слоем из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

Вентиляция - приточно-вытяжная, естественная.

Вытяжка за счет вытяжных каналов. Приток - неорганизованный, осуществляется за счет открытия дверей и окон.

Монтаж и испытание системы отопления и вентиляции производится в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013.

Основные технические показатели

Расход тепла на отопление 11400вт (9802 ккал/час).

Водоснабжение и канализация

Проектные решения по водоснабжению и канализации служебного эксплуатационного жилого дома приняты согласно письма РГП «Казводхоз» КВР МСХ РК от 23 августа 2018 года №18-17-29/02-1216.

Наружная канализация для отвода хозяйственно-бытовых стоков

Система канализации принята объединенная для отвода хозяйственно-бытовых стоков. Сточные воды от служебного эксплуатационного жилого дома самотеком поступают в выгреб объемом 6 м^3. Канализационный выпуск предусмотрен из чугунных труб ГОСТ 6942-98 диаметром 110х4,5мм. протяженностью – 10м.

Выгреб – круглые из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1. Диаметр выгреба – 2м.

Выгреб состоит из днища, рабочей части, перекрытия и горловины с люком. Люк для закрытия выгреба – по ГОСТ 3634-99.

Внутренний водопровод и канализация

Питьевая вода – привозная, бутилированная.

Источником водоснабжения объекта на хозяйственно-бытовые нужды принята привозная вода. Предусмотрена емкость из полипропилена 1 м^3.

Схема холодного водопровода тупиковая, с разводкой над полом. Прокладка стояков и разводки к санитарным приборам открытая. Для подачи потребного напора установлен самовсасывающий насос производительностью 3м^3/час, подачей напором 18м. Горячее водоснабжение местное, от электроводонагревателя емкостью объемом 10л.

Трубы сетей холодного и горячего водопровода приняты из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 20мм, 25мм, 50мм.

Внутренняя канализация – хозяйственно-бытовая для отвода стоков от санитарных приборов. Канализация - самотечная с отводом стоков в внутриплощадочные сети канализации. Канализационная сеть над полом - полиэтиленовые трубы диаметрами 50-100мм по ГОСТ 22689-89 с заделкой резиновыми кольцами. Канализационная сеть под полом - из чугунных труб ГОСТ 6942-98 диаметром 110х4,5мм.

Монтаж сетей водопровода, канализации вести согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Основные технико-экономические характеристики:

суточный расход воды – 0,76м^3;

суточный расход стоков – 0,76м^3;

требуемый напор – 10м.

Электротехнические решения

Проектные решения разработаны на основании задания на проектирование, утвержденного РГП «Казводхоз» КВР МСХ РК. Электроснабжение предусмотрено от проектируемого генератора (электростанции), установленного на территории объекта.

Предусмотрено:

установка электростанции - мобильная, мощностью 5,5кВт, напряжение 220В, частота 50Гц. для электроснабжения служебного эксплуатационного жилого дома;

строительства уличного освещения гребня плотины из солнечной батареи на металлических опорах высотой 9,0м с солнечным модулем и светильниками прожекторного типа светодиодные 61W общей протяженностью 863,0м.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения объектов – III.

Установленная мощность служебного эксплуатационного жилого дома составляет – 6,1 кВт. Расчетная мощность служебного эксплуатационного жилого дома составляет – 5,7 кВт.

Освещение гребня плотины

Освещение гребня предусмотрено из солнечной батареи. Количество металлических опор высотой 9,0 метров с солнечным модулем – 50 шт. Опора состоит из кронштейна векторного под солнечный модуль и кронштейна, для светодиодного светильника 61W. Средняя горизонтальная освещенность покрытия 10лк. При полной зарядке светодиодный светильник будет работать не менее 10 часов. В ясный летний день для полноценной зарядки достаточно 4 часа. Зимой, когда активность солнца ниже - 6 часов. При пасмурной погоде 8 и 10 часов соответственно для летнего и зимнего времени.

Уличное освещение на солнечных батареях включает в себя блоки: ·

солнечный модуль (панель), изготовленные на основе поликристаллических фотоэлементов;

светильник прожекторного типа светодиодные, мощность 61W;

аккумуляторная батарея 100Ач (глубокого разряда AGM);

контроллер заряда аккумулятора;

установочный шкаф;

соединительные провода;

опора освещения.

Солнечная панель преобразует видимый свет в электроэнергию, которая заряжает аккумулятор. За протеканием всех процессов следит управляющий блок, а именно: он контролируют уровень заряда аккумулятора и включает освещение при наступлении темноты.

Силовое электрооборудование и электроосвещение.

Служебный эксплуатационный жилой дом

В качестве распределительного устройства распределения электроэнергии жилого дома принят щиток квартирный типа ЩК1206УХЛ4 с аппаратами защиты на 16А с однофазным прибором учета типа Меркурий-230/1. В жилых комнатах и коридорах квартир для подключения осветительных приборов предусмотрены клеммные колодки, в прихожих и кухнях – клеммная колодка и подвесной патрон. Предусмотрена возможность применения бытовых кондиционеров, электробытовых приборов. Проектом предусмотрены рабочее, ремонтные освещения. Питающие, распределительные и групповые сети выполнены кабелями марки ВВГ-660, проводами марки ППВ-380 скрыто под штукатуркой.

Защитные мероприятия по безопасности.

В качестве мероприятий по выполнению противопожарных требований и мер безопасности предусмотрены: выбор аппаратуры, кабелей, выполнение защитного заземления и зануления в соответствии с требованием ПУЭ РК.

Заземление электрооборудований насосной станции осуществляется путём соединения к внешнему контуру заземления. Для защиты персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции проектом предусмотрено зануление.

Заземлению подлежат все металлические нетоковедущие части оборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции.

Заземление электроприемников выполнено третьей жилой кабеля или провода в однофазных сетях и пятой жилой - в трехфазных сетях.

Защита от статического электричества выполнена присоединением технологического оборудования, к контуру заземления не менее в двух местах.

Молниезащита объекта выполнено в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений». Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты составляет не более 4 Ом.

Системы связи и сигнализации

Системы оповещения

Для своевременного оповещение населения и его окрестности при возникновении чрезвычайных ситуаций, предусмотрена установка системы оповещения на территории Жиделинского водохранилища. Для установки оборудования системы оповещения предусмотрено использование здания жилого эксплуатационного дома. Место установки оборудования согласовано с представителями Заказчика и эксплуатационного персонала объекта.

Оборудование системы оповещения состоит из центрального пульта управления (ЦП), центральный пульт управления малогабаритный (ЦП-ММ2М-2), акустической системы АС-600 и блока акустического оповещения БАО600 "МАРС-АРСЕНАЛ". Центральный пульт управления "МАРС-АРСЕНАЛ" (ЦП) состоит из: Шкаф 19” напольный, Стоечный 2U отказоустойчивый сервер WS640F (2 процессора 2 блока питания, RAID1 1TB , оперативная память 16 Gb DDR4, серверная операционная система Microsoft Windows), Моноблок (компактный промышленный ПК), Компактный L3-коммутатор, Специализированное ПО, Комплект радиодоступа DMR с антенной и кабелем, источник питания, клеемная колодка, автоматический выключатель, Медиасервер, АРМ, Источник беспроводного питания (ИБП), Микрофон, шкаф настенный (600х600х210) с замком. Центральный пульт управления малогабаритный "МАРС-АРСЕНАЛ" (ЦПММ-2М-2) состоит из: Шкаф настенный (600х600х210) с замком, Моноблок (компактный промышленный ПК), Компактный L3-коммутатор, Специализированное ПО, Комплект радиодоступа DMR с антенной и кабелем, Источник беспроводного питания (ИБП), АКБ. Акустическая система состоит из: комплекта специализированных рупорных громкоговорителей, 4 шт; комплекта крепления (стакан) 2 шт. Крепление акустической системы предусмотрено на металлическом кронштейне, установленный на стене здания. Рупоры громкоговорителя устанавливаются на вершине кронштейна, с двух сторон здания и направлены в четыре стороны. Блок акустического оповещения БАО-600 состоит из: шкаф настенный (600х600х210) с замком, электронные блоки управления, усиления и диагностики, АКБ, комплект радиодоступа DMR с антенной и кабелем. Настенный шкаф с укомплектованным оборудованием предусмотрена установка на стене. Крепление антенны радиодоступа DMR предусмотрено на крыше здания. Антенна устанавливается на проектируемом кронштейне. Крепление кронштейна осуществляется на крыше, к внешней стене.

Для подачи сигнала на рупора применяются кабели ПВС 2х2,5 (один кабель на рупор). Прокладка сигнальных кабелей осуществляется внутри здания по стене в кабельном канале, снаружи в гофрированной трубе, и далее до рупоров кабели прокладываются по трубостойке. Также совместно с сигнальными кабелями прокладывается антенный кабель RG-213. Антенна от радиостанции крепится выше рупоров на специальное крепление. Шкаф настенный локального пульта управления (ЛПУ) крепится анкерными болтами к стене. Для подачи сигнала управления на БАО применяется сетевой кабель UTP cat.5. Прокладка кабеля осуществляется внутри здания, по стене в кабельном канале. Электропитание осуществляется от существующей розеточной сети 220В здания. От розетки 220В предусматривается прокладка кабеля ПВС 3х2,5 до блока акустического оповещения, где вводится на вводной автомат. Заземление оборудование БАО предусматривается от контура заземления здания

проводом ПВ3 1х6. Прокладка кабеля питания и провода заземления предусматривается внутри здания по стене в кабельном канале, снаружи – по стене в гофрированной трубе.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Автоматизация уровня и расхода воды Жиделинского водохранилища.

Проектом предусмотрена автоматизация уровня и расхода воды Жиделинского водохранилища. Система представляет собой многоуровневую систему, связанную локальными сетями. Система обеспечивает выполнение одной из основных функций управления – контроль и мониторинг пьезометров и управление технологическим оборудованием ГС Жиделинского водохранилища, а именно сбор первичной информации как о состоянии оборудования, агрегатов и установок, так и о выполнении заданий, анализа информации, передачи хода выполнения и отклонения оперативному персоналу.

В рамках автоматизации системы водоучета, водораспределения и мониторинга объектов водного хозяйства решаются задачи, обеспечивающие персонал требуемым объемом оперативной информации о параметрах технологического процесса. Сведениями об отклонениях и нарушениях технологии транспортировки воды, необходимых для оперативного планирования и оценки экономической эффективности функционирования и принятия рациональных решений по управлению объектами системы. Оборудование системы автоматизации объекта размещается в сооружениях и помещениях объекта и содержат:

блок автоматики, телемеханики и связи «Сайран» для гидроузлов со встроенной панелью оператора;

оборудование нижнего уровня: датчики уровня, датчики расхода.

Основные функции, выполняемые системой, является:

автоматический контроль уровня воды в пьезометрах;

контроль уровня воды в верхнем и нижнем бьефе;

учет расхода воды;

дистанционное управление затворами;

отображение информации на панели оператора диспетчерского центра.

ОП обеспечивает функции человеко-машинного интерфейса для оперативного персонала, обеспечивают визуализацию параметров, а также выдачу предупредительной и аварийной сигнализации.

Данная система использует ту же локальную сеть, что и система управления затворами. Основным элементом мониторинга является ультразвуковые датчики уровня в верхнем бьефе и в нижнем бьефе которые установлены в успокоительных колодцах на крепежных кронштейнах. Принцип измерения уровня: ультразвуковые импульсы излучаются уровнемером и отражаются от поверхности жидкости. Уровнемер улавливает отраженные эхо-сигналы и измеряет временной интервал между моментом излучения и приёма отраженного сигнала.

На основании полученного временного интервала рассчитывается расстояние до поверхности жидкости. Датчики уровня подключены к модулю аналоговых входов контроллера, рассчитанного на подключения датчиков, так как контроллер использует низкоомное подключение (т.е. подключение с очень низким омическим сопротивлением) то расстояние от точки подключения до датчика до 1000 м без существенных потерь для точности измерения. Коммутация датчика и контроллера осуществляется с помощью кабеля витая пара 5-ой. категории. В блок автоматики, телемеханики и связи «SayRan-A4-522-0-0-0-0-4-2-3-4» или блок автоматики, телемеханики и связи «SayRan-A4-522-4-0-0-0-4-2-3-2» для сбора, обработки и передачи данных предусмотрено в комплекте с гидростатическими датчиками. В нижнем бьефе предусмотрено установка гидрометрической рейки. Погружные пьезометры (гидростатические уровнемеры)

расположены на дамбе сооружения перпендикулярно продольному сечению дамбы. Информация об уровнях с пьезометров и уровне воды в водохранилище через сеть поступает на диспетчерский центр и передается непосредственно в интернет на корпоративный сайт или статический IP сервер Кызылординского филиала.

Электропитание средств системы автоматизации на систему электроснабжения группового водовода выполнено по второй категории согласно ПУЭ РК. Электропитание системы осуществляется от сети переменного тока 220 В ± 10%, (50 ± 1,0) Гц. Распределение электроэнергии по потребителям на сооружениях осуществляется от распределительного шкафа ШРС.

Для питания технических средств системы предусмотрены источники бесперебойного питания (ИБП), которые могут обеспечить работу технических средств системы в течение не менее 1,0 часа при отключении электропитания.

Диспетчерская служба ГС Жиделинского водохранилища, обеспечена средствами своевременного получения в режиме реального времени достоверной информации о состоянии технологических режимов и работе оборудования системы автоматизации, для выработки и выдачи оперативных решений по управлению объектом в целом.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

В соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 и СН РК 3.02-07-2014 приняты категория и степень огнестойкости зданий и сооружений. Степень огнестойкости зданий - III; класс по функциональной пожарной опасности (служебный эксплуатационный жилой дом) – Ф 1.4; категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Д (пониженная пожароопасность).

Размещение помещений, планировочные решения обеспечивают эвакуацию в пожароопасных ситуациях. Все металлические конструкции окрашены масляной краской или оштукатуриваются по металлической сетке. Принята обработка огнезащитным составом деревянных элементов чердачной крыши.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны проектной организацией ТОО «АРИАН ИНВЕСТ» (Государственная Лицензия №01751Р от 11.06.2015г.).

Атмосферный воздух. Согласно расчетов, при проведении строительно-монтажных работ на площадке будут задействованы 8 неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна.

К неорганизованным источникам загрязнения атмосферы относится выемочно-земляные работы, планировочные работы, площадки для щебня, ГПС, цемента и покрасочные работы.

Согласно расчетов, при эксплуатации данного канала на площадке будут задействованы 3 источника загрязнения воздушного бассейна, 1 из которых организованный источник. Источниками загрязнения атмосферы являются дымовая труба котла, склады для хранения угля и золошлака.

Таблица №5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источ-ника выб-роса	Существующее положение на 2018 год		На 2019-2020 года		П Д В		год дос-тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0621) Метилбензол (349)								
Реконструкция гидротехнических сооружений	6008	-	-	0.0441	0.0016374	0.0441	0.0016374	2019
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Реконструкция гидротехнических сооружений	6008	-	-	0.02473	0.00089	0.02473	0.00089	2019
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Реконструкция гидротехнических сооружений	6008	-	-	0.0501	0.001802	0.0501	0.001802	2019
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Реконструкция гидротехнических сооружений	6008	-	-	0.01146	0.0005303	0.01146	0.0005303	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Реконструкция гидротехнических сооружений	6008	-	-	0.02643	0.001795	0.02643	0.001795	2019
(1411) Циклогексанон (654)								
Реконструкция	6008	-	-	0.0138	0.000497	0.0138	0.000497	2019
гидротехнических сооружений								
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Реконструкция гидротехнических сооружений	6008	-	-	0.0517	0.00342	0.0517	0.00342	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Реконструкция гидротехнических сооружений	6001	-	-	0.0055	0.047	0.0055	0.047	2019
	6002	-	-	0.001	0.0057	0.001	0.0057	2019
	6003	-	-	0.1	0.576	0.1	0.576	2019
	6004	-	-	0.0071	0.192	0.0071	0.192	2019
	6005	-	-	0.34	2.516	0.34	2.516	2019
	6006	-	-	0.63	3.832	0.63	3.832	2019
	6007	-	-	0.000186	0.001377	0.000186	0.001377	2019
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	1.306106	7.1806487	1.306106	7.1806487	
Всего по предприятию:		**-**	**-**	**1.306106**	**7.1806487**	**1.306106**	**7.1806487**	

Таблица №6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2018 год		На 2019-2028 года		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Служебные помещения	0009	-	-	0.001118	0.00912	0.001118	0.00912	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								

Служебные помещения	0009	-	-	0.0001817	0.001482	0.0001817	0.001482	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Служебные помещения	0009	-	-	0.00729	0.0595	0.00729	0.0595	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Служебные помещения	0009	-	-	0.02065	0.1685	0.02065	0.1685	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Служебные помещения	0009	-	-	0.0259	0.211	0.0259	0.211	2019
Итого по организованным источникам:		-	-	0.0551397	0.449602	0.0551397	0.449602	
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Служебные помещения	6010 6011	- -	- -	0.001015 0.000325	0.0136035 0.00433	0.001015 0.000325	0.0136035 0.00433	2019 2019
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.00134	0.0179335	0.00134	0.0179335	
Всего по предприятию:		**-**	**-**	**0.0564797**	**0.4675355**	**0.0564797**	**0.4675355**	

Водоснабжение и водоотведение.

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд предусмотрено привозное, обслуживающий персонал использует бутилированную воду.

Объем водопотребления на период строительства составляет 405,5 м³/период.

Для нужд рабочего персонала предусмотрен надворный биотуалет, образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору.

Почва. На выявленных участках, где обнаружены загрязнение и механические нарушения, необходимо проведение мероприятий по их очистке и рекультивации.

Отходы производства и потребления.

В процессе строительства образуются твердо-бытовые и производственные отходы. На период эксплуатации объекта образуются твердо-бытовые отходы.

Таблица №7

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	3,754	-	3,754
в т.ч. отходов производства	0,004	-	0,004
отходов потребления	3,75	-	3,75
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,004	-	0,004
Зеленый уровень опасности			
Твердо бытовые отходы (Коммунальные отходы)	3,75	-	3,75
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

Таблица №8

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	0,3	-	0,3
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	0,3	-	0,3
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			

Твердо бытовые отходы (Коммунальные отходы)	0,3	-	0,3
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

Твердо-бытовые отходы хранятся в специализированных металлических контейнерах. Срок временного хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0 С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Производственные отходы хранятся в специально отведенном месте в контейнере. Срок временного хранения отходов производства составляет 2 недели.

Вывоз твердо-бытовых и производственных отходов осуществляются с территории строительной площадки специализированными организациями на основании договора.

Социально-экономическая среда. Экономический потенциал Кызылординской области имеет индустриальную направленность. В структуре промышленного производства наибольший удельный вес занимает добыча сырой нефти и попутного газа, перегонка нефти, производство и распределение электроэнергии.

Экономика области характеризуется устойчивой динамикой роста, повышенным потенциалом развития промышленного сектора, агропромышленного комплекса, ростом розничного товарооборота и строительных работ.

При проведении строительных работ потребность в кадрах будет удовлетворена за счет местных трудовых ресурсов, что будет способствовать сокращению безработицы в регионе и повышению уровня занятости населения.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция и модернизация Жиделинского водохранилища с внедрением систем автоматизированной подачи воды в Жанакорганском районе Кызылординской области» **соответствует** исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующий природоохранную деятельность.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрены работы по реконструкции и модернизации Жиделинского водохранилища с внедрением системы автоматизированной подачи воды. Водохранилище расположено в отрогах Каратау, в 20 км от населенного пункта Жайылма Жанакорганского района Кызылординской области. Водохранилище предназначено для сбора горных вод в период паводка для обеспечения поливной водой сенокосных и пастбищных угодий. Полезный объём водохранилища составляет 8,5 млн.м³. Проектом предусмотрены работы по креплению верхнего откоса земляных плотин №1 и 2; реконструкция водовыпускного сооружения водохранилища, реконструкция аварийно – сбросного сооружения, реконструкция лоткового канала протяженностью 4,6 км, освещение гребня плотины – 0,863 км, внедрение автоматизированной системы управления и приборов учета воды, установка пьезометров. Для персонала по обслуживанию гидротехнических сооружений проектируется жилой дом с хозпостройками, одноэтажный, без подвала. Отделка дома выполнена из материалов, разрешенных не территории РК. Источник водоснабжения объекта - привозная вода. Предусматривается емкость. Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателя. Канализация самотечная с отводом стоков в проектируемый септик. Проектируется надворный туалет.

В период эксплуатации водохранилища отсутствуют стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Аварийные и залповые выбросы также не

предусматриваются. В соответствии с требованиями действующих санитарных правил для поддержания благоприятного водного режима поверхностных водоемов, предупреждения их от заиления и зарастания, водной эрозии почв установлены водоохранные зоны и полосы. Постановлением акимата Жанакорганского района № 498 от 28 декабря 2007 года размер установленной зоны санитарной охраны составляет 300 метров от уреза воды. Размер водоохранной полосы оставляет 100 метров. В целях предотвращения загрязнения поверхностных вод, при строительстве водохранилища строительная площадка должна располагается за пределами водоохранной зоны, запрещаются сброс загрязненных вод, свалка мусора, стоянка строительных машин и автомобилей, строительство временных сооружений в пределах водоохранной зон и полосы. Проектом предусмотрены специальные водоохранные мероприятия.

В комплекс санитарно-технических мероприятий входит обеспечение работающих бытовыми помещениями и санитарно-гигиеническими устройствами. В процессе строительства объекта водоснабжение – привозное, вода используется на хозяйственно-бытовые нужды и для питьевых нужд работников. Производственные сточные воды в процессе строительства отсутствуют. Образовавшиеся отходы планируется вывозить после окончания строительных работ по договору со специализированной организацией. Представлены расчеты водопотребления и водоотведения, нормативы образования отходов.

Данный проект не окажет неблагоприятного воздействия на здоровье населения и не противоречит действующим нормативно-правовым актам в области санэпидблагополучия: санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утверждённый Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года, "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 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 12 месяцев, в том числе подготовительный период.

Начало строительство IV квартал 2019 года, согласно письма заказчика №18-17-05-15/1775 от 10 августа 2018 года.

Заделы по годам строительства составили согласно письма заказчика:

2019 год - 3,0 месяца, 2020 год - 9 месяцев.

Распределение капитальных вложений по годам строительства 2019 год - 25%; 2020 год - 75%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года

№ 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная 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 «SANA-2015». Версия 18.3 от 02.07.18г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018 выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018. Выпуск1;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором Кызылординского филиала РГП «Казводхоз» от 10 августа 2018г., 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 КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли 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 (п. 16, 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);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 30% от заработной платы (п.9.8, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019–2023 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 15 мая 2018 года № 9:

2018 год - 2405 тенге;
2019 год - 2525 тенге;
2020 год - 2613 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Реконструкция и модернизация Жиделинского водохранилища с внедрением систем автоматизированной подачи воды в Жанакорганском районе Кызылординской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану

7.1.1 Представлена общая ситуационная схема водохранилища с указанием всех сооружений (чаша водохранилища, плотина, водовыпускное сооружение, водосброс, лотковый канал, служебная эксплуатационная дорога, проектируемый жилой дом обслуживающего персонала).

7.1.2 Разработаны чертежи раздела «Генеральный план» и представлены (п. 3.3 ГОСТ 21.508-93):

разбивочный план;
план организации рельефа;
план земляных масс;
план благоустройства.

7.1.3 Дополнена общая пояснительная записка разделом «Генеральный план» с подробным описанием принятого решения по генеральному плану (месторасположение водохранилища, плотины, каналы, служебный дом, дороги и т.д.).

По технологическим решениям (гидротехнический раздел)

7.1.4 Представлены приложения к лицензиям ТОО "Кызылордаремводхоз" и КБ "МунайГазИнжиниринг" с указанием права на проектирование дамб и плотин.

7.1.5 Из проекта исключен необоснованно принятый текущий ремонт эксплуатационной дороги протяженностью 18,1 км.

7.1.6 Указан уровень ответственности согласно Приказа №162 от 28 февраля 2015 г.

7.1.7 В экспертном заключении о техническом состоянии объекта указаны соответствующие надписи на фотоматериале.

7.1.8 Представлен действующий аттестат эксперта, проводивший обследование технического состояния объекта.

7.1.9 В экспертном заключении и в общей пояснительной записке исключены разночтения по году введения в эксплуатацию водохранилища- 1978 г.

7.1.10 На продольный профиль лоткового канала нанесен геологический разрез слагающих основание грунтов, согласно выполненных дополнительно инженерно-геологических изысканий.

7.1.11 Количество устанавливаемых пьезометров (10 шт) приведено в соответствие с требованием задания на проектирование.

7.1.12 Поперечные разрезы плотины приведены в соответствие с требованием ГОСТ 21.615.88.

7.1.13 Исключено не обосновано принятое крепление верхового откоса железобетонными плитами на участке с ПК2+98 по ПК3+18. Крепление выполнено габионами, заполненными камнем.
7.1.14 Проставлены угловые штампы на всех листах чертежей согласно ГОСТ 21.101-97. Все листы замаркированы "ГР".
7.1.15 На ситуационной схеме указаны водовыпускное и водосбросное сооружения.
7.1.16 Представлена дополнительно книга с расчетами объемов земляных работ. Представлен баланс земляных масс. В таблице объёмов работ выполнена привязка к механизмам и ресурсам, указаны дальность перемещения грунта механизмами, категория грунта, диаметры фракций камня для каменных набросков и заполнения габионов.
7.1.17 Указан грунт для качественной насыпи - суглинок.
7.1.18 На профилях указан масштаб, нанесены геологические колонки согласно.
7.1.19 Представлено письмо заказчика - Кызылординского филиала "Казводхоз" от 08.08.2018г. №18-17-28/3-1154 о вывозе демонтированных старых железобетонных лотков.
7.1.20 Уточнено количество фундаментальных реперов - 3 шт.
7.1.21 Спецификация по водовыпускному сооружению выполнена согласно ГОСТ 21.110-2013 (указаны ГОСТЫ, характеристики материалов, оборудования и фасонных частей.
7.1.22 Типовые материалы по устройству лотков на каналах исключены из рабочих чертежей и указаны как прилагаемые.
7.1.23 Обозначение диаметров и класса арматуры выполнены согласно ГОСТ.
7.1.24 Обосновано отсутствие подстилающего слоя под железобетонные лотки со ссылкой на типовое проектное решение.
7.1.25 Марки бетона для сооружений приведены в соответствие с СН РК 3.04-02-2014 "Проектирование бетонных и железобетонных конструкций гидротехнических сооружений".
7.1.26 Раздел согласован со смежными разделами.

По конструктивным решениям

7.1.27 На листе «Общие данные»:
откорректирована марка кирпича;
общие указания дополнены сведениями в соответствии с п.5.2.2 ГОСТ 21.501-2011.
7.1.28 Указано:
на плане отверстия выпуска и ввод водопроводных сетей;
тип кладки и материал утеплителя.
7.1.29 Откорректировано:
марка кирпича, принята согласно ГОСТ 530-2012;
объем бетона фундаментов;
объемы ведомости отделки помещений;
объемы линолеумного покрытия пола и плинтусов.
7.1.30 Показаны:
вентиляционные шахты на плане чердака;
отметки по характерным местам, уклон кровли, канализационные стояки на плане кровли.
7.1.31 Предусмотрено утепление пола в зонах его примыкания к наружным стенам в отапливаемых помещениях, согласно п.5.3.7.1 СНиП РК 3.02-36-2012 «Полы».
7.1.32 Устранено разночтение по толщине утеплителя стен, принято 80мм по расчету вместо 120мм.

7.1.33 В спецификации элементов откорректированы: объемы и сечение стропил, стойки, подкоса, кобылки, шаг обрешетки.

7.1.34 Предусмотрены мероприятия по защите бетонных и железобетонных конструкций.

Общая пояснительная записка

7.1.35 Приведено описание раздела «Конструктивные решения» в соответствии с принятыми проектными решениями.

По теплоснабжению, отоплению и вентиляции

7.1.36 Представлены технические характеристики (паспорт) котла.

7.1.37 Согласно СП РК 3.02-102-2014:

в трубопроводах систем отопления предусмотрены устройства для их опорожнения п4.5.2.1.8;

на подводках к радиатору предусмотрены регулирующие устройства.

7.1.38 Планы чертежа согласованы с разработчиками АС в части размещения отверстии в конструктивных элементах здания.

7.1.39 В проекте откорректированы ссылки на действующие нормативы п5.11 СН РК 1.02-03-2011. Внесены изменения на листе Общие данные.

7.1.40 Чертежи и пояснительная записка приведены в соответствие с СПДС ГОСТ 21.101-97 (изд.2003), СН РК 1.02-03-2011* "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство"

По водоснабжению и канализации

7.1.41 Представлено письмо №18-17-29/02-1116 выданное заказчиком РГП «Казводхоз» КВР МСХ РК:

помещение «Санузел» переоборудован на «Кладовую»;

предусмотрен выгреб 6м^3, водоснабжение – привозное (от резервуара), питьевая вода – привозная, бутилированная.

По электротехнической части и слаботочным сетям

7.1.42 Откорректировано:

расстояние между опорами освещения, марка, позиция и наименование в спецификациях оборудования, тип питающих кабелей;

оформление чертежей РП по ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации», спецификацию оборудования в полном объеме (тип, марка, обозначение опросного листа), степень защиты оборудования и материалов.

7.1.43 Представлено:

проектные решения по локальным системам оповещения (п.9 ТЗ), опросным листам, технические данные приборов согласно нормам, СНиП РК 3.02-10-2010, СН РК 1.02-03-2011 и заданием на проектирование;

чертежи раздел автоматизации технологическими процессами по техническим данным оборудовании, схема контрольных сетей; размещение устройств контроль доступа на планах, согласования проектных решении с заказчиком.

По оценке воздействия на окружающую среду

7.1.44 В Разделе «Охрана окружающей среды» представлены следующие сведения:

таблица «Нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» соответствующим нормативом эмиссии в окружающую среду;

объем водопотребления на хозяйственно-бытовые и технические нужды, а также характеристика источника водоснабжения, местоположение водозабора;

характеристика радиационной обстановки в районе работ;

расчет нормативных платежей за эмиссии в окружающую среду.

7.1.45 Установлены конкретные сроки в местах временного хранения на каждый вид отходов, которые в ожидании последующей операции.

По оценке соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

7.1.46 Устранены замечания, выданные в ходе рассмотрения проекта:

определена прибрежная водоохранная зона и полоса водохранилища;

предусмотрены системы водоснабжения и водоотведения для жилого дома, благоустройство территории;

определены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве;

внесены изменения в раздел «Охрана окружающей среды», учтены требования действующих санитарных правил.

По организации строительства

7.1.47 Предоставлено письмо о сроках реализации от заказчика.

По сметной документации

7.1.48 Предоставлена сметная документация в «SANA-2015». Версия 18.3 от 02.07.18г.

7.1.49 Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

7.1.50 Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект **«Реконструкция и модернизация Жиделинского водохранилища с внедрением систем автоматизированной подачи воды в Жанакорганском районе Кызылординской области»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, на основании технического заключения и рабочих чертежей, по составу представленные материалы приведены в соответствие с требованиями действующих нормативов:

СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий»;

СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений»;

СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».

СП РК 3.02-102-2014 «Проектирование одноквартирных жилых домов и их инженерных систем»;

СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

МСП 5.01-102-2002 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»;

СН РК 3.04-11-2013 «Мелиоративные системы и сооружения»;

СН РК 3.04-02-2014 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций гидротехнических сооружений».

Таблица №9

Основные технико-экономические показатели

№			Показатели

п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая протяженность плотины	м	835,00	835,00
	Протяженность лоткового канала	км	4,6	4,6
	Пропускная способность канала	м³/сек	1,20	1,20
	Пропускная способность водовыпускного сооружения		1,20	1,20
	Пропускная способность автоматического водосбросного сооружения		35,00	35,00
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018 года и прогнозном уровне цен 2019,2020 года, в том числе:	млн.тенге	465,431	450,369
	СМР		336,994	323,841
	оборудование		16,802	16,761
	прочие затраты		111,635	109,767
	Из них:			
	2018 год (ПИР и экспертиза)		162,575	23,090
	2019 год		302,856	104,142
	2020 год			323,137
3	Продолжительность строительства	мес.	12	12

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция и модернизация Жиделинского водохранилища с внедрением систем автоматизированной подачи воды в Жанакорганском районе Кызылординской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая протяженность плотины, м - 835,00
Протяженность лоткового канала, км - 4,6
Пропускная способность канала, м³/сек - 1,20
Пропускная способность водовыпускного сооружения, м³/сек - 1,20
Пропускная способность автоматического водосбросного сооружения, м³/сек - 35,00
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018 года и прогнозном уровне цен 2019,2020 года, в том числе: - 450,369
СМР, млн. тенге - 323,841
оборудование, млн.тенге - 16,761
прочие затраты, млн. тенге - 109,767
Продолжительность строительства, мес. - 12

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована РГП на ПХВ «Казводхоз» в соответствии с условиями договора от 22 июня 2018 года № 110740000364/180243/00 (200).

8.3 При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда облысының Жаңақорған ауданында автоматтандырылған су беру жүйесін енгізумен Жиделі су қоймасын реконструкциялау және жаңғырту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Плотинаның жалпы ұзындығы, м	-	835,00
Лотокты каналдың ұзындығы, шақырым	-	4,6
Каналдың су өткізу қабілеттілігі, м^3/сек	-	1,20
Су жібергіш имараттың су өткізу қабілеттілігі, м^3/сек	-	1,20
Автоматты су қашыртқы имаратының су өткізу қабілеттілігі, м^3/сек	-	35,00
2018 жылғы ағымдағы баға деңгейіндегі және 2019,2020 жылдардағы болжамды баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	-	450,369
құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	-	323,841
құрал-жабдықтар, млн. теңге	-	16,761
өзге де шығындар, млн. теңге	-	109,767
Құрылыстың ұзақтығы, ай	-	12

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 22 маусымдағы № 110740000364/180243/00 (200) шарт талаптарына сәйкес, тапсырыс берушімен бекітілген, растығы «Қазсушар» ШЖҚ РМК-мен кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Абдикаликов Б.А.

Директор

Бутабаева А.К.

Начальник производственного отдела

Сыздыкова С.С.

Эксперт

Искаков Г.Т.

Эксперт

Вознюк Л.В.

Эксперт

Сулеева Г.А.

Эксперт

Балмаганбетова Ш.Б.

Эксперт

Жумартов А.С.

Эксперт

Кожаев М.М.

Эксперт

Шора М.М.

Эксперт

Кенжалиева Р.Т.

Эксперт