Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы
Директор
А.А. Боданов

«"Қызылорда облысы Арал-Сарыбұлақ топтық су құбырының су жинау ұңғымаларын қайта жаңғырту" **»**
жұмыс жобасы бойынша

26.02.2016 ж. № 14-0040/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазсушар» РМК-ның «Арал» СЖКБД филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПСК Градцентр» ЖШС
Алматы қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы Арал-Сарыбұлақ топтық су құбырының су жинау ұңғымаларын қайта 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.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области
Боданов А.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0040/16 от 26.02.2016 г.

по рабочему проекту
«"Реконструкция водозаборных скважин Арало-Сарыбулакского группового водопровода Кызылординской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
Филиал ОДСП «Арал»РГП «Казводхоз»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПСК Градцентр»
г.Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция водозаборных скважин Арало-Сарыбулакского группового водопровода 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 водозаборных скважин Арало-Сарыбулакского группового водопровода Кызылординской области».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 23 декабря 2015 года №14-0460 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области и филиалом ОДСП «Арал» РГП «Казводхоз» (согласно письму филиала ОДСП «Арал» РГП «Казводхоз» от 16 октября 2015 года №17-15-29-05/1626).

Ранее выдано экспертное заключение от 30 ноября 2011 года за №01-511/11 по проекту «**Реконструкция водозаборных скважин Арало-Сарыбулакского группового водопровода Кызылординской области**» РГП «Госэкспертиза» г.Астана.

2. ЗАКАЗЧИК: Филиал ОДСП «Арал» РГП «Казводхоз».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПСК Градцентр» (лицензия №14006378 от 05 мая 2014 года, I-категория) г.Алматы.

ГИП – Балбеков К.Ж. (приказ ТОО «ПСК Градцентр» от 04 августа 2015 года №40/1).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции филиала ОДСП «Арал» РГП «Казводхоз».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 06 ноября 2015 года, утвержденное филиалом ОДСП «Арал» РГП «Казводхоз»;

решение акима города Аральска от 09 декабря 2009 года №252 о предоставлении ГУ «Аппарат акима г.Аральска» право землепользования на дополнительный земельный участок и об определении границ и площади существующего земельного участка;

государственный акт на право постоянного землепользования с кадастровым номером 10-147-027-011 от 10 декабря 2009 года, для водозаборного сооружения;

государственный акт на право постоянного землепользования с кадастровым номером 10-147-027-080 от 14 сентября 2007 года, для строительства служебного жилого дома;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 30 июля 2015 года №9, утвержденное ГУ «Аральский районный отдел градостроительства и архитектуры»;

экспертное заключение о техническом состоянии конструкций объектов водозаборных скважин от 25 августа 2015 года №07, выполненное ТОО «СтандартСтройСервис LTD», (аттестат эксперта №06728 от 18 февраля 2014 года, выданный Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

приказ филиала ОДСП «Арал» РГП «Казводхоз» от 21 августа 2015 года №148-11/П о назначении комиссии по составлению акта обследования и дефектных актов;

акт обследования от 24 августа 2015 года головных водозаборных сооружений «Косаман» Аральского района Кызылординской области, утвержденный Филиалом ОДСП «Арал» РГП «Казводхоз»;

дефектные акты на водозаборные скважины насосной станции I-подъема водозабора «Косаман», утвержденные филиалом ОДСП «Арал» РГП «Казводхоз» от 24 августа 2015 года:

№№№1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30;

протокол заседания технического совета Комитета по водным ресурсам МОСВР РК от 03 июня 2014 года №14 о реконструкции «Арало-Сарыбулакского группового водопровода»;

технический паспорт здания насосной, выданный РГКП «Центр недвижимости по Кызылординской области»;

экспертное заключение Комитета геологии и недропользованию на основании протоколов ГКЗ РК №892-09-У от 10 декабря 2009 года и ГЗК РК №1131-11-У от 30 ноября 2011 года по запасам подземных вод (ЮК МКЗ);

отчет по инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «ПСК Градцентр» (ГСЛ №15001612 от 28 января 2015 года).

Письма:

Филиал ОДСП «Арал» РГП «Казводхоз»:

от 25 сентября 2015 года №17-15-29-05/1503 о приостановлении реализации строительно-монтажных работ, в связи с отсутствием финансирования из республиканского бюджета;

от 16 октября 2015 года №17-15-29-05/1625 о сроках начала строительства и об источнике финансирования;

от 16 октября 2015 года №17-15-29-05/1626 о представлени рабочего проекта на рассмотрение госэкспертизы;

от 02 декабря 2015 года №17-15-29-05/1935 об отсутствии необходимости выдачи технического условия на подключение к водопроводной сети;

МСХ РК Комитет по водным ресурсам от 22 октября 2015 года №19-3-20/1384-о финансирование строительства водозаборных скважин.

Технические условия:

Филиал ОДСП «Арал» РГП «Казводхоз» от 26 августа 2015 года №17-15-29-04/1350 на постоянное электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

санитарно-эпидемиологическое заключение №730 от 30 ноября 2015 года РГУ «Департамент по защите прав потребителей Кызылординскй области» на рабочий проект;

заключение государственной экологической экспертизы №KZ36VDC00043558 от 03 декабря 2015 года ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» на рабочий проект;

план водозаборных скважин и сетей, согласованный ГУ «Аральский районный отдел строительства», ГУ «Аральский районный отдел градостроительства и архитектуры», ГУ «Аппарат акима г.Аральска», филиал ОДСП «Арал» РГП «Казводхоз».

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу

Том I. Книга 1	Общая пояснительная записка
Книга	Проект промышленной разработки подземных вод: консервация, ликвидация и бурения разведочно-эксплуатационных скважин на Косаманском участке Толагайского месторождения подземных вод Аральского района Кызылординской области, разработанный ТОО «ПСК Градцентр», 2015 год (ГСЛ №15001612 от 28 января 2015 года, приложение от 28 января 2015 года)
Том II	Чертежи
Альбом 1	Генплан. Водозаборные скважины. Электроснабжение
Альбом 2	Водопроводные сети. Спецификация оборудования
Альбом 3	Резервуары емкостью 1300м^3 и 500м^3. Архитектурно-строительные решения
Альбом 4	2-х квартирный жилой дом. Архитектурно-строительные решения

Альбом 5	Насосная станция 2-го подъема. Архитектурно-строительные решения Уборная на 1 очко. Архитектурно-строительные решения
Альбом 6	Проходная (КПП).Контрольно-пропускной пункт. Архитектурно-
Альбом 7	строительная часть.
Альбом 8	Насосная станция 1-го подъема. Архитектурно-строительная часть. Электротехническая часть. Технологическая часть. Насосная станция на водозаборной скважине.
т.п. 901-2-194.91	Пояснительная записка. Технологические решения.
Альбом 1, 3, 4	Архитектурно-строительные решения. Строительные изделия. Электрооборудование. Автоматизация технологического процесса. Отопление и вентиляция. Спецификации оборудования
Том III. Книга	Сметы. Сводный сметный расчет. Объектная и локальная сметы.
Книга	Проект организации строительства (ПОС)
Книга	Паспорт проекта
Книга	Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция водозаборных скважин Арало-Сарыбулакского группового водопровода Кызылординской области», выполненный ТОО «КЭЛМОСС».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Объект предназначен для улучшения эксплуатационных показателей систем водозаборных скважин Арало-Сарыбулакского группового водопровода Аральского района Кызылординской области. Обеспечение оптимальной экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки в населенных пунктах.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участки тридцати водозаборных скважин расположены в северо-восточном Приаралье Аральского района Кызылординской области.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район – IVг (СНиП РК 2.04-01-2010);

годовое количество осадков – 137 мм;

средняя температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки - минус 29^{0}С (СН РК 2.04-21-2004*);
- наиболее холодных суток - минус 33^{0}С (СНиП РК 2.04-01-2010);

сейсмичность района – 5 баллов;

район по весу снегового покрова - I (S_0 = 50кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра - III (W_o= 38кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

экологическая характеристика района – зона экологической катастрофы (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992 года с изменениями).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчетам по инженерно-геодезическим изысканиям и инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «ПСК Градцентр» в 2015 году, площадки строительства характеризуется следующими данными.

Район инженерных изысканий располагается в пределах Туранской низменности Приаральских Каракумов, представляющий равнину сложенную барханными песками. Рельеф района работ относительно ровный, высотные отметки от 97,20м до 96,50м.

В пределах сжимаемой толщи выделен один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ 1 – песок мелкий, светло-серого цвета, маловлажный, средней плотности, полимиктового состава.

По содержанию сухого остатка грунты – сильнозасолены.

Тип засоления - сульфатный.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO^{2-}_4 грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, среднеагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы $C1^-$ грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозийная активность грунтов на глубине 1,0-2,0 м по отношению к железу – средняя, по отношению к алюминию – высокая, по отношению к свинцу – средняя степень коррозийности.

При промерзании грунты являются слабо и среднепучинистыми.

Нормативная глубина промерзания грунта – 1.83м.

Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты.

Гидрологические и гидрогеологические условия:

В геоструктурном плане территория района работ расположена в северном Приаралье. Породы палеозойского фундамента вскрыты единичными скважинами:

неокомский подъярус (K1nc);

аптский ярус и нижнеальбский подъярус (K1a-al1);

среднеальбский подъярус (K1al1);

верхнеальбский подъярус и сеноманский ярус (K1al-K2c);

туронский ярус (K2t).

Косаманский участок Толагайского месторождения подземных вод расположены вдоль западного уступа песчаного массива малые Барсуки.

Осадочный чехол сложен песчано-глинистыми, реже карбонатными отложениями меловой, палеогеновой, неогеновой и четвертичной систем.

Существующее состояние

Система водоснабжения объекта объединенная, хозяйственно-питьевая, производственная и противопожарная, согласно п.4.4 СНиП РК 4.01-02-2009* по степени обеспеченности подачи воды - I категория.

Максимальный расчетный расход водопотребления – 37152 $м^3$/сут.

Арало-Сарыбулакский групповой водопровод обеспечивает водой коллектор Косаманского водозабора из которого поступает вода в г.Аральск, близлежащие населенные пункты и железнодорожные станции.

По данным экспертного заключения выданного ТОО «СтандартСтройСервис LTD», водозаборных сооружении, основные несущие и ограждающие конструкции сооружении и водопроводных сетей находятся в неудовлетворительном состоянии.

Водозаборные скважины

Водозабор линейного типа, состоящий из 30 скважин до УВС (узла водопроводных сооружений) Все скважины соединены в единый групповой водовод общей протяженностью 6370м. Скважины введены в эксплуатацию в 1987г.

При обследовании скважин установлено:

скважины (15 шт.) №7; 9; 10; 11; 12; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 25; 27 и 28 в технически исправном состоянии, но требуются виды работ и материалы для восстановления функций насосной станции первого подъема;

скважины (5 шт.) № 2; 4; 6; 16; 26 подлежат консервации;

скважины (5 шт.) № 8; 13; 14; 15; 20 подлежат ликвидации с последующим бурением новых скважин на площадке станции первого подъема;

скважины (5 шт.) № 1; 3; 5; 29; 30 подлежат ликвидации.

Ни одна из скважин не оборудована пьезометрами. Замеры динамического уровня в эксплуатационных скважинах не производятся.

По элементам здания:

электроснабжение - износ светильников, розеток, выключателей, распределительной коробки и кабеля ВВГ 2х2.5, физический износ 41-60%;

глубинный насос PO-SS-60-70-2 «GRUNFOS» - физический износ более 60%;

прибор учета воды - физический износ более 60%;

манометр - физический износ более 60%

трубы в скважинах – физический износ более 60%;

фильтр – физический износ более 60%;

трехходовой кран - физический износ более 60%;

запорная арматура d 150мм и d100мм - физический износ более 60%;

железобетонный колодец d1000мм- бетон крошится физический износ более 60%;

водоподъемная труба d-114мм на фланцевых соединениях, физический износ 60-80%;

трансформаторная подстанция КТП 6/0.4 кВа - физический износ более 60%;

кабель АВБбШВ 3х25+1х16- 40м - физический износ более 60%;

разъединитель РЛНД- 400-6кВ.- физический износ более 60%;

ограждения – железобетонные 3000х2000мм, бетон крошится, физический износ более 60%;

ворота – металлические 4000х2000 мм, покрыты коррозией, местами имеются сквозные раковины, физический износ более 60%.

<u>Насосная станция 2-го подъема</u>

Год постройки - 1987.

По элементам здания:

оконные блоки - деревянные, полное расшатывание оконных блоков и коробок, массовое поражения гнилью и жучком, физический износ 65%;

двери деревянные (наружные, внутренние) - полное расшатывание дверных полотен и коробок, массовое поражения гнилью и жучком, физический износ 65%;

двери металлические - массовая коррозия дверных коробок и полотен, местное разрушение дверных полотен и коробок, физический износ 65%;

кровля - рулонная, массовые протечки, отслоения покрытия от основания, отсутствие частей покрытия, физический износ 65%;

полы - бетонные, керамические плитки в неудовлетворительном состоянии, массовые разрушения покрытия, физический износ 65%;

внутренние отделочные работы - массовые отслоения штукатурного слоя и листов, повреждение основания, физический износ 65%;

наружные отделочные работы - известковая окраска, следы протечек, ржавые пятна, отслоение, вздутие и отпадение окрасочного слоя со шпаклевкой; на поверхности глубокие трещины, царапины, выбоины, физический износ 65%.

Ограждение – бетонное, физический износ 61-80%.

Инженерное обеспечение:

электроснабжение – центральное, полная потеря эластичности изоляции проводов значительные повреждения магистральных и внутренних сетей и приборов, следы ремонта системы с частичной заменой сетей и приборов отдельными местами, наличие временных прокладок, неисправность ВРУ, КИП физический износ 41-60%.

Резервуар воды емкостью 500м^3 и 1300м^3.

Год постройки - 1987.

По элементам здания:

стены – железобетонные стеновые панели, отслоение и выветривание раствора в стыках, следы протечек через стены внутри резервуара, трещины, физический износ 21-30%;

перекрытия – желебетонные ребристые плиты, трещины, прогибы следы протечек или промерзаний в местах примыкания к стенам, физический износ 31-40%.

2-х квартирный жилой дом

Год постройки - 1987.

окна - деревянные, полное расшатывание оконных блоков и коробок, массовое поражения гнилью и жучком, физический износ 65%;

двери деревянные (наружные, внутренние) - полное расшатывание дверных полотен и коробок, массовое поражения гнилью и жучком, физический износ 65%;

кровля - рулонная, массовые протечки, отслоения покрытия от основания, отсутствие частей покрытия, ограждающая решетка разрушена, физический износ 65%;

полы – дощатые, массовые разрушения покрытия, массовые поражения гнилью и жучком, физический износ 65%;

внутренние отделочные работы - массовые отслоения штукатурного слоя и листов, повреждение основания, физический износ 65%;

наружные отделочные работы - известковая окраска, следы протечек, ржавые пятна, отслоение, вздутие и отпадение окрасочного слоя со шпаклевкой; на поверхности глубокие трещины, царапины, выбоины, физический износ 65%.

Склад

Год постройки - 1987.

кровля - из асбестоцементных листов, массовое разрушение кровли, физический износ 61%;

полы - бетонные, массовые разрушения покрытия, физический износ 65%;

внутренние отделочные работы - массовое отслоение штукатурного слоя и листов, повреждение основания, физический износ 65%;

наружные отделочные работы - известковая окраска, следы протечек, ржавые пятна, отслоение, вздутие и отпадение окрасочного слоя со шпаклевкой; на поверхности глубокие трещины, царапины, выбоины, физический износ 65%.

Водопроводные сети

Трубы: стальные диаметром 100 – 500 мм находятся в неудовлетворительном состоянии, имеется большое количество хомутов, следы замены отдельными местами труб, наличие трещин, утечка воды - износ составляет -75%.

Колодцы: из железобетонных колец в неудовлетворительном состоянии, имеются повреждения, разбиты люки колодцев, отсутствуют крышки колодцев, часть колодцев завалена мусором - требуется полное восстановление, износ составляет - 75%.

6.2 Проектные решения

Проектом предусмотрено:

бурение скважины №8; 13; 14; 15; 20 – 5шт;

ликвидация скважины №1; 3; 5; 8; 13; 14; 15; 20; 29; 30 – 10шт;

капитальный ремонт скважины №7; 9; 10; 11; 12; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 25; 27 и 28 – 15шт;

консервация скважины №2; 4; 6; 16; 26 – 5шт;

строительство здания насосной станции 1-го подъема – 5шт;

капитальный ремонт здания насосной станции 2-го подъема – 1шт;

капитальный ремонт резервуаров для воды емк.1300м^3 – 1шт;

капитальный ремонт резервуаров для воды емк.500м^3 – 1шт;

капитальный ремонт 2-х квартирного жилого дома – 1шт;

капитальный ремонт склада – 1шт;

установка КТПН 10/0,4 кВт – 20шт;

установка дизельной электростанции – 2шт;

реконструкция и строительство водопроводной сети протяженностью – 14757м;

демонтаж существующей сети диаметрами 150-400мм, с общей протяженностью – 14280м.

6.2.1 Генеральный план

Территория существующих водопроводных сооружений, продолговатой формы в плане вытянута с юга на север, общей площадью 36,659 га, расположена с западной части города Аральск Аральского района Кызылординской области.

На территории расположены:

в центральной части водозаборное сооружение в составе: операторная, насосная 2-го подъема, РЧВ 1300 м^3, РЧВ 500 м^3, скважины, фильтры поглотители, складские помещения, резервуары и коллектор;

в северной стороне от водозабора 13 штук и к югу 17 штук насосных станций I-подъема, общее количество – 30 штук.

Функциональное зонирование участка, расположение сооружений и площадок приняты, согласно технологической схемы перекачки, обработки и подачи воды потребителям, требуемых норм пожаро - и взрывобезопасности, с учётом «розы ветров», санитарных требований, обеспечения благоприятных и безопасных условий труда, обеспечения рационального размещения транспортных и инженерных сетей.

Генеральным планом в части реконструкции предусмотрено:

Площадка водозабора:

строительство контрольно-пропускного пункта;

установка ДЭС;

установка надворной уборной;

устройство проездов и пешеходных дорожек;

озеленение участка путем посадки газона и деревьев;

установка малых архитектурных форм (скамеек, урн).

Насосные станции 1-го подъема № 8, 13, 14, 15, 20

демонтаж дорожного покрытия с последующим устройством;

демонтаж существующих ограждений с последующим устройством;

строительство здания насосной 1-го подъема в количестве 5-ед;

устройство покрытия из щебня фракционного толщиной 15см, уложенного на гравийное основание толщиной 15 см.

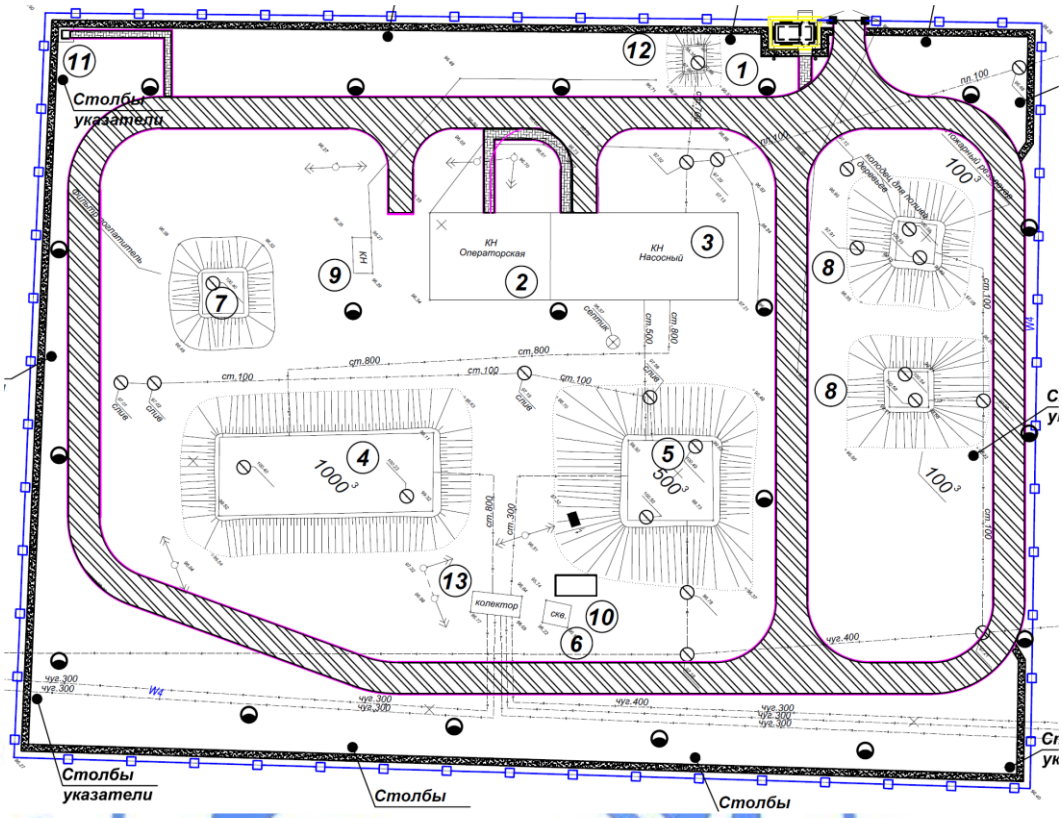


Рис. 1. Ситуационная схема

1 - КПП
2 - Операторная
3 - Насосная
4 - РЧВ V=1300м^3
5 - РЧВ V=500м^3
6 - Скважина
7 - Фильтры поглотители
8 – Противопожарный резервуар V=100м^3
9 – Склад
10 – ДЭС;
11 – Надворная уборная
12 – Резервуар
13 - Коллектор

Въезд на участок - с северо-западной стороны водозабора. Ко всем существующим и проектируемым зданиям и сооружениям обеспечен подъезд пожарного и обслуживающего транспорта по внутриплощадочным проездам, связанным по кольцевой и тупиковой схеме. Покрытие проездов и площадок тип-I из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 5см по гравийно-песчаному основанию толщиной 16см уложенное на песчаное основание толщиной 15см; пешеходных дорожек тип-II из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 4 см, уложенное на гравийно-песчаное основание толщиной 8 см, устройство пешеходной тропы наряда из гравийно-песчаной смеси толщиной 10 см по периметру участка.

На территорий насосных скважин 1-го подъема проезды из щебеночного покрытия толщиной 15см уложенное на гравийное основание.

Вертикальная планировка решена с учетом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений в увязке с отметками прилегающей территории.

Предусмотрено озеленение посадкой газонов. Орошение участка от поливочного крана насосной станции.

Для организации зоны санитарной охраны принято ограждение по периметру зоны водопроводных сооружений – из глухих железобетонных панелей высотой 2,0м с насадкой из колючей проволоки на высоту 0,5м. По углам участка - установка столбов–указателей.

За абсолютную отметку соответствующей отметке 0,000 принято отметка 95,50м (скв.8), 96,30м (скв.13), 96,45м (скв.14), 96,35м (скв.15), 97,50м (скв.20), 96,85м (КПП).

Зона санитарной охраны водозаборных сооружений

Санитарно-защитные зоны соответствуют СНиП РК 4.01-02-2009. Зона первого пояса (строгого режима) составляет 15÷30м. Ограждение по границе первого пояса из сборных железобетонных плит высотой 2,0 м, по серии 3.017-3 с колючей проволокой поверху с общей высотой – 2,5м.

Таблица №1

Показатели генерального плана

№	Наименование	Ед. изм.	До реконструкции		После реконструкции	
			Количество	%	Количество	%
1	Площадь участка в условных границах	га	1,6174	100	1,6174	100
2	Площадь застройки	м^2	3445,0	21,3	3490,0	21,6
3	Площадь покрытия	м^2	1053,0	6,5	2935,0	18,1
4	Площадь озеленения	м^2	3175,0	19,6	2583,0	16,0
5	Площадь отмосток	м^2	-	-	15,0	0,1
6	Площадь свободная от застройки	м^2	8501,0	52,6	7151,0	44,2

Таблица №2

Показатели генерального плана

№	Наименование	Ед. изм.	скв.8		скв.13		скв.14		скв.15		скв.20	
			Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	
1	Площадь участка в условных границах	м^2	2338	100	3361	100	2774	100	3448	100	3344	100
2	Площадь застройки	м^2	38,7	1,7	38,7	1,2	38,7	1,4	38,7	1,1	38,7	1,2
3	Площадь покрытия	м^2	322,0	13,8	447,0	13,3	353,0	12,7	363,0	10,5	354,0	10,6
4	Площадь озеленения	м^2	3033,3	84,0	2862,3	85,2	2369,3	85,4	3033,3	88,0	2938,3	87,9
5	Площадь отмосток	м^2	13,0	0,6	13,0	0,4	13,0	0,5	13,0	0,4	13,0	0,4

6.2.2 Технологические решения

Система водоснабжения – объединенная, хозяйственно-питьевая и противопожарная низкого давления. По степени обеспеченности подачи воды к потребителям – I категория.

Объектами водоснабжения населенного пункта являются: население Аральского района, коммунально-бытовые и общественные здания, промышленные предприятия, скот в личном пользовании.

Нормы водопотребления и коэффициенты часовой неравномерности для жилой застройки поселка приняты в зависимости от степени благоустройства зданий в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009*. Норма расхода воды на производственные

нужды промпредприятий приняты по укрупненным нормам водопотребления для различных отраслей промышленности.

В соответствии п.2.26. СНиП РК 4.01-02-2009* свободный (минимальный) напор в сети водопровода при максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении на вводе в здание над поверхностью земли принят 10 м в районе одноэтажной застройки; 14 м - в районе 2-х этажной застройки. Согласно расчетам водопотребления расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды поселка, на нужды животных, находящихся на индивидуальном пользовании жителей поселка составляет:

$Q_{сут.макс}$= 37152 м^3/сут; $Q_{час.макс}$= 1548м^3/час; $q_{сек.макс}$= 430 л/с

Водозаборные скважины

В соответствии с заданием на проектирование и согласно СНиП РК 4.01-02-2009* принято:

Бурение скважин №8; 13; 14; 15; 20 – 5шт.

Конструктивное решение разведочно-эксплуатационной скважины:

дебит скважины - 22 дм^3/час (на каждую скважину);
минерализация ≈ 1,0 г/дм^3;
глубина скважины - 245 метров;
диаметр скважины - 324мм-160м, 168мм-85м.
трубы - стальные электросварные обсадные Ø377х8,5мм, и Ø168х8,9мм по ГОСТ 632-80.
фильтр - перфорированная труба Ø168мм, L=33м.
эксплуатационный водоподъемник (насос) марки «Lowara» тип Z660 13-L6W-D ITT Q= 67.30м3/час, H=80м.

Ликвидация скважины №1; 3; 5; 8; 13; 14; 15; 20; 29; 30 – 10шт:

монтаж-демонтаж буровой установки на скважины, извлечение погружного насоса, оборудованные на водоподъемных трубах с фланцевым соединением с глубины 70,0 м;

чистка ствола скважин (бурение скважины диаметром 151,0 мм по II категории) до забоя;

чистка стенок ствола скважин путем «ершевания» (на каждую скважину необходимо 2 суток работ, как на деглинизацию скважины);

цементирование ствола скважин цементным раствором от забоя до устья скважины;

оборудование устья скважин оголовком в целях консервации скважины;

установка репера над устьем ликвидированной скважины на бетонном блоке размером 0,5*0,5*1,0 м. (высотой 1,0 м.). На репере указывается номер скважины, дата времени ликвидации, полное название организации проводившей ликвидацию скважины.

Капитальный ремонт скважины №7; 9; 10; 11; 12; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 25; 27 и 28 – 15шт:

замена скважинного насоса марки «GRUNDFOS» на насос марки «Lowara» тип Z660 13-L6W-D ITT Q= 76,5м^3/час, H=85м;

замена напорных трубопроводов в насосной станции из стальных электросварных труб диаметрами 89х5,5мм и 159х5,5 по ГОСТ 10704-91;

замена манометров, приборов учета воды, запорно-регулирующих арматур, фильтров;

замена водоподъемной трубы диаметром 114мм на фланцевых соединениях.

Консервация скважины №2; 4; 6; 16; 26 – 5шт:

монтаж-демонтаж буровой установки на скважины;

извлечение погружного насоса оборудованные на водоподъемных трубах с фланцевым соединением с глубины 70,0 м;

оборудование устья скважин оголовком диаметром 325мм в целях консервации скважины.

Водопроводные сети (коллектор)

Водопроводные сети приняты из полиэтиленовых труб диаметрами 450х26,7мм– 9345,20м; 400х23,7мм – 1509,80м; 280х16,6мм – 1616,20м; 160х9,5мм – 2285,80м. по СТ РК ИСО 4427-2004. Общей протяженностью 14757м.

Глубина заложения трубопроводов 2,50-3,50м. Основание под трубопроводы – песчаное подготовка – 10см.

Фасонные части – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с усиленной антикоррозийной изоляцией.

На пониженных точках профиля водопроводной сети, в местах выпуска воды от промывки трубопроводов предусмотрены выпуски, на повышенных переломных точках - вентили для спуска воздуха. Для отключения поврежденных участков сети на время аварии - отключающая арматура.

Водопроводные колодцы приняты диаметром 1500-2000мм по ТПР 901-09-11.84

Установка колодцев в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009*.

Проектируемые водопроводные сети подлежат испытанию в два этапа - предварительное и приемочное согласно требованиям СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» (п.7.2).

6.2.3 Строительные решения

Объемно-планировочное и конструктивное решения приняты по типовым и повторно-примененным проектам. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций. Основанием под фундаменты служит песок мелкий.

Обратная засыпка предусмотрено из местного непучинистого грунта с уплотнением послойно до γ=1,65тс/м3.

Расчет фундаментов выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

Насосная станция 1-го подъема по ТП 901-2-194.91

Здание кирпичное одноэтажное прямоугольное в плане размерами 3,6х3,4м. Высота до низа покрытия 2,32 м.

Уровень ответственности зданий и сооружений – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание одноэтажное прямоугольное в плане размерами в осях 4,3х2,7м, высотой помещения 3,0м.

Основные строительные решения:

фундаменты – ленточные, из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*;

стены наружные – из керамического полнотелого керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм;

покрытия – сборные многопустотные ж/бетонные плиты по серии 1.141-1 вып. 60;

кровля – совмещенная, рулонная, из 2-х слоев кровельного материала типа «Техноэласт», верхний с защитным слоем из гравия;

дверной блок – металлические, ГОСТ 31173-2003;

наружная отделка – известковая побелка по штукатурке; цоколь оштукатурены цементным раствором; дверь – окраска масляной краской за 2 раза;

внутренняя отделка: стены – клеевая побелка по штукатурке, низ стен – отделка глазурованными плитками на высоту 1,5м; потолок – затирка и окраска клеевой побелкой; полы – бетонные.

Основные показатели:

площадь застройки – 17,15м2;

строительный объем – 51,68м3;

общая площадь – 9,85м2.

Проходная (КПП)

Уровень ответственности зданий и сооружений – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание – кирпичное одноэтажное прямоугольное в плане размерами в осях 6,0х3,0м, высотой помещения 3,0м.

Основные строительные решения:

фундаменты – ленточные, из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*;

стены наружные – многослойные, из керамического полнотелого керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с наружным утеплением пенополистирольными плитами типа ПСБ-С у=50кг/м3 толщиной 70мм и штукатуркой по сетке;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1;

перекрытие – сборные ж/бетонные многопусотные плиты по серии 1.141-1 вып.60;

кровля – совмещенная, рулонная, из 2-х слоев кровельного материала типа «Техноэласт», верхний с защитным слоем из гравия;

утеплитель – минплита п/ж γ=100кг/м^3 толщиной 190мм;

дверные блоки – деревянные по серии 1.136.5-19;

оконные блоки – поливинилхлоридные, с одинарным стеклопакетом;

наружная отделка – известковая побелка по штукатурке стен; цоколь оштукатурены цементным раствором;

внутренняя отделка: стены и перегородки – известковая побелка по улучшенной штукатурке; потолок – затирка с последующей известковой побелкой; полы – керамические плитки.

Основные показатели:

площадь застройки – 25,42м^2;

строительный объем – 86,43м^3;

общая площадь – 15,73м^2.

Уборная на 1 очко:

Проектируемый туалет с непоглощающим выгребом состоит из бетонного приямка кл. В7,5 с внутренним размером 2,1х1,12м и надстроенной деревянной кабиной 2,2м, крышкой для выгреба и вентиляционного короба. Покрытие кровли из асбестоцементных листов с устройством обрешетки сеч. 50х50мм; дверь деревянная индивидуального изготовления.

Площадка ДЭС – прямоугольная в плане с размерами 4,6х2,2м, толщиной 250мм из монолитного железобетона, бетон класса В12,5 (W6, F75), армированный отдельными стержнями из арматуры класса AIII.

Ограждение территории приняты из глухой железобетонной ограды высотой 2,0м типа Б1В и насадкой из колючей проволоки по серии 3.017-3 сборные железобетонные панели 1ПБ30.20 и фундаменты стаканного типа Ф9.7.5 – по вып.1.

Водопроводные сети

Водопроводные колодцы – круглые, из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-11.84**, состоят из днища, рабочей части, перекрытия и горловины с люком.

Сборные ж/бетонные элементы колодцев – по серии 3.900.1-14 вып.1 и ТПР 901-09-11.84**. Рабочая часть высотой 2700-3300мм составлена из колец диаметром 1500 и 2000мм. Люки для закрытия колодцев – по ГОСТ 3634-99. Упоры – из бетона класса В7,5.

Для спуска в колодец предусмотрены стальные стремянки.

Канализационные колодцы круглые по Т.П. 901-09-11.84** альбом IV.

Железобетонные круглые, подземного выполнения, диаметром 1500мм, высота рабочей части 2700 - 3600мм. Стены, плиты перекрытия и днище из сборных ж/бетонных изделий серии 3.900-1-14, в.1. Подготовка под днищем колодца по принятому решению из бетона (по типовому проекту) класса В 3,5 б=100мм. Люки для закрытия колодцев – по ГОСТ 3634-99. Упоры и тумбы – из бетона класса В15.

Для спуска в колодец предусмотрены стремянки.

Общестроительные работы

Насосная станция 2-го подъема

Здание кирпичное одноэтажное прямоугольное в плане размерами 42,55х12,5м. Высота до низа покрытия 4,6 м, машинного зала – 6,7м. В здании размещены: машинный зал, операторная, трансформаторная, электрощитовая и хлораторная.

Проектом предусмотрены ремонтные работы:

замена – деревянных оконных блоков на металлопластиковые по ГОСТ 23166-99 с подоконными досками;

смена – деревянных внутренних дверей ГОСТ 6629-2002; наружных металлических дверей по ГОСТ 30970-2002; покрытия полов из керамических плит, бетонное и цементное покрытие полов;

внутренняя отделка: стены и перегородки – клеевая побелка по штукатурке, низ стен и перегородок машинного зала – отделка влагостойкая окраска на высоту 1,5м; потолок – затирка и окраска клеевой побелкой, полы – керамические плитки; в помещении хлораторной: стены – масляная окраска по штукатурке, низ стен – отделка глазурованными плитками на высоту 2,0м; потолок – затирка и окраска масляной краской; полы – керамическая плитка; в помещении щитовой: стены и потолок клеевая окраска по штукатурке, полы – цементные; трансформаторная: стены и потолок – известковая побелка по штукатурке, полы – цементные; устройство керамических плинтусов.

Наружные работы:

по крыше: снятие старой мягкой рулонной кровли с устройством нового покрытия из наплавляемого рулонного материала марки «Техноэласт Прайм» ЭММ/ЭКМ в два слоя;

устройство цементно-песчаной стяжки марки М50 толщиной 15 мм.

Декоративная штукатурка наружных стен с последующей покраской фасадной краской типа «Фасаген»; штукатурка цокольной части с последующей покраской на высоту 0,3м.

Жилой дом

Здание кирпичное одноэтажное прямоугольное в плане размерами 23,44х9,86м. Высота до низа покрытия 2,7м.

Проектом предусмотрены ремонтные работы:

замена – деревянных оконных блоков на металлопластиковые по ГОСТ 23166-99 с подоконными досками;

смена – деревянных наружных и внутренних дверей ГОСТ 6629-2002 и серия 1.136.5-19; покрытия дощатых полов с лагами сечением 100х40мм;

внутренняя отделка: стены и перегородки – водоэмульсионная окраска по штукатурке; потолок – обшивка потолков из ГКЛ по металлическому каркасу, затирка с последующей водоэмульсионной окраской; устройство пластиковых плинтусов; масляная покраска столярных изделий.

Наружные работы:

по крыше: замена рулонной кровли с устройством чердачной крыши с покрытием кровли из асбестоцементных листов по стропильным конструкциям.

Декоративная штукатурка наружных стен с последующей покраской фасадной краской типа «Фасаген»; штукатурка цокольной части с последующей покраской на высоту 0,3м.

Склад:

Здание кирпичное, размерами в плане 4,74х3,56м, высота от пола до потолка– 2,5м.

Проектом предусмотрено:

смена: деревянных дверных блоков; покрытия бетонных полов; покрытия кровли из асбестоцементных листов с обрешеткой сечением 50х50мм;

отделочные работы: штукатурка наружных и внутренних стен с последующей известковой побелкой; штукатурка цокольной части последующей покраской масляной краской.

Резервуары емкостью 1300 и 500м^3:

Проектом предусмотрено:

смена плит перекрытия резервуаров по серии 1.141-1, вып.62; гидроизоляция стен резервуаров из материала типа «Пенетрон».

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Мероприятия по защите конструкций от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе, предусмотрена гидроизоляция поверхностей:

вертикальная (обмазка горячим битумом за 2 раза) и горизонтальная (гравийно-песчаная подготовка 100мм).

Водопроводные колодцы приняты с гидроизоляцией:

днище колодца - штукатурная из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по грунтовке разжиженным битумом;

наружная гидроизоляция стен, лотков и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине;

внутренние поверхности стен и днища колодцев – обмазка горячим битумом, наносимого в несколько слоев общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине. Антикоррозийная защита стальных труб принята с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией из битумно-резиновой мастики МБР-65, а на стыки и фасонные части – из битумно-полимерной мастики.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Отопление

В зданиях насосной станции 1-го, 2-го подъема и проходной (КПП) – электрическое отопление, в качестве нагревательных приборов приняты электронагревательные печи ПЭТ-4. Общий расход тепла – 25кВт.

Вентиляция

В камерах фильтров-поглотителей запроектирована вытяжная вентиляция из расчета 5-ти кратного воздухообмена в час.

Воздуховод, прокладываемый на кровле, изолируется изделиями из минеральной ваты δ=60мм. Покровный слой – оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80*.

Вентиляция насосной станции – приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен машинного зала принят из расчета ассимиляции тепловыделений от электродвигателей насосов. Удаление воздуха производится через шахты с дефлектором.

Приток – через системы П-1, П-2, установленные в машинном зале.

Проходная (КПП)– принята с естественным побуждением, путем проветривания через форточки.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение по реконструкцию водозаборных скважин Арало-Сарыбулакского группового водопровода Кызылординской области разработан на основании технических условий №17-15-29-04/1350 от 26 августа 2015года, выданных РГП «КАЗВОДХОЗ» филиал ОДСП «АРАЛ». Резервное электроснабжение предусмотрено существующим и проектируемым дизель-генератором, установленным на территории объекта.

Предусмотрено:

реконструкция водозаборов с насосной станции, заменой КТП-10/0,4кВ с трансформатором мощностью 40кВА и разъединителя РЛНД-10кВ (15 шт) для каждой насосной станции и установка КТП-10/0,4кВ с трансформатором мощностью 40кВА (5 шт) для проектируемой каждой насосной станции;

реконструкция насосной станции 2-го подъема в н.п. Косаман с установкой второго силового трансформатора ТМ-1000кВА питающие кабелем марки АСБ-3х95мм^2 от существующих сетей ВЛ-6кВ ф. «Насосная» с установкой дополнительных высоковольтных ячеек КСО-386 и низковольтные панели ЩО-70;

установка дизельная электростанция (ДЭС) - мобильная, мощностью 800кВт, напряжение 6,3кВ, частота 50Гц. (двигатель MTU Германия) для резервного электроснабжения насосной станции 1-го подъема;

установка дизельной электростанции (ДЭС) - мобильная, мощностью 640кВт, напряжение 400В, частота 50Гц. (двигатель MTU Германия) для резервного электроснабжения насосной станции 2-го подъема;

строительство ВЛ-6 кВ по типовой серии 3.407.1-143 выпуски 1,6, проводом марки АС с применением стоек СВ-105, СВ-164-12, на промежуточных опорах с двойным креплением проводов;

прокладка кабельной линии 0,4кВ в траншее, кабелем марки АВБбШв-1кВ общей протяженностью 570,0м.

Выводы низкого напряжения 0,4кВ КТП-10/0,4 кВ приняты кабельными.

Комплектация натяжных изолирующих подвесок и узлов их крепления к элементам опор выполнено в соответствии с рекомендациями типовых проектов опор. На промежуточных опорах используются подвесные изоляторы ПФ-70В,

На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных изолирующих подвесок, содержащих два подвесных изолятора типа ПФ 70В (ПС-70Д).

Многофункциональные приборы учета электроэнергии потребителей для общего учета предусмотрен счетчиком, установленным на стороне РУ-0,4кВ КТП-10/0,4кВ. Распределение электроэнергии осуществляется на напряжении 380/220В от РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции. Питание вводно-распределительного устройства скважин осуществляется кабелями с алюминиевыми жилами АВБбШв-1кВ, прокладываемыми в траншее.

Категория электроснабжения объектов – II.

Общая потребная мощность водозаборов с насосной станции (20 шт) - 454,0 кВт (мощность одного скважины насосной станции - 22,7кВт).

Потребная мощность насосной станции 1-го подъема – 200 кВт.

Потребная мощность насосной станции 2-го подъема – 395 кВт.

Силовое электрооборудование.

Основными токоприемниками являются: погружные насосы, электроприемники технологического оборудования. Вводного устройства и пусковые аппараты технологического оборудования насосной станции поставляются комплектно с оборудованием. Весь процесс предусмотрен по программе «ПО SCADA» на базе « NRACE Mode» и управляется из узла водопроводных сооружений (УВС). В помещении скважины установлен щит распределительный ЩР для скважинного и дренажного насоса, предусмотрен шкаф автоматизации ША. Шкаф подключается IP камера для наружного видеонаблюдения для охраны объекта с помощью FTP. Все данные передаются через GSM модем на УВС.

В качестве источников света – влагозащищенные светильники с энергосберегающими лампами в зависимости от назначения помещений и окружающей среды. Магистральные и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ-660 расчетного сечения, прокладываемыми по строительным конструкциям в ПВХ трубах. Управление освещением предусмотрено выключателями по месту. Учет электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком, установленный на вводе ШР.

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 СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений». Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты составляет не более 4 Ом.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Проектом предусмотрена автоматизация насосной станции для улучшения эксплуатации системы водоснабжения (снижает трудозатраты на обслуживание и непроизводительные расходы воды и электроэнергии; увеличивает срок службы насосного агрегата). Передача сигналов уровня предусмотрена по кабельной линии проложенной в траншее.

Проектом предусматривается контроль и измерение следующих параметров:

давления в напорных патрубках насосов и давления-разряжение на всасе насосов;

расхода воды на напорных трубопроводах;

давления воды в напорных трубопроводах;

температуры воздуха в помещении.

В шкафу автоматизации имеется Ethernet switch, к которому подключено каналообразующее оборудование WiMax. К этому же свитчу подключена камера видеонаблюдения и контроллер автоматизации. Таким образом, предусмотрен канал на верхний уровень (до диспетчерской).

Для сбора данных о расходе, в шкафу предусмотрена установка расходомера. Сбор данных с расходомера производится через интерфейс RS485 по протоколу Modbus, для этого в составе контроллера предусмотрен модуль связи, либо используется шлюз MGate, позволяющий перейти от протокола Modbus TCP к протоколу Modbus RTU.

Для ввода данных о температурах обмоток и подшипников, в составе контроллера предусмотрен модуль аналоговых входов на термосопротивления.

Данные по давлению вводятся в контроллер с датчика давления при помощи модуля ввода аналоговых сигналов 4..20 мА. Управление силовым оборудованием производится при помощи дискретных выходов контроллера управления.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проектом предусмотрены мероприятия в соответствии с СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», «Правилами техники безопасности при эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения» и требованиями санитарных правил:

здания и сооружения распределены по категориям взрывопожароопасных производств и классам взрыво- и пожароопасных зон;

учтены особенности их размещения в плане (проветриваемость территории, необходимые разрывы между зданиями и сооружениями);

в объемно-планировочных и конструктивных решениях обеспечены требуемая огнестойкость конструкций, учтены условия эвакуации людей;

по размещению электроустановок, выбору взрывозащищенного электрооборудования и к устройству молниезащиты и защиты от статического электричества;

противопожарный водопровод;

первичные средства пожаротушения (огнетушители, кошмы, ящики с песком);

персонал обеспечен надежными защитными средствами, а также контрольно-измерительными приборами и сигнализаторами наличия опасных и вредных газов.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей природной среды принята в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009* и Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно- питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209.

Технологический процесс транспортировки воды является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную), а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышает допустимых по МСН 2.04-03-2005 величин.

Сети водоснабжения приняты из труб, обеспечивающих герметичность и сохранение качества транспортируемой воды. После монтажа трубопроводов траншея засыпается грунтом, тщательно уплотняется, а при прокладке сетей под проезжей частью улиц выполняется восстановление асфальтового покрытия.

Представлено заключение государственной экологической экспертизы №KZ36VDC00043558 от 03 декабря 2015 года ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» и санитарно-эпидемиологическое заключение №730 от 30 ноября 2015 года ГУ «Управление по защите прав потребителей Кызылординского областного департамента по защите прав потребителей» на рабочий проект.

Зона санитарной охраны водозаборных сооружений

Санитарно-защитные зоны соответствуют СНиП РК 4.01-02-2009. Зона первого пояса (строгого режима) составляет 15÷30м. Ограждение по границе первого пояса из сборных железобетонных плит высотой 2,0 м, по серии 3.017-3 с колючей проволокой поверху с общей высотой – 2,5м.

6.5 Организация строительства

Раздел разработан в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Машины и механизмы: агрегаты для сварки, бульдозеры, катки дорожные, краны на автомобильном ходу, краны на гусеничном ходу, насос для водопонижения и водоотлива, тракторы, экскаваторы, автогрейдеры, автогудронаторы, машины поливомоечные, распределители щебня и гравия, укладчики асфальтобетона, преобразователи сварочные, трамбовки пневматические, машины бурильно-крановые.

Нормативная трудоемкость – 22,041 тыс.чел/дней; продолжительность строительства - 8 месяцев. Продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений».

Начало строительства - 2016 год, согласно письму филиала ОДСП «Арал» РГП «Казводхоз» от 16 октября 2015 года №17-15-29-05/1625.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.4.1.) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1. СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

Территориальный район - 11-2

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-22;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения – 1,5% (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ 2001 – 2,28% (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на единовременное вознаграждение за выслугу лет в размере 1% (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на оплату дополнительных отпусков в размере 0,4% (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 30% от заработной платы (СН РК 8.02-02-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 13, согласно пункту 4.7.9.

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2015-2017 годы (протокол от 17 ноября 2015 года №47).

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС), принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка 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 технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Реконструкция водозаборных скважин Арало-Сарыбулакского группового водопровода Кызылординской области»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Технологические и конструктивные решения приведены в соответствие требованиям СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209.

Проектные решения приведены в соответствие требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыво- и пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, энергосбережения, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Реконструкция водозаборных скважин Арало-Сарыбулакского группового водопровода Кызылординской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

По общей части

7.2.1 Общая пояснительная записка по составу и содержанию приведена в соответствие требованиям п.п.10.3 и 9.4 СН РК 1.02-03-2011* и проектным решениям.

По генеральному плану

7.2.1 Представлена ситуационная схема расположения скважин и водозаборного сооружения.

7.2.2 Контрольно-пропускной пункт расположен вплотную к ограждению.

7.2.3 Согласно п.5.7 ГОСТ 21.508-93 указана размерная привязка координационных осей здания, сооружения к разбивочному базису и размеры здания, сооружения между осями;

7.2.4 Откорректирована конструкция покрытия проездов.

По насосным станциям I-подъема:

7.2.5 Представлен акт на земельный участок.

7.2.6 Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 предусмотрено:

столбы - указатели, обозначающие границы запретной зоны и устанавливаемые не более чем через 50 м;

охранное освещение по периметру ограждения;

с внутренней стороны ограждения тропа наряда (п. 17.1.5.).

7.2.7 Ширина ворот автомобильных въездов на площадку принята 4,5 м. (СНиП 80-89* п.3.44).

7.2.8 Представлен план благоустройства территорий.

7.2.9 Представлены ведомости демонтажных работ.

7.2.10 Откорректированы технико- экономические показатели по покрытиям.

7.2.11 Приведено в пояснительной записке подробное описание по генеральному плану существующего положения и принятым проектным решениям.

По технологическим решениям

7.2.12 Представлен дебет каждой скважины в количествеве 30 штук, паспорта на все скважины.
7.2.13 В акте обследования головного водозаборного сооружения «Косаман» Аральского района Кызылординской области показан физический износ в процентах.
7.2.14 Все арматуры заменены на более современные арматуры (класс герметичности «А») Казахстанского производства на основе сравнения согласно п.4.4 СНиП РК 4.01-02-2009.
7.2.15 В техническое заключение внесена информация о состоянии и протяженности демонтируемых сетей.

По архитектурно-строительным решениям

Насосная станция 1-го подъема:

7.2.16 В общей пояснительной записке климатические и грунтовые характеристики привязаны для данного объекта.
7.2.17 Откорректировано:
расчетная температура наружного воздуха;
маркировка кирпича согласно ГОСТ 530-2012;
количество фундаментных блоков;
класс бетона на монолитном участке покрытия.
7.2.18 Внутренние отделочные работы приведены в соответствие с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 предусмотрены:
стены – влагостойкими красками на высоту 1,5м от пола, выше клеевыми красками; потолки – клеевая побелка, п.17.2.11, приложение 14;
бортики высотой 0,1м по периметру примыкания к стенам;
уклон пола приняты 0,01 к водосборному водонепроницаемому приямку для стока воды полы сооружения, п.18.77;
решетка на приямке, п.12.2.3.

Насосная станция II подъема:

7.2.19 Указаны в общих данных уровень ответственности, класс по функциональной пожарной опасности.
7.2.20 Откорректирована в экспликации помещений площадь помещения хлораторной.
7.2.21 Внутренние отделочные работы приведены в соответствие с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 предусмотрены:
стены – влагостойкими красками на высоту 1,5м от пола, выше клеевыми красками; потолки – клеевая побелка, п.17.2.11, приложение 14;
бортики высотой 0,1м по периметру примыкания к стенам;
уклон пола приняты 0,01 к водосборному водонепроницаемому приямку для стока воды полы и каналы машинного зала, п.18.77.
7.2.22 Ведомости объемов работ откорректирована:
штукатурка стен помещений;
известковая окраска стен в помещении хлораторной;
разборка и устройство покрытия полов из керамических плиток;
очистка и затирка потолков с последующей водоэмульсионной окраской;
штукатурка и покраска наружных стен фасадов.
7.2.23 Предусмотрена пожарная лестница в местах перепада высот кровель более 1м согласно п.8.9 СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».
7.2.24 Учтены объемы демонтажа и устройство рулонной кровли.
7.2.25 Представлен узел парапетной части.

Жилой дом:

7.2.26 Откорректированы площади помещений в экспликации помещений.

7.2.27 Ведомости объемов работ откорректирована:
штукатурка стен помещений с последующей водоэмульсионной окраской;
известковая окраска стен в помещений хлораторной;
разборка и устройство покрытия дощатых полов;
устройство и затирка потолков из ГКЛ с последующей водоэмульсионной окраской;
объемы вновь возводимой кирпичной кладки.
7.2.28 В спецификации конструктивных элементов откорректировано: площадь покрытия и уклон кровли; объемы стропильной конструкций.
Проходная (КПП):
7.2.29 Откорректированы объемы бетона монолитных заделок в фундаментных блоках.
7.2.30 Глубина заложения фундаментов принято с учетом глубины промерзания грунта.
7.2.31 Откорректирован объем внутренней отделки помещений и конструкции пола.
7.2.32 Учтены объемы наружной отделки.
7.2.33 Толщина утеплителя в крышах принята согласно теплотехническому расчету, п.4.5 СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши кровли».
Водопроводные сети:
7.2.34 На листе «Общие данные» откорректирован вид и характеристики грунта, указан тип гидроизоляции.
7.2.35 В таблице водопроводных колодцев:
откорректировано: тип стремянки колодцев, номер строительно-монтажной схемы; подбор элементов высоты горловины и рабочей части колодцев;
предусмотрена гидроизоляция колодцев, согласно грунтовым условиям.
7.2.36 Выбор подбора элементов колодца рабочей части и горловины приняты согласно типового проектного решения 901-09.11-84 и 902-09-22.84.
По электротехническим решениям
7.2.37 Откорректировано:
расчеты по нагрузочной способности и механической прочности по выбору сечения проводов, основные технические показатели и схемы питание питающих и распределительных сетей 0,4кВ с учетом требований главы 1.3 ПУЭ РК;
чертежи раздел автоматизации технологическими процессами по техническим данным оборудовании, план прокладки контрольных сетей, устройство автоматизации технологических процессов, кабельный журнал;
принципиальная электрическая схема для резервированного источника электроснабжения и дополнено пояснения по питающим сетям, по расчету общей мощности объекта в соответствии СН РК 1.02-03-2011, СН РК 4.04-23-2004.
7.2.38 Откорректирована спецификация оборудования в полном объеме..
По сметной части
7.2.39 Откорректированы затраты на пир проекта (снижение 1,962 млн. тенге).
По локальным сметам
7.2.40 Откорректированы объемы насосных станций (увеличение 3,242 млн. тенге), жилого дома (снижение 0,090 млн. тенге),автоматизации и видеонаблюдения (увеличение 1,708 млн. тенге), КПП (снижение 0,158 млн. тенге), наружного электроснабжения (увеличение 1,523 млн. тенге), внутриплощадочного водопровода (увеличение 0,168 млн. тенге), ремонта резервуаров (снижение 0,062 млн. тенге), водовода (увеличение 0,058 млн. тенге), благоустройства (снижение 8,205 млн. тенге).
Изменение сметной стоимости составляет:
снижение - 10,477 млн. тенге;
увеличение - 6,699 млн. тенге.

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели		Изменения (-)снижение (+)увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Производительность	м^3/сут	37152	37152	-
	Протяженность	м	14757	14757	-
	Водозаборные скважины	шт	30	30	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе	млн.тенге	429,638	429,333	- 0,305
	СМР		328,798	321,573	- 7,225
	Оборудование		77,038	84,205	+ 7,167
	Прочие затраты		23,802	23,555	- 0,247
3	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2015-2016 гг, в том числе	млн.тенге	1389,011	1385,233	- 3,778
	СМР		899,922	880,145	- 19,777
	Оборудование		210,852	230,468	+ 19,616
	Прочие затраты		278,237	274,620	- 3,617
4	Из них:	млн.тенге			
	- 2015 год		25,932	23,970	- 1,962
	- 2016 год		1363,079	1361,263	- 1,816
5	Трудоемкость строительства	тыс.чел.дн	22,319	22,041	- 0,278
6	Продолжительность реконструкции	мес.	8	8	-
8	Вид строительства	реконструкция			

ВЫВОДЫ:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция водозаборных скважин Арало-Сарыбулакского группового водопровода Кызылординской области»** соответствует требованиям нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность водопроводных сетей, км - 14,757
Производительность, м^3/сут - 37152
Водозаборные скважины, шт 30

Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года, млн. тенге, в том числе - 429,333
СМР, млн. тенге - 321,573
Оборудование, млн. тенге - 84,205
Прочие затраты, млн. тенге - 23,555

Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2015, 2016 года, млн.тенге, в том числе	-	1385,233
СМР, млн. тенге	-	880,145
Оборудование, млн. тенге	-	230,468
Прочие затраты, млн. тенге	-	274,620
Продолжительность строительства, мес.,	-	8

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ПСК Градцентр» в соответствии с условием договора от 23 декабря 2015 года №14-0460.

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.

8.5. Проектно-сметная документация на строительство объектов должна быть представлена на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы согласно п.4 «Правила утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций», утвержденнные приказом Министра экономики Республики Казахстан от 02 апреля 2015 года №304.

8.6. Заказчику необходимо предоставить окончательный вариант проектно-сметной документации на электронном носителе для архивного хранения.

8.7. С выходом настоящего заключения, ранее выданное экспертное заключение РГП «Госэкспертиза» от 30 ноября 2011 года за №01-511/11 утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда облысы Арал-Сарыбұлақ топтық су құбырының су жинау ұңғымаларын қайта жаңғырту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

Су құбыры желілерінің ұзындығы, шақырым	-	14,757
Бас тоғанның өнімділігі, $м^3$/тәул.	-	37152
Бас тоған ұңғымаларының саны	-	30
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде	-	429,333
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн. теңге	-	321,573
Құрал-жабдықтар,млн. теңге	-	84,205
Өзге де шығындар, млн. теңге	-	23,555
2015,2016 жылғы ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде	-	1385,233
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн. теңге	-	880,145
Құрал-жабдықтар,млн. теңге	-	230,468

Өзге де шығындар, млн. теңге	-	274,620
Құрылыстың ұзақтығы, ай,	-	8

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 23 желтоқсандағі №14-0460 шарт талаптарына сәйкес, растығы «ПСК Градцентр» ЖШС-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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.

8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 02 сәуірдегі №304 бұйрығымен бекітілген «Бюджет қаражаттары және мемлекеттік инвестициялардың басқа түрлері есебінен құрылысқа арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелер және жобалау-сметалық құжаттамаларды) бекіту қағидаларының» 4 тармағына сәйкес құрылысқа арналған жобалау-сметалық құжаттама ведомстводан тыс кешенді сараптаманың оң қорытындысын алғаннан кейін үш айдан кешіктірмей бекітуге ұсынылуы тиіс.

8.6. Тапсырыс беруші жобалау-сметалық құжаттаманың түпкілікті нұсқасының электрондық нұсқасын мұрағаттық дана ретінде сақтау үшін ұсынуы қажет.

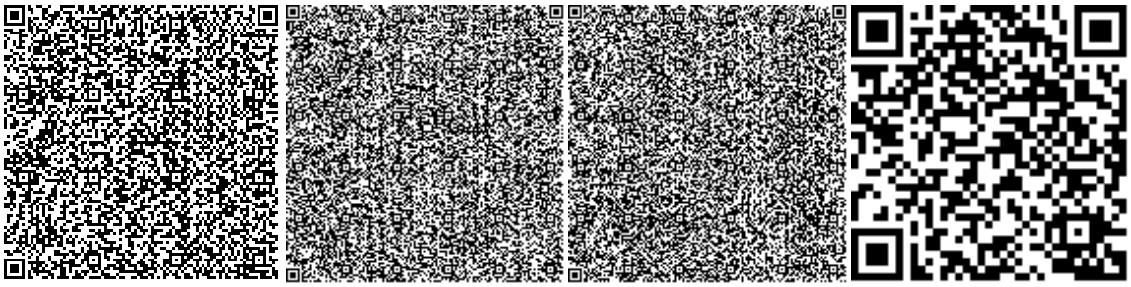
8.7 Осы қорытындының шығуымен, «Мемсараптама» РМК-нің бұрын берілген 2011 жылғы 30 қарашадағы №01-511/11 қорытындысы күшін жояды.

Абдикалыков Б.А.

Заместитель директора

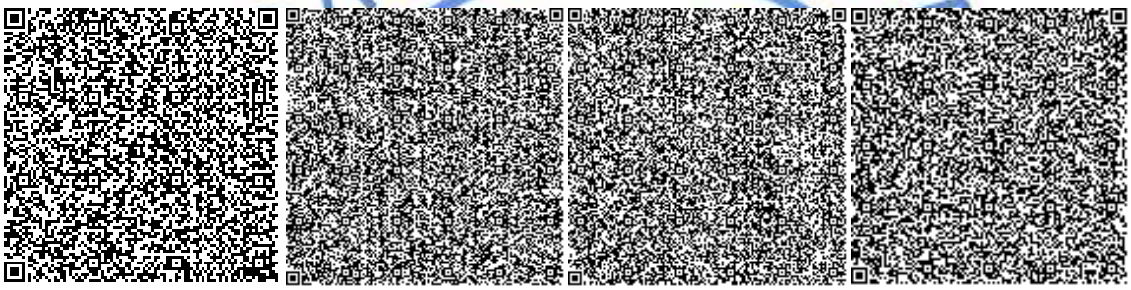
Баджанов Д.Б.

Эксперт



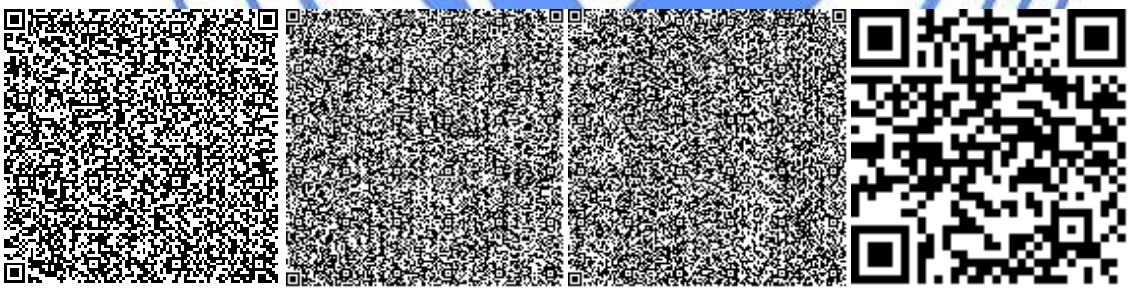
Сыздыкова С.С.

Эксперт



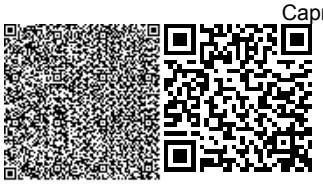
Алиев Н.Д.

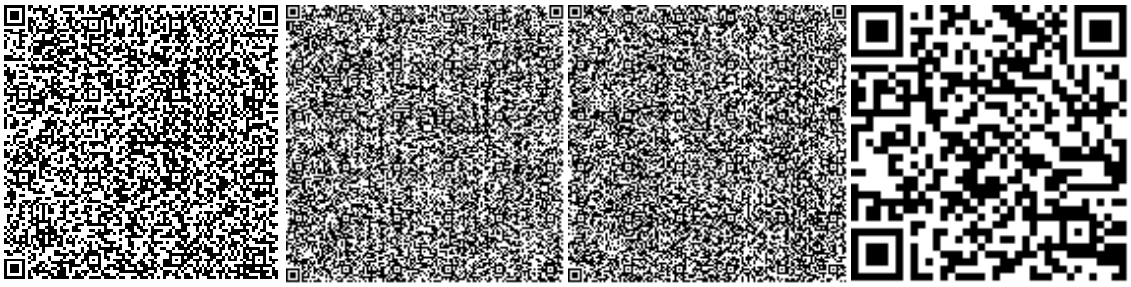
Главный специалист



Искаков Г.Т.

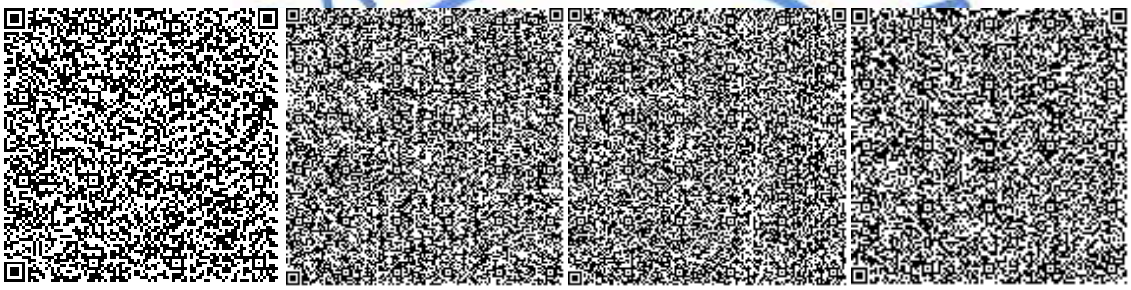
Главный специалист





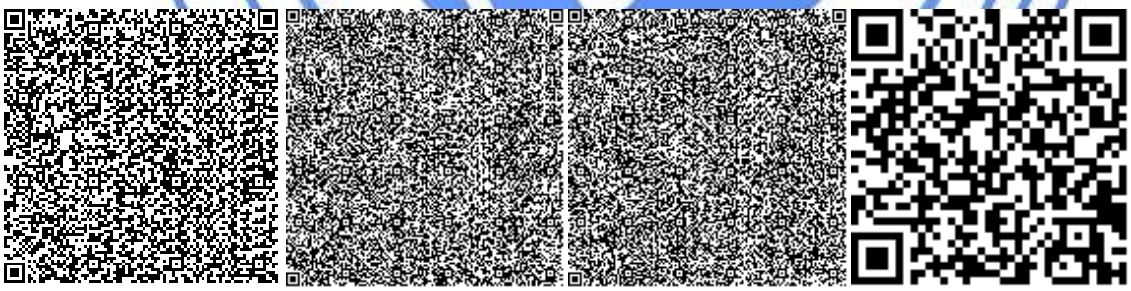
Ахметова Г.Ж.

Эксперт



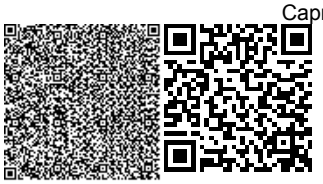
Кенжалиева Р.Т.

Главный специалист



Изатулин А.У.

Эксперт



Балгужинов А.А.

Эксперт