«БҚО Теректі ауданының Жайық ауылындағы су құбырының құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

08.06.2018 ж. № ОЭ-0072/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Теректі ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казэкология Жобалау» ЖШС

Орал қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Теректі ауданының Жайық ауылындағы су құбырының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Орал Экспертиза» ЖШС-нен берілді.

«Орал Экспертиза» ЖШС рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ОРДА ЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ОЭ-0072/18 от 08.06.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопровода в с.Яик Теректинского района ЗКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района ЗКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казэкология Жобалау»

г. Уральск

ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство водопровода в с. Яик Теректинского района ЗКО»** выдано ТОО «Орал Экспертиза» г. Уральск.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Орал Экспертиза»

1.НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство водопровода в с. Яик Терактинского района ЗКО» разработан в 2017 г.

Настоящее заключение выполнено на основании договора о государственных закупках № 36 от 10 апреля 2018 года с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Терактинского района ЗКО».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Терактинского района ЗКО»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казэкология Жобалау», (Государственная лицензия № 13001588 от 25 января 2013 года, выдана Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) II категория.

ГИП — Л.Ф. Лебедева, (приказ № 20/2 от 21 июня 2017**)**

ПРОЕКТИРОВЩИК: ИП «Казэкология жобалау» (Лицензия 01121Р № 0041918 от 08.10.07 г., выданная Министерством охраны окружающей среды РК)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: – государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и Терактинского района ЗКО» от 19 июня 2017 г;

архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и Терактинского района ЗКО», № 43 от 01 ноября 2017 г;

распоряжение акима Терактинского района ЗКО №199 от 5 декабря 2016года;

протокол заседания ЗКО межрегиональной комиссии по запасам подземных вод для 7 сел ЗКО № 14 от 24 ноября 2011года;

схема расположения скважины №1031, с. Яик;

паспорт геологической скважины №1031-ц, от 2010г, выдан ТОО «Жайыкгидрогеология»;

качественная характеристика воды из скважины № 1031-ц, от 20 мая 2010года выдана ТОО «Жайыкгидрогеология»;

справка о количестве водопотребителей в с. Яик за № 282 от 25 августа 2017 года, выдана ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и Терактинского района ЗКО»;

акт выбора и обследования земельных участков под строительство водопровода от 17 ноября 2017 года за № 80;

акт на пересечение проектируемого водопровода через МК «Карачаганак- Уральск» на ПК108км+640м от 29 мая 2018года;

постановление о выделении земли под строительство сооружений и водопроводных сетей за № 151 от 24 апреля 2018 года, выданное Акиматом Терактинского района;

справка о финансировании объекта за № 148 от 16 апреля 2018 года, выдана ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Терактинского района ЗКО»;

заявление об экологических последствиях;

протокол о проведении общественных слушаний в форме опроса по проекту: «Строительство водопровода в с. Яик Терактинского района ЗКО» от 25 августа 2017 года;

копия объявление в газете «Терактинская новь» № 31 (10634) от 4 августа 2017 года;

письмо о поставке строительных материалов № 343 от 01 июня 2018 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и Терактинского района ЗКО»;

протокол технического совещания, согласования стоимости материалов и оборудования, отсутствующие в сметно-нормативной базе от 29 мая 2018 года, утвержденный ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и Терактинского района ЗКО»;

ОРАЛЬ ЭКСПЕРТИЗА

Технические условия:

Филиал АО «НК «КТЖ»- «Актюбинское отделение магистральной сети» № ЦИО-ЦЖС/4109-И от 23 октября на пересечение железнодорожного пути;

АО «Интергаз Центральная Азия» на пересечение проектируемого водопровода с МГ «Карачаганак - Уральск» методом ГНБ № 2-62-931 от 5 июня 2018 года;

АО «ЗК РЭК» от 3 октября 2017 года за № 7-32-8/92 от з октября 2017 года, на электроснабжение водопровода с. Яик Теректинского р-на ЗКО;

«Акимат Федоровского сельского округа» от 2 октября 2017 года на водоснабжение с. Яик Теректинского р-на ЗКО;

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I. Раздел 1. Общая пояснительная записка. Паспорт рабочего проекта.

Раздел ОВОС.

Чертежи: Головной водозабор, подводящий водовод, площадка напорно-регулирующих сооружений, поселковый водопровод.

Раздел 2. Электротехническая часть. Внешнее электроснабжение. Внутриплощадочные сети.

Раздел 3. Проект организации строительства

Том II. Сметная документация.

Том III. Разрабатываемые проектные сооружения.

Том IV. Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.

Том IV. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.

Материалы инженерно-геодезических изысканий, РНПИЦ «Казэкология Жобалау» 2017 г. (10-ГСЛ №13001588 от 25 января 2013 года).

Материалы инженерно-геологических изысканий, ТОО «Комплексный испытательный центр» 2016 г (аттестат аккредитации №KZ.И.09.1765 от 15 июля 2016 года).

Расчетная документация.

5.4. Основные цели и задачи строительства года

Целью строительства системы водоснабжения является улучшение социально-экономических, санитарно-эпидемиологических условий жизни труда и быта населения жителей с. Яик и подведение сетей водопровода к границам участков жилых домов.

Уменьшение заболеваний, связанных с качеством питьевой воды используемой на данный момент. Необходимость проведения работ по водоснабжению обусловлена реализацией программы РК «Чистая вода» на 2014-2020 г.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый объект строительство водопровода находится в с. Яик Теректинского района ЗКО.

Природные условия района строительства.

Район строительства относится к климатическому району — III А;

по весу снегового покрова – II район — 0,7 кПа;

по скоростному напору ветра – III район — 0,38 кПа;

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 31° С.

Нормативная глубина промерзания — 160 см;

Сейсмичность района - до 6 баллов;

Господствующие ветры: в зимнее время – южные, юго-восточные, в летнее время – северные, северо-восточные.

Грунтовые воды до глубины 8 м, не вскрыты.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия участков исследования обусловлены физико-географическим положением, геолого-литологическим строением и гидрогеологическими условиями и физико-механическими свойствами вскрытых отложений.

Геолого-литологический разрез в пределах глубин, расчленен на инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

Свойства грунтов

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 6,0м выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой – суглинок буровато-черного цвета с корнями травянистой растительности.

Мощность слоя – 0,20 м.

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый пылеватый коричневый влажный, полутвердый, гумусированный, с корнями растений, с гнездами солей карбонатов. Реакция с 10% HCl – вскипание заметное продолжительное (содержание CaCO3от 5 до 10%).

Вскрытая мощность слоя 1,30м.

ИГЭ-3. Суглинок тяжелый пылеватый коричневый влажный, полутвердой-туго-мягкопластичной консистенции. Грунт в верхней части слоя обладает слабыми просадочными свойствами.

Суглинок не обладает просадочными свойствами.

Мощность слоя -2.00м

ИГЭ –4. Глина легкая пылеватая коричневого цвета, аллювиального генезиса, влажная, плотная, полу твердой консистенции, с гнездами солей карбонатов.

Вскрытая мощность слоя -2.00м

Грунты обладают просадочными свойствами первого типа. Величина просадочных деформаций менее 5,0см. Мощность просадочной толщи 1,50 м. Начальное давление просадочности составляет 0,30 МПа.

Коррозийная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали - высокая.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Планом застройки предусмотрено рациональное использование земельных участков в пределах существующих норм с учетом размещения объектов водоснабжения и условиями подъезда к ним.

Объекты водообеспечения размещены на 2-х площадках.

Головной водозабор расположен на юге от с. Яик, на расстоянии 4,6235 км.

Площадка напорно-регулирующих сооружений, расположена на южной окраине села Яик.

На площадках сооружений размещены:

Площадка головного водозабора

насосные станции I-го подъема на глубинных скважинах — 2 шт. (одна из них резервная);

линия ВЛ — 0,4 кВ и ВЛ-10 кВ;
кабельная линия — КЛ- 0,4 кВ;
Здание электрощитовой.
Подводящий водовод.
Площадка напорно-регулирующих сооружений:
Установка для очистки питьевой воды;
резервуары чистой воды емк. 100 м — 2 шт.;
водонапорная башня емк. 50 м3, $H_{опоры}$ = 18 м — 1 шт.;
площадочные сети В1, В9, К3, К5 и В10;
сети ВЛ-0,4 кВ и ВЛ-10 кВ;
КЛ-0,4 кВ.
КТП — 10/0,4 кВ 63 кВА.

Площадка головного водозабора огорожена металлической оградой из сетчатых панелей. Площадка напорно-регулирующих сооружений огорожена металлической оградой из профлиста по стальным столбам из трубы 0,76 мм с насадкой из колючей проволоки в четыре ряда с распашными воротами и встроенной калиткой в панель ограды.

По периметру оград устанавливаются столбы указатели, с обозначением границы 1-го пояса санитарной охраны.

Территория площадок НРС и головного водозабора планируется с уклоном в естественные понижения для стока талых и дождевых вод.

Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной поверхности в карты естественного травяного покрытия и зеленые насаждения.

По периметру площадок на расстоянии 5,0 м от ограды предусмотрена посадка высокорастущих деревьев и кустарника.

К сооружениям, на площадках напорно-регулирующих сооружений и головного водозабора, проложены проездные дороги и площадки с облегченным покрытием из щебня (зерна кубовидные) с двойной поверхностной обработкой битумом.

Свободная от застройки территория площадок засевается многолетними травами.

6.2.2 Технологические решения

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения с. Яик служат подземные воды, разведанные ТОО «Жайыкгидрогеология» в 2010 году — скважина № 1031Ц, разведочная.

Согласно технических условий водоснабжение села Яик по проекту осуществляется из 2-х глубинных скважин, расположенных в 6,3 км на юг от с. Яик.

Одна скважина рабочая, одна резервная.

Скважины расположены на свободной от застройки территории.

Согласно химического состава воды, разведочной скважины № 1031-Ц требуется провести очистку воды на установке «ДВУ10-3» для получения питьевой воды соответствующей ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» и СанПиН № 209 от 16 марта 2015 г. (Содержание Ва 0,12-0,14 мг/дм^3; ОКБ 9-23 ед. в 100 мм).

Водоносный горизонт напорный, пъезометрический уровень вод устанавливается на глубине 3,00 м. Водовмещающие отложения представлены трещино-поровым мелом со средней мощностью в пределах участка работ 27,00м.

Гидрогеологические условия работ простые и относятся к I группе сложности.

Подземные воды верхнеплиоценовых отложений в основном с минерализацией 0.3 г/л.

Общая производительность водозабора 78 м^3/сут.

Водопотребление и расчетные расходы

Данным проектом предусматривается водоснабжение с. Яик.

Согласно СниП РК 4.01-02-2009 в проекте принята удельная среднесуточная (за год) норма водопотребления на одного жителя 100 л/сут.

Суточный максимальный расход на хозяйственно-питьевые нужды составит-
73,80 м3/сут.

Схема водоснабжения

Система водоснабжения принята хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения.

В состав проекта входят:

площадка головного водозабора;

подводящий водовод от площадки головного водозабора до площадки НРС;

площадка напорно-регулирующих сооружений;

подводящий водовод от площадки НРС до колодца 1 поселкового водопровода;

поселковый водопровод с. Яик.

Площадка головного водозабора

Насосные станции I-го подъема на глубинных скважинах — 2 шт.,
(одна рабочая, одна резервная) Q =3,25 м3/час, каждая.;

Здание электрощитовой;

Линия ВЛ-10 кВ;

Кабельная линия 0,4 кВ;

Линия ВЛ-0,4 кВ.

Санитарно-защитная граница первого пояса источника водоснабжения, огороженная металлической оградой из сетчатых панелей длиной — 306,00 п. м., высотой 2,00 м с насадкой из колючей проволоки h= 0,50 м (4 ряда);

Подводящий водовод от головного водозабора до площадки напорно - регулирующих сооружений из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-75х4,5 «питьевая» ГОСТ 18599-2001.

Площадка напорно-регулирующих сооружений

Установка очистки воды «ДВУ10-3» с насосной станцией II-го подъема в модульном здании с размерами 12,0х4,8х2,95 м;

Резервуары чистой воды емкостью 100 м — 2 шт.;

Водонапорная башня емкостьV= 50 м3, Нопоры =18 м; - 1 шт.;

Прямоугольный колодец 4П с размерами 2,5х2,0 м;

Выгреб емк. 14 м3 — 1 шт.

Воздушная линия ВЛ- 10 кВ и ВЛ-0,4 кВ;

Кабельная линия КЛ-0,4 кВ;

КТПК 10/0,4кВ – 63 кВА;

Площадочные водопроводные сети;

Санитарно-защитная граница первого пояса, огороженная металлической оградой из профлиста высотой 2,0 м и h=0,5 м с насадкой из колючей проволоки (4 ряда).

Туалет на одно очко- 1 шт.

Ящик для мусора — 1 шт.

Пожарный щит с инвентарем

Ящик с песком — 1 шт.

Подводящий водовод из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17-90х5,4 ГОСТ 18599-2001 в две нитки.

Поселковые водопроводные сети

Разводящие поселковые сети водоснабжения с прокладкой водопровода до жилых домов и вводом водопроводов в госучреждения;

Пожарные гидранты.

Насосные станции I-го подъема

В качестве водозаборных сооружений предусмотрены насосные станции подземного типа на глубинных скважинах в количестве — 2 шт.,(одна рабочая, одна резервная) с насосами DAB S4 CD-21T, производительностью 3,25 м^3/час и $H_{напор}$=108,00 м. Водозабор размещается в виде линейного ряда.

Расстояние между скважинами — 27,00 м.

Эксплуатационные скважины № 1 и № 2 запроектированы с учетом заключения ТОО «Жайыкгидрогеология», на базе разведочной скважины № 1031-Ц.

Скважина № 1, расположена рядом с разведочной скважиной № 1031 на расстоянии - 5,00 м .

Дебит скважин 4,0 л/с при понижении 17,0 м удельный дебит 0,235 л/с.

Глубина скважин — 50,00 м. Эксплуатационная колонна труб — 245 мм.

Статический уровень — 3,00 м., динамический — 6,85 м.

Фильтр принят ТЛ-10Ф-4В с двухслойной гравийной обсыпкой.

Система управления насосными агрегатами обеспечивает автоматическое и местное, управление в режиме водоподъема.

Местное управление обеспечивается с помощью переключения вручную.

На площадке головного водозабора запроектировано здание электрощитовой для установки оборудования автоматики.

В подземной камере установлена запорно-регулирующая арматура и прибор учета воды ВТ-50Х Qmin=0,54 м3/час. Qmax =3,6 м3/час

На подводящем водоводе установлены водопроводные колодцев Д=1500 мм.

В колодцах 4 и 5, самая высокая точка водовода, установлены вантузы для впуска и выпуска воздуха.

Колодцы 2А, 3А, 7А запроектированы для спуска промывных вод при ремонтных работах.

Подводящий водовод

Подводящий водовод от водозаборных сооружений до площадки напорно-регулирующих сооружений в с. Яик. Он запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001» питьевая» диаметром 75х4,5 мм.

Трасса водовода проходит по холмистой местности с постепенным понижением поверхности земли к населенному пункту.

Глубина заложения труб, считая до низа, принята в среднем 2,50 м. В пониженных точках трассы водовода предусмотрены водовыпуски. В колодце предусмотрена задвижка для опорожнения сбросной трубы после проведения ремонтных работ.

Для впуска и выпуска воздуха, а также предотвращения образования вакуума в трубопроводе предусматривается в самой высокой точке водовода установка вантуза.

Конструкция водопроводного колодца принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Пересечение подводящего водовода с подземным магистральным газопроводом (GAS)

Пересечение водопровода с подземным магистральным газопроводом на 1326 км перегона Яик- Колузанова выполнено согласно технических условий № 2--62-931 и СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Пересечение проектируемого водопровода с магистральным газопроводом, проходящего на глубине 2,25 м выполняется горизонтально-направленным бурением в футляре ПЭ100 SDR17-200х11,9 на ПК 108,640км , согласно технических условий №2-62-931 от 5 июня 2018года, и акта Уральского ЛПУ от 29 мая 2018года.

Заглубление проектируемого водопровода при пересечении с газопроводом -7,00м.

Пересечение с действующим газопроводом выполнено под прямым углом.

После окончания строительно-монтажных работ в месте пересечения проектируемого водопровода с газопроводом устанавливается столб — указатель 3.9 «GAS» МГ высокого давления диаметром 508х10мм, давлением 8,0Мпа, глубина заложения 2,3м.

Установка очистки питьевой воды «ДВУ-10-3» и насосная станция II-го подъема (модульная)

Технологической задачей водоочистного оборудования, является доведение качественных показателей исходной воды до требований СанПиН № 209 от 16.03.2015 г. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения. Контроль качества» и ГОСТ 2874-82 Вода питьевая».

Все материалы и реагенты, используемые при изготовлении установки и при ее эксплуатации, соответствуют СанПиН 3.02.002-04 «Гигиенические нормы».

Состав оборудования:

емкость - накопитель V=1,5м — 2 шт.;

насос подачи Q=3,5 м^3/час. Н=30 м — 2 шт.; (1 рабочий, 1 резервный, при промывке включается второй насос);

автоматический фильтр механической очистки — 2 шт.;

станция дозирования антискаланта — 1 комплект;

установка обратного осмоса — 1 шт;

установка электролизная для получения гипохлорита натрия серии «ЭЛУ/С- 0,8» с резервным блоком питания и электролизным блоком — 1 комплект ;

щитовая станция — 1 комплект;

монтажный комплект: трубы обвязки и фитинги, электрические кабели и кабельные каналы, крепёжные элементы, автоматика.

Хозпитъевая многонасосная установка COR-2 MHIE 205/VR-EB Q = 3,72 м^3/час, Нр= 28 м – 3 шт (2 рабочих, 1 на склад).

Установка для подачи воды для пожаротушения CO-2 Helix V 3605/SK-FFS-D-EB-R Q= 25,5 м^3/час, Ннапор 114 м — 2 ш — 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный).

Исходная вода должна подаваться в емкости-накопители. Оттуда при помощи подачи воды в количестве 3,25 м^3/час и напором 3-4 атм. вода поступает на **автоматические фильтры механической очистки**.

Принцип работы фильтра заключается в пропускании исходной воды через слои фильтрующих засыпок, которыми заполнен корпус фильтра.

Вода проходит по корпусу фильтра через слои фильтрующих материалов засыпки сверху вниз. Таким образом, в верхнем слое задерживаются наиболее крупные частицы загрязнителя, миграции частиц среднего размера препятствует средний слой, а нижний слой фильтрующего материала удаляет мельчайшие частицы механических взвесей.

При фильтрации исходной воды засыпка постепенно загрязняется осадком, что уменьшает производительность фильтра и увеличивает перепад давления воды между его входом и выходом, поэтому фильтр необходимо периодические промывать исходной водой режиме обратной промывки. Во время промывки вода проходит снизу-вверх через фильтрующую среду, взрыхляя её, смывает накопившиеся загрязнения и по дренажному трубопроводу сбрасывается в канализацию.

ОРАЛЬ ЭКСПЕРТИЗА

Затем в воду при помощи **станции дозирования антискаланта** вводится раствор ингибитора отложения солей жесткости, который предотвращает загрязнения обратно-осмотических элементов и сбрасывается вместе с концентратом в дренаж, после чего вода поступает на **блок обратного осмоса.**

Обратноосмотическая мембранная установка предназначена для частичного обессоливания исходной воды с помощью высокоселективных обратноосмотических мембранных элементов.

Установка укомплектована полупроницаемыми мембранами, работающими на принципе обратного осмоса. Исходная вода подается на сменные (картриджные) фильтры
механической очистки с рейтингом 5 мкм и далее поступает на повышающий насос. Вода проходит через мембранный блок из рулонных обратноосмотических элементов, где на специальных полупроницаемых мембранах происходит разделение потока исходной воды на
фильтра (воду, прошедшую через мембрану и частично очищенную от растворенных минеральных солей), и концентрат (воду, обогащенную коллоидными частицами и растворенными солями).

Далее в поток очищенной воды при помощи насоса-дозатора вводится дезинфицирующий раствор ГПХН, который производится на **установке электролизной для получения гипохлорита натрия «ЭЛУ/С-0,8»** (в комплекте с насосом дозатором 1-рабочий, 1-резервный).

Электролизная установка предназначена для получения дезинфицирующего раствора ГПХН путем электролиза (4-5) % водного раствора поваренной соли (пищевой или технической.

Описание процесса получения ГПХН:

Сухая соль загружается в солерастворитель и заливается водой, затем при помощи перемешивания готовится рабочий раствор соли. Отстоявшийся концентрированный раствор соли из бака-солерастворителя переливается в электролизёр. В электролизёре концентрированный раствор соли разбавляется водой до рабочей концентрации 40-50г/л, доводится до нужного объема. В электролизёре устанавливается электродный блок, соединённый с блоком питания посредством кабелей с соблюдением полярности.

В результате процесса в электролизёре нарабатывается раствор ГПХН с концентрацией по активному хлору не менее 7 г/л. После окончания процесса раствор ГПХН из электролизёра сливается в бак накопитель, откуда раствор ГПХН дозируется в поток с помощью насоса-дозатора.

Затем очищенная и обеззараженная вода поступает в резервуары чистой воды. Хозяйственно-питьевые насосы работают в автоматическом режиме в зависимости от наполнения водонапорной башни до максимального уровня 25,08 и сработки воды до нижнего уровня 19,00 м.

Пожарные насосы включаются в работу в ручную и подают воду к пожарным гидрантам и потребителям.

Система отопления

Отопление здания — электрическое, маслонаполненными электрообогревателями заводского изготовления.

Система вентиляции

В здании предусмотрены естественная и принудительная системы вентиляции:

Естественная обеспечивается через открывающиеся окна и двери; принудительная электровентиляторами и кондиционерами, устанавливаемыми в специальные проемы стеновых панелей.

Резервуары чистой воды емкостью 100 м³

На площадке напорно-регулирующих сооружений размещены два резервуара объемом по 100 м3 каждый.

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности.

Они представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, заглубленные в грунт, с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию.

Объем резервуаров определен расчётом из условия хранения следующих запасов воды:

регулирующего;

аварийного;

пожарного.

Вода, подаваемая в резервуары, предварительно проходит водоподготовку на установке для очистки питьевой воды «ДВУ10-3», производительностью- 3, 72 м³/час.

Резервуары оборудуются:

подводящим (подающим) трубопроводом;

отводящим трубопроводом;

переливным устройством;

спускным (грязевым) трубопроводом;

устройствами для автоматического измерения и

и сигнализации уровня воды в резервуаре;

упрощенными фильтрами-поглотителями для очистки воздуха;

люками- лазами;

камера приборов;

лестницами.

Резервуары для воды включают минимальный, пожарный, регулирующий и максимальный объемы, необходимые для правильной работы сооружений.

Согласно выполненным расчетам данные объемы соответствуют:

пожарный объем 54,0 м3;

аварийный объем 31,50 м3 (на ликвидацию аварии на водоводе);

регулирующий объем 23,33 м3 (для водообеспечения населения). Регулирующий объем предусмотрен для нормальной работы насосов и постоянной подачи воды потребителю.

Для нормальной работы сооружений в резервуарах предусмотрена установка датчиков уровней.

Из резервуаров по отводящим трубопроводам, вода забирается насосной станции II-го подъема и подается соответственно потребителю в поселковую сеть и водонапорную башню.

После промывки резервуаров сброс воды предусмотрен в мокрый колодец.

Переливная труба от резервуаров отводится в колодец с установкой на конце трубы клапан — захлопки.

Водонапорная башня

В проекте на площадке после насосной станции предусмотрена установка водонапорной башни емкостью 50 м³, $H_{опоры}$=18 м, по т. пр. 901-5-045.88 будет служить для 10 — минутного противопожарного запаса, необходимого для включения пожарных насосов, а также дополнительного запаса воды и поддержания в поселковой сети необходимого напора в часы отключения насосной станции.

В проекте в колодце при башне установлена необходимая запорная арматура и фасонные части. Для наполнения башни служит подводящая труба, по которой вода от насосов станции водоподготовки поступает в верхнюю часть опоры башни.

ОРАЛЫ ЭКСПЕРТИЗА

Переливная труба выведена на наивысший уровень воды в баке. При полностью наполненном баке вода через переливную трубу поступает наружу в водоотводную канаву. На конце трубы устанавливается клапан — захлопка, которая предохраняет резервуары от попадания в них антисанитарных элементов.

В колодце при башне на подающей трубе и отводящей трубе устанавливаются задвижки с электроприводом.

Режим работы водонапорной башни предусмотрен от давления. Датчики давления устанавливаются на отводящем трубопроводе в колодце при башне.

Прямоугольный колодец 4П

Прямоугольный колодец с размерами в плане 2,5х2,0 м из монолитного бетона В12,5, F50, W8. Высота рабочей части 2,10 м.

В колодце размещена запорно-регулирующая арматура, обратные клапаны для подачи воды в водонапорную башню и забор воды из водонапорной башни для подачи в поселковый водопровод.

В случае отключения водонапорной башни, подача воды в поселковый водопровод через колодец 4П на прямую.

Вспомогательные сооружения

Выгреб емкостью 14 м3

За площадкой водопроводных сооружений на расстоянии — 8,00 м от ограды запроектирован выгреб емкостью 14,0 м3, для сброса промывных и переливных вод от установки приготовления воды, резервуаров и водонапорной башни.

Рабочая часть и горловина выгреба приняты из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1 -14, выпуск 1.

Диаметр рабочей части 2,0 м, диаметр горловины — 1,0 м. Плита днища из монолитного железобетона марки В15,F150,W8.

Для спуска в выгреб предусмотрены стальные лестницы.

Внутрипоселковая водопроводная сеть в с. Яик

Поселковая водопроводная сеть запроектирована согласно начертаниям кварталов застройки.

Подача воды в водопроводную сеть осуществляется от насосной станции II -го подъема.

Водопроводные уличные сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001» питьевая» и запроектированы диаметром 90х3,5 мм. Диаметры труб приняты согласно выполненному гидравлическому расчету с учетом расхода на пожаротушение.

Подключение объектов соцкультбыта предусмотрено из полиэтиленовых труб диаметром 63х3,0 мм, а для индивидуальных потребителей предусмотрена подводка полиэтиленовых труб диаметром 25х1,8 мм и 32х2 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001» питьевая».

В колодцах на подключение госучреждений и жилых домов предусматривается установка запорный арматуры, фильтров и приборов учета воды.

Водопроводные сети запроектированы согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 4.1 с подведением к границам участков потребителей и установкой в колодце на 2-6 дома опломбированной арматуры. Приборы учета воды предусмотрены в спецификации проекта, а место их установки будет решаться при строительстве.

Для регулирования, распределения и опорожнения отдельных участков трубопровода при авариях водопроводные сети оборудованы арматурой. Для сброса воды при авариях и ремонте водопроводной сети предусмотрен спускной колодец.

ОРАЛЬ ЭКСПЕРТИЗА

Водопроводная сеть оборудована пожарными гидрантами, размещенными в основных колодцах на пожарных подставках. Водопроводные колодцы размещены на расстояние не более 2,5 м от края проезжей части улицы, но не ближе 5 м от стен зданий.

Расстояние между пожарными гидрантами составляет 200 м и менее, что обеспечивает пожаротушение любого здания.

Для обозначения размещения пожарных гидрантов в проекте предусмотрена установка специальных знаков.

Укладка водопровода принята змейкой.

При укладке полиэтиленовых труб в траншею предусматривается прокладка изолированной проволоки.

Глубина заложения труб, считая до низа, принята в среднем 2,50 м.

Конструкция водопроводных колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 -1.4 выпуск 1и запроектирована с использованием типового проекта по ТП 901-09-11.84.

Вокруг горловин колодцев предусмотрена отмостка из камня.

Переход поселкового водопровода под железнодорожными путями на станции Яик на 1326 км ПК 8+50.

Переход подводящего водовода под железнодорожными путями осуществляется в две нитки трубой диаметром 90х3,5мм методом горизонтально — направленного бурения в стальном футляре диаметром 377х10 мм по ГОСТ 10704-91 длиной 54 м. Наружная поверхность футляра изолируется эпоксидно-перхлорвиниловой изоляцией и армированной сеткой.

6.2.3 Архитектурно — строительные решения

Головной водозабор

Насосные станции I-го подъема, 2 шт. (одна рабочая, одна резервная), данным проектом запроектированы из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1.

Рабочая часть из колец Ø2000 мм, горловина — Ø700 мм. Высота рабочей части 2,4 м., горловины — 0,69 м.

В подземной камере установлена запорно-регулирующая арматура, счетчик воды и герметизированный оголовок.

Фундамент камеры из монолитного бетона марки В15, F150, W 8.

Насосные станции обсыпаются местным грунтом на высоту 0,69 м над поверхностью земли. Верх насыпи покрывается бетоном В7,5. F150, W 8, откосы насыпи укрепляются посевом многолетних трав.

Для подъема на насыпь предусмотрена бетонная лестница.

Здание электрощитовой

Уровень ответственности здания II.

Степень огнестойкости здания II.

Конструктивная схема здания – несущие стены.

Здание одноэтажное бесчердачное и бесподвальное.

В плане, здание имеет квадратную форму с размерами в осях 3,0х3,0 м.

Высота до низа несущих конструкций 2,5 м.

Ленточные фундаменты из сборных бетонных сплошных блоков ФБС 12.4.6 m и ФБС 9.4.6 m на цементном растворе марки 25. Блоки укладываются с обязательной перевязкой швов.

Стены здания из силикатного кирпича марки М75 на цементном растворе марки 25 и покрытием сборными железобетонными плитами.

Пол приподнят над уровнем земли на 150 мм.

Кирпичная кладка выполняется с расшивкой швов снаружи и с подрезкой швов

изнутри.

Плиты покрытия железобетонные предварительно — напряженные размером 3х1,00 м по серии 1.141-1 в.60 (ПК-30.10).

Утеплитель кровли — пенобетон Y = 400 кг/м^3, толщиной 200 мм. По утеплителю укладывается слой цементно-песчаного раствора толщиной 20 мм.

Дверь деревянная щитовая по ГОСТ 14624-84 (ДНГ-21-10).

Заполнение оконного проема предусмотрено деревянным блоком по ГОСТ 11214-86 ОР15-13.5).

Внутренняя отделка стен штукатурка с последующей клеевой покраской.

Полы бетонные.

Цоколь оштукатурить до отм. 0,400 и окрасить силикатными красками темных тонов.

Вокруг здания выполняется бетонная отмостка на песчано-гравийной подготовке шириной 1000 мм.

Здание установки очистки воды

Для размещения установки очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-3» предусмотрено модульное здание с габаритами 12,0х4,8 м, высотой 2,95 м.

Здание устанавливается на бетонное основание (плиту) с размерами 12,4 х5,2 м, толщиной 0,2 м из бетона В12.5, F150, W8.

Блок контейнер представляет собой объемную собранную из трехслойных плоских панелей, имеющих унифицированное решение (панели основания, панели покрытия и стеновых панелей).

Все панели состоят из металлодеревянного каркаса, наружной и внутренней обшивки и теплоизоляции.

Металлодеревянный каркас состоит из стальных профилей, собранных на сварке и деревянных брусков, которые крепятся к элементам каркаса.

Наружная обшивка выполнена из тонколистовой профилированной стали С 10-800-08.

Внутренняя обшивка выполнена из профилированного оцинкованного листа, толщиной 0,55 мм.

В качестве теплоизоляции используется вата минеральная «Изовер».

Толщина теплоизоляции панелей: стены — 100 мм.

Между внутренней обшивкой и теплоизоляционным слоем укладывается пароизоляция, из полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354-82.

Между наружной обшивкой и теплоизоляционным слоем — ветроизоляция.

Резервуары чистой воды емк. 100 м^3

Резервуары относятся к сооружениям II уровня ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости. Резервуары представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, заглубленные в грунт на 1,20 м с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию.

Резервуары размещены в одной обсыпки, высота обсыпки Н=0,75 м над плитой перекрытия. Верх и откосы обсыпки резервуаров планируются и укрепляются посевом многолетних трав.

Стены резервуаров запроектированы из сборных плоских стеновых панелей балочного типа серии 3.900-3, выпуск 4/82. «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации» высотой 3,6 м.

Днище монолитная железобетонная плита толщиной 14 см. Подготовка предусмотрена из бетона марка В3,5,F50,W8, набетонка по днищу — из цементного раствора марки М100.

Покрытие резервуаров из сборных предварительно напряженных плит по серии 1.442.1-1 вып.3.

Сборные железобетонные колпаки для устройства лаза и камеры приборов применены по серии 3.900-3 вып.15.

Вся внутренняя поверхность сборных и монолитных бетонных и железобетонных конструкции должна быть обработана до получения гладкой поверхности без раковин и пор.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности резервуаров необходимо произвести омоноличивание всех стыков сборных конструкций бетоном на напрягающем цементе.

Гидроизоляция наружной поверхности резервуара горячая битумная мастика толщиной 5 м по холодной битумной грунтовке.

Для подъема на насыпь резервуара предусмотрена лестница из монолитного бетона.

Водонапорная башня

Водонапорная представляет собой сварную листовую конструкцию, состоящую из цилиндрического бака с коническим дном и крышкой и цилиндрической водозаполняющей опорой.

Башня установлена на монолитном железобетонном фундаменте.

Нижняя часть опоры башни обсыпается местным грунтом на высоту 2,45 м над поверхностью земли. Откосы насыпи укрепляются посевом многолетних трав.

Для подъема на насыпь предусмотрена железобетонная лестница.

Обслуживающий колодец при водонапорной башни выполнен из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1. Рабочая часть диаметром 2000 мм, горловина диаметром 700 мм.

Выгреб

Выгреб выполнен из сборных железобетонных колец Ø2000 мм — рабочая часть и Ø 1000 мм — горловина.

Железобетонные кольца приняты по серии по 3.900.1-14, выпуск 1.

Выгреб состоит из двух камер соединенных перепускной трубой Ø 159х4,5.

Камеры выгреба установлены на общую плиту днища, выполненную из монолитного железобетона В15,F150,W8.

Для спуска в выгреб предусмотрены стальные лестницы.

У выгреба предусмотрена подъездная площадка размером 6,0 х 4,50 м с покрытием плитами ПД 2-6 (Серия 3.503-14, в.1) — 6 шт.

Плиты укладываются по слою ПГС толщиной 0,10м.

Защита строительных конструкций

Для защиты запроектированных сооружений от воздействия внешних факторов в проекте предусмотрена антикоррозийная защита.

Железобетонные изделия всех сооружений, соприкасающиеся с грунтом покрываются горячей битумной мастикой толщиной 5мм за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Деревянные изделия (окна, двери) окрашиваются в 2 слоя масляной краской по заводской огрунтовке.

Водонапорные башни окрашиваются эмалью НЦ 132 по ГОСТ 6631-74* или лаком ПФ171 по ГОСТ 15907-70 с 10-15% алюминиевой пудры по ГОСТ 5494-71*.

Все металлические изделия окрашиваются краской БТ-177 по ОСТ 6-10-126-79 в 2 слоя по огрунтовке.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Внешнее электроснабжение

Площадка головного водозабора

Электротехнический раздел ЭС рабочего проекта «Строительство водопровода в с. Яик, Теректинского района, ЗКО» выполнен согласно задания на проектирование, и в соответствии с нормами и правилами ПУЭ РК 2015, ТП 3.407.1-164.02, ТП 3.407.1-143, действующими на территории республики Казахстан.

Основанием для проектирования являются технические условия на электроснабжение ТУ № 7-32-8/92 от 03 октября 2017 года, выданные ГФ АО «Зап. Каз. РЭК».

Объектами электроснабжения на площадке головного водозабора являются:

здание насосной станции 1-ого подъема Р =8,137 кВт;

светильники наружного освещения – 6 шт Р =1,5 кВт.

Электроснабжение данного объекта предусматривается от существующей отпайки «Яик» ВЛ-10кВ «Водозабор», ПС110/35/10кВ «Федоровка» путем строительства отпайки ВЛ-10 кВ с подвеской линейного провода АС50/8 и установкой КТПК-10/0,4 кВ мощностью 25 кВА. Категория надежности электроснабжения – III.

Протяженность проектируемой отпайки ВЛ-10 кВ.

Строительство ВЛ-10 кВ предусмотрено по действующему типовому проекту 3.407.1-143.

Промежуточная опора принята типа П10-2 со стойкой типа СВ105-5.0.

Концевая анкерная опора принята типа А10-1 со стойками типа СВ105-5.0.

Угловая анкерная опора принята типа УА-10-1 со стойками типа СВ105-5.0.

Строительство ВЛИ-0,4 кВ от проектируемой КТПК-10/0,4 кВ — 25 кВА до объекта предусматривается на ж/б стойках СВ95-2 с подвеской самонесущего изолированного провода СИП-2А сечением 2х25 мм^2.

На проектируемых опорах ВЛ, согласно ПУЭ РК предусматриваются устройства защитного заземления. В качестве заземлителей используется сталь круглая Ø10-12 мм.

Электрическая сеть наружного освещения выполнена с применением светильников с пускорегулирующей аппаратурой серии ЖКУ-06-250 с лампами ДнаТ-250. Автоматическое управление наружным освещением предусматривается в РУ-0,4кВ проектируемой трансформаторной подстанции, блоком управления от фотореле.

Площадка напорно-регулирующих сооружений

Электротехнический раздел ЭС рабочего проекта «Строительство водопровода в с. Яик, Теректинского района, ЗКО», выполнен согласно задания на проектирование, и в соответствии с нормами и правилами ПУЭ РК 2015, ТП 3.407.1-164.02, ТП 3.407.1-143, действующими на территории республики Казахстан.

Основанием для проектирования являются технические условия на электроснабжение ТУ №7-32-8/92 от 03 октября 2017 года, выданные ГФ АО «Зап. Каз. РЭК».

Объектами электроснабжения на площадке напорно-регулирующих и очистных сооружений являются;

здание установки очистки воды с насосами 2-ого подъема Р = 41,4 кВт;

светильники наружного освещения - 10 шт Р = 2,5 кВт.

Электроснабжение данного объекта предусматривается от существующей отпайки «Яик» ВЛ-10кВ «Водозабор», ПС110/35/10кВ «Федоровка» путем строительства отпайки ВЛ-10кВ с подвеской линейного провода АС50 и установкой КТПК-10/0,4 кВ мощностью 63кВА. Категория надежности электроснабжения – III.

Строительство ВЛ-10кВ предусмотрено по действующему типовому проекту 3.407.1-143.

Концевая анкерная опора принята типа А10-1 со стойками типа СВ105-5.0.

Угловая анкерная опора принята типа УА-10-1 со стойками типа СВ105-5.0.

Строительство ВЛИ-0,4 кВ от проектируемой КТПК-10/0,4 кВ — 63 кВА до объекта предусматривается на ж/б стойках СВ95-2 с подвеской самонесущего изолированного провода СИП-2А сечением 2х25 мм^2.

На проектируемых опорах ВЛ, согласно ПУЭ РК предусматриваются устройства защитного заземления. В качестве заземлителей используется сталь круглая Ø10-12 мм.

Электрическая сеть наружного освещения выполнена с применением светильников с пускорегулирующей аппаратурой серии ЖКУ-06-250 с лампами ДнаТ-250. Автоматическое управление наружным освещением предусматривается в РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции, блоком управления от фотореле.

Здание электрощитовой (головной водозабор)

Электроосвещение и электрооборудование

Электротехнический раздел ЭМ здания электрощитовой разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с нормами и правилами ПУЭ РК 2015 г, ГОСТ 21.101-93 изд. 2003, ГОСТ 21. 614-88 изд. 2003, СНиП 2.04-05-2002*, СНиП 4.04-23-2004, действующими на территории Республики Казахстан.

В качестве вводно-распределительного устройства, проектом принят щит ЩРН с автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях нагрузки. Распределительный щит ЩРН подключается к электрической сети через устройство защитного отключения (УЗО), реагирующим на дифференциальный ток не превышающий 30мА.

Учет потребленной электроэнергии осуществляется трехфазным электронным счетчиком серии «Меркурий 231 АТ» с классом точности не ниже 2, установленным в КТП.

Кабельный ввод выполнен силовым кабелем типа АВБбШв-4х35 мм^2, проложенным в полиэтиленовой трубе ПЭ32 SDR13.6-Ø110х8,1.

Силовая, осветительная и розеточные сети выполнены кабелем ВВГ сечением 5х6 мм^2, ВВГ-660 сечением 5х2,5 мм^2 и 3х1,5 мм^2. Сеть КИПиА выполняется контрольным кабелем КВВГ-660 сечением 4х6 мм^2. Кабельные линии проложены в гофрированной трубе ПВХ.

Для автоматического контроля системы отопления принят ящик управления навесного исполнения типа РУСМ 5131-2874У3.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное;
- ремонтное

Рабочее освещение осуществляется пыле-влагозащищенными светильниками типа ARCTIG-236 с люминесцентными лампами, установленными на стене.

Аварийное освещение предусмотрено светильником типа EFS400, со встроенным аккумулятором, который автоматически включается при исчезновении напряжения в сети.

Ремонтное освещение осуществляется на напряжение ~12В переносным ручным светильником низкого напряжения типа СР-2 от ящика с понижающим трансформатором ЯТП-0,25-220/12В.

Отопление производится с помощью электрических печей ПЭТ-4 в кол-ве 3 шт.

Низковольтное, светотехническое, кабельные изделия, электроустановочное оборудование представлены в заказных спецификациях на оборудование и материалы.

Защитные мероприятия

Заземление и молниезащита

В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от четырехпроводных сетей ~380/220В принято защитное зануление –

преднамеренное соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с глухо-заземленной нейтралью питающего трансформатора, т.е. с нулевой жилой – кабелем (проводом) питающей сети.

Все металлические нетоковедущие части светильников и электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции должны быть заземлены путем соединения с нулевым проводом электросети отдельным защитным проводником.

Проектом предусматривается устройство наружного контура заземления, состоящего их вертикальных заземлителей (сталь круглая, Ø10 мм) длиной 3 м и горизонтального (сталь полосовая 40х4 мм), соединенных между собой методом сварки.

Также проектом предусматривается устройство наружного контура заземления трансформаторной подстанции, состоящий из вертикальных заземлителей (сталь круглая Ø16 мм -4 шт) и горизонтальных (сталь круглая Ø12 мм-30 м), соединенных между собой сваркой.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом. Соединения наружного контура заземления с вводно-распределительными щитами должны быть выполнены не менее чем в двух местах.

Молниезащита здания электрощитовой предусматривается в объеме рекомендаций СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений». В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания, выполненная из профлиста. Крыша должна быть не менее чем в двух местах соединена с заземлителем при помощи токоотвода. Заземлителем является наружный контур заземления. Токоотвод – стальная оцинкованная проволока Ø6мм.

Соединения токоотводов с молниеприемником должны быть сварными с последующим покрытием изоляции. Соединение токоотвода с заземлением выполняется сваркой.

Все электромонтажные работы выполнить согласно требованиям ПУЭ РК, СниП, ПТБ, ПТЭ.

Основные показатели проекта:

Напряжение питающей сети ~380/220В

Установленная мощность 8,137 кВт

Расчетный ток 26,0 А

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая пожарная сигнализация выполнена на основании задания на проектирование согласно требованиям СН РК 2.02-11-2002, СниП РК 2.02-15-2003, действующих на территории Республики Казахстан.

В качестве пожарных извещателей, проектом приняты тепловые ИП103-5/1 и дымовые ИП212-41М, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5 м от светильников и электрических сетей).

На основном выходе устанавливается ручной извещатель ИПР-3СУ – для ручного включения сигнала тревоги в системах ПС.

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации поступают на приемно-контрольный прибор ВЭРС-ПК1, установленный в помещении электрощитовой. ВЭРС-ПК1 обеспечивает подачу светового и звукового сигналов тревоги вне помещения дежурного персонала. Информационная емкость контрольного прибора – 1 шлейф (луч).

Оповещение о пожаре предусматривается через звуковой настенный извещатель – «Маяк-12-3», а также комбинированный свето-звуковой оповещатель «Корбу», установленный снаружи, на входе в здание электрощитовой.

Для питания звуковых оповещателей, проектом предусматривается установка дополнительного блока питания СКАТ-1200А.

Распределительная проводка ПС выполняется проводом КСПВ-2х0,5 мм^2, проложенным в пластиковом лотке сеч. 20х10х2000 мм со снимаемой крышкой.

Для подключения светозвукового оповещателя «Корбу» применяется провод КСПВ-4х0,5 мм^2, проложенный в лотке сеч. 25х20 мм со снимаемой крышкой. Линии оповещения прокладываются на всем протяжении в металлорукаве Д6 скрыто в лотке.

Электроснабжение прибора ППС осуществляется по 1 категории, переменным напряжением ~220В с электрощита, установленного на вводе здания. В случае пропадания основного источника ~220В, питание системы ПС осуществляется от резервного – аккумуляторной батареи 7А/час, встроенной в ВЭРС-ПК1. Переход систем питания осуществляется в автоматическом режиме.

Все материалы и оборудование выбрано, согласно реестра, пожарной техники и пожарного оборудования, разрешенной к применению на территории Республики Казахстан.

Здание установки очистки воды (площадка напорно-регулирующих сооружений)

Электроосвещение и электрооборудование

Объектами электроснабжения на площадке напорно-регулирующих и очистных сооружений являются:

здание установки очистки воды с насосами II-ого подъема Р = 41,4 кВт;

светильники наружного освещения - 8 шт. Р = 2,5 кВт.

Установка очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-3» - модульное здание 12,0 х 4,8 х 2,95 м (h). Электропотребители установки очистки воды рассчитаны на подключение к электрической сети ~220В, частотой 50 Гц.

Насосное оборудование 2-ого подъема предусматривается на подключение к сети напряжением ~380/220В. Подача переменного напряжения ~380/220В в здание установки очистки воды предусматривается по силовому кабелю марки АБВШв-0,66 сечением 4х50 мм^2, проложенного в траншее, в трубе из полиэтилена Ø100 мм.

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

Зона санитарной охраны

Зоны санитарной охраны проектируемого объекта назначены в целях обеспечения его санитарно-эпидемиологической надежности.

Согласно СНиП РК4.01-02-2009 граница первого пояса зоны санитарной охраны подземного источника водоснабжения установлена на расстоянии 50,0 м от скважины.

Граница первого пояса зоны санитарной охраны совпадает с ограждением. В проекте ограждение площадок насосных станций I-го подъема предусматривается сетчатое металлическое.

На площадках на расстоянии 5 м от ограждения предусмотрена посадка отдельно растущих деревьев, остальная, свободная от застройки территория засевается многолетними травами.

На территории первого пояса зоны санитарной охраны подземного источника запрещается:

все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения основных водопроводных сооружений;

размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в том числе работающих на водопроводе;

водопой и выпас скота;

выпуск стоков

Границей первого пояса зоны санитарной охраны для площадки напорно-регулирующих сооружений служит металлическое ограждение из профлиста по стойкам

из трубы Ø76х3,5 мм, с распашными воротами и калиткой.

Ширина полотна ограждения — 3,0 м, высота — 2,2 м и на высоту 0,25 м по уголкам крепится колючая проволока в четыре ряда.

На площадке на расстоянии 5 м от ограждения предусмотрена посадка отдельно растущих деревьев и еще через 5 м посадка кустарника, а вся остальная, свободная от застройки территория засевается многолетними травами.

Расстояние от ограды до водопроводных сооружений, содержащих воду питьевого качества, принимается: для резервуаров чистой воды – 30 м от стенки, для водонапорной башни – 10 м от ствола.

Водопроводные сооружения запроектированы с учетом мероприятий, предотвращающих возможность загрязнения питьевой воды через люки (приняты герметические люки). Предусмотрен отвод переливных вод от резервуаров и водонапорной башни.

Предусматриваются предупреждающие знаки, обозначающие границы запретной зоны.

По трассам водоводов ширина полосы санитарной охраны принята 10 м. В пределах указанной полосы должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, помойные ямы, водохранилища, приемники мусора).

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Атмосферный воздух. В данном разделе описывается влияние на атмосферный воздух проектируемых работ по строительству водопровода. Предполагаемое воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ: компрессор сварочного агрегата, земляные работы (выемка и засыпка грунта), разгрузка инертных материалов (щебень песок, ПГС, известь, гипс, цемент), работа с битумом, сварочные и покрасочные работы.

В период строительства и рекультиваций при проведении работ ожидаются выбросы в атмосферу от 6 источников загрязняющих веществ, из них 2 организованный и 4 неорганизованных источников.

На период строительства при проведении работ в атмосферу от стационарных источников выбрасываются загрязняющие вещества –16-ти наименований 2 – 4 класса опасности, объем выбрасываемого вредного вещества в атмосферу составят 0,538866 т/год.

«Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует второй стадии процедуры оценки воздействия на окружающую среду и разработан согласно требованиям Экологического кодекса РК, в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28.06.2007 года № 204-п, с изменениями внесёнными приказом МЭ РК от 17.06.2016 № 253.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 1

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		На период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								

***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301) Компресор сварочного агрегата Битумоплавильная установка	0001 0002			0.00833 0.0001233	0.03 0.000472	0.00833 0.0001233	0.03 0.000472	2018 2018
Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304) Компресор сварочного агрегата	0001			0.01083	0.039	0.01083	0.039	2018
Углерод черный (Сажа) (0328) Компресор сварочного агрегата	0001			0.00139	0.005	0.00139	0.005	2018
Сера диоксид (0330) Компресор сварочного агрегата Битумоплавильная установка	0001 0002			0.00278 0.000358	0.01 0.001382	0.00278 0.000358	0.01 0.001382	2018 2018
Углерод оксид (0337) Компресор сварочного агрегата Битумоплавильная установка	0001 0002			0.00694 0.000847	0.025 0.003267	0.00694 0.000847	0.025 0.003267	2018 2018
Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) (1301) Компресор сварочного агрегата	0001			0.000333	0.0012	0.000333	0.0012	2018
Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (2754) Компресор сварочного агрегата	0001			0.003333	0.012	0.003333	0.012	2018
Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (2904) Работа с битумом	0002			0.00001353	0.0000522	0.00001353	0.0000522	2018
Итого по организованным:				0,03528	0,12737	0,035278	0,1273732	
Неорганизованные источники								
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908) Работа пылящих материалов	6001			0.288078	0.39579623	0.288078	0.39579623	2018
Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (2754) Реакторная установка по приготовлению битума из гудрона	6002			0.00129	0.00498	0.00129	0.00498	2018
Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123) Сварочные работы	6003			0.001851	0.003098775	0.001851	0.003098775	2018
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143) Сварочные работы	6003			0.0002034	0.0003579984	0.0002034	0.0003579984	2018
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908) Сварочные работы	6003			0.00002733	0.0000000984	0.00002733	0.0000000984	2018

Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616) Покрасочные работы	6004			0.2729	0.0009826	0.2729	0.0009826	2018
Толуол (0621) Покрасочные работы	6004			0.01045	0.0000376	0.01045	0.0000376	2018
Бутилацетат (1210) Покрасочные работы	6004			0.002023	0.00000728	0.002023	0.00000728	2018
Пропан-2-он (Ацетон) (1401) Покрасочные работы	6004			0.00438	0.00001578	0.00438	0.00001578	2018
Уайт-спирит (2752) Покрасочные работы	6004			0.2564	0.000923	0.2564	0.000923	2018
Итого по неорганизованным:				0,837603	0,406199362	0,837603	0,406199	
Всего по предприятию:				0.87288056	0.5335725618	0.87288056	0.5335725618	2018
Твердые:				0.29156326	0.4043053018	0.29156326	0.4043053018	2018
Газообразные, жидкие:				0.5813173	0.12926726	0.5813173	0.12926726	2018

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу во время рекультиваций

Таблица 2

Производство цех, участок	Номер ис-точ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тижения ПДВ
		существующее положение		на период проектируемых работ		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Неорганизованные источники								
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Неорганизованные источники								
рекультивация	6001			0.002253	0.005293	0.002253	0.005293	2018
Всего по предприятию:				0.002253	0.005293	0.002253	0.005293	2018
Твердые:				0.002253	0.005293	0.002253	0.005293	2018
Газообразные, жидкие:								

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусматриваются ряд технических и организационных мероприятий.

Водные ресурсы. Воздействие на поверхностные и подземные воды. Гидрографическая сеть района работ связана с рекой Урал, являющейся одной из крупнейших водных артерий Казахстана. Поверхностные водные источники находятся на достаточном удалении от территории проектируемых объектов, воздействия на поверхностные воды оказывать не будет. Вероятность загрязнения поверхностных источников исключается. Грунтовые воды в период проведения изысканий до глубины 3-8 м не вскрыты.

На период строительства для питьевых нужд рабочего персонала является привозная бутилированная вода, а для хозяйственно-бытовых и технических нужд используется вода привозная автоцистернами с п. Яик. В качестве канализации биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков, специализированной организацией по договору.

Водопотребление и водоотведение. Водоснабжение села Яик по проекту осуществляется из 2-х глубинных скважин, расположенных в 6,0 км на юг от с. Яик. Расчетные расходы воды составляют при строительстве: на питьевые нужды – 83,75 м³, технические нужды – 523,27м^3.

Воздействие на недра. На территории проектируемых работ не ожидается какого-либо рода сейсмических проявлений, обусловленных антропогенной деятельностью. Поверхностные геомеханические нарушения будут связаны с земляными, планировочными работами. Воздействие на недра не предусматриваются.

Отходы производства и потребления. Источниками образования отходов являются: сварка; покраска; жизнедеятельность персонала. Отходы производства и потребления будут направляться, на временное хранение в специально отведенные места и по мере накопления будут вывозиться.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица 3

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение ,т/год	Передача сторонним организа-циям т/год
ВСЕГО	1,3478544		1,3478544
В т.ч. отходов производства	0,2956044		0,2956044
Отходов потребления	1,046		1,046
Янтарный список			
Тара загрязненная лакокрасочными	0,2925		0,2925
Зеленый список			
Огарки сварочных электродов (GA	0,0031044		0,0031044
Твердые бытовые отходы (GO 060)	1,046		1,046
В период рекультиваций			
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы (GO 060)	0,00625		0,00625

Физические воздействия. Основным источником физических воздействий (шума, вибрации и теплового воздействия) на атмосферный воздух является автотранспорт.

Ионизирующее излучение, энергетические, волновые, радиационные и другие излучения, приводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду в период строительства отсутствуют.

Воздействие на почвенно – растительный слой. На площадках строительства проектом предусматривается снятие почвенно-растительного слоя в отвал. По окончании земляных работ снятый плодородный слой укладывается на спланированную поверхность. Основными фактором воздействия на почвенно-растительный покров является: использование земель; механические нарушения почвенно-растительного покрова; загрязнение в результате газопылевых осаждений из атмосферы.

Воздействие на животный и растительный мир. При разработке траншей не будут применяться взрывы. Разработка траншей будет проводиться механическим (ковшевым экскаваторам) и ручным способом. Ожидается угнетение и частичная гибель бентоса непосредственно в зоне разработки траншеи. Основными факторами воздействия на большинство представителей фауны при планируемой деятельности будут: потеря и нарушение мест обитания; физические факторы воздействия – шум и освещение; химическое (техногенное загрязнение).

Площадь работ и прилегающие к ней территории представлены фауной со средней численностью и разнообразием видов, характеризуется отсутствием мест локализации редких и охраняемых видов животных. Проектируемые работы не приведут к изменению биоценозов прилегающих участков, так как существенного воздействия, за исключением

ОРАЛЬ ЭКСПЕРТИЗА

фактора беспокойства, не будет. Воздействие на животный мир при реализации проектных решений будет низкой значимости.

Интегральная оценка воздействия на окружающую среду показала, что реализация проекта при условии соблюдения принятых технических решений (штатная ситуация), не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду и допустима. Воздействие будет незначительное, по масштабности — локальное и временное.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел

При выполнении проекта предусмотрены требования 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", утвержденных приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209.

В проекте разработан хозяйственно-питьевой водопровод. Вода подается в поселковую сеть. Источником водоснабжения служат подземные воды, разведанные ТОО «Жайыкгидрогеология» в 2010 году. Данным проектом принято водоснабжение населения проживающего в п. Яик.

В состав проекта входят: площадка головного водозабора, подводящий водовод от площадки головного водозабора до площадки НРС, площадка напорно-регулирующих сооружений, подводящий водовод от площадки НРС до колодца 1 поселкового водопровода, поселковый водопровод.

С целью предотвращения загрязнения подземных вод в районе водозабора предусмотрено два пояса зоны санитарной охраны. Первый пояс-зона санитарной охраны 1-го пояса, второй пояс-зона ограничений.

Для зон санитарной охраны 1-го пояса площадки головного водозабора и площадки напорно-регулирующих сооружений предусмотрено ограждение металлической оградой из сетчатых панелей высотой 2,1 м и на 0,5 м насадка из колючей проволоки в 4 ряда. Площадка головного водозабора запроектирована на свободной от застройки территории.

Расстояние от водозаборных скважин до ограды, определяющих зону первого пояса санитарной охраны – 30 м. Вдоль ограды на расстоянии 5 м предусмотрена живая изгородь.

Зоны санитарной охраны границ 1-го пояса - площадки напорно-регулирующих сооружений совпадает с ограждением сплошным забором из профлиста по металлическому каркасу, высотой 2,1 м и на 0,5 м насадкой из колючей проволоки.

К сооружениям II класса ответственности относятся резервуары чистой воды, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения, водонапорная башня. Расстояние от сооружений хранения питьевой воды до ограды ,определяющей зону первого пояса санитарной охраны-30 м. Вдоль ограды, по периметру, на расстоянии 5,0 м от ограды предусмотрена живая изгородь.

Ширина санитарно-защитной полосы вдоль подводящего водовода -10 метров, поселковых водопроводов-5 м.

Для сбора промывных и переливных вод от резервуаров чистой воды и от водонапорной башни предусмотрен канализационный выгреб, выполненный из железобетонных изделий заводского изготовления (водонепроницаемый). Спуск в выгреб предусмотрен по лестнице.

При проектировании объектов водоснабжения, предусмотрено исключение проведения сетей по территории кладбищ, свалок, скотомогильников, земледельческих полей орошения, полей ассенизации и других участков, представляющих опасность химического или биологического загрязнения.

В период функционирования объекта в подземных источниках водоснабжения и разводящих сетей подлежит контролю и наблюдению их санитарное состояние, бактериологический и химический анализ воды. Кратность определения качества воды проводится согласно утвержденного плана. Обязателен плановый контроль местными органами Госсанэпиднадзора и ведомственный (производственный) контроль собственниками (поставщиками) водоснабжения.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно- защитной зоны производственных объектов», утвержденный приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года- на период строительства и реконструкции, данный вид деятельности не классифицируется и относится к V классу .

Согласно «Критериев оценки степени риска в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения», утвержденного совместным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2017 года № 285 и Министра здравоохранения Республики Казахстан от 27 июля 2017 года № 463, водоисточники, места водозабора для хозяйственно-питьевого водоснабжения, централизованные системы хозяйственно-питьевого водоснабжения относятся к объектам со средней степенью риска и подлежат санитарно-эпидемиологическому надзору.

6.6. Организация строительства

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

При организации строительного производства должны обеспечиваться:

согласованная работа всех участников строительства объекта с координацией их деятельности генеральным подрядчиком в соответствии с утвержденными планами и графиками работ;

комплектная поставка материальных ресурсов из расчета, предусмотренными календарными планами и графиками работ;

выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ с соблюдением технологической последовательности технически обоснованного совмещения;

соблюдение правил техники безопасности;

соблюдение требований по охране окружающей природной среды.

При строительстве водопроводных сетей будут задействованы следующие машины и механизмы: бульдозеры мощностью 59 кВт, экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу объемом ковша 0,4м³ и 0,65м³, краны на автомобильном и гусеничном ходу, грузоподъемностью от 10т и до 16т соответственно, а также агрегат для сварки труб, вибратор глубинный и трамбовки пневматические.

Расчет продолжительности строительства выполнены согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства объекта составляет 6,7 месяца, подготовительного периода 1 месяц.

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 и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.2) 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;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом СЦПГ РК 8.04-12-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствие с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (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, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2018 годы» с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол № 7);

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически не сложный объект.

Рабочий проект выполнен в полном объеме в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной, взрывной безопасности и охране труда.

В проекте применены местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготовляемая на предприятиях Республики Казахстан.

7.2. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «Орал Экспертиза» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. Представлен акт выбора земельных участков под водопроводные сооружения
2. Представлено решение акима о выделении земли под водопроводные сооружения и сети водопровода.
3. Представлен акт на землепользование
4. Представлено ТУ на водоснабжение с номером, подписью и печатью. (СНиП РК 1.02-02-2007)
5. Представлены ТУ от АО «Интергаз Центральная Азия» на пересечение проектируемого водопровода с магистральным газопроводом;

Раздел НВК

1.Представлены на рассмотрение скомплектованные чертежи по порядку согласно перечня рабочих чертежей основного комплекта на листе «Общие данные» ГОСТ 21.601-2011

2.Представлены расчеты подбора всех сооружений (резервуаров, насосной станции первого подъема, насосной станции второго подъема водонапорной башни).

3. Представлена геология, разработанная организацией имеющей лицензию

4. Приложены скомплектованные в отдельные папки все разделы по сооружениям:

насосная станция I-го подъема;
насосная станция II-го подъема;
резервуары;
водонапорная башня

5.На плане площадки насосной станции I-го подъема откорректирован водопровод с колодца 1П, проведен в одну нитку. (СНиП РК 4.01-02-2009).

6.На плане подводящего водопровода проставлен пикетаж и проставлены все углы поворотов в градусах и показаны и пронумерованы колодцы, которые показаны на профилях подводящего водопровода.

7. Откорректированы все объемы по подводящему водоводу,

8.Водопроводные сети при пересечении ж/дорожного полотна от колодца №23 до колодца №28 проложены в две нитки, и откорректирован переход через ж/дорогу.

9. На планах проставлены привязки проектируемых сетей к существующим сетям (газопроводы) , существующим столбам электроснабжения и к жилым домам.

10.Представлено согласования пересечки проектируемого водопровода с газопроводом с АО «ИЦА», согласно согласования пункта №2 в согласовании АО «КазТрансГаз Аймак»

11.На планах с сетями на линиях совмещения листов проставлены точки совмещения и нумерацию листов соединения (ГОСТ 21.601-2011

12.Представлены гидравлические схемы подводящего водовода и поселковых сетей водопровода. СН РК 1.02—03-2011

13.На площадке головного водозабора (л.№8) вычерчена схема колодца 1П и подписана линия совмещения со следующим листом (ГОСТ 21.601-2011)

14.Спецификации на весь объект выполнены согласно ГОСТ 21.110-95 и дополнительно включены колодцы водопроводные и канализационные, люки и отмостка вокруг колодцев

15.Напорные и самотечно-напорные трубопроводов на территориях водопроводных сооружений в пределах ограждения приняты из стальных труб (СН и РК 4.01-02-209 П. 15.11)

16.Переход водопроводом через железную дорогу согласован с заинтересованными организациями, выдавшими технические условия на пересечение.(ТУ № ЦИО-ЦЖС/4109-И от 23 октября 2017года)

17.На листе №4 дано примечание, что объемы даны только на одну подземную насосную станцию.

18.На листе №18 вычерчены схемы водопроводных колодцев №1П,2П,3П и нанесена линия совмещения со следующим листом (ГОСТ 21.601-2011)

19.На плане лист №33 показаны футляры на пересечении ж/дороги (ГОСТ 21.601-2011)

20. На планах подводящего водопровода до насосной 2- подъема подписано, что это план с сетями подводящего водопровода и масштаб, вычерчены и подписаны линии совмещения листов планов сетей –В1- и точки совмещения ГОСТ 21.601-2011.

21.В альбоме строительные решения перехода через ж/дорогу приложен план с сетями перехода водопроводом через ж/дорогу в две нитки.

22. В спецификацию добавлены водопроводные колодцы, люки и отмостка вокруг колодцев.

Раздел АС

1.В составе чертежей раздела ГП представлен план организации рельефа с указанием проектных отметок и уклонов

Раздел ЭС

(Головной водозабор, площадка напорно-регулирующих сооружений)

1. В заказные спецификации внесены трансформаторные подстанции КТПН-10/0,4кВ с силовыми трансформаторами 25 и 63кВА.
2. Представлены опросные листы на КТПН-10/0,4кВ.

Раздел ЭМ (Головной водозабор)

Здание электрощитовой

1. Представлены рабочие чертежи по линиям 0,4кВ.
2. Представлены рабочие чертежи по сети наружного освещения.
3. В кабельно-трубный журнал внесены внутриплощадочные сети.
4. План расположения силового оборудования и электроосвещения приведен в соответствие с однолинейной схемой.

Площадка напорно-регулирующих сооружений

1. Представлены рабочие чертежи по линиям 0,4кВ.
2. Представлены рабочие чертежи по сети наружного освещения.

Раздел ПС

Здание электрощитовой

1. Представлена скелетная схема пожарной сигнализации.
2. На плане расположения сетей ПС выполнена привязка пожарных извещателей.
3. Выполнена корректировка спецификации на оборудование и материалы.

Раздел ООС

1.На титульном листе проставлена стадия ОВОС;

2.В Заявлении об экологических последствиях заполнен перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу: суммарный выброс, тонн в год; твердые, тонн в год; газообразные, тонн в год;

3.Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу во время строительства разработаны по форме согласно, приложению 5 к настоящей Методике и внесены исправления;

4.Согласно, смете предусмотрены выбросы вредных веществ во время пересыпки пылящих материалов (известь, гипс, цемент).

5.Определен объем выбросов загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух от дымовой трубы ДВС согласно, Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004;

6. Согласно, ПСД и статьи 217 Экологического Кодекса РК в ОВОС предусмотрены мероприятия при рекультиваций нарушенных земель и выбросы загрязняющих веществ (срезка плодородного слоя почвы, перемещение его во временный отвал, обратная засыпка плодородного слоя почвы);

7. Определен объем выбросов загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух пыли при бурении согласно смете и Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п;

8. Определен объем выбросов загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух от дымовой трубы битумного котла согласно, Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», МЭБ РК РНПЦЭЭАиЭ «КазЭкоэксп», Алматы 1996 г. Раздел 2;

9. Предусмотрен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу во время рекультиваций нарушенных земель;

10. Представлена таблица Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива в период строительства и рекультиваций;

11.Предусмотрены потребности в водных ресурсов период строительства.

Сметный раздел

1.Откорректировать затраты на проведение экспертизы.

2.Локальные сметы выполнены в последней редакции программы АВС-4 (редакция 2018.2).

3.В смету внесены изменения по замечаниям экспертов других разделов проекта.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

1.Представлен перечень (ведомость) материалов и оборудования и протокол технического совещания утвержденное заказчиком согласно СН РК 1.02-03-2011.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателя.	Ед. изм.	Показатели		Примечание + увеличение, - уменьшение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Количество водопотребителей с. Яик на расчетный срок	чел.	615	615	
2.	Водопотребление на расчетный срок: суточное годовое	 м³/сут тыс.м³/год	 73,80 26,94	 73,80 26,94	
3.	Общая протяженность сетей водоснабжения	км	18,500	18,500	-
4.	Общая протяженность сетей электроснабжения:				
5.	ВЛ-10 кВ	км	6,258	6,258	
	ВЛ-0,4 кВ	км	0,350	0,350	
	КЛ-0,4 кВ	км	0,284	0,284	
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018 г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	313,841 206,674 45,040 62,127	314,904 224,268 34,064 56,572	+1,063 +17,594 -10,975 -5,555
7.	Продолжительность строительства	мес.	6,7	6,7	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1 Рабочий проект «Строительство водопровода в с. Яик Теректинского района ЗКО» соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Количество водопотребителей с. Яик на расчетный срок	615	человек
Водопотребление на расчетный срок:		
суточное	73,80	м³/сутки
годовое	26,94	тыс.м³/год
Общая протяженность сетей водоснабжения	18,500	км

Общая протяженность сетей электроснабжения:		
ВЛ 10 кВ	6,258	км
ВЛ 0,4 кВ	0,350	км
КЛ 0,4 кВ	0,284	км

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 г.	314,904	млн. тенге
в том числе: СМР	224,268	млн. тенге
оборудование	34,064	млн. тенге
прочие затраты	56,572	млн. тенге
Продолжительность строительства	6,7	мес.

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

8.3 При реализации проекта применять материалы и оборудования Казахстанского производства согласно требованиям пункта 5 Протокольного решения Правительства РК от 2 февраля 2010 года № 15-56/005-1689-12.

8.4. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района ЗКО» в соответствии с условиями договора о государственных закупках № 36 от 10 апреля 2018 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «БҚО Теректі ауданының Жайық ауылындағы су құбырының құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Яик ауылының есептік мерзіміне су тұтынушылар саны	615	адам
Есептік мерзімде су тұтыну:		
тәуліктік	73,80	м^3/тәулік
жылдық	26,94	мың м^3/жыл
Сумен қамту желісінің жалпы ұзындығы	18,500	км
Электрмен қамту желісінің жалпы ұзындығы:		
ӘЖ 10 кВ	6,258	км
ӘЖ 0,4 кВ	0,350	км
КЖ 0,4 кВ	0,284	км

2018 жылғы болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны		
Оның ішінде:	314,904	млн. теңге
ҚМЖ	224,268	млн. теңге
жабдықтар	34,064	млн. теңге
өзге шығындар	56,572	млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	6,7	ай

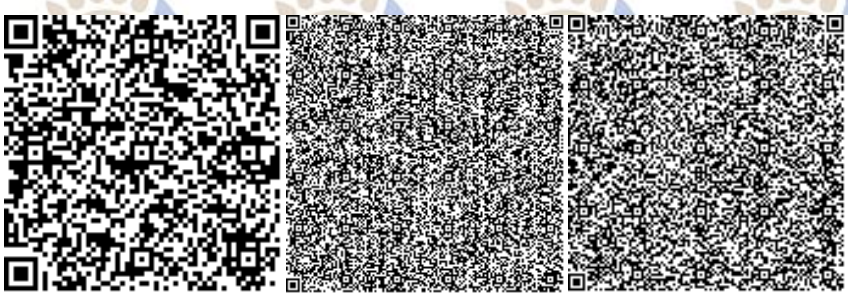
8.2 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы жиынтық қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.3 ҚР Үкімет отырысының 2010 жылғы 02 ақпандағы №15-56/005-1689-12, хаттамалық шешімінің 5 тармағына сәйкес Тапсырыс беруші жобаны іске асыру кезінде қазақстандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдар мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.4 Осы жиынтық қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығы кепілдендірілген тапсырыс беруші «Теректі ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ 10 сәуір 2018 ж. № 36 шарттың талаптарына сәйкес.

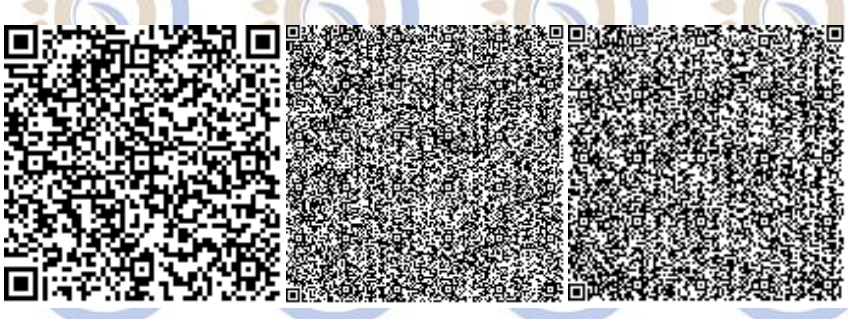
Оразгалиев А.Ж.

Директор



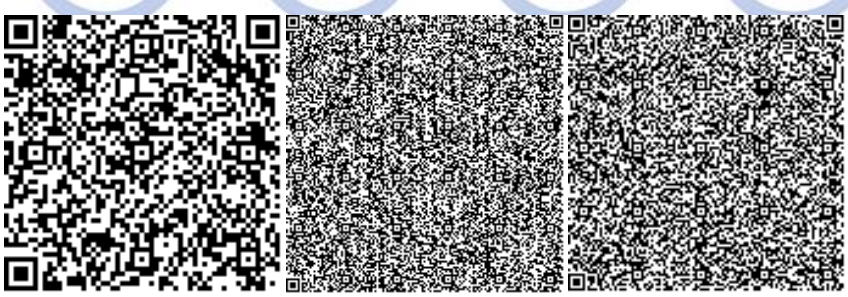
Водолазова Р.О.

Эксперт



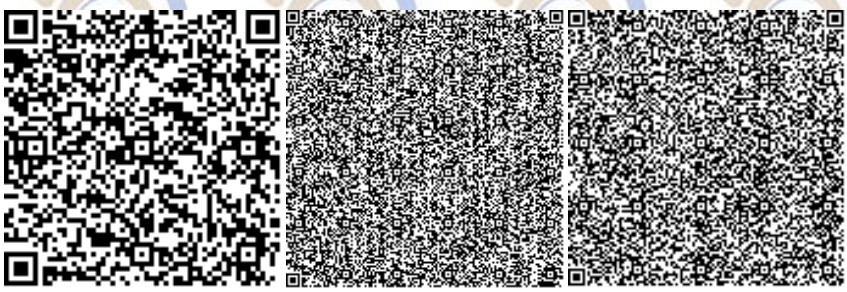
Казиева Д.Г.

Эксперт



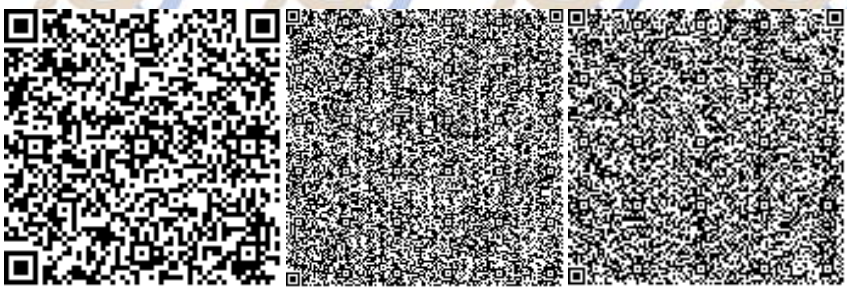
Плужников В.А.

Эксперт



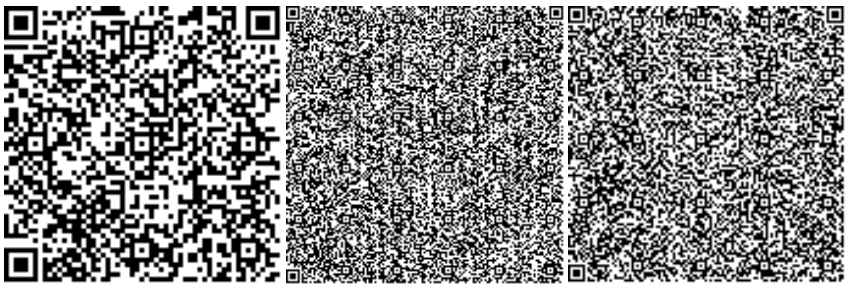
Умарова Р.Р.

Эксперт



Егоров Ю.М.

Эксперт



Кадыров Р.С.

Эксперт

Шилимова Н.П.

Эксперт