«Алматы облысы Кербұлақ ауданының Қарашоқы ауылында сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу»
жұмыс жобасы бойынша

24.09.2021 ж. № SAT-0030/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Кербұлақ ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Ж.Р Жәнекенов атындағы жобалау институты» ЖШС

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Кербұлақ ауданының Қарашоқы ауылында сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы құрылыс жобаларына ведомстводаң тыс кешенді сараптаманы жүргізу құқығын беретін 2020 жылғы 23 шілдегі №00180 аккредиттеу туралы куәлігі бар «САТ Сараптама» ЖШС-пен берілді.

«САТ Сараптама» ЖШС рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

САРАПТАМА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ SAT-0030/21от24.09.2021 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карашокы Кербулакского района Алматинской области **»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекций Кербулакского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р.»

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция и строительство системы водоснабжения в с.Карашокы Кербулакского района Алматинской области»** выдано ТОО «САТ Сараптама», свидетельство об аккредитации №00180 от 23 июля 2020 года на право осуществления комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «САТ Сараптама».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения в с.Карашокы Кербулакского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором № SAT-0005/Б от 19.08.2021 года, между Государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Кербулакского района», Товарищество с ограниченной ответственностью «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р.» и Товариществом с ограниченной ответственностью «САТ Сараптама».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекций Кербулакского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р.» г.Талдыкорган, Алматинская область, ул.Кунаева, дом № 20 (государственная лицензия ТДК № 000074 от 23.05.2017 года, на проектную деятельность I категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 10.02.2020 года, утвержденное заказчиком;

решение № 29 от 10.11.2020 года акима Карашокынского сельского округа о выделении земельного участка;

акт на земельный участок, кадастровый номер 03-260-024-645, выданный 02.06.2021 года филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Аматинской области;

архитектурно-планировочное задание № KZ27VUA00360530 от 08.02.2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кербулакского района;

акт обследования системы водоснабжения от 13.11.2019, утвержденный заказчиком;

решение №55-325 от 08.04.2020 года ГУ «Кербулакский районный маслихат» о внесение изменений в решение маслихата от 27.12.2019 года № 53-305 «О бюджете на 2020-2022гг;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком;

техническое заключение по объекту, выданное «B.M.G.-Құрылыс» (свидетельство об аккредитации №00119 от 14.06.2019г);

дефектный акт, утвержденный заместителем акима Кербулакского района;

инженерно-геологический отчет выполнен ТОО «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р» в ноябре 2019 года (государственная лицензия МКЛ № 00039 от 23.05.2017г. на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области);

топографически отчет выполнен ТОО «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р» в ноябре 2019 года;

топографическая съемка в М1:1000, выполненная ТОО «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р» в ноябре 2019 года;

письмо от 27 июля 2021 года, № 222 о начале строительства, выданное заказчиком.

Технические условия:

технические условия № 25-331/331 от 02.07.2020 года для электроснабжения объекта, выданные АО «Талдыкорганская Акционерная Транспортно-Электросетевая Компания».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекций Кербулакского района»; ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кербулакского района»; ГУ «Отдел строительства Кербулакского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица №1

№№ п/п	Обозначение	Наименование
Книга 1	0050-ПРП	Паспорт рабочего проекта
Книга 2	0050-ПЗ	Пояснительная записка
		Рабочие чертежи
Книга 3 альбом 1	0050-01-ГП.КЖ	Площадка головного водозабора. Раздел ГП, КЖ
Книга 3 альбом 2	0050-01-НВ.1	Внутриплощадочные сети площадки головного водозабора
		Рабочие чертежи. *Типовые здания и сооружения*
Книга 3 Альбом 3	0050-01-01	Насосные станции подземного типа над скважиной НС I подъема. Раздел ПЗ, ТХ, АС, ОВ
Книга 3 Альбом 4	0050-01-02	Резервуары чистой воды 200 м3. Раздел ПЗ, ТХ, ОВ, АС
Книга 3 альбом 5	0050-01-03	Проходная. Раздел ОВ, АС
Книга 3 альбом 6	0050-01-14	Насосная станция НС II подъема. Раздел ПЗ, ТХ, ОВ, АС
Книга 3 Альбом 7	0050-НВ.2	Наружные сети водоснабжения. Водовод и внутри поселковая водопроводная сеть. Раздел НВ
Книга 3 Альбом 8.1	0050-01-ЭС1	Площадка головного водозабора. Внешнее электроснабжение.
Книга 3 Альбом 8.2	0050-01-ЭС2	Площадка головного водозабора. Внутриплощадочные сети электроснабжение.
Книга 3 Альбом 8.3	0050-01-ЭМ1.1	Площадка головного водозабора. Силовое электрооборудование. Скважина №1
Книга 3 Альбом 8.4	0050-01-ЭМ1.2	Площадка головного водозабора. Силовое электрооборудование. Скважина №2
Книга 3 Альбом 8.5	0050-01-ЭОМ2	Насосная станция 2-го подъёма. Силовое электрооборудование
Книга 3 Альбом 8.6	0050-01-ЭОМ	Площадка головного водозабора. Электрооборудование проходной
Книга 3 Альбом 8.7	0050-01-ЭН	Площадка головного водозабора. Наружное освещение

Книга 3 Альбом 8.8	0050-01-АЭМ1	Площадка головного водозабора. Автоматизация электрооборудования
Книга 3 Альбом 8.9	0050-01-АТХ1.1	Резервуар чистой воды №1, ёмкостью 200 м^3. Автоматизация.
Книга 3 Альбом 8.10	0050-01-АТХ1.2	Резервуар чистой воды №2, ёмкостью 200 м^3. Автоматизация.
Книга 3 Альбом 8.11	0050-01-АТХ2	Насосная станция 2-го подъёма. Автоматизация
Книга 3 Альбом 8.12	0050-01-АТХ3	Площадка головного водозабора. Внутриплощадочные сети автоматизации
Книга 3 Альбом 8.13	0050-01-ОС	Головной забор. Охранная сигнализация
Книга 3 Альбом 8.14	0050-01-ВН	Головной забор. Видеонаблюдение
Книга 3 Альбом 8.15	0050-01-ПС1	Насосная станция 2-го подъёма. Пожарная сигнализация.
Книга 3 Альбом 8.16	0050-01-ПС2	КПП. Пожарная сигнализация
Книга 4	0050-СМ	Сметная документация
Книга 5	0050-ППЛ	Перечень прайс-листов оборудования и материалов
Книга 6	0050-ПОС	Проект организации строительства
Книга 7	0050-ТГИ	Отчет по топографическим изысканиям
Книга 8 Альбом 8.2	0050-ИГИ	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям
Книга 9 Альбом 8.2	0050-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
Книга 10	0050-ПРПВ	Проект на бурение скважин

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является обеспечение населения с. Карашокы хозяйственно-питьевой водой.

5.5 Существующее состояние системы водоснабжения с.Карашокы

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения с.Карашокы построена и эксплуатируется с 50-х годов прошлого столетия. Источником водоснабжения служат родниковые воды урочищ Караеспе и Коянбаза.

Водозабор осуществляется из действующих родниковых источников в урочищах Караеспе и Коянбаза, вода из которых собирается в каптажные камеры и затем по самотечным трубопроводам, через резервуары, подается в село. Работа водозаборов независима друг от друга. Водозабор в урочище Караеспе состоит из 6 камер. Проектный суммарный дебит – 9,1 л/сек.

В 2006году в связи уменьшением дебита водозабора была подключена еще 1 каптажная камера с дебитом 11,38 л/сек. Водозабор в урочище Коянбаза состоит из 2-х каптажных камер с суммарным дебитом 3,1 л/сек.

До 2000 года существующее водозаборы обеспечивали водой в достаточном количестве население села, но несмотря на проведенную реконструкцию водозаборов в 2006 и 2010 годах, с каждым годом уменьшается дебит водозаборов. В последние годы в летний период село испытывает острый дефицит в качественной питьевой воде.

Водоводы от водозаборов выполнены из стальных труб Ду=200 мм, внутрипоселковая сеть также выполнена из стальных труб диаметром 100 мм. Водопроводная сеть оборудована водозаборными колонками.

Техническое состояние водопроводных сетей неудовлетворительное. Сеть не охватывает все село. На отдельных улицах и переулках вообще не были проведены водопроводные сети.

Возникает необходимость реконструкции и строительства внутрипоселковой системы водоснабжения для закольцовки сети и полного охвата населения питьевой водой, необходимо также строительство новых линий водопроводов. А также, предусмотреть в колодцах установку вентилей для подключения сервисной линии к домам потребителей воды.

В связи с этим, для улучшения санитарно-гигиенических условий жизни населения, создания удобств в быту необходимо строительство централизованного водоснабжения.

Источником водоснабжения могут служить подземные воды Кербулакского месторождения.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Рассматриваемый объект расположен в селе Карашокы Кербулакского района Алматинской области, в 36 км на юго-запад от райцентра с.Сарыозек Алматинской области.

В физико-географическом отношении – это предгорья юго-западных склонов Джунгарского Алатау.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – IIIВ (СП РК 2.04-01-2017*(с изм.) «Строительная климатология», прил. А).

Температура наружного воздуха (средняя наиболее холодных суток) по СП РК 2.04-01-2017* с изм. с обеспеченностью 0,98 – минус 31,6°С, с обеспеченностью 0,92 – минус 28,8° С.

Температура наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки) по СП РК 2.04-01-2017* с изм. с обеспеченностью 0,98 – минус 29,3°С, с обеспеченностью 0,92 – минус 25,3° С.

Район по весу снегового покрова - II – 2,4 кПа (240 кгс/м^2) по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания», прил. В).

Район по давлению ветра – IV - 0,77 кПа (77 кгс/м^2) (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания», прил. Ж), СП РК 2.04-01-2017*(с изм.) прил. А).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологический отчёт выполнен ТОО «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р» в ноябре 2019 года.

Площадка головного водозабора изучена одной выработкой и с дневной поверхности сложена гравийно-щебнистым грунтом с супесчаным заполнителем. Вскрытая мощность грунтов до 8,0 м. Подземные воды выработками глубиной до 8,0 м не вскрыты.

Трасса водопровода с дневной поверхности сложена гравийно-щебнистым грунтом с супесчаным заполнителем. Вскрытая мощность грунтов до 5,0м.

Подземные воды выработками глубиной до 5,0 м не вскрыты.

Внутрипоселковая сеть с дневной поверхности сложена насыпным грунтом мощностью 0,2-0,4м и гравийно-щебнистым грунтом с супесчано-песчаным заполнителем, который с глубины 0,2-0,4 м является подстилающим слоем. Вскрытая мощность грунтов 5,0 м.

Подземные воды выработками глубиной до 5,0 м не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований по трассам водопровода выделены 2 литологические разновидности грунтов.

Гравийно-щебнистые грунты с супесчано-песчаным заполнителем характеризуются следующими гранулометрическими анализами и другими физико-механическими свойствами заполнителей:

Супесчаный заполнитель:

глинистая фракция	4,3%,
пылеватая фракция	17,0%,
песчаная фракция	26,6%,
гравелистая фракция	52,1%.

Угол откоса: при естественной влажности - 32º, под водой - 26º (по фондовым материалам).

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – от низкой до высокой (50,1-16,6 Ом*м).

Песчаный заполнитель:

глинистая фракция	2,0%,
пылеватая фракция	2,6%,
песчаная фракция	17,2%,
гравелистая фракция	78,2%.

Угол откоса: при естественной влажности - 38º26′, под водой - 30º08′ (по фондовым материалам).

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – средняя (23,4 Ом*м).

Расчетные сопротивления определены по СП РК 5.01-102-2013 для гравийно-щебнистых отложений – 4-4,5 кг/см^2 (400-450 КПа);

Сейсмичность района - 8 баллов (СП РК 2.03-30-2017).

Нормативная глубина промерзания грунтов по СП РК 5.01-102-2013:

для крупнообломочных – 180 см.

Сейсмичность площадки - 8 баллов при II-категории грунтов по сейсмическим свойствам СП РК 2.04-01-2017.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологические решения

В качестве источника водоснабжения с. Карашокы, приняты проектируемые водозаборные сооружения.

Водопроводные сети с.Карашокы относятся к III категории по степени обеспеченности в подаче воды.

Данным проектом предусматривается строительство головного водозабора.

В рабочем проекте принята схема подачи воды в поселковую сеть от подземного источника. Подземные воды из 2х скважины по подающим трубопроводам поступают в проектируемые резервуары чистой воды. До поступления в резервуары вода подвергается обеззараживанию гипохлоритом натрия при помощи хлор-сатуратора, установленного в колодце диаметром 2 м. Из резервуаров вода насосами насосной станции 2-го подъема по водоводам поступает в разводящую водопроводную сеть поселка.

Водопроводная сеть села принята кольцевой с выделением ремонтных участков. Вода из скважин, оборудованных погружным насосом ЭЦВ 6-16-140 производительностью 16 м^3/час, высотой подъема 140 метров (1 рабочая, 1 резервная), поступает в два проектируемых резервуара чистой воды емкостью 200 м^3 каждый, где хранятся регулирующий, аварийный и противопожарный объемы воды. При необходимости вода от скважин по обводной линии поступает непосредственно в сеть.

Скважинные насосы включаются и выключаются в зависимости от уровня воды в резервуаре, контролируемом датчиками уровня воды, аварийное выключение насосов производится также с помощью датчиков сухого хода, устанавливаемых в скважинах.

В насосной станции 2-го подъема установлены для хозяйственно-питьевых нужд установлены 3 насоса (2 рабочих, 1 резервный) марки KVP-50/6-7,5/2 производительностью 15,66 м^3/час напором Н=75.0, мощностью N=7,5х2=15,0 кВт. Один резервный в полном комплекте хранится в здании насосной станции. Для пожаротушения села принят насос марки KHD-65-250NO-NL-S1-G-37/2 производительностью 85,32 м^3/час Н=90м, N=37кВт (1раб + 1резервный). Производитель -ТОО «ПКФ» «Ульба Электро».

Хозяйственно питьевые насосы в насосной второго включаются и выключаются в зависимости от давления в сети, а пожарные насосы, по поступлению сигнала о пожаре.

Гидравлический расчет водопроводных сетей села выполнены по программе «Zulu Hydro» разработанной ООО «Политерм» г. Санкт Петербург.

Резервуар принят по типовому проекту ТП РК 200РВ 8С(IIВ)-2.3-2013 емкостью 200 м^3 - 2шт. Резервуар оборудуется подающим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами, устройствами для выпуска воздуха, люками-лазами и лестницами.

На водопроводной сети устанавливается вся необходимая трубопроводная арматура.

6.2.2 Генеральный план

Генеральный план реконструкции и строительства системы водоснабжения с. Карашокы, Кербулакского района, Алматинской области, разработан на основании задания на проектирование и топографической съемки, выполненной в масштабе 1:1000, ТОО "Проектный институт им. Джанекенова Ж.Р.", в апреле 2020г.

Система координат – местная, система высот – Балтийская.

Проектом предусматривается проектирование площадки головного водозабора, расположенного к северо-западу от села, на отведенном участке, согласно акта на право постоянного землепользования. Площадь участка отведена с учетом размещения полного комплекса зданий и сооружений.

Схема подачи воды в поселковую водопроводную сеть, принята следующая: вода от 2-х проектируемых скважин насосной станции 1-го подъема подается в резервуары чистой воды емкостью 200 м^3 - 2шт., откуда насосной станцией 2-го подъема подается в водопроводную сеть.

Рисунок 1. Ситуационная схема

На участке запроектировано: две насосные станции над скважинами НС-1, два резервуара чистой воды емкостью 200 м^3, насосная станция второго подъема НС-2, проходная (модульное здание), КТП 10/0,4 кВ, площадка для мусорных контейнеров.

По периметру площадки водозабора, предусмотрено устройство ограждения высотой 2,7 м, на высоту 2,2 м - глухое из сборных железобетонных панелей и на 0,5 м - из колючей проволоки. Вдоль внутренней стороны ограждения предусмотрена запретная зона, шириной 5 метров, с ограждением из колючей проволоки по металлическим столбам высотой 1,2 м. Внутри запретной зоны устроена тропа наряда, шириной 1,0 м с покрытием из гравийно-песчаной смеси. Въезд на участок осуществляется с юго-западной стороны, где устанавливаются распашные, металлические ворота шириной 4,5 м и калитка шириной 1,2 м. Проезды по участку шириной 4,0 м, с покрытием из гравийно-песчаной смеси.

Площадка для мусорных контейнеров оборудована навесом и контейнером для сбора мусора. Озеленение заключается в сохранении естественного травяного покрова на свободных от застройки и покрытий площадях участка. Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданиям и сооружениям. Предусмотрена установка пожарного щита и ящика с песком.

Вертикальная планировка выполнена с учетом технологических требований работы сооружений, разработки минимального объема земляных работ и сохранения существующего рельефа. Отвод поверхностных вод со всей территории проектируемого объекта осуществляется по покрытиям на рельеф и далее за территорию.

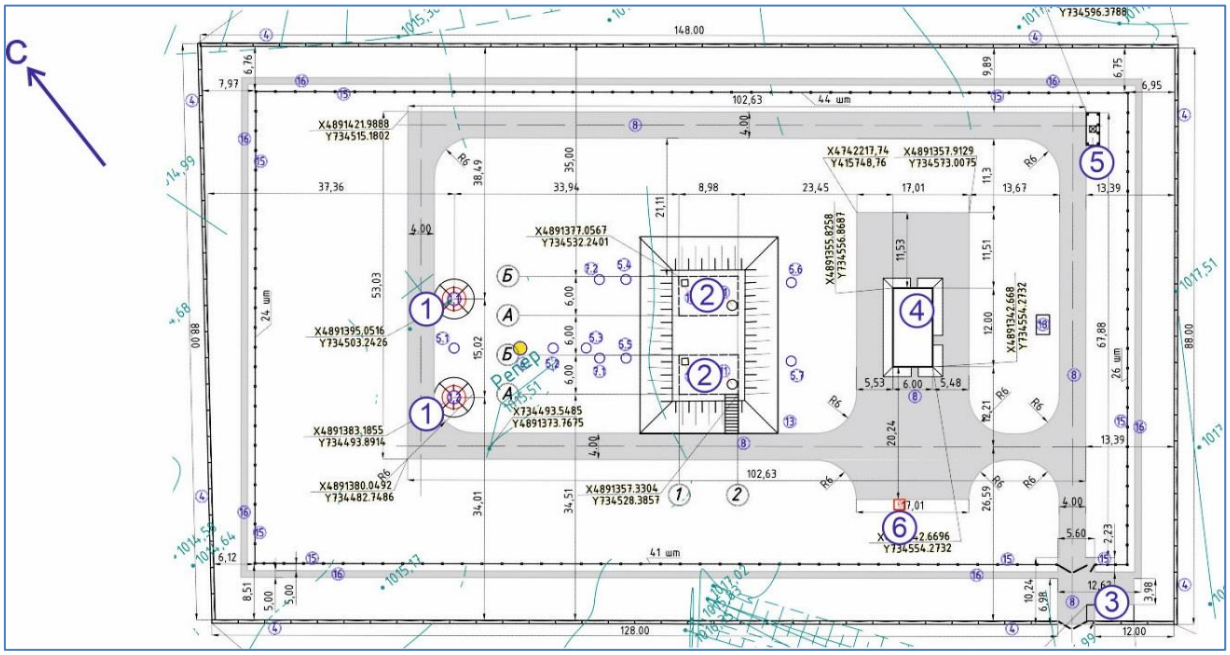

Рисунок 2. Схема генплана

Экспликация сооружений:

1. Насосные станции над скважинами НС-1 (2 шт.);
2. Резервуары чистой воды емкостью 200 м^3 (2 шт.);
3. Проходная;
4. Насосная станция второго подъема НС-2;
5. Площадка для мусорных контейнеров;
6. КТП 10/0,4кВ.

Основные технико-экономические показатели по генплану:

Таблица № 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	м²	13 026,0
2	Площадь застройки	м²	890,02
3	Площадь покрытий	м²	2 491,15
4	Площадь естественного травяного покрова	м²	9 644,83

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Насосная станция подземного типа над скважиной НС- I подъема.

Степень огнестойкости II

Класс ответственности II

Проектируемое сооружение представляет собой заглубленное сооружение, с размерами в плане 2,2х3,0 м. Высота до низа плиты покрытия – 2,4 м. По верху камеры выполняется обваловка грунтом. Высота обваловки – 0,55 м от плиты покрытия.

Днище, стены и плита покрытия выполняются из монолитного железобетона. Конструктивная схема – объемная монолитная железобетонная конструкция с жесткими узлами.

На плите покрытия расположены горловины люка-лаза, монтажного люка и вентиляционные трубы.

Вертикальная гидроизоляция боковых поверхностей стен колодца – обмазка горячим битумом за 2 раза по холодной грунтовке.

За условную отметку 0,000 принята отметка верха днища сооружения.

Основные технические показатели:

Таблица № 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	м²	9,50
2	Строительный объем	м³	28,0
3	Общая площадь	м²	6,6

Насосная станция НС - II подъема

Степень огнестойкости I

Класс ответственности II

Проектируемая насосная станция II подъема выполнена по типовому проекту ТП РК 100-200 НСII 8С (IIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2009. Насосная станция II подъема представляет собой одноэтажное кирпичное здание с подвалом прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,0 х 12,3 м. Высота до низа ригеля - 3,9 м. Размер подвала в плане 6,0х12,3 м, глубина 2,4 м.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: тамбур, кладовая, техническое помещение. В подвале предусмотрены насосное отделение и помещение мелкого ремонта. За отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 1016,92 по генплану.

Наружная отделка:

Наружные стены – штукатурка, покраска акриловой фасадной краской.

Цоколь – облицовка фасадной клинкерной плиткой на высоту 600 мм.

Кровля – рулонная из 2-х слоев битумно-полимерного наплавляемого рулонного

материала.

Двери – металлические, утепленные.

Окна – индивидуальные из ПВХ профилей.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка помещений:

Внутренняя отделка стен помещений выполняется по предварительно оштукатуренной поверхности цементно-известковым раствором М100 по сетке (толщина растворных слоев не менее 30мм) с последующей окраской водно-дисперсионной краской и отделкой глазурованной плиткой на высоту 1,5м.

Кровля – рулонная трехслойная из битумно-полимерного наплавляемого рулонного материала. Теплоизоляция – из жестких плотных плит, устойчивых к деформациям, изготовленных из минеральной ваты на основе базальтовых горных пород.

Кровля здания выполнена с организованным наружным водостоком. Уклон желоба к воронке не менее 0,003.

Основные технические показатели:

Таблица № 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	м²	93,93
2	Строительный объем надземной части	м³	431,3
3	Строительный объем подземной части	м³	207,0
4	Общая площадь	м²	120,76

Проходная

Проходная представляет собой мобильный, утепленный жилой контейнер с размерами 6,0х2,45 м. Высота – 2,6 м. За отметку 0.000 принят уровень пола, что соответствует абсолютной отметке 1017,25 по генплану. Контейнер-20-тонник с санузлом, устанавливается на монолитный фундамент.

Фундамент – ленточный, монолитный.

Потолок, стены и пол контейнера утепляются базальтовыми плитами толщиной 100мм.

Пол – износостойкий линолеум.

Наружная отделка стен – покраска краской ПВА.

Наружные двери – металлические, утепленные, внутренние - деревянные.

Окна – индивидуальные из ПВХ профилей.

Отмостка – бетонная, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка стен – декор-панели «под дерево».

Резервуары чистой воды емкостью 200 м³

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости – не нормируется.

Проектируемый резервуар чистой воды выполнен по типовому проекту ТП РК 200-РВ 8С (IIIВ)-2.3-2013.

Конструктивная схема резервуара – стеновая.

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглубленную в грунт. Железобетонная емкость прямоугольной формы в плане с размерами в осях 9,0х6,0 м и высотой от верха днища до низа плиты покрытия – 4,5 м, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1 м над покрытием. Днище в виде монолитной железобетонной плиты. Покрытие - из сборных железобетонных ребристых

плит. На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза оборудованной лестницами и ходовыми скобами для обслуживания и камеры приборов. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища резервуара, и соответствует абсолютной отметке по генплану 1014,00.

Основные технические показатели:

Таблица №5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	м²	60,50
2	Строительный объем резервуара	м³	317,50

6.2.4 Конструктивные решение

Насосная станция I-го подъема

Класс ответственности сооружения II,

Степень огнестойкости II.

В проекте предусмотрено строительство двух насосных станции 1-го подъема, одна из которой является рабочей, а вторая резервная. Насосная станция 1-го подъема выполнена по типовому проекту ТП РК 12-80 ВС СКВ 7с, 8с. 9с (IВ, IIВ, IIIА, IVГ)-2009г.

Проектируемая подземная насосная станция представляет собой заглубленное сооружение, с размерами в плане (в осях) 2,2х3,0 м. Высота до низа плиты покрытия 2,4 м. По верху камеры выполняется обваловка грунтом. Высота обваловки – 1м от верха плиты.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища сооружения.

Днище, стены и плита покрытия выполняются из монолитного железобетона В25, F100, W4.

Конструктивная схема – объемная монолитная железобетонная конструкция с жесткими узлами на цементе М400.

На перекрытии расположены горловины люка-лаза, монтажного люка и вентиляционные трубы.

Горловины люка – лаза и монтажного люка выполняются из сборных железобетонных колец, с утеплением плитами из базальтовой ваты П-100 на всю высоту. При их установке сборных колец используются дополнительные закладные изделия в зависимости от сейсмичности. Наружные поверхности горловин выше уровня земли оштукатуриваются.

В основании монолитного днища сооружения выполняется подготовка из бетона класса В7,5, М100, F50, W2 толщиной 100мм, превышающая размеры плиты в плане на 100мм в каждую сторону.

Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф.5.1.

Насосная станция II-го подъёма

Уровень ответственности сооружения II.

Степень огнестойкости I.

Надземная насосная станция запроектирована по типовому проекту ТП РК 100-200 НСII 8С (IIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2009.

За относительную отм. 0.000 принять уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отм. 1016,92.

Конструктивная схема здания – рамный каркас с жесткими узлами соединений и монолитной железобетонной плитой покрытия. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рам с жестким диском

покрытия. Заполнение каркаса – кирпичные стены толщиной 380 мм.

Здание - одноэтажное, с размерами в плане (в осях) 6,0х12,3 м с подвалом.

Высота этажа до низа перекрытия 4,2 м, до низа выступающих конструкций - 3,9 м. Высота подвала – 2,4 м.

Пролет здания – 6,0 м, шаг рам 6,0 м. В здании предусмотрен подвесной транспорт, грузоподъемностью 1,0 тс.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита, толщиной 450 мм, из бетона кл. В25, F100, W6. Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В 7,5, толщиной 100 мм. Армирование предусмотрено сеткой в верхней и нижней зоне из отдельных стержней арматуры диаметром 12 А400 шагом 200 мм в двух направлениях. Поддерживающая арматура – плоские каркасы, шагом 2,0 м.

Стены подвала – монолитные железобетонные, толщиной 400 мм, из бетона кл. В25, F100. Армирование выполнено из сеток с наружной и внутренней стороны.

Рама каркаса состоит из колонн сечением 300х300 мм и балок сечением 300х 500(h) мм из бетона кл. В25, F100. Колонны армированы пространственным каркасом, состоящих из 4 продольных стержней по углам диаметром 22А400, соединенных хомутами диаметром 8 А400. Балки армированы из 6 продольных стержней, в нижней зоне 3 арматуры диаметром 25А400, в верхней зоне 3 арматуры диаметром 16 А400.

Хомуты диаметром 8 А400 шагом 100, 150 мм.

Балки на отм. минус 0.030 сечением 250х450 (h) мм из бетона кл. В25, F100. Армирование балки выполнено из 6 арматур диаметром 16 А400 на опоре - диаметром 12А400 в пролете.

Плиты перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм из бетона кл. В25, F100. Армирование плит предусмотрено в верхней зоне в опорной зоне из арматуры диаметром 12 А400 шагом 150 мм, в пролетной зоне из арматуры диаметром 8 А400 шагом 200 мм. Нижняя рабочая арматура в опорной зоне диаметром 8А400 шагом 150 мм, в пролетной зоне шагом 200 мм.

Перемычки – монолитные, железобетонные, сечением 120х150 (h) мм. Армирование предусмотрено из плоского каркаса.

Заполнение стен – кирпичная кладка из обожженного кирпича марки КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 с нормальным сцеплением по неперевязанным швам, на цементно-песчаном растворе М-50, Rnt>120 Кпа, толщиной 380 мм. Горизонтальная гидроизоляция от капиллярной влаги на отм. -0.030 из цементного раствора, толщиной 30 мм.

Кирпичные стены имеют гибкие связи с каркасом, не препятствующие горизонтальным смещениям каркаса вдоль стен. В местах пересечения торцовых и продольных стен выполнены антисейсмические швы на всю высоту стены, шириной 30мм.

По периметру здания запроектирована асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м, толщиной 25 мм по щебеночному основанию, толщиной 100 мм.

Резервуар ёмкостью 200 м^3

Степень огнестойкости – не нормируется.

Согласно табл. 7.2 СП РК 2.03-30-2017*(с изм.) сооружения энергоснабжения относятся к IV классу ответственности по назначению.

Проектируемый резервуар чистой воды выполнен по типовому проекту ТП РК 200-РВ 8С (IIIВ)-2.3-2013.

Конструктивная схема резервуара – каркасно-стеновая.

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглубленную в грунт. Железобетонная емкость прямоугольной формы в плане с размерами в осях 9,0х6,0 м и высотой от верха днища до низа плиты покрытия – 4,5 м, с

земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1 м над покрытием. Днище в виде монолитной железобетонной плиты. Покрытие - из сборных железобетонных ребристых плит. На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза оборудованной лестницами и ходовыми скобами для обслуживания и камеры приборов. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища резервуара, и соответствует абсолютной отметке по генплану 1014,00.

Стены резервуара монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса С20/25(В25) по ГОСТ 26633-2015, с армированием сварными сетками из стержневой арматуры класса А400(AIII) и А240(AI) по ГОСТ 34028-2016.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм из бетона класса С20/25(В25) по ГОСТ 26633-2015, с армированием сварными сетками из стержневой арматуры класса А400(AIII) и А240(AI) по ГОСТ 34028-2016.

Подготовка из бетона класса В7,5.

Перекрытие - сборные ребристые железобетонные плиты по ГОСТ 27215-2013.

Гидроизоляция наружных стен – покрытие холодной асфальтовой мастикой по грунтовке.

Камера лаза принята по серии 3.900.1-14 в.1, оборудована стационарной лестницей-стремянкой.

Конструкции резервуара монолитные железобетонные из бетона на портландцементе, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100. Резервуар обвалован обычным грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

В проекте предусмотрены необходимые мероприятия, направленные на сейсмоусиление конструкций в соответствии с СП РК 2.03-30-2017*(с изм.).

Здание КПП

Уровень ответственности сооружений – II.

Согласно табл. 7.2 СП РК 2.03-30-2017*(с изм.) сооружения энергоснабжения относятся к IV классу ответственности.

Здание для контрольно-пропускного пункта поставляется в блочно-модульном исполнении, в готовом виде на основе 20-ти футового контейнера, с утеплением, с наружными размерами 6,0х2,45 м. Высота – 2,6 м.

В КПП выводится пульт управления автоматикой, по обслуживанию водозаборного узла, мониторы по видеонаблюдению, также рабочее место, обслуживающего персонала. Здание оборудовано санузлом.

Фундамент - ленточный, монолитный, из бетона класса С10/12,5(В12,5), армированная сварными сетками из арматуры класса А240(AI) и А400(AIII) по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка из бетона класса В3.5 толщиной 100 мм.

Антисейсмические мероприятия

Здания и сооружения запроектированы с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

Монтажные петли соседних плит свариваются между собой с помощью арматурных стержней 12А400.

В швы между плитами устанавливаются плоские арматурные каркасы.

По периметру плит покрытия выполняется монолитный железобетонный пояс ПМ1 из бетона кл.В25, F150, W6.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза по грунтовке холодным битумом, разведенным в бензине. На все металлические элементы наносится лакокрасочное покрытие.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Проектом предусматривается бурение двух разведочно-эксплуатационных скважин №Т-0022/20, Т-0025/20 для организации питьевого водоснабжения с.Карашокы Кербулакского района Алматинской области. Участок проектируемого водозабора расположен на участке, с утверждёнными эксплуатационными запасами подземных вод в количестве 787,04 м^3/сут по категории С1, при максимальном допустимом водоотборе и прерывистом режиме эксплуатации.

В качестве опорного разреза при проектировании скважин №Т-0022/20; Т-0025/20 принята поисково-разведочная скважина № 6103а, пробуренная в 2017году при поисково-разведочных работах и переданная ЖКХ Кербулакского района.

Буровые работы

Учитывая геолого-гидрогеологические условия участка работ, проектные скважины №Т-0022/20, Т-0025/20 глубиной по 180м, будут пробурены станком 1БА-15В вращательно-механическим способом, без отбора керна, диаметром 395 мм под направляющую трубу кондуктор в интервале 0-10 м и диаметром 295 мм под фильтровую колонну.

Технико-экономические характеристики этого станка вполне соответствуют предъявленным требованиям.

Станок монтируется на заранее спланированной площадке размером 80х20м. На площадке роется зумпф для глинистого раствора размером 2х2х1,5м. Оборудуется циркуляционная система. Все земляные работы выполняются ручным способом в грунтах III категории.

Для буровых инструментов устанавливается специальный деревянный настил, подготавливаются подъездные пути к площадке. По окончании работ производится демонтаж станка.

Выбор параметров и приготовление промывочной жидкости для бурения скважин.

Литолого-гидрогеологические условия участка проведения буровых работ обуславливает необходимость использования в качестве промывочной жидкости глинистый раствор. При бурении скважины предполагается вскрытие водоносного горизонта обладающего пластовым давлением. Для осуществления нормального режима бурения необходимо, чтобы давление промывочной жидкости в скважине превышало пластовое давление. Минимальная величина депрессии на пласт 0,15-0,3 кг/см^2. В этом случае стенки скважины глинизируются, и удерживаются от обрушения.

Для приготовления глинистого раствора рекомендуется применять бентонитовую глину.

Выбор конструкции скважины при бурении.

Конструкция и глубина скважины обосновывается положением динамического уровня на конец расчетного срока эксплуатации, вскрытием наиболее перспективных интервалов водоносного горизонта для установки фильтров нужного диаметра и проходку под отстойник.

Диаметр рабочей колонны должен позволить свободно установить погружной электронасос, который обеспечит проектную производительность скважины. Согласно каталогу «Погружные электронасосы для воды», добыча подземных вод будет осуществляться насосом марки ЭЦВ6-16-140. Следовательно, диаметр обсадной трубы должен быть 219 мм с внутренним диаметром не менее 203 мм. Соединение труб на

сварке «встык». Диаметр труб и долотьев определяется ГОСТом. Учитывая технические характеристики станка в части начального диаметра бурения 395 мм. Кондуктор может быть установлен диаметром 325 мм. Проходка осуществляется в грунтах VII категории.

Исходя из выше сказанного, принимается следующая конструкция скважины при бурении:

0-10м - бурение долотом 395мм с последующей установкой труб с наружным диаметром 325 мм и цементацией затрубного пространства.

10-180м - бурение долотом 295 мм с последующей установкой фильтровой колонны 219 мм.

Цементация затрубного пространства кондуктора

В соответствие с требованиями по строительству эксплуатационных скважин в неустойчивых породах проводится цементирование затрубного пространства глубиной от 0 до 10 метров. Цементация устанавливается с целью укрепления неустойчивых пород приустьевой части скважины, предупреждает устьевой размыв при бурении устьевую коррозию труб эксплуатационной колонны.

Цементирование производится с применением заливочных труб (бурильные) через призабойную часть скважины тампонажным портландцементом ГОСТ 1581-78. Цементируется интервал от 0.0-10,0 м. Плотность цемента 3000 кг/м^3. Плотность цементного раствора 1800 кг/м^3. Водоцементное отношение 0,5. Время ожидания затвердевания цемента (ОЗЦ) 15 часов. После затвердевания цемента цементная пробка разбуривается диаметром 295 мм в интервале 8-10 м.

Согласно расчету, расход сухого цемента на 1 скважину составит- 1,33х 1200 кг = 1596 кг, на две скважины – 3192 кг.

Затрубное пространство кондуктора цементируется, ОЗЦ для кондуктора - 24 часа на одну скважину.

Геофизические исследования скважин.

Задачами геофизических исследований в гидрогеологической скважине является:

геолого-литологическое расчленение вскрытого разреза;

уточнение основных интервалов водопритока;

уточнение конструкции скважины.

Для решения поставленных задач на скважине данного объекта проектируется комплекс методов:

стандартный электрокаротаж (КС, ПС);

гамма-каротаж.

Перед проведением каротажа ствол скважины в течение нескольких часов промывается глинистым раствором, и одновременно прорабатывается долотом диаметра 295 мм с целью устранения неровностей и уступов стенок скважин.

Объем подготовки ствола по скважине составит – 180,0 п.м. х 2 скв = 360 п.м

После проведения каротажа непосредственно на скважине производится расчленение вскрытого разреза с выделением наиболее водообильных горизонтов и уточняется конструкция скважины.

Геофизические исследования в скважине будут проводиться силами каротажного отряда исполнителя, оснащенного каротажными станциями СК-1-74. Объем по проведению стандартного каротажа составит – 180 п.м. х 2 скв = 360 п.м

Общий пробег каротажной станции составит от города Талдыкоргана до с.Карашокы Кербулакского района по дорогам – 95 км, по бездорожью – 4 км.

Оборудование скважин фильтровой колонной.

После проведения каротажных исследований в скважине и уточнения интервалов установки фильтров производится выбор конструкций эксплуатационной колонны, тип фильтра, длины его рабочей части, диаметр, интервал установки водоприемной части.

Проектом рекомендуется оборудовать скважину фильтровой колонной диаметром 219 мм устанавливаемой на колонне труб по результатам геофизических исследований. Интервал установки будет принят с учетом глубины вскрытия горизонта, понижения в процессе эксплуатации, типа насоса и требований по установке насосных агрегатов.

Согласно расчету, необходимая расчетная длина рабочей части фильтра, исходя из перспективного дебита водозабора скважины, составляет 23,77 м

Принимаем длину фильтра на водозаборе - 25,0м. х2 скв=50 м

Восстановление водопроницаемости и водоотдачи водоносного горизонта.

Для разглинизации стенок скважины проектом предусматривается проведение промывки скважины чистой водой через бурильные трубы при помощи бурового насоса. Промывка должна осуществляться от верхней части фильтра и по мере осветления промывочной жидкости до забоя.

Продолжительность деглинизации скважины не менее 2 сут х 2 скв = 4 сут.

Опытно-фильтрационные работы.

Для установления возможности получения из скважины потребного количества воды, проектом предусматривается проведение пробной откачки продолжительностью 3 сут.

Всего продолжительность пробной откачки 3 сут. х2 скв=6 сут.

Откачка должна проводиться с максимальным дебитом на одно максимальное понижение. Проведенная пробная откачка позволит оценить гидравлические характеристики водоносного горизонта (параметры).

В процессе откачки в скважине одновременно измеряются дебит и динамический уровень. После завершения пробной откачки проводятся наблюдения за восстановлением уровня подземных вод.

Монтажные работы будут производиться согласно существующим Правилам и инструкциям с загрузкой насоса на глубину 120 м. При эксплуатации насос погружается не менее чем на 2 м ниже динамического уровня. Положение нижнего торца насоса должно быть не менее, чем на 1 м выше фильтра. После завершения оборудования производится откачка насосом на сброс с постепенным увеличением дебита скважины. При полном открытии задвижки производительность насоса должна достигнуть дебита, равного 16 м^3/час. Сброс откачиваемых вод должен осуществляться в ближайшую арычную сеть или пониженные участки.

Продолжительность откачки насосом- 2 сут х 2 скв=2сут.

Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с со СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012.

Расчетная температура наружного воздуха принята по средней температуре наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – минус 25,3 ºС.

Резервуар на 200 м³

В проектируемом резервуаре предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубками диаметром 200, установленными на кровле. На вентиляционных трубах установлены кассетные фильтры фирмы «Sistemair». Фильтры – поглотители утеплить минеральной плитой толщиной 40 мм.

Подземная насосная станция

Проектом система отопления не предусматривается, так как насосная станция подземная, расположена ниже уровня промерзания грунтов и не требует постоянного нахождения персонала для обслуживания. Вентиляция камеры насосной станции - вытяжная естественная. Воздуховод выведен над поверхностью земли на 2м.

Насосная станция 2-го подъема

Источник теплоснабжения - электроэнергия. В качестве нагревательных приборов устанавливаются электрические конвекторы со встроенным терморегулятором.

В помещениях насосной станции предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха из машинного зала запроектировано вытяжной системой через дефлектор. Приток естественный через форточки в окнах. Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

Контрольно-пропускной пункт

Контрольно-пропускной пункт модульное здание на базе утепленного контейнера.

Отопление автономное - электрообогревателями. Вентиляция естественная приточная, через форточки. Вытяжная вентиляция предусматривается осевыми вентиляторами. Системы отопления и вентиляции входят в комплектацию модульного здания.

Водоснабжение и канализации

Водопроводные сети.

Трубопроводы по площадке водозабора выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром Ø219х9мм**,** Ø159х4мм, Ø114х4,0мм, Ø25х2,5мм.

Стальной трубопровод, покрывается гидроизоляцией типа "весьма усиленная".

Водовод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 Ø225х13,4мм питьевая ГОСТ 18599-2001г две нитки L=1808х2=3616м.

Проектируемые наружные сети водоснабжения села выполняются из стальных электросварных труб Ø 114х4,0мм, 57х3,5мм с весьма усиленной гидроизоляцией по ГОСТ 1074-91 и полиэтиленовых труб Ø 110х5,3мм, SDR 21 (питьевая) ГОСТ 18599-2001г. Общая протяженность поселковой сети 13985м.

Проектируемая водопроводная сеть предусматривает возможность индивидуального подключения потребителей через водоразборные узлы с приборами учета на 1-6 потребителя, установленные в водопроводных колодцах. В колодцах устанавливается запорная арматура для отключения объектов для ремонта участков, сбросные вентиля для опорожнения сети.

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов в водопроводных колодцах, обозначенных индексом "ПГ". Наружное пожаротушение села предусмотрено от пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на расстоянии не более 200 м. Расход на пожар предусмотрен в соответствии с техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» один пожар 15 л/сек.

Трубопровод укладывается ниже глубины промерзания не менее 0,5 м глубины проникновения нулевой температуры. Перед укладкой полиэтиленовых труб в траншею предусматривается постель из местного мягкого грунт не содержащего твердых включений толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя толщиной 30 см, из местного мягкого грунта не содержащего твердых включений. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Проектом предусмотрено строительство круглых водопроводных колодцев из сборного железобетона диаметром 1500 мм по серии 3.900.1-14.1 в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом II. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88.

Основные показатели по чертежам водопровода:

Таблица №6

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод -В1-	371,16	31,32	8,7	На пожар 15л/сек

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Рабочим проектом предусматривается электроснабжение системы водоснабжения села Карашокы, расположенного в Кербулакском районе Алматинской области.

Электроприемники объекта относятся к I и III категории обеспечения надежности электроснабжения.

В соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями № 25-331/331 от 02 июля 2020 года выданными АО «ТАТЭК» г. Талдыкорган, рабочим проектом предусматривается:

установка комплектной трансформаторной подстанции КТП-10/0,4кВ;

строительство воздушной линии ВЛЗ-10кВ для подключения проектируемой КТП-10/0,4кВ;

прокладка кабельных линий КЛ-0,4кВ от проектируемой КТП-10/0,4кВ и ДЭС для подключения электроприемников объекта;

наружное освещение территории водозаборных сооружений.

Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ

Рабочим проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции КТП-100/10/0,4кВ наружной установки, тупикового типа с воздушным вводом и кабельными выводами, с одним силовым масляным трансформатором напряжением 10/0,4кВ мощностью 100кВА.

КТП-10/0,4кВ принята киоскового типа в металлическом корпусе.

КТП-10/0,4кВ состоит из:

распределительного устройства высокого напряжения РУ-10кВ;

силового трансформатора ТМ-100кВА;

распределительного устройства низкого напряжения РУ-0,4кВ.

КТП-10/0,4кВ представляет собой цельную металлоконструкцию из стальных профилей, обшитых стальным листом.

В КТП-10/0,4кВ, на вводе РУ-0,4кВ предусмотрена установка электронного счетчика учета электроэнергии, с рабочими параметрами, совместимыми с существующей системой АСКУЭ АО «ТАТЭК» с GSM-модемом для возможности передачи данных на ДП АО «ТАТЭК».

КТП-10/0,4кВ представляет собой готовое изделие, полностью укомплектованное оборудованием, кроме устройства заземления.

Защитные меры безопасности

Заземляющее устройство КТП-10/0,4кВ принято общим для напряжений 10кВ и 0,4кВ.

Нормируемое по ПУЭ РК сопротивление заземляющего устройства КТП-10/0,4кВ в любое время года должно быть не более 4,0 Ом.

Контур заземления представляет собой наружный контур, состоящий из вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3,0 м, соединенных между собой полосовой сталью 40х4 мм.

Глубина закладки верхней точки заземлителей от планировочной отметки земли – 0,5 м. К контуру заземления присоединяются все закладные металлические конструкции, на которых устанавливается оборудование, корпуса оборудования, нейтраль трансформатора и концевая опора ВЛЗ-10кВ с разъединителем.

Сети электроснабжения 10кВ

Для питания проектируемой КТП-10/0,4кВ, предусмотрено строительство воздушной линии ВЛЗ-10кВ, которая подключается к существующей ВЛ-10кВ № 2 от ПС-139 путем отпайки от ближайшей опоры, с установкой устройства ответвления в сторону проектируемой ВЛЗ-10кВ. На первой отпаечной опоре, проектируемой ВЛЗ-10кВ, предусмотрена установка разъединителя РЛНД-10кВ.

Строительство ВЛЗ-10кВ предусмотрено на железобетонных опорах со стойками СВ 105-5, с применением защищенных проводов СИП-3 расчетного сечения. Технические решения по выбору опор и линейной арматуры приняты в соответствии с пособием по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 6-20кВ с защищенными проводами с использованием арматуры фирмы ENSTO.

Предусмотрено заземление опор ВЛЗ-10кВ в соответствии с типовой серией 3.407-150:

для опоры с разъединителем лист ЭС-15 2-ой тип заземлителя;

для промежуточной и анкерной опоры лист ЭС-07 3-ий тип заземлителя.

Опоры ВЛЗ-10кВ устанавливаются, в соответствии с типовой серией 3.407.143, в пробуренные котлованы диаметром 350-450 мм, длиной 2,3 м и 2,5 м, которые засыпаются вынутым при бурении грунтом, уплотнение грунта производится слоями не более 0,2 м с помощью трамбовки.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4кВ

Электроснабжение электроприемников объекта осуществляется от установленного в насосной станции II подъема главного распределительного щита ЩС.

Для обеспечения I категории надежности электроснабжения противопожарных насосов, рабочим проектом предусмотрена установка независимого источника питания – ДЭС, мощностью 80 кВт со второй степенью автоматизации.

Сети от щита ГРЩ до щитов электропотребителей объекта, выполняются бронированным кабелем с алюминиевыми жилами, проложенном в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочного уровня земли. При пересечении с инженерными коммуникациями и проезжими дорогами, кабель прокладывается в гибкой двустенной ПНД трубе диаметром 110 мм.

Предусмотрено заземление ДЭС с помощью полосовой стали 25х4 мм металлический контейнер и нейтраль генератора присоединяются к наружному контуру заземления, выполненному вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3,0 м, соединенными между собой полосовой сталью 25х4 мм.

Сети наружного освещения

Рабочим проектом предусмотрено электроосвещение периметра площадки и ее территории.

Строительство ВЛИ-0,4кВ наружного освещения предусмотрено на базе железобетонных стоек СВ 105-5. Проектируемые опоры ВЛИ-0,4кВ наружного освещения устанавливаются вдоль ограждения площадки и эксплуатационной дороги.

Сеть наружного освещения предусмотрена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчетного сечения.

Технические решения по выбору опор и подвеске проводов приняты в соответствии с пособием по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 с изолированными проводами, с использованием линейной арматуры фирмы ENSTO.

Высота установки светильника 9,3 м от проектного уровня земли. Предусмотрена установка светодиодных светильников мощностью 100 Вт.

Освещенность, создаваемая от устанавливаемых опор наружного освещения, составляет более 5лк.

Электропитание сети наружного освещения предусматривается от ящиков управления освещением ЯУО, установленных в здании КПП. Управление наружным освещением предусматривается автоматически с помощью фотореле в зависимости от уровня освещенности, вручную с помощью аппаратуры, которая расположена на дверце ящика или дистанционно с пульта управления, размещенного удаленно.

От ЯУО до опор № 1 и № 17 предусмотрена прокладка бронированного кабеля с алюминиевыми жилами расчетного сечения. Кабель прокладывается в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с проезжей дорогой и инженерными коммуникациями, кабель прокладывается в ПНД трубе диаметром 110 мм.

Заземление опор наружного освещения выполнено согласно типовой серии 3.407-150 лист ЭС-01, тип заземлителя 3 и обеспечивается заземляющим выпуском стойки опоры.

Строительные решения

Опоры ВЛИ-0,4кВ устанавливаются, в соответствии с типовой серией 3.407.136, в пробуренные котлованы диаметром 350-450 мм, длиной 2,3 м и 2,5 м, которые засыпаются вынутым при бурении грунтом, уплотнение грунта производится слоями не более 0,2 м с помощью трамбовки.

Насосные станции I подъема

Напряжение электрической сети 380/220В, при системе заземления TN-C-S.

По степени надежности электроснабжения электрооборудование насосных станций I подъема относится к III категории.

Электропитание каждой насосной станции предусмотрено от ГРЩ, расположенного в насосной станции II подъема по одному вводу.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиком активной энергии, установленным на РУ-0,4кВ проектируемой комплектной трансформаторной подстанции КТП-63/10/0,4кВ.

Для распределения нагрузки принят силовой низковольтный шкаф ШУС индивидуального исполнения с антиконденсаторным обогревом, установленный на поверхности земли над подземным павильоном на бетонной плите.

Основными электроприемниками являются погружной и дренажный насосы, электроотопление и электроосвещение насосной станции.

Для управления и защиты погружного насоса принята станция управления и защиты СУЗ-40, обеспечивающая все виды токовой защиты двигателя.

Технологический контроль наличия достаточного уровня воды в скважине осуществляется на основании сигнала, поступающего от дискретного датчика «сухого хода».

Групповые силовые и контрольные сети выполняются кабелями с алюминиевыми и медными жилами, проложенными по строительным конструкциям, по стенам в кабель-канале и ПВХ трубах.

Рабочим проектом предусматривается рабочее освещение павильона насосной станции. Напряжение сети рабочего освещения 220В. Групповая сеть рабочего освещения запитана непосредственно от ШУС.

Светильник принят с компактными люминесцентными лампами с учетом назначения помещения и характеристики окружающей среды. Управление освещением предусмотрено выключателем, установленным по месту.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, которые прокладываются открыто по стенам на скобах и в кабельных каналах.

Защитные мероприятия

Принятая система заземления – TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические технологические трубы, обсадная труба, кабель-канал и наружный контур заземления. В качестве защитных проводников используются жилы PE питающих кабелей, в качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используется медный провод ПВ3 сечением 16 мм2 с желто-зеленой изоляцией.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 40х4 мм и соединяется с внешним контуром заземления, выполненным полосовой сталью 40х4 мм, проложенной на глубине 0,5 м от уровня земли и вертикальными электродами из угловой стали 50х50х5 мм.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм, уложенная на кровлю здания. Наружный контур заземления выполняется вертикальными электродами из угловой стали 50х50х5 мм длиной 3,0 м, соединенными между собой полосовой сталью 4х40 мм. Арматура фундамента павильона также соединяется с наружным контуром заземления.

Насосная станция II подъема

Напряжение электрической сети 380/220В, при системе заземления TN-C-S.

По степени надежности электроснабжения электрооборудование насосной станции II подъема, в соответствии с разделом ТХ, относится к III категории, противопожарных насосов – к I категории.

Распределение электроэнергии осуществляется от главного распределительного щита (ЩС), установленного в электрощитовом помещении насосной станции. ЩС запитывается от проектируемой КТП-10/0,4кВ.

Для поддержания требуемого техническими условиями коэффициента мощности к шинам ЩС подключена регулируемая установка компенсации реактивной мощности 9 (6+3) кВАр, установленная в электрощитовом помещении.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиком активной энергии, установленным на РУ-0,4кВ проектируемой комплектной трансформаторной подстанции КТП-100/10/0,4кВ.

Основными электроприемниками насосной станции являются технологическое оборудование, электроосвещение и электроотопление.

В качестве пусковой аппаратуры используются автоматические выключатели и шкафы управления насосами типа ШУН-ProFC – управление хозяйственно-питьевыми насосами и ШУН-DOL – управление противопожарными насосами.

Шкафы ШУН обеспечивают:

электропитание насосов;

выбор режимов управления насосами (автоматический, местный или дистанционный);

защиту насосов от неполно фазного режима сети, обратной фазировки электропитания, сухого хода.

Управление хозяйственно-питьевыми насосами автоматизировано в зависимости от уровня воды в резервуарах.

Управление противопожарными насосами производится вручную оператором насосной станции при поступлении сигнала о пожаре.

Управление дренажными насосами автоматизировано в зависимости от уровня воды в приямке.

Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего, аварийно-эвакуационного освещения принято 220В, сети ремонтного освещения – 36В. Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36В.

Приняты светильники с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений и характером среды. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными по месту.

Распределительные, групповые силовые и осветительные сети выполняются кабелями с медными жилами, которые прокладываются в металлорукаве, стальных и ПВХ трубах открыто по стенам с креплением скобами.

Защитные мероприятия

Принятая система заземления – TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в сооружение (трубы водоснабжения, канализации, отопления), металлический каркас здания.

Внутренний контур заземления выполнен сталью полосовой 40х4 мм Все металлические конструкции, стационарно проложенные трубопроводы и металлические корпуса технологического оборудования насосной станции присоединяются к внутреннему контуру заземления. Внутренний контур заземления присоединяется к главной заземляющей шине (PE) и к наружному контуру заземления полосовой сталью 40х4 мм.

Молниезащита здания выполняется по III категории. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания, которая с помощью токоотводов выполненных круглой сталью диаметром 6,0 мм соединяется с главной заземляющей шиной.

Наружный контур заземления выполняется вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16,0 мм длиной 3,0 м соединенным между собой полосовой сталью 40х4 мм.

Электрооборудование проходной

Напряжение электрической сети 380/220 В, при системе заземления TN-C-S.

По надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям III категории.

Здание модульное поставляется заводом-изготовителем в комплекте с электроосвещением.

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается установка распределительного щита РЩ, питание которого предусмотрено от ГРЩ, расположенного в насосной станции II подъема.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиком активной энергии, установленным на РУ-0,4кВ проектируемой комплектной трансформаторной подстанции КТП-40/10/0,4кВ.

Электроприемниками проходной являются электроотопление, электроосвещение и наружное электроосвещение водозаборной площадки.

От РЩ предусмотрено питание распределительного щитка, поставляемого комплектно с модульным зданием КПП, ящика управления наружным освещением ЯУО и отоплением.

Групповые сети выполняются кабелем с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение, прокладываемым в пластиковых каналах по стенам и потолкам.

Защитные мероприятия

Система заземления TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

На вводе в здания выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине ГЗШ присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения и канализации), металлический каркас здания и корпус распределительного щита. Главная заземляющая шина соединяется с наружным контуром заземления.

Молниезащита металлического модульного здания осуществляется путем присоединяются здания к наружному контуру заземления. Наружный контур выполняется из вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3,0 м, соединенных между собой полосовой сталью 40х4 мм.

Основные технические показатели:

Напряжение сети	10/0,4 кВ.
Категория электроснабжения	III, I.
Расчетная мощность	57,48 кВт.
Протяженность трасы ВЛЗ-10кВ	103,0 м.
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	173,0 м.
Протяженность трассы ВЛИ-0,4кВ наружного освещения	575,0 м.
Общее количество, проектируемых КТП-10/0,4кВ	1 комплект.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусматриваются следующие виды системы связи и сигнализации:

видеонаблюдение;

охранная сигнализация;

пожарная сигнализация.

Видеонаблюдение

Проектируемая система видеонаблюдения предусматривается на базе четырех видеокамер уличного исполнения, видеоусилителей и видеорегистратора с выходом на монитор, установленный в помещении дежурного персонала здания КПП.

Видеоусилители предусмотрены для усиления видеосигнала от камер, установленных на расстоянии более 100 м. Комплект видеоусилителя состоит из передатчика и приёмника видеосигнала. Передатчик устанавливается в щите питания видеокамеры, а приёмники в помещении дежурного персонала.

Видеокамеры закреплены на опорах освещения с помощью кронштейнов на высоте не менее 6,1 м от уровня земли. Угол наклона камер выбран 25 градусов, что обеспечивает минимальный радиус зоны не обнаружения и на фасаде КПП.

Электропитание видеокамер, установленных на опорах, осуществляется по воздушной линии от распределительного щита КПП.

Воздушная линия выполнена проводом СИПс-4 сечением 2х16 мм2, который подвешивается второй цепью на проектируемые стойки СВ 105 воздушной линии ВЛИ-0,4кВ наружного освещения.

Для размещения блоков питания видеокамер и другого оборудования видеонаблюдения предусмотрена установка на опорах освещения щитов питания видеокамер ЩП.

Питание приемных модулей видеоусилителей, видеорегистратора и монитора, осуществляется через источник бесперебойного питания от розеточной сети КПП.

Сети видеонаблюдения для камер установленных на опорах выполнены коаксиальным кабелем марки РК 75, проложенном в гофрированной ПНД трубе диаметром 50 мм, в траншее. Выходы из траншеи и подвод к щитам питания видеокамер выполнен в гофрированной трубе диаметром 36 мм.

Основные технические показатели:

Протяженность трассы кабельной линии ВН 236,0 м.

Протяженность трассы воздушной линии ВН 230,0 м.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации периметра водозаборных сооружений выполнена по однорубежной схеме охраны.

Ограждение территории водозаборных сооружений выполнено из оцинкованного профнастила на металлических стойках. В ограждении имеется калитка для прохода персонала и автомобильные ворота.

Рубеж охраны периметра оборудуется проводноволновым извещателем «РЕЛЬЕФ-2» в козырьковом варианте исполнения, который расположен по верху внешнего периметрального ограждения.

Проводноволновой извещатель формирует объемную зону обнаружения между двумя параллельными проводами, закрепленными по верху ограждения на диэлектрических консолях «КМЧ-СТ1», и обеспечивают охрану от попыток перелаза через ограждение. Извещатель «РЕЛЬЕФ-2» состоит из одного двухканального приемника и двух передатчиков.

Рубеж охраны периметра в зоне ворот и калитки оборудуется однопозиционным извещателем радиолучевого принципа действия «ЗЕБРА-84», который устанавливается в зоне ворот. Извещатель создаёт объемную зону обнаружения, при попадании в которую нарушителя, выдаёт сигнал тревоги. Радиоволновой извещатель устанавливается на оцинкованной опоре.

Автомобильные ворота блокируются магнитоконтактным извещателем «ИО-102-20».

Для сбора сигналов охранной сигнализации и формирования тревоги применяется прибор охранно-пожарной сигнализации «Гранит-5А» с GSM коммуникатором.

Питание оборудования системы охранной сигнализации осуществляется от сети переменного тока. Кабельные линии сигнализации прокладываются в траншеях.

Основные технические показатели:

Протяженность периметра охраны 464,0 м.

Протяженность кабельных линий ОС 230,0 м.

Пожарная сигнализация

Рабочим проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация здания насосной станции II подъема и модульного здания КПП.

Система предназначена для обнаружения загорания (пожара) в месте его возникновения и подачи сигналов тревоги.

Оборудование автоматической пожарной сигнализации выбрано на основании его назначения, технических характеристик и характеристик защищаемых помещений.

Приёмно-контрольный прибор пожарной сигнализации (ПКП) «Гранит-2А GSM» устанавливается в комнате персонала насосной станции II подъема и в комнате охраны здания КПП. Принятый ПКП обеспечивает передачу сигналов пожарной тревоги на GSM приемник (до 16-ти номеров) дежурным службам и дежурному персоналу.

В качестве пожарных извещателей используются дымовые извещатели ДПИ Скиф-Д и ручные извещатели ИПР-513. Извещатели дымовые устанавливаются на потолках защищаемых помещений, ручные извещатели устанавливается на выходах из зданий на высоте 1,5 м от уровня пола.

Оповещение людей о пожаре в зданиях выполняется по первому типу. Предусмотрена установка световых табло «Выход» на выходах из помещений насосной станции и КПП, сирен со стробом «Маяк-12КП» на наружной стене и в коридоре насосной станции II подъема и в комнате охраны КПП.

Сети пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре выполняются кабелем пожарной сигнализации КСПВ, проложенном в пластиковом кабельном канале.

Электропитание прибора пожарной сигнализации выполняется от сети переменного тока, резервное – от бесперебойного источника питания «Квант-30», обеспечивающего работу установки в дежурном режиме не менее 27 часов, в аварийном режиме не менее 5 часов.

Автоматизация технологических процессов

Рабочим проектом разработаны технические решения по регулированию уровня воды в двух резервуарах (пятно по ГП 2.1 и 2.2).

Объектами автоматизации технических процессов являются:

насосные станции I подъема – 2 штуки;

резервуары запаса воды – 2 штуки;

насосная станция II подъема.

Насосная станция 1-го подъема

Управление скважинными насосными агрегатами осуществляется со шкафов управления станциями ШУС, расположенных в насосных станциях I подъема (пятно по ГП 1.1 и 1.2).

В насосных станциях I подъема предусмотрены следующие средства контроля и управления:

шкаф управления станцией ШУС;

датчик сухого хода;

преобразователь уровня.

Рабочим проектом предусмотрено:

работа погружного насоса в режиме «местный/дистанционный», выбор режима осуществляется на СУЗ-40;

автоматический пуск и останов электронасоса в зависимости от уровня воды в скважине;

автоматическое отключение электронасоса при перегрузках и аварийных режимах сети;

автоматическое выключение насоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого значения (защита от «сухого хода»);

световая индикация на двери шкафа режимов работы и аварийных ситуаций;

в дистанционном режиме работы – автоматический пуск и останов насоса в зависимости от уровня воды в РЧВ.

Насосная станция II подъема

Сигнал с электродов уровня воды в РЧВ поступает в измерительные преобразователи САУ-2, установленные в насосной станции II подъема.

К измерительным преобразователям подключены СУЗ-40. При достижении в РЧВ уровня воды отметки отключения скважинных насосов, происходит их автоматическое отключение.

Резервуары запаса воды (РЧВ)

Резервуары наполняются водой из скважин скважинными погружными насосами.

Предусмотрен контроль уровня воды в резервуарах с помощью датчиков реле уровня САУ-М6:

уровень 1 – отключение скважинных насосов;

уровень 2 – включение скважинных насосов;

уровень 3 – аварийный нижний, пожарный объем.

Данные уровней передаются в схему управления скважинными насосами в здание насосной станции. Датчики уровня дают возможность непрерывного измерения уровня воды.

Рабочим проектом предусмотрена прокладка контрольных кабелей от скважин (насосные станции I подъема) к резервуарам и от насосной станции II подъема к резервуарам и скважинам.

Для прокладки в траншее приняты бронированные контрольные кабели с медными жилами, расчетного сечения. Кабели прокладываются в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочного уровня земли. При пересечении с инженерными коммуникациями и проезжими дорогами, кабель прокладывается в ПНД трубе диаметром 110 мм.

По зданию сети автоматизации и КИП прокладываются в металлорукаве открыто по стенам с креплением скобами.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуации

Мероприятия выполнены согласно СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технический регламент № 439 от 23 июня 2017 г с изм. от 28.06.2019 г.

Расход на пожар предусмотрен в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» прил. 3,4 п.60,61 данного регламента принят один пожар 15л/сек.

Наружное пожаротушение села предусматривается от пожарных гидрантов, расположенных в колодцах в сети села.

6.4 Оценка воздействия окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ТОО «Проектный институт им.Джанекенова Ж.Р» к рабочему проекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения в с.Карашокы Кербулакского района Алматинской области», с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования. В проекте проведены расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу, водопотребления и водоотведения; выполнен расчет образования и размещения отходов.

На территории объекта, на период строительных работ выявлены 5 организованных и 17 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Всего на период строительных работ в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 26 наименований: (оксид железа, диоксид марганца, олово оксид, свинец, азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористый водород, фториды неорганические, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, уайт-спирит, алканы C_{12}-C_{19}, взвешенные частицы, пыль неорганическая двуокись кремния 70-20%) из них пять веществ образуют 5 группы суммации (свинец + сера диоксид, азота диоксид + сера диоксид, сера диоксид + фтористый водород, фтористый водород + фториды неорганические) и сумма пыли приведенная к ПДК 0,5.

Суммарный выброс на период строительных работ составляет:

Валовое количество выбрасываемых вредных веществ – 1.6346247739 т/год,

Секундное количество выбрасываемых веществ - 1,326112966 г/сек.

Общее количество отходов – 41,2651 т/год, вывозится на полигон ТБО – 39,2263 т/год, утилизируется – 2,0388 т/год, красного уровня опасности – 0,1747 т/год, зеленого уровня опасности – 41,0904 т/год.

Целью данного раздела является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с производственной деятельностью предприятия и разработка эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня**.**

Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферного воздуха

Основными источниками выделений вредных веществ в атмосферу являются:

Источник № 0001 (организованный) - работа битумоплавильного котла для разогрева битума. Для плавки битума на территории строительных работ используется битумоплавильные котлы емкостью 400 литров. Время работы битумного котла, согласно смете составляет – 15 часов. При топке котла и плавке битума в атмосферу будут выделяться оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сажа, сернистый ангидрид.

Источник № 0002 (организованный) - труба дизель-генератора, мощностью 4 кВт и 30 кВт. Для электроснабжения строительного участка предусматривается передвижной дизельный генератор. Время работы оборудования, согласно смете составляет – 67 часов. При сгорании топлива в атмосферу будут выделяться оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, углеводороды, сажа, сернистый ангидрид, формальдегид, бензапирен.

Источник № 0003 (организованный) - труба компрессора, для сжимания и подачи газов под давлением применяется компрессорная установка. Компрессор является основой работы различных пневмоинструментов, таких как отбойные молотки, пескоструйное оборудование, пульвелизаторы, краскопульты, бетоноломы. Время работы оборудования, согласно смете составляет – 1768 часов. При работе компрессора в атмосферу будут выделяться оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, углеводороды, сажа, сернистый ангидрид, формальдегид, бензапирен.

Источник № 0004 (организованный) - труба сварочного агрегата на дизельном двигателе, мощностью 30 кВт. Для электроснабжения строительного участка предусматривается передвижной дизельный генератор. Время работы оборудования, согласно смете составляет – 50 часов. При работе дизельной установки в атмосферу будут выделяться оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, углеводороды, сажа, сернистый ангидрид, формальдегид, бензапирен.

*Источник № 0005 (организованный) - труба сварочного агрегата на бензиновом двигателе***.** Время работы оборудования, согласно смете составляет – 13 часов. При

работе в атмосферу будут выделяться оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, углерод, сера, бензин.

Источники № 6006-6009 (неорганизованный) - земляные работы, представленные выемочными работами экскаватором, перемещением земляных масс бульдозером, а также уплотнением грунта пневмотрамбовками. Общее количество перерабатываемого грунта составит 259212 м^3, а также разгрузкой и пересыпкой привозных инертных материалов в следующем объеме – щебень 294 м^3, гравий – 3,25 м^3, песчано-гравийная смесь – 2593 м^3.

Хранение инертных материалов на площадке не предусмотрено, они доставляются на стройку по мере необходимости. При производстве земляных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая, с сод. SiO_2 20-70%;

Источник № 6010 - автотранспортные работы, при которых происходит выделение пыли в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности грунта, груженного в кузов машины. При производстве данных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая, с сод. SiO_2 20-70%.

Источники № 6011 - электросварочные работы по пластмассе, с применением сварочного агрегата для сварки полиэтиленовых труб. Время работы агрегата, согласно смете – 579 часов, расход полиэтиленовых труб на весь период строительства 55222 кг. Во время работ будет выделяться уксусная кислота и углерода оксид.

Источники № 6012 - электросварочные работы по металлу с применением электродов АНО-6 (применительно к Э-42 – 1,141 т), УОНИ 13/45 (применительно к Э-42А – 0,018 т) и МР-3 (применительно к Э-46 – 0,0312 т), УОНИ 13/55 (применительно к Э-50 – 0,002 т, 50А – 0,072 т) с выделением оксид и диоксид азота, оксиды железа, марганец, углерод оксид, пыль неорганическая, фториды неорганические и фтористые газообразные соединения.

Источники № 6013 – сварка проволокой в среде углекислого газа, с применением электродной проволоки СВ-08А – 0,15 тн, с выделением оксидов железа, марганца и пыли неорганической.

Источники № 6014 - газовая резка углеродистой стали осуществляется аппаратом с применением пропан-бутановой смеси – 0,015 тн, и ацетилен-кислородным пламенем: расход кислорода – 0,02597 тн, ацетилена – 0,0011 тн, с выделением оксида и диоксида азота.

Источник № 6015 - медницкие (паяльные) работы, с использованием оловянно-свинцовых припоев. Расход припоя составляет 7,36 кг/пер.стр. Время работы поста 37 часов с выделением в атмосферу оксидов олова и свинца.

Источник № 6016- пост металлообработки, при шлифовке плоскошлифовальными станками (время работы согласно смете – 64 часа), с диаметром шлифовального круга 250 мм, в атмосферу выделяется пыль абразивная и оксид железа.

Источник № 6017 – сверлильные работы, включающие в себя работу дрели и перфоратора электрического, для сверления отверстий в бетоне. Работа перфоратора согласно смете – 96 часов, дрели электрической – 14 часов. При данных работах в атмосферу выделяется пыль неорганическая, с сод. SiO_2 20-70%.

Источник № 6018 – работа бурильно-крановой установки, при бурении скважин будут задействованы буровые агрегаты, время работы которых согласно смете – 815 часов, при работе в атмосферу выделяется пыль неорганическая, с сод. SiO_2 20-70%.

Источник № 6019 – работы с лакокрасочными материалами. На посту лакокрасочных работ производится огрунтовка и покраска металлических, бетонных и деревянных поверхностей следующими ЛКМ - Грунтовка ВЛ-023 – 0,0023 тн, ГФ-021 – 0,0048 тн, ПФ-020 – 0,0012 тн, ФЛ-03К – 0,0044 тн, ХС-010 – 0,0102, грунтовка битумная – 0,0886 тн, эмаль ХС-759 – 0,0013 тн, краска перхлорвиниловая ХВ-161 – 0,00104 тн, лак

битумный БТ-123 – 0,0297 тн, лак ХС-76 – 0,00698 тн, лак ХС-724 – 0,0033 тн. В атмосферу будут выделяться: пропанон, метилбензол, диметилбензол, бутанол, этанол, бутилацетат, уайт-спирит, циклогексанон.

Источник № 6020 – гидроизоляционные работы, представленные окраской бетонных поверхностей растворами горячего битума и раствором битума в бензине РБ-1. Площадь гидроизоляции составит 573 м^2. Выделяемые вещества – углеводороды предельные и бензин.

Источник № 6021 – пост ссыпки сухих смесей, включающий работы по пересыпке смесей сухих на цементной основе в объеме – 3,5 тн, хранение сухих смесей на площадке не предусмотрено, они доставляются на стройку по мере необходимости. При ссыпке сухих смесей в атмосферу выделяется пыль неорганическая.

Источник № 6022 – газовые выбросы от спецтехники, в период проведения строительных работ на территории участка будет работать механизированная техника, такие как бульдозер экскаватор, катки дорожные, тракторы, краны, автосамосвалы и т.д., работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники на дизельном топливе в атмосферный воздух выделяется углерод оксид, алканы C_{12}-C_{19}, диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид. Источник неорганизованный, передвижной, включен в целях оценки воздействия на атмосферный воздух и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

***Нормативы устанавливаются без учета газовых выбросов от строительной техники (экскаватор, бульдозер, трактор и т.д.), так как согласно статье 28 Экологического кодекса РК выбросы от передвижных источников загрязнения в работах по нормированию не учитываются. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива.

На ситуационной карте-схеме указано расположение участка проведения работ.

Качество атмосферного воздуха.

Загрязнение района расположения определяется общим фоновым загрязнением атмосферного воздуха.

В соответствии с п. 5 статьи 28 Экологического кодекса Республики Казахстан, при установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются гидрометеорологической службой Республики Казахстан.

Метеорологические характеристики приведены согласно справке филиала, республиканского РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики РК по Алматинской области исх.235 от 07.07.2020 г.

В связи с отсутствием в Кербулакском районе регулярных наблюдений по фоновым концентрациям (Справка филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» №22-01-21/508 от 21.04.2020г.), расчет рассеивания произведен в соответствии с нормативным документом РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» - таблица 9.15 раздела 9.8.3. РД 52.04, 186-89, М.,1991г. Данные представлены в таблице.

Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м^3) для городов с разной численностью населения.

Таблица №7

Численность населения тыс.жителей	Пыль	Диоксид серы	Диоксид азота	Оксид углерода
250-125	0,4	0,05	0,03	1,5
125-50	0,3	0,05	0,015	0,8
50-10	0,2	0,02	0,008	0,4
менее 10	0	0	0	0

Согласно данным справки ГУ «Аппарат Акима сельского округа Карашокы Кербулакского района Алматинской области» №396 от 06.12.2019 года о численности села Карашокы, количество населения составляет 2081 человек.

Согласно вышеуказанной таблице, в населенных пунктах с числом жителей менее 10000 человек ориентировочные фоновые концентрации загрязняющих веществ принимаются равными 0.

В целом, состояние воздушного бассейна над местом производимых работ оценивается как относительно благоприятное.

С помощью программы эра была рассчитана инвентаризация выбросов вредных веществ в атмосферу.

В целом, состояние воздушного бассейна над местом производимых работ оценивается как относительно благоприятное.

Таблица выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства:

Таблица №8

№	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	0123	Железо (II, III) оксиды	0,05933	0,0298448
2	0143	Марганец и его соединения	0,001714	0,00234686
3	0168	Олово оксид /в пересчете на олово	0,0000147	0,00000196
4	0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000268	0,00000357
5	0301	Азота (IV) диоксид	0,11893295	0,162223567
6	0304	Азот (II) оксид	0,01932598	0,0263613447
7	0328	Углерод	0,007091377	0,010078895
8	0330	Сера диоксид	0,041294399	0,0529776879
9	0337	Углерод оксид	0,139617103	0,17922033
10	0342	Фтористые газообразные соединения	0,0002583	0,0000947
11	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000917	0,0001334
12	0616	Диметилбензол	0,1827	0,068716
13	0621	Метилбензол	0,151	0,00807563
14	0703	Бенз/а/пирен	0,000000154	0,0000002353
15	1042	Бутан-1-ол	0,0593	0,000427
16	1061	Этанол	0,1202	0,000865
17	1210	Бутилацетат	0,03646	0,0020128
18	1325	Формальдегид	0,001492155	0,002013274
19	1401	Пропан-2-он	0,0634	0,0044866
20	1411	Циклогексанон	0,0331	0,0001252
21	1555	Уксусная кислота	0,000026493	0,000055222
22	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0006387	0,080001464
23	2752	Уайт-спирит	0,05	0,00331
24	2754	Алканы C_{12}-C_{19}	0,036748933	0,075238492
25	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,186523922	0,922324342
26	2930	Пыль абразивная	0,016	0,0036864

		В С Е Г О:	1,326113	1,634624774

Валовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета автотранспорта составляет 1,326113г/сек, 1,634624774т/пер. стр.

Общее количество отходов вывозится на полигон ТБО – 41,2651 тн/пер. стр.

Категория и класс опасности объекта

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20.03.2015 г., СЗЗ на период работ по благоустройству не устанавливается, в связи с кратковременностью проводимых работ. Согласно Экологическому кодексу РК Статья 40 П1-1 изложен в редакции Закона РК от 29.12.14г. №269-V, Виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Уровень приземных концентраций для ВВ определяется машинными расчетами по программе «Эра-2.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительных работ на прилегающей территории участка не превышают допустимых значений 1 ПДК (РНД 211.2.01.01-97) и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Деятельность предприятия оказывает минимальное воздействие на растительный и животный мир.

Инженерное обеспечение

Теплоснабжение – на период строительства для приема пищи, раздевалок и отдыха в дневное время и непогоду будут монтированы передвижные вагончики от нагревателей ТЭН-4.

Водоснабжение – вода на участке работ используется на хозяйственно-питьевые нужды персонала и на технические нужды (гидрообеспыливание, заправка радиаторов машин). Потребность строительства в воде определена на максимально загруженный период работ. На хозяйственно-бытовые и строительные нужды – привозное, из местных водоисточников. Для питья – в бутилированных пластиковых емкостях.

Канализация – для сбора и утилизации фекальных и хозяйственно-бытовых стоков на стройплощадке предусмотрен биотуалет для сбора канализационных и хозяйственно-бытовых стоков. Содержимое септика 1 раз в 2 дня спец автотранспортом вывозят на очистные сооружения по договору, предварительно, до начала производства работ, заключенному подрядчиком с владельцем очистных сооружений.

Электроснабжение – на период строительства от существующей ЛЭП поселка Карашокы.

Сбор и хранение всех отходов предусматривается на специально-отведенных местах. Смешивание отходов исключается. После окончания работ все отходы вывозятся специальным транспортом для дальнейшей утилизации по договору.

На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на рассматриваемом участке строительства отсутствуют, ввиду кратковременности проводимых строительных работ и специфики производства.

Значимость физического и химического воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий ожидается низкой. В период эксплуатации часть поврежденных зеленых насаждений будет восстановлена.

Участок расположен вдали от особо охраняемых природных территорий.

В непосредственной близости от территории, особо охраняемые участки и ценные природные комплексы (заповедники-заказники, памятники природы), водопады, природные водоёмы, ценные породы деревьев и другие "памятники" природы, представляющие историческую, эстетическую, научную и культурную ценность - отсутствуют.

В целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна имеется природоохранные мероприятия.

Проектом на период строительства не предусмотрен план - график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выброса.

Результаты расчетов представлены картами рассеивания ЗВ, имеющими иллюстрированный характер и таблицами.

Платежи за эмиссии в окружающую среду (далее - плата) взимается за эмиссии в окружающую среду в порядке специального природопользования рассчитываются согласно Кодексу Республики Казахстан - О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) - гл. 71 (ст. 492-495 и Решения маслихата Алматинской области от 29 декабря 2008 года № 16-101 «О повышении ставок платы за эмиссии в окружающую среду в Алматинской области».

Результаты расчета платежей за выбросы загрязняющих веществ на 2022 г. приведены в таблице 8,1 стр 59, 60 проекта ОВОС.

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям природоохранного законодательства РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проект разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии с протоколом дозиметрического контроля № 7-1 от 20.09.2020 года, протоколом измерений содержания радона № 7-2 от 30.09.2020 года, письма КГУ «Управление ветеринарии акимата Кербулакского района, Алматинской области» №222 от 26.07.2021 года: «Об отсутствии сибироязвенных захоронений на территории и расстоянии 1000 метров от проектируемых объектов строительства и реконструкции системы водоснабжения в с. Карашокы, Кербулакского района».

Проектируемые скважины №Т-0022/20 и №Т-0025/20 предназначаются для водоснабжения с. Карашокы, которые будут служить эксплуатационными, а поисково-разведочная скважина № 6103 – резервная, которая пробурена 2017 году на стадии поисков. В 2017-2018 годах произведены поисково-разведочные работы для обеспечения запаса подземных вод 12 сел Алматинской области, в том числе с. Карашокы, Кербулакского района с подсчетом запасов подземных вод по состоянию на 20.10.2018 года, расчетный срок эксплуатации 27 лет, силами ТОО «Жер Су», (протокол ГКЭН РК № 1981-18-У от 20.11.2018года), имеется паспорт на хлораторную установку сатураторного типа (хлор-сатуратор) марки ХС.10-100, изготовленный согласно патента № 10656 23.06.2000 года.

Численность населения с. Карашокы 2081 человек. Данным проектом предусматривается подача воды из 2-х проектируемых водозаборных скважин через насосные станции 1 подъема подается в РЧВ емкостью 200 м^3 каждая, оттуда НС 2-го подъема подается в разводящую сеть. Проектируемая система водоснабжения с. Карашокы состоит из следующих сооружений: - водоразборной скважины (1раб,1рез) с

насосной станцией 1 подъема, расположенной на площадке водозабора; - резервуары чистой воды, объемом 200 м^3 (каждая); - насосная станция 2 подъема, водопроводная сеть. Для обеззараживания воды предусматривается колодец хлор-сатуратором Дк=2,0м. Территория насосной станции 1 подъема, имеет глухое ограждение высотой 2,0м и 0,5м ограждение сверху колючей проволокой по периметру. Граница первого пояса (строгого режима) зоны санитарной охраны (ЗСО) водопроводных сооружений принимается на расстоянии – 30м, ЗСО 2 пояса-13,24м, ЗСО 3 пояса-296м.

В период строительства реконструируемого объекта забор воды из поверхностных и подземных источников производиться не будет. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не предусмотрены. В период реконструкции водопроводных сетей негативное воздействие на качество поверхностных и подземных вод не оказывается. Влияние выбросов загрязняющих веществ от источников в период реконструкции на селитебную зону является кратковременным. Приземные концентрации вредных веществ на прилегающей территории участка и жилой зоне не превышает допустимых значений 1 ПДК.

В соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования, безопасности водных объектов» №209 от 16.03.2015 года, после завершения строительства водопроводных сетей перед приемкой в эксплуатацию, проводится промывка и дезинфекция трубопроводов водопроводных сетей. Согласно, Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20.03.15 года, данный объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не разрабатывается. Объект относится к IV категории. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации отсутствует. Согласно п.78 СП №209 от 16.03.2015 года, санитарно-защитная полоса принимается по обе стороны от крайних линий водопровода, на расстоянии не менее 8,0 м.

В период строительства на питьевые нужды рабочих и строителей предусматривается вода бутилированная, для хозяйственно-бытовых нужд – привозная. Водоотведение в биотуалеты, по мере накопления, содержимое туалета будет вывозиться на ближайшие очистные сооружения.

Рабочие и ИТР, занятые на объекте строительства, обеспечиваются санитарно-бытовыми помещениями стационарного типа заводского изготовления с гардеробной, санитарными и умывальными помещениями, помещениями обогрева и сушки одежды и обуви, комнатой приема пищи.

Рабочие обеспечиваются спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной и коллективной защиты, аптечками для оказания первой медицинской помощи. Организация питания осуществляется путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

Для сбора твердых бытовых отходов оборудована площадка с твердым покрытием, бытовой мусор складируются в металлические контейнера. По мере накопления твердые бытовые отходы вывозятся на полигон твердых бытовых отходов по договору со спец. организацией. Производственные отходы, складируются на специально отведенных и оборудованных площадках, на участке строительства и по мере накопления и передается специальным организациям на вторичную переработку или утилизацию.

Источники радиации и ЭМИ на территории данного объекта нет. Шумовое воздействие, вибрация в пределах допустимых значений.

Рабочий проект: «Реконструкция и строительство водоснабжения в с. Карашокы, Кербулакского района, Алматинской области» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования, безопасности водных объектов», утвержденный приказом Министра национальной экономики РК №209 от 16.03.2015года, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015года, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объекта строительства», утвержденный приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28.02.2015года.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изм. от 05.03.2016), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах, материалах;

определена потребность во временных зданиях и сооружениях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена 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 и составляет 10,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительства планируется в апреле 2022 года согласно письму Государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекций Кербулакского района» от 27 июля 2021 года, № 222.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 10,0 месяцев;

распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2022 год –88%.

на 2023 год –12%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС» Редакция 2021.3от 15.06.21 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах II квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;

«Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, 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. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах I квартала 2021 года с учетом МРП установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2019-2021 годы» от 30 ноября 2018 года № 197-VI, с Указом Президента Республики Казахстан «Об уточненном республиканском бюджете на 2020 год» от 08 апреля 2020 года № 299, со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2021-2023 годы» от 02 декабря 2020 года № 379-VI, на2019, 2021, 2022, 2023 годы:

2019 год-2525 тенге;

2021 год – 2 917тенге;

2022 год – 3063 тенге;

2023 год – 3201тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения в с. Карашокы Кербулакского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По инженерно-геологическим изысканиям:

1. Представлено техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий.
2. Откорректирован вес снегового покрова в соответствии с приложением «В» НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012).
3. Откорректирован скоростной напор ветра в соответствии с приложением «Ж» НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012. (стр. 177), СП РК 2.04-01-2017*(с изм.). прил. А
4. Климатические условия откорректированы во всех альбомах и пояснительной записке

По генеральному плану:

1. Представлено согласование рабочего проекта с местными уполномоченными органами архитектуры и градостроительства и заинтересованными службами;
2. На титульном листе проставлены подписи руководителя организации и главного инженера проекта;
3. В общих указаниях, описание проектных решений приведено в соответствие проекту, откорректированы замененные нормативы, приведено основание для разработки проекта;
4. В общих указаниях, откорректировано указание климатического района, согласно приложения А (обязательное), СП РК 2.04-01-2017;
5. На листе с общими данными и в угловых штампах проставлены подпись ГИП, подписи исполнителей и дата подписания;
6. На разбивочном плане позиционные обозначения объектов, приведены в соответствие экспликации зданий и сооружений;
7. Исключена посадка деревьев на территории первого пояса ЗСО, в соответствии с п. 85 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»;

8. На плане организации рельефа, показаны отметки 0.000, отметки низа и верха откосов, направления уклонов;

9. На сводном плане инженерных сетей, выполнены условные обозначения инженерных сетей;

10. На листе ГП-8 откорректировано наименование чертежа;

По архитектурно-строительной части:

1. климатические условия приведены в соответствие с НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012
2. инженерно-геологические условия и климатические условия описаны согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях.

3. На листах ГП проставлены отметки.

Контрольно-пропускной пункт:

4. климатические условия приведены в соответствие с НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012
5. Откорректированы грунты и отметка 0,000
6. СНиП РК 2.02.05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» заменен.

Резервуар для воды емк.200 м^3

7. Во всех альбомах откорректирована марка бетона.

По отоплению и вентиляции:

Насосная станция НС-1

1. Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период приняты согласно по табл.3,1 СП РК 2.04-01-2017.
2. Воздухообмен и отопление в производственном помещении принят согласно п.17.6.1 СНиП РК 4.01-02-2009 с изм. 2017г.
3. Из ведомости ссылочных документов исключена утратившая силу серия 1.494-32.

Насосная станция НС-2

4. Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период приняты согласно по табл.3,1 СП РК 2.04-01-2017.

По водоснабжению и канализации:

1. Откорректирован отчет по гидравлике.
2. Откорректирован продольный профиль сетей водовода от насосной до поселка.
3. На площадке водозаборных сооружении в камерах 19 и 5.8 откорректировано количество запорной арматуры.
4. Откорректирована установка запорной арматуры в колодцах сетей водопровода.
5. В насосной 2-го подъема на чертежах добавлен резервный насос на хоз-питьевой нужды.

По электротехническим решениям:

Общие замечания

1. Предоставлены обложки и титульные листы к альбомам в соответствии с ГОСТ 21.101-97.

Внешнее электроснабжение

2. В тексте общих указаний описаны климатические условия района необходимые для строительства ВЛЗ-10кВ.
3. В насосной станции II подъема предусмотрена конденсаторная установка для повышения коэффициента мощности до 0,93 на основании приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 393.
4. На плане трассы ВЛЗ-10кВ подписан номер существующей ВЛ-10кВ в соответствии с ТУ на электроснабжение объекта.

5. Предоставлено заземление опор ВЛ-10кВ без установленного на них оборудования, для обоснования заказанных материалов заземления в спецификации оборудования.

6. Тип прибора учета, установленного в КТП приведен в соответствие на схеме, в опросном листе и в спецификации оборудования.

7. В спецификации оборудования при заказе провода, принят запас на провис и крепление, процент запаса указан в примечании спецификации оборудования (графа 9).

8. В монтажных работах ведомости СМР указан подвес всего провода.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

9. На плане сетей электроснабжения тип траншеи для прокладки 2-х кабелей сечением 3х25+1х16 приведен в соответствие с рекомендациями типовой серии А11-2011.14, длина траншеи ТК6 приведена в соответствие с планом.

10. На плане сетей электроснабжения пронумерованы все пятна в соответствии с экспликацией зданий и сооружений.

11. В ведомости объемов работ количество кабеля, проложенного в траншее, приведено в соответствие с кабельным журналом.

12. Маркировка ГРЩ (ЩС) в насосной станции 2-го подъема, приведена в соответствие на всех чертежах.

13. На схемах и в кабельном журнале наименьшее сечение защитных проводников принято в соответствии с табл. 46 ПУЭ РК 2015 г.

14. В таблице выбора кабелей откорректированы номинальные токи выключателей.

15. На схеме питающей сети на отходящей линии КТП и на вводе в ГРЩ предусмотрена селективность автоматических включателей.

16. В спецификации оборудования принят запас кабеля, количество трубы откорректировано в соответствии с выполненным проектом.

Сети наружного освещения

17. Предусмотрено повторное заземление нуленвого провода ВЛИ-0,4кВ.

18. На плане установки оборудования в примечании откорректирована маркировка кабельных линий.

19. В спецификации оборудования откорректировано количество жил кабеля для зарядки светильников, предусмотрен запас провода СИП и кабеля на провес и змейку и процент запаса указан в примечании спецификации оборудования.

Электрооборудование

Насосная станция 2 подъема

20. Текст общих указаний касательно применения светодиодных светильников и точки подключения системы отопления, приведен в соответствие с выполненным проектом.

21. На схеме указаны резервные насосы.

22. Питание противопожарных насосов предусмотрено по первой категории надежности электроснабжения.

23. Мощность насосов на планах приведена в соответствие со схемой.

Насосные станции 1 подъема (скважина № 1 и № 2)

24. Мощность дренажного насоса на схеме и на плане приведена в соответствие.

25. На схеме и на плане показана установка СУЗ.

26. Указаны нагрузочные данные на вводе щита ШУС.

27. В кабельном журнале указана полная длина кабеля ВПП.

Проходная

28. В тексте общих указаний описан учет электроэнергии.

29. На плане показано место расположения всего оборудования и питающий его кабель, в соответствии со схемой РЩ.

30. В ведомости объемов строительно-монтажных работ монтаж ГЗШ приведен в соответствие с выполненным проектом.

Слаботочные устройства

31. В задание на проектирование внесены указания по проектированию системы автоматической пожарной сигнализации, в соответствии с техническим регламентом «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре», от 29 ноября 2016 года, № 1111, глава 3 параграф 3 п. 14, СП РК 2.02-104-2014 глава 4.2.

32. На планах пожарной сигнализации указаны все необходимые и достаточные привязки пожарных извещателей к конструкциям здания и друг другу.

33. Выполнен п. 26 СН РК 2.02-02-2019.

Видеонаблюдение (ВН)

34. В основных показателях проекта откорректировано напряжение кабельной линии системы видеонаблюдения.

Охранная сигнализация (ОС)

35. На структурной схеме указаны места расположения РЩ и прибора охранной сигнализации.

Автоматизация электрооборудования

36. На схеме автоматизации мощность скважинного насоса приведена в соответствие с рабочим проектом.

37. На плане расположения средств автоматизации откорректирована мощность насосов.

Автоматизация. Резервуар емкостью 200 м3 (АТХ1.1 и АТХ1.2)

38. Во всех разделах проекта откорректирован объем резервуаров воды.

39. На схемах привязанных чертежей указаны марки разделов на ссылках.

Насосная станция 2-го подъёма (АТХ2), внутриплощадочные сети автоматизации (АТХ3)

40. Исключено вычеркивание текста и перечня чертежей в разрабатываемых чертежах проекта (ГОСТ 21.101-97).

Пояснительная записка

41. В главе 3.9.6 общей пояснительной записки исключена ссылка на раздел ЭС касательно проектных решений системы автоматизации, как не корректная.

42. Глава 3.20. марка СУЗ приведена в соответствие с выполненным проектом.

43. Текст общей пояснительной записки разделов ЭТР, АТХ и СС откорректирован в соответствии с откорректированными общими указаниями по замечаниям экспертизы.

По бурению скважины:

1. Представлен расчет по определению расхода воды на приготовление глинистого раствора.

2. В пояснительную записку включены все приложения, необходимые для разработки ПСД.

3. Рабочий проект согласован с Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией.

По оценке воздействия на окружающую среду:

1. Произведена корректировка проекта ОВОС в соответствии с изменениями в сметной документации и ПОС и в соответствии с требованиями ст. 27 Экологического Кодекса РК.

По проекту организации строительства:

1. Предоставлены расчетные заделы в строительстве по годам согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II;

2. Предоставлено письмо от заказчика с указанием месяца и года строительства откорректирован задел по годам срока строительства 01-03/04169 / 10 согласно пунктам 14,87 «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК» приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 года № 249-нк;

3.Откорректированы в соответствии с проектными решениями календарный план строительства согласно Приложение 1 к Правилам организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика) Утверждены приказом МНЭ РК от 19 марта 2015 года № 229, п.1;

4.Предоставлены откорректированные: ведомость объемов основных строительно-монтажных и специальных работ; ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, Согласно Приложение 1 к Правилам организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика) Утверждены приказом МНЭ РК от 19 марта 2015 года № 229, п.4,5,6,7.

По сметной документации:

1. Предоставлен предельный расчет стоимости строительства согласно п. 10,11 «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК» приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 года № 249-нк, «Пособие по установлению предельной стоимости (лимиты) по строительству всех социальных и гражданско-жилищных объектов» приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 29.04.2020 года № 65

2. Указана предельная сметная стоимость строительства в заданий на проектирования согласно пункта 5.6 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»

3. Сметная стоимость строительства проектируемого объекта сформирована в текущих ценах на период предоставления проекта органы экспертизы согласно пункту 12 «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК» приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 года № 249-нк

4. В итоге «Сводно сметного расчета» выделено отдельной строкой затраты по годам (в том числе стоимость ПИР) согласно пункт 15 «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК» приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 года № 249-нк

5. Приведена в соответствие стоимость на «Проектирование», «Средства на комплексную вневедомственную экспертизу проекта» согласно пункту 91 «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК» приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 года № 249-нк

6. Приведена в соответствие стоимость «Средств заказчика на технический и авторский надзор» согласно пункту 93 «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК» приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 года № 249-нк

7. В стоимости материалов и оборудования, определенной по прайс-листам, учтены заготовительно-складские расходы согласно пунктам 64,69 «Нормативный

документ по определению сметной стоимости строительства в РК» приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 года № 249-нк

8. В локальных сметах расценках определенных по прайс-листам указан пункт в перечне материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе, согласно пункт 66 «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК» приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 года № 249-нк

9. Предоставлена сметная документация с откорректированными проектными решениями и объемами работ согласно пунктам 44,45,46,47,48 «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК» приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 года № 249-нк

10. Приведена в соответствие «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» согласно Приложение К СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»

11. При разработки проектно-сметной документации выбор материалов, изделий, конструкций, оборудования отечественного товаропроизводителя выполнен согласно пункту 42 «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК» приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 года № 249-нк

12. Приведена в соответствие в «Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования» согласно пунктам 51,52 «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК» приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 года № 249-нк.

13. Обоснованы расходы на перевозку грузов. Предоставлена транспортная схема утвержденная заказчиком.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015г. «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 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, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения в с.Карашокы Кербулакского района Алматинской области» разработан на основании действующих строительных норм и правил, задания на проектирование.

Состав и комплектность представленного рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Генеральный план разработан на основании норм и правил СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* (с изм.) «Строительство в сейсмических зонах» (2018 г), СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», НТП РК 02-01-1.1-2011

«Проектирование железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры».

Рабочий проект на бурение скважин №Т-0022/20, Т-0025/20 для хозяйственно-питьевого водоснабжения с.Карашокы Кербулакского района соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и выполнены в соответствии с ГОСТ2874-82 «Вода питьевая», санитарным правилам № 554 от 28.07.2010г и строительным нормам и правилам СНиП 4.01.02.2009 «Водоснабжение, наружные сети и сооружения».

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан: СН РК 4.02-01-2011* с изм., СП РК 4.02-101-2012* с изм. "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"; СП РК 2.04-01-2017* с изм. «Строительная климатология».

Электротехническая часть проекта выполнена в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

ПУЭ РК 2015 г. «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан»;

СП РК 4.04-109-2013 «Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий».

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил утвержденных приказами Министра национальной экономики РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, «Об утверждении Правил технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов» от 28 февраля 2015 года №158, «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» от 24 февраля 2015 г. № 125, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая протяженность сетей водоснабжения	км	17,601	17,601
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2019,2021, 2022, 2023годов	млн. тенге	730,634	695,098

	В том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	570,150	537,251
	оборудование	млн. тенге	28,513	30,771
	прочие	млн. тенге	131,971	127,076
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
2.1	в текущем уровне цен 2019года с МРП 2525 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге		28,927
2.2	в текущем уровне цен 2021 года с МРП 2917тенге (стоимость экспертизы рабочего проекта)	млн. тенге		2,064
2.3	в текущем уровне цен 2022 года с МРП 3063 тенге (стоимость строительства)	млн. тенге		581,272
2.4	в текущем уровне цен 2023 года с МРП 3201 тенге (стоимость строительства)	млн. тенге		82,835
3	Нормативная продолжительность строительства	месяц	10,0	10,0

Примечание: В процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен2019, 2021, 2022, 2023 годов.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения в с.Карашокы Кербулакского района Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность сетей водоснабжения 17,601 км;

Общая сметная стоимость
Строительства в текущем уровне
цен 2019, 2021, 2022, 2023 годов 695,098 млн. тенге;
в том числе:
строительно-монтажные работы 537,251 млн. тенге;
оборудование 30,771 млн. тенге;
прочие 127,076 млн. тенге;

Нормативная продолжительность строительства 10,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекций Кербулакского района» в соответствии с условиями договора о государственных закупках № SAT-0005/Б от 19 августа 2021 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

8.6 Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценки деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов официально уведомить экспертную организацию.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Кербұлақ ауданының Қарашоқы ауылында сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Сумен жабдықтау желілерінің жалпы ұзындығы	17,601 км;
2019, 2021, 2022, 2023 жылдардағы ағымдағы бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	695,098 млн. теңге;
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	537,251 млн. теңге;
жабдықтар	30,771 млн. теңге;
өзге шығындар	127,076 млн. теңге;
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	10,0 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 19 тамыздағы № SAT-0005/Б шарттың талаптарына сәйкес «Кербұлақ ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыстың жүргізілуі басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылғыларын барынша пайдалансын.

8.6 Тапсырыс беруші құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланған құрылыс жобасының қызметіне экологиялық баға беру жөніндегі уәкілетті органнан экологиялық рұқсаттарды алуы және құжаттардың қабылданғаны туралы сараптамалық ұйымға ресми түрде хабарлауы тиіс.

Тян М.П.

Директор

ТОО «САТ Сараптама»

Тлеуберлинов М.И.

Эксперт

ТОО «САТ Сараптама»

Абильмажинов А.

Эксперт

ТОО «САТ Сараптама»

Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт

ТОО «САТ Сараптама»

Тегжанова А.Р.

Эксперт

ТОО «САТ Сараптама»

Идрисов К.К.

Эксперт

ТОО «САТ Сараптама»

Ечина Г.Г.

Эксперт

ТОО «САТ Сараптама»

Мальцева В.И.

Эксперт

ТОО «САТ Сараптама»

Омаркулов Ш.Н.

Эксперт

ТОО «САТ Сараптама»

Молдыбаева Ж.Ж.

Эксперт

ТОО «САТ Сараптама»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД