«Түркістан облысы, Мақтаарал ауданы Мақтаарал ауылдық округі,
Береке елді мекеніндегі ауыз су жүйелерін қайта құру**»**
жұмыс жобасы бойынша

10.07.2019 ж. № ГНҚ-0079/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Мақтаарал ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық,
жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қаз Нұр жобалау құрылыс институты» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Мақтаарал ауданы Мақтаарал ауылдық округі, Береке елді мекеніндегі ауыз су жүйелерін қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Гео Нұр құрылыс» ЖШС-мен берілді.

«Гео Нұр құрылыс» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ГНҚ-0079/19 от 10.07.2019 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Береке, сельского округа Мактарал, Мактааральского района, Туркестанской области. **»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мактааральского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Береке, сельского округа Мактарал, Мактааральского района, Туркестанской области» выдано ТОО «Гео Нұр құрылыс»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Береке, сельского округа Мактарал, Мактааральского района, Туркестанской области»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №160440025219/190042/00(36) от 15.04.2019 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Гео Нұр құрылыс» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мактааральского района» в соответствии с письмом №ш-01/1448 от 04.10.2018 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мактааральского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур» Государственная лицензия №1601292 от 01 августа 2016 года. Приложение к лицензии Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЮКО от 01.08.2016 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, согласовано руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мактааральского района» в 2018 году;

архитектурно-планировочное задание за №0083 от 27.10.2017 года, выданное отделом архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральсокго района;

решение акимата Мактааральского сельского округа за №63 от 24.12.2013 года для предоставления земельного участка на строительство;

решение акимата Мактааральского сельского округа за №68 от 14.09.2017 года для предоставления земельного участка на строительсво и реконструкции;

заключение об инженерно-геологических условиях от 2019 года, выполненный ИП «Джакипбеков Ж.К.». Государственная лицензия 17-ГСЛ № 000726 от 06.04.2007 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

топографическая съемка, выполненный ТОО «ПСИ Каз Нур» Государственная лицензия № 17001766 от 02.02.2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЮКО. Акимат Южно-Казахстанской области», приложение к государственной лицензии №002 от 03.10.2017 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мактааральского района» от №128 от 26.04.2019 года о что начало реконструкция предусмотрено в 2019 году;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мактааральского района» от №128 от 26.04.2019 года, о том, что финансирование реконструкция водопроводных сетей предусмотрено из районного бюджета.

Технические условия:

на электроснабжение №00-00-01-4227 от 07.11.2017 года, выданный ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован со следующими заинтересованными организациями:

Согласование ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мактааральского района»;

Согласование с ГУ «Арало-Сырдаринской бассейновой инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов комитета по водным ресурсам министерства сельского хозяйства РК» №18-9-4-8/329 от 16.05.2018 года;

Согласование с ГУ «Отделом архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральсокго района»;

Согласование с ПК «Мактаарал и К».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Том II. Альбом 1. Наружные сети водопровода.

Том III. Книга 1. Сметная документация.

Брошюра 1. Заключение об инженерно-геологических условиях.

Брошюра 2. ОВОС.

Брошюра 3. Паспорт рабочего проекта.

Брошюра 4. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Разработка проекта направлена для выполнения республиканской программы «Ак булак» улучшения социального положения и здоровья жителей населенного пункта Береке, Мактааральского района, Туркестанской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая водопроводной сеть расположена в н.п. Береке, Мактааральского района, Туркестанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

М/пункт Сырдарья, Мактаарал.

Климатический подрайон IV-А.

Температура наружного воздуха абсолютная максимальная плюс 45°С, абсолютная минимальная минус 32°С, наиболее холодной пятидневки минус 20°С, среднегодовая +13,1°С.

Нормативная глубина промерзания для суглинков 0,40 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинков 0,54 м.

Район по весу снегового покрова I.

Район по давлению ветра III.

Район по толщине стенки гололеда II.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении рассматриваемые участки относятся к равнинной поверхности II террасы р. Сырдарья. Возраст террасы верхнечетвертичный.

Рельеф террасы ровный, слабоволнистая изрезана оросительной и дренажной сетью с общим незначительным уклоном на север, северо – запад. Высотные отметки (условные) трассы внутри квартальнах канализационных сетей находятся в переделах 262,19-264,74 м.

Вся территория района работ покрыта мелкой ирригационной сетью глубиной 1,1-2,2м.

Река Сырдарья является основной водной артерией, которая питают оросительную систему Голодной степи, представленную для зоны старого орошения магистральным каналом «Достык» (бывшая им. Кирова), машинным каналом и отходящими от него распределителями разного порядка.

В литологическом отношении трасса газопровода сложены сугли-нками, пористыми, полутвердыми и тугопластичными до уровня подзе-мных вод; ниже залегает суглинки

мягкопластичные и текучепластичные, мощностью более 10 метров. Суглинки по цвету серые, светло-коричневые.

С поверхности земли на своем протяжении трассы проектируемого внутри квартальных канализационных сетей залегает насыпной грунт состоящий из уплотненной супеси с гравием, галькой, дорожного покрытия (асфальт, гравий) в пределах поселка и местных автодорог. Мощность насыпных грунтов 0,2-0,3 м.

В гидрогеологическом отношении на участке развиты подземные воды Голодностепских комплексов.

Водоносный горизонт четвертичных отложений на изучаемой территории, распространен повсеместно.

Водовмещающие породами являются суглинки, супеси и пески от пылеватых до среднезернистых.

Подземные воды на середине октября месяц 2018 года вскрыты на глубине 0,5-2,1 метра

Положение уровня подземных вод зависит от режима работы ирригационных сетей и периода поливов и промывки хлопковых полей и близко расположенных огородов.

В общем, высокое положение уровня подземных вод приурочено к периоду заполнения каналов, периодом полива и промывки полей, ориентировочно, март-июнь, декабрь-январь. Низкое положение уровня подземных вод, ориентировочно: сентябрь-ноябрь. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, 0,5-1,0 м.

При высоком стоянии иногда подземные воды выходит на поверхность земли, а в основном залегает на глубине 0,1-0,6 метра от поверхности земли.

По величине минерализация грунтовые воды соленые, минерализация 3-5 г/л, по химическому составу сульфатно-хлоридные натриево-магниево-кальциевые.

Проектируемая трасса расположена в зоне слабой дренированности с необеспеченным подземным оттоком.

По содержанию ионов SO_4^- равно 4025 мг/дм^3 при содержании HCO_3 - до 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 - сильноагрессивные, на шлакопортланцементе – слабо и среднеагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-неагрессивные.

По содержанию ионов Cl равно 656 мг/дм^3 подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении неагрессивные, при периодическом смачивании – средноагрессивные.

По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах площади изысканий выделены один инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1) суглинок непросадочный, вскрытой мощностью 3,0 м.

Суглинок, по содержанию легко - и среднерастворимых солей, сильноагрессивный к бетонам нормальной плотности на портландцементе и неагрессивный к бетонам на сульфатостойком цементе.

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты от средненезасоленных до сильнозасоленных, величина сухого остатка колеблется в пределах 2,13 до 3,89%.

Зона влажности по СН и П 2.04 – 03 – 2002 – сухая.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^- грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СН и П РК 2.01–19-2004) – средне-и сильноагрессивные, а на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких центах по ГОСТ 22266 – слабоагрессивные.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Генеральный план разработан на основании топографической съемки, выполненной ТОО «ПСИ Каз Нур» в 2017 году М1:500, и в соответствии с требованиями нормативных документов.

Участок строительства площадки водопроводных сооружений расположен в н.п. Береке, с/о Мактарал, Мактааральского района, Туркестанской области.

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование площадки водопроводных сооружений расположенной на отведенном участка (согласно акту отвода земельного участка, акту выбора и согласования участка под строительство). Непосредственно сама площадка водозабора представляет собой участок квадратный форме с глухим железобетонным ограждением высотой 2 м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5 м. По внутреннему периметру ограждения устраивается охранная зона шириной 3 м с охранной тропой и ограждением индивидуальной разработки из проволоки высотой 1,2 м (согласно СНиП РК 401-02-2009, п.п. 17.1.4-17.1.5). Конструкции наружного и внутреннего ограждений смотри 10-03-1-АС. На площадке водозабора запроектировано строительство: 2-х резервуаров чистой воды; Здание локальной насосной станции; трансформатора, сторожки. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территорий водопроводных сооружений.

Вертикальная планировка

Отведенный под строительство участок находится вблизи поселковой автомобильной дороги. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам на рельеф и далее за территорию. Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку.

Охрана окружающей среды

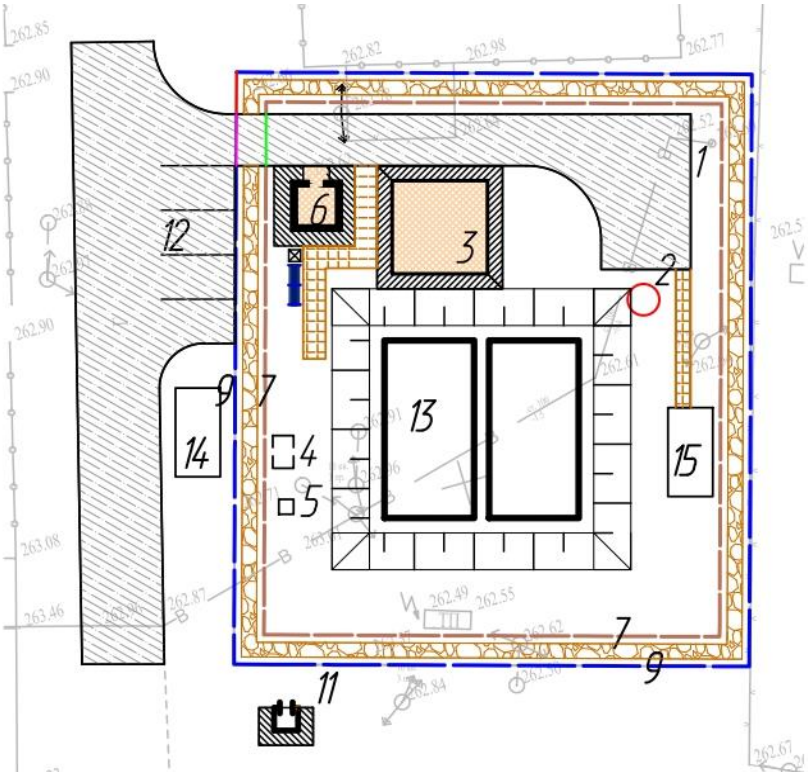
На территорий максимально сохраняется существующее озеленение. Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды.

Технико-экономические показатели генплана

таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1	Общая площадь участка	га	1380	100	
	Площадь застройки	$м^2$	211,8	15,4	
	Площадь покрытий	$м^2$	395,3	28,7	
	Площадь озеленения	$м^2$	778,9	55,9	
2	Площадь покрытий вне участка	$м^2$	320,0		

Ситуационная схема



Обоснование и выбор системы водоснабжения

Описание принятых проектных решений

Объектами водоснабжения поселка Береке являются население поселка, коммунально-бытовые и общественные здания, в личном пользовании.

Система водоснабжения поселка Береке объединенная, хозяйственно-питьевая, производственная и противопожарная. По степени обеспеченности подачи воды потребителям система относится к III категории.

В настоящее время в посёлке часть жителей пользуется привозной водой, которую развозят по посёлку водовозами.

Согласно справке акима сельского округа Мактаарал №135 от 04.04.2018 года, в данное время количество населения составляет 1825 человек.

Расчетные расходы воды в сутки наибольшего водопотребления составляет 341,64 м³/сут.

Расход воды на одного человека принят 130 л/сутки, при одноэтажной застройке.

Для обеспечения необходимого суточного расхода воды, проектом предусмотрены, водозаборные сооружения.

В проекте устанавливается мембранная технология для опреснения питьевой воды, где происходит опреснение и обеззараживания воды.

Источником водоснабжения являются подземные воды.

В состав водозабора для водоснабжения н.п. Береке входит следующие сооружения:

- подземная насосная станция 1-го подъема – 2 шт;
- резервуар для чистой воды емкостью 300 м^3 - 2 шт;
- станции очистки воды;

-насосная станция 2-го подъема 1шт;

- выгреб на 50 м³ 1 шт.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения на которых располагается одна рабочая и одна проектируемая две скважины (1рабочии.1резерв.).

Скважины оборудован насосами: Wilo TESCO Xiro SPI6.30-17-A1/XI6-15-B1 Q=15 м^3/ч, H=175 м.

Эксплуатационные запасы подземных вод участка недропользования

Подземные воды участка скважины №2423 разведаны силами ТОО «Арасан» 2014-2016 гг.

Эксплуатационные запасы подземных вод этого участка месторождения были утверждены ЮК МКЗ по категорий С1 в количестве 921,02 м^3/сут (10,66 дм^3/с) на участке скважины №6849 по водоносному горизонту средне-верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQII-III) для хозпитьевого водоснабжения н.п. Береке (протокол ЮК МКЗ №2423 от15.12.2016 года).

Эксплуатационный объект недропользования водоносный горизонт средне-верхнечетвертичных аллювиальных отложений. Подсчет запасов произведен, согласно действующей методике на 27 летний срок эксплуатации.

Подземные воды с минерализацией 2,190 г/дм^3, по химическому составу воды сульфатные магниевые.

Качество подземных вод участка скважины

Характеристика качества подземных вод дается на основании химических, бактериологических и радиологических анализов проб, отобранных из разведочно-эксплуатационной скважины №6849.

Подземные воды, отобранные из скважины, прозрачные, без цвета и без запаха, осадок отсутствует. По химическому составу воды сульфатные магниевые. В воде не выявлены нитриты, медь, цинк, молибден, мышьяк, свинец, марганец и полифосфаты.

По данным химических и радиологических исследований (протоколы №39; от 18 февраля 2019 года) проведенных в 2019г.г. вода скважины №6849 по своему качеству не отвечает требованием ГОСТ «2874-82» Воды питьевые и «Санитарные правила» МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года.

Таким образом, подземные воды водоносного горизонта средне-верхнечетвертичных аллювиальных отложений, вскрытые скважиной №6849, не в полной мере соответствуют установленным требованиям для хозяйственно-питьевых целей и требуют специальной водоподготовки по опреснению и обеззараживанию воды до требуемых кондиций.

Буровые работы

Учитывая проектную глубину, геолого-литологический разрез скважины, а также оборудование для эксплуатации погружным насосом марки ЭЦВ–6, в дальнейшем в связи с увеличением потребности в воде с установкой насоса с более высокой производительностью, конструкция проектируемой скважины принимается следующей:

- интервал от 0 до 115,0,0 м проходится трехшарошечным долотом, диаметром 295 мм и оборудуется рабочей колонной (кондуктором) диаметром 219 мм. В затрубном пространстве рабочей колонны в интервале от 0,0 до 155 м производится затрубный цементаж, с целью изоляции некондиционных подземных вод вышележащих водоносных слоев от эксплуатируемого.

Далее с глубины 155,0 м до проектной глубины (270,0 м), бурение осуществляется диаметром 190 мм и оборудуется в потай с рабочей колонной, фильтровой колонной диаметром 114 мм.

6.2.2 Водоснабжение

Схема водоснабжения

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения на которых располагается один проектируемая и один существующая скважина (1 рабочий, 1 резервный).

Скважины оборудован насосами Wilo TESCO Xiro SPI6.30-17-A1/XI6-15-B1 Q=15 м^3/ч, H=175 м.

Скважина падает неочищенный воду в станцию очистки воды (СОВ) из СОВ очищенная вода после обратноосмотической опреснительной установки под остаточным давлением ~1,5 атм. поступает в резервуары чистой воды емкостью 300 м^3 (2 шт) и далее подается в насосную станцию второго подъема. В здании второго подъема установлены 4 насоса (2-хоз-питевой,2 пожарный), хоз-питевой насосы Wilo TESCO SiBoost Smart 2 Helix VE 5202 производительностю Q =33 м^3/ч, H =20,0 м, пожарный насосы Wilo TESCO CO-2 Helix V 360/2/K/CC производительностью Q=36,0 м^3/ч, H=20,0 м, вода пройдя бактерицидную установку УОВ-15 15,0 м^3/ч (1 рабочий, 1 резервный) подается в закольцованные сети поселка Береке.

Для регулирования запаса воды установлены шкаф управление с частотным преобразователем для насоса 2-го подъема хоз.питьевого назначение.

Частотный преобразователь обеспечивает регуляцию работы насоса гораздо лучше, чем реле. Он работает в одно и то же время как стабилизатор, автоматика и регулятор рабочего процесса. Благодаря ему обеспечивается высокий эффективность прибора: Снижение уровень подачи электричества, при необходимости, и частоты вращения двигателя, что способствует предохранению насоса от преждевременного износа. Предотвращается образование в трубах избыточного давления. Решается проблема со скачками напряжения, что также определенно увеличивает срок эксплуатации насоса.

Пожарный насос включается оператором при возникновении пожарной тревоги.

Предусмотрено резервное питание от дизельного электро-генератора.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения.

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей поселка Береке Мактааральского района, Туркестанской области, отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за №3.02.002.04 от 16.08.2004 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Водопотребителями села является население, вода предназначена для личного пользования и на противопожарные нужды.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточный.

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01.02-2009 и соответствуют:

1) для жилой застройки зданиями с водопотреблением из водопроводных колонок 130 л/сут.

2) на нужды местной промышленности и неучтенные расходы учтено 10% от суммарного расхода на хозпитьевые нужды.

3) на наружное пожаротушение 10 л/сек приложения 6 Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

4) Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки 10 м. Максимальные напор в водопроводных сетях не должны превышать 60 м. СНиП РК 4.01.02-2009 п.2.28

5) По данным справки, выданной акиматом поселке Береке проживает 1825 человек.

Среднесуточное потребление воды для обеспечения н.п. Береке населения составляет - 284,700 м^3/сут.

Суточный максимальный расход 341,64 м^3/сут

Часовой максимальный расход 33,879 м^3/час

Секундный максимальный расход 9,41 л/с.

Объем годового водопотребления 103,916 тыс.м^3/год.

Внутриплощадочные сети

Согласно п. 5.11 СНиП РК 4.01-02-2009 трубопроводы на территории водозаборного сооружения в пределах ограждения выполнены из стальных труб.

Диаметр трубопроводов от скважины к резервуарам (подводящие трубопроводы) приняты 108х4 мм.

Диаметр трубопровода от резервуаров отводящие трубопроводы определен в соответствии требованием п. 10.9 СНиП РК 4.01-02-2009 и составляет диаметром 108х4 мм.

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр переливного водопровода 108 мм. Сброс воды переливного и спускного трубопровода осуществляется в мокрый колодец. Откачивание воды из мокрого колодца осуществляется с помощи дренажного насоса на рельеф.

Трубопроводная арматура установлена в колодцах.

Гидроизоляция труб весьма усиленная - битумно-полимерная.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения.

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей поселка Береке Мактааральского района, Туркестанской области, отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 3.02.002.04 от 16.08.2004 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Водопотребителями села является население, вода предназначена для личного пользования и на противопожарные нужды.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточный.

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01.02-2009 и соответствуют:

1) для жилой застройки зданиями с водопотреблением из водопроводных колонок 130 л/сут.

2) на нужды местной промышленности и неучтенные расходы учтено 10% от суммарного расхода на хоз-питьевые нужды.

3) на наружное пожаротушение 10л/сек приложения 6 Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

4) Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки -10м. Максимальные напор в водопроводных сетях не должны превышать 60 м. СНиП РК 4.01.02-2009 п.2.28

5) По данным справки, выданной акиматом поселке Береке проживает 1825 человек.

Вода не отвечает требованиям СТ РК ГОСТ 21232-2003

Состав необходимых сооружений даны в комплекте чертежей «Площадка водопроводных сооружений» Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией «Весьма усиленная» по ГОСТ 15836 -79 (битумно-полимерная).

Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1,0 м с уклоном от люков, отмоска песчано-гравийная смесь 12 см, асфальтобетон 3 см. Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83, СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83, СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002.

Соединительные элементы (МС-2, МС-3, МС-6, МС-7) покрасить лаком ХВ-784 (ГОСТ 7313-75) за два раза по грунтовке ХС-010 (ГОСТ 9355-81).

Насосная станция 1-го подъема.

Подземная насосная станция предназначена для подъема из скважины и подачи ее в напорной трубопровод.

Станция предназначена в качестве самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питьевого производственного и противопожарного водоснабжения.

Насосная станция согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится к II-й категории.

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки Wilo TESCO Hiro SPI 6.30-17-A1/XI6-15-B1, Q=15,0 м^3/час; H=175,0 м; N=15.0 кВт.

Шкаф управления погружными насосами:

Управляет погружными насосами осуществляется в автоматическом режиме от уровня воды в резервуарах.

При включении насоса начинает заполнять накопительную емкость до установленного уровня поплавка, при достижении установленного значения останавливает насос и переходит в ждущий режим.

При падении уровня воды до установленного значения поплавка в емкости, включает насос.

В состав насосных станций входят:

а) подземная камера насосной станции, в которой расположено устье водозаборной скважины, над которым устанавливается оголовок. Вокруг устья скважины цементируется воротник радиусом не менее 2 м.

б) подземная камера, в которой расположены погружные, электро-насосные агрегаты, трубопроводы с запорной арматурой, водомеры, щиты управления насосными агрегатами.

Подземные камеры представляют собой железобетонные колодцы диаметром 1500 мм высотой 2.4 м.

Насосная станция 2-го подъема

Насосная станция II-го подъема предназначена для подачи воды из резервуаров в разводящие сети села Береке.

Насосная станция 2-ой категории.

Расчет насосной станции производится на максимальный часовой расход в максимальные сутки 33 м^3/час. С учетом пожара расход равен 36 м^3/час. В проекте приняты 2 насосные установки. Рабочая установка Wilo TESCO SiBoost Smart 2 Helix VE 5202 с 2-мя насосами (1 рабочий, 1 резервный) подачей 33,0 м^3/час каждый, напор 20 м. и пожарная установка Wilo TESCO CO-2 Helix V 3602/2/K/CCc 2-мя насосами (1 пожарный, 1 резервный) подачей 36,0 м^3/час каждый, напор 20 м, вода пройдя бактерицидную установку УОВ-15 15,0 м^3/ч (1 рабочий 1резервный) подается в закольцованные сети поселка Береке.

Проектом предусмотрена дизельная электростанция.

Две всасывающие линии предусмотрены стальными трубам диаметром 108х4,0 мм, две напорные линии предусмотрены стальными трубами диаметром 108х4 мм. На всасывающих и напорных трубопроводах предусмотренная запорная арматура.

В насосной станции предусмотрен приямок с дренажным насосом против возможного затопления агрегатов при аварии. Насосная установка расположена на фундаменте высотой 150 мм, электродвигатели насосов расположены на высоте более 0,5 м от пола.

Стальные трубы окрасить масляной краской по грунту БТ-57.

Внутриплощадочные сети водопровода

Согласно п. 5.11 СНиП РК 4.01-02-2009 трубопроводы на территории водозаборного сооружения в пределах ограждения выполнены из стальных труб. Диаметр трубопроводов водозаборных сооружений к резервуарам (подводящие трубопроводы) приняты диаметром 100 мм, соответствующие диаметру водоподъемной трубы погруженного электро-насосного агрегата.

Диаметр трубопровода от резервуаров до насосной станции II-подъема (отводящие трубопроводы) определен в соответствии требованием п. 10.9 СНиП РК 4.01-02-2009 и составляет диаметром 100 мм. Количество нитей трубопровода – 2.

Диаметр трубопровода от насосной станции до водораспределительного сооружения принят на выходе диаметром 100 мм. Количество нитей трубопровода принято – 2. Подключение водонапорной башни к трубопроводу подающему воду в сеть выполнено из стальной трубы диаметром 100 мм.

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр сбросных труб диаметром 100 мм. Сброс воды осуществляется в мокрый колодец.

Трубопроводная арматура установлена в колодцах.

Производство работ вести согласно СНиП РК 1.03.06-2002 «Организация строительного производства».

Канализационные сети К3

Очистка объекта питьевой воды от жидких отходов

В процессе работы системы очистки образуется концентрированного рассола, который собирается в общем коллекторе и самотеком направляется в линию канализации затем в выгреб 50 м^3. Из выгреба рассол забирается ассенизационной машиной и вывозится за пределы площадки в специально отведенное место. Канализационная сеть прокладывается из полиэтиленовых безнапорных канализационных труб SN8 DN/ID 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Поселковые сети

Принята объединенная система хозяйственно-противопожарного водопровода.

Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков.

Потребителей с установкой колодце на 2-6 домов. Для учета воды предусмотрены в колодцах установлены водомеры (счетчики, запорные арматуры). Наружное пожаротушение запроектировано из пожарных гидрантов, установленных на кольцевых сетях водопровода. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других свето-отражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1 мм размером 300х300 мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* «Цвета сигнальные и знаки безопасные», ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования". Протяженность водопровода составляет: диаметром 110х6,6 мм - 9355,0 м, диаметром 63х3,8мм -292,0 м, диаметром 20х2,0 мм - 8691,0 м (до границ жилых участков).

Глубина заложения труб 1,60 м.

Соединение пластмассовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5 мм. Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение пластмассовых труб следует выполнить на втулках ПНД.

Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150 мм.

При пересечении с автомобильными дорогами с интенсивным движением автотранспорта, водопровод из пластмассовых труб следует проложить в стальных футлярах по ГОСТ 10704-91.

При пересечении с существующими дорогами и при укладке вдоль дорог, имеющими покрытия усовершенствованного типа, обратную засыпку траншеи осуществить несжимаемым грунтом (песчано-гравийной смесью) на всю глубину траншей, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией «Весьма усиленная» по ГОСТ 15836-79 (битумно-полимерная).

В пониженных участках сети предусмотрены выпуски в сторону мокрых колодцев с установкой задвижки диаметром 50 мм.

Промывка полиэтиленовых (диаметром 110, 63, 20 мм) и стальных (диаметром 32, 15 мм) труб с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых (диаметром 110, 63, 20 мм) и стальных (диаметром 32, 15 мм) труб.

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83, СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002

Соединительные элементы (МС-2, МС-3, МС-6, МС-7) покрасить лаком ХВ-784(ГОСТ 7313-75) за два раза по грунтовке ХС-010 (ГОСТ 9355-81)

Резервуары чистой воды емк. 300 м³ (2шт)

Проектом предусмотрено строительство 2-х новых резервуаров чистой воды емкостью по 300 м³ по индивидуальном разработкам.

Резервуар емкостью 300 м³ представляет собой монолитное железобетонное сооружение.

Расчет резервуаров чистой воды выполнены в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009. Объем резервуаров содержит регулирующий запас воды, противопожарный запас воды на тушение пожара в течении 3-х часов (согласно т.6 СНиП РК 4.01-02-2009).

Станция очистки воды ТОО «Эйкос» Q=6,0 м³/ч.

Описание технологической схемы очистки

Исходная скважинная вода насосом «Заказчика» равномерно с производительностью Q=6,0 м³/ч и напором не менее Н=35 м подается на песчаные осветлительные фильтры с автоматической системой промывки и загрузкой кварцевым песком для удаления взвесей перед обессоливанием на обратноосмотической установке.

Далее отфильтрованная на песчаных фильтрах вода под остаточным напором поступает на обратно осмотическую установку обессоливания перед который дозируется раствор антискаланта для предотвращения кальциевых отложений на мембранах. Образующийся концентрат сбрасывается в канализацию или направляется на испарительную площадку. Сброс концентрата порядка 30-40 % от исходного объема воды. Обессоленный фильтрат может использоваться в питьевых целях после контрольного обеззараживания на установке ультрафиолетового обеззараживания УУОФ.

Все оборудование по подготовке питьевой воды будет размещено в утепленном блок-модуле контейнерного типа с габаритными размерами 3.0х6.0 м, оборудованном системами освещения, отопления, и вентиляций.

6.2.3 Строительные решения

Здание охраны

Здание одноэтажное без цокольного этажа. Высота этажа от пола до потолка 2,80 м. Здание имеет в плане прямоугольную форму размерами в осях 3,0 х 3,0 м.

Степень огнестойкости II.

Класс здания II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Уборная на 1 очко

Надворный туалет, состоит из бетонного приямка и надстроенной деревянной кабиной, в осях с размерами 1,62х3,26 м и глубиной 2,05 м.

Резервуары чистой воды емк. 300 м^3 (2 шт)

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 12.0х6.0 м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 4.0 м

Резервуар емкостью 300 м^3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Выгреб 50 м^3.

Выгреб имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 6.0х3.0 м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 3.8 м.

Выгреб емкостью 50 м^3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Конструктивные решения

Здание охраны

Несущими элементами являются продольные стены толщиной 380 мм.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Выгребная яма из армированного бетона кл. В15 на сульфатостойком цементе.

Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнить на отметке -0.040 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Стены уборной выполнить из обожженного кирпича КОРПо 1 Нф/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчанном растворе М-25, Rnt>120 КПа.

Стены и днище выгреба выполнить из бетона кл. В7.5 и В15 W4 на портландцементе.

Наружные и внутренние стены выполнены из обожженного глиняного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Кровля скатная из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30340-95 с перекрытием листов не менее двух волн.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся с грунтом и кладкой антисептировать и осмолить.

Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким на-брызгом.

Столярные элементы окрасить эмалями за 2 раза.

Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей окраской известью.

Отмостка шириной 1.0 м по серии 2.110-3П.

Уборная на 1 очка

Фундаменты - бетонные, монолитные из бетона кл.В10.

Стены и перегородки - из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50, ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Полы - бетонные по серий 2.244-1 в.6.

Внутренняя отделка помещений - масляная и известковая окраска.

Наружная отделка помещений - известковая окраска.

Деревянные изделия - окрашиваются масляными красками.

Двери, фрамуги - деревянные.

Люк выгреба закрывается утепленной крышкой.

Резервуары чистой воды емкостью 300 м^3 (2 шт)

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 12.0х6.0 м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 4.0м

Резервуар емкостью 300 м^3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

За относительную отметку 0,000 принята отметка днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке 351,80.

Резервуар емкостью 300 м^3 представляет собой монолитное железобетонные сооружение, заглубленное в грунт на 0.50 м и покрытой грунтом с обваловкой грунтом на высоту 500 мм от покрытия.

Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 400 мм, из бетона класса В15, марка по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе. Подготовка предусмотрена толщиной 100 мм из щебня пропитанного битумом. Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотнокислого кальция.

Стены резервуара - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм из бетона класса В15 с маркой по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе.

Покрытие резервуара - плиты сборные железобетонные ребристые по серии 1.465.1-20 в.0.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Чертежи разработаны для резервуара чистой воды. Используется для хранения чистой воды емкости 300 м^3.

Предназначенного для непосредственной подачи предусматривают следующие мероприятия, обеспечивающие требуемое:

-вентиляция резервуара - через дыхательное устройство Ду-1;

-обработка всех внутренних поверхностей монолитных бетонных и железобетонных конструкций и их сопряжений до получения гладкой поверхности без раковин и пор.

Бетонная поверхность резервуара для чистой воды согласно требований ГОСТ 13015-2003 относится к категории А1 (глянцевая). Основной способ получения поверхности - формирование конструкций в обычных формах с использованием парафинов.

Выгреб 50 м^3

Выгреб на емкости 50 м^3 предназначен для использования в качестве одходных вод.

Заполнение производится от одходных вод при помощи канализационных труб к выгребу.

Днище и стенки выгреба монолитные железобетонные, с армированием сварными сетками по ГОСТ 5781-91и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона - В20, марка по морозостойкости - F50, марка по водонепрницаемости W6, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие выгреба из сборных железобетонных ребристых плит.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации».

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электро-сварки.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение выгреба водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою цементного раствора М100, толщиной 10 мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СНиП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Предусмотрены следующие антикоррозионные мероприятия:

бетоны повышенной плотности марок по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе;

обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий;

окраска всех необетонированных металлоконструкций и трубопроводов.

Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а также другие стальные элементы подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации.

Не защищаемые алюминиевым или цинковым покрытием открытые поверхности закладных изделий в железобетонных конструкциях, нео-бетонируемые металлоконструкции (лестницы, люки), а также несущие стальные конструкции подлежат окраске за 4 раза лаком ХВ-785 по грунтовке ХС-010. Трубопроводы и технологические изделия окрасить тремя слоями перхлорвинилового лака ХС-76.

Все деревянные элементы антисептировать и окрасить влагостойким антипиреновым составом.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки 8 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водопровода предусмотрено:

присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-2, МС-3, МС-6, МС-7;

на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой каменной кладки стен, жестко связанной с монолитными железобетонными сердечниками и жестким диском покрытия антисейсмическим поясом и монолитными фундаментами. Для повышения нормального сцепления кладки следует применять растворы со специальными добавками.

Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам 120 кПа. В сопряжениях стен с монолитными включениями в горизонтальные швы кладки уложены сетки горизонтального армирования по деталям серии 2.130-6с в.1.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные.

Боковые грани сборных железобетонных плит имеют шпоночные поверхности. Швы между плитами заделываются цементно-песчаным раствором. В уровне плит покрытия устраивается антисейсмопояс по деталям серии 2.140-5с в.1.

В резервуарах для обеспечения работы покрытия как жесткого диска устраиваются шпонки в стыках плит, монолитная обвязка стен в уровне покрытия, укладка арматурных стержней в стыках плит.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка, шириной 2000 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

Для устранения просадочных свойств грунтов предусмотрено устройство грунтовой подушки высотой 1000 мм, с послойным уплотнением тяжелыми катками высотой уплотняемого слоя 200 мм.

Подготовку основания под фундаменты производить в следующей последовательности: срезается растительный слой грунта толщиной 200 мм, отрывается котлован до проектной отметки (низ грунтовой подушки).

При этом ширина котлована по дну предусмотрено шире не менее 1000 м от наружной грани фундамента.

Грунтовая подушка выполнена путем послойного (слоями не более 300 мм) укатывания тяжелыми катками, и с доведением плотности грунтовой подушки в сухом состоянии не менее 1,70 г/см³.

Планировка площадки строительства предусмотрена с использованием путей естественного стока атмосферных вод.

Применение песчаных грунтов, строительного мусора и других материалов для планировочных насыпей не допускается.

Основание под трубопроводами водопровода принято выравнивающим слоем из песка толщиной 100 мм с уплотнением грунта - трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Здание охраны

Вентиляции и отопление разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17°С. В помещении комнаты персонала для поддержания расчетной температуры установлены электрические масляные радиаторы, вентиляция - естественная.

Основные показатели по системам отопления таблица №2

Наименование потребителя	Периоды года при $t_н$ °С	Расход тепла, Вт			
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий
Здание охраны	-17°С	4660	-	-	4660

Электроснабжение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а также технические условия №00-00-01-3279 от 13.01.2016 года.

Электроснабжение водоснабжения в н.п Береке, сельского округа Мактарал Мактааральского района, Туркестанской области, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН - 63/10-0,47, мощностью 63 кВА и предусмотрен резервный источник питания дизельная электростанция типа Р50Р1, мощностью 50,0 кВА/40,0 кВт.

Согласно выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит» ТУ №00-00-01-3279 от 13.01.2016 года подключение КТПН-63/10-0,4кВ осуществляется от ВЛ-10 кВ, фидер «Амангельды» ПС-110/35/10 кВ «Абай-Базар» со строительством одноцепной ВЛ-10 кВ проводом СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50 мм.

Строительство ВЛ-10 кВ предусматривается с применением на железобетонных стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

В точке отпайки от ВЛ-10кВ. демонтируется существующая промежуточная опора (без последующего применения и устанавливается ответвительная опора.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно серии 3.407.1-143 и 3.407-150.

Общая протяженность ВЛЗ-10 кВ составляет 65 метров.

Общая протяженность КЛ-0,4 кВ составляет 235 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4 кВ проектируемой КТПН - 63-10/0,4 кВ.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-0,66 кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Насосной станции I-ого подъема на водозаборной скважине силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которой предоставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме от уровня воды в резервуарах, смотри часть АТХ.

Насосной станции II-ого подъема осуществляется в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческим предложением комплектно.

Электрические освещение подземной камеры в скважина и камера приборов в резервуаре осуществляется с понижающим трансформаторам типа ЯТП-0,25.

Средняя горизонтальная освещенность 4лк.

Для электроснабжения уличного освещения, проектом предусматривается строительство ВЛИ-0,4 кВ на стойках в количестве -8 шт., с подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-4 4х16 мм², от опора №1 до №8. Наружное освещение по периметру водо-забора, выполняется опоры консольными со светильниками ЖКУ-28 с лампой ДНаТ-70, мощностью 70 Вт, в количестве 8 шт смотри лист 6. Шаг светильников 3 м. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН - 63/10-0,4 кВ. Управления освещениям выполняется от проектируемой КТПГ. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-1,0 с расчетными сечениями.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в двустенный гофрированный ПНД трубе диаметром 110 мм.

Проектом предусматриваются контуры заземления КТПН, насосной станций I-го и II-го подъема выполненные сталью круглой диаметром 10 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16 мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные электротехнические показатели таблица №3

№	Наименование	Показатели

1	Категория электроснабжения	2
2	Напряжение электросети	10 кВ
		380/220 В
3	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 63 кВА, шт	1
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	40,96
5	Расчетный ток, А	73,3
6	Коэффициент мощности	0,93
7	Общая протяженность ВЛЗ-10 кВ, м	65
8	Общая протяженность КЛ-0,4 кВ, м	235

Электрооборудование и электроосвещение

Здание охраны

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Электроприемники данного объекта относятся к потребителям 3 категории электроснабжения. Рр=2,09 кВт.

Электроосвещение.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Рабочее освещение предусматривается люминесцентными светильниками и светильниками с лампами накаливания. Выбор типа светильников производился в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды. Освещенность помещений принята в соответствии со строительными нормами и правилами (СП РК 2.04-104-2012). Расчет номинальной мощности ламп произведен по удельной мощности - Ватт на кв.м освещаемой площади. Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг за подшивным потолком в поливинилхлоридных самозатухающих трубах и по стенам - под слоем штукатурки.

Управление светильниками наружного освещения предусматривается выключателем, установленным в сторожке.

К силовому электрооборудованию относится электропечь обогрева мощностью 1кВт. Печь подключается через отдельную группу линией осветительной сети.

Все электрооборудования зануляется посредством нулевого защитного провода сети.

Все монтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК.

Автоматика

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением соответствующих норм и правил техники безопасности.

Запроектированный уровень автоматизации отвечает требованиям, предъявляемым технологией производства. Среда производства - влагозащищенная, в связи с чем приборы контроля выбраны в соответствующем исполнении. Управление технологическим процессом осуществляется по месту.

Проектом предусматривается:

- Измерение и регулирование уровня воды в резервуаре;

Автоматическое регулирование насосной станции I-го подъема включение ($H_{мин}$=2560 мм от дна резервуара) и отключение ($H_{мак}$с=4300 мм от дна резервуара) по уровню воды в резервуаре. Датчик уровня принято РОС 102. Первичный преобразователь ПП устанавливается в резервуаре. Передающий преобразователь ППР устанавливается в здание с бактерицидной установкой.

Насосной станции хоз-питьевого водопровода предусмотрен защита неприкосновенного запаса воды по уровню воды в резервуаре ($H_{мин}$=2560 мм от дна резервуара). Насосной станции противопожарного водопровода предусмотрен защита от сухого хода по уровню воды

в резервуаре ($H_{мин}$=100 мм от дна резервуара). Датчик уровня (ДСХ1, ДСХ2) предоставляется комплектно с насосной станции см. раздел ВК.

Кабели от датчиков до щита контроля прокладываются в траншее.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок».

Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением в следствии нарушения изоляции присоединить к общему контуру заземления.

Силовые электрооборудования и электроосвещения.

Насосная станция II-го подъема с бактерицидными установками

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

Насосной станции II-го подъема предоставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческим предложением комплектно.

1. Алгоритм управления насосной станции COR-2 MHIE в комплекте из 2-х насосов 1602/VR (1 рабочий +1 резервный)

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение и включение от реле давление от водопровода;
- отключение по нижнем уровня воды от датчика ДСХ;
- управления станции в режиме ручного управления прямым пуском от сети;

2. Алгоритм управления насосной станции COR-2 MHIE в комплекте из 2-х насосов 1602/VR (1 пожарный + 1 резервный);

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение по нижнем уровня воды от датчика ДСХ;
- управления станции в режиме ручного управления прямым пуском от сети;

В качестве вводной устройств (1Я) для проектируемого объекта предусмотрен ящик автоматического включение резерва ЯАВР3. Распределительные устройства приняты щиты-боксы типа ЩРН для установки модульной аппаратуры.

Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется автоматическом и в местном режиме. Распределительная сеть выполняется кабелями марки ВВГ в полу в стальной трубе и по стенам открыто на скобах в защитной ПВХ трубе. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Проектом предусматриваются рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений. В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа КМПн-1/2 для установки модульной аппаратуры.

Групповая сеть освещения выполняется кабелями марки ВВГ по стенам открыто на скобах в защитной ПВХ трубе.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25 мм на высоте 60мм от пола. Входные двери обойти по периметру контур заземления укладывается на держателях шин заземления, укрепленных самореземи по конструкциям стен на расстоянии 0,6 метров друг от друга. Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сваркой должны быть окрашены. Защитному заземлению по проекту подлежат все нетоковедующие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземление выполняется присоединением к магистрали заземления.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

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

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК №14 от 16 января 2009 года. В резервуарах предусмотрен объем воды для наружного пожаротушения. Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов, установленных в колодцах на кольцевых сетях водопровода, на расстоянии не более 200 м друг от друга, согласно СНиП РК 4.01-02-2009. Расчетные расходы воды на наружное пожаротушение, расчетное количество одновременных пожаров, продолжительность тушения пожара приняты в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности». Противопожарные мероприятия здании предусмотрены в соответствии со СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02.05-2001 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Степень огнестойкости здания - II. Двери из помещений открываются по направлению к выходу. Внутренняя отделка помещений предусмотрена из несгораемых и трудносгораемых материалов.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению. Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СН и П РК 4.04-10-2002.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочим проектом предусмотрен реконструкция системы водоснабжения в населенном пункте Береке, сельского округа Мактарал, Мактааральского района, Туркестанской области. Отведенный под строительство участок находится вблизи поселковой автомобильной дороги. Проектируемый участок расположен на расстоянии 375 м от ул. Кирова. Ближайший жилой дом расположен на расстоянии 50 м.

Данным проектом предусмотрено проектирование площадки водопроводных сооружений расположенной на отведенном участка (согласно акту отвода земельного участка, акту выбора и согласования участка под строительство). Объектами водоснабжения поселка Береке являются население поселка, коммунально-бытовые и общественные здания, в личном пользовании. Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту выполнена ТОО «Каз Гранд Эко Проект».

Категория опасности предприятия

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК».

Воздействие на атмосферный воздух. Проектируемый объект не является источником негативного воздействия на окружающую среду. Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами происходит при выполнении строительно-монтажных работ, а также при эксплуатации водозобора предусмотрена аварийная ДЭС.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства будут являться: земляные работы, компрессора передвижные, автотранспортные работы, сварочные работы, пересыпка пылящих материалов, битумные работы, укладка асфальтобетона, работа дизельной электростанции, покрасочные работы. Строительные работы носят временный характер и проводятся на территории в пределах которой отсутствует жилая застройка. Продолжительность строительства - 7,0 мес. При эксплуатации основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться:

Согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» определена необходимость расчетов приземных концентраций по веществам. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период строительства производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.0). Как показывают результаты расчетов, концентрации загрязняющих веществ на жилой зоне не превышают нормативные значения ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в период строительства составят:

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.02453	0.002238553
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0008006	0.0002101325
Азота (IV) диоксид	0.046718889	0.006059966
Азот (II) оксид	0.007589694	0.00098482
Углерод	0.000194444	0.00048
Сера диоксид	0.130905556	0.00166
Углерод оксид	0.32513	0.00752795
Фтористые газообразные соединения	0.00002583	0.00001677
) Фториды неорганические плохо растворимые	0.0000278	0.000007948
Диметилбензол	0.0311	0.0008448
Метилбензол	0.0517	0.0319
Бенз/а/пирен	0,00000000361	0,0000000088
Хлорэтилен	0.00000459	0.000000975
Бутилацетат	0.01	0.00618
Формальдегид	0.000041667	0.000096
Пропан-2-он	0.02167	0.01338
Уайт-спирит	0.00625	0.00016547
Углеводороды предельные С12-19	0.0543	0.002784
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.5131278	0.009119948
Всего:	1.224116874	0.0836573413

Проектируемом местности, а именно в районе Махтаральский, Туркестанской области мониторинг концентрации вредных веществ в атмосферный воздух не проводится согласно письму филиала РГП «Казгидромед» по Туркестанской области от 15.02.2019 года

№31-06-17/25. Результаты расчетов показывают, что концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и на территории жилой застройки не превышают значений 1ПДК.

Выбросы дизельной электростанции при эксплуатации будут осуществляться только при аварийном отключении электроэнергии, т. е. являются аварийными выбросами. Согласно п. 4 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утв. Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 года №110-ө аварийные выбросы не нормируются.

Территория свободна от зеленых насаждений. В районе размещения объекта вырубка и пересадка деревьев не предусмотрено, поверхностные водные объекты в радиусе более 1 км отсутствуют.

Воздействие на водные ресурсы.

Проект бурение скважин согласован Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов от 16.05.2018 года №18-9-4-8/329. В целях предотвращения истощения, загрязнения водных объектов про-ектом предусмотрено комплекс мероприятии.

Проектируемые работы не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. В период строительства водоснабжение объекта будет осуществляться привозным путем. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в изолированный накопитель, с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору на очистные сооружения.

В период эксплуатации водозабора источником водоснабжения служит существующая централизованная водопроводная сеть. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в проектируемый бетонированный выгреб с последующим вывозом на очистные сооружения.

Отходы производства и потребления.

Выполнение строительно-монтажных работ, а также эксплуатация объекта со-провождается образованием различных видов отходов. Образующиеся отходы произ-водства и потребления подлежат временному хранению в специ¬ально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на утилизацию.

Объем образования отходов приведен в таблице.

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение отхода	Способ утилизации, обезвреживание отходов
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	1,356	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,001685	ящик	передается спец-предприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,000659	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Отходы, обрывки и лом пластмассы	зеленый GA090	0,0195		
Ветошь промасленная	зеленый GJ 120	0,00004922		

Проектируемый объект расположен на ранее используемой территории, существенного изменения которой от предусмотренных работ не ожидается. Проектируемое строительство не приведет к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим ви-дам хозяйственной деятельности. Так как площадка строительства находится на территории существующего объекта, работы по снятию плодородного слоя почвы не преду-сматриваются в связи с его

отсутствием. Строительные работы ведутся с максималь-ным сохранением существующего озеленения. Шум и вибрации, возникающие при строи-тельных работах, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами. В целом, воздействия в период проведения строитель-ных работ и при эксплуатации объекта оцениваются как допустимое строительных работ и при эксплуатации объекта оцениваются как допустимое.

Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

- состав и содержание раздела приведены в соответствие с п.26 Инструкции ОВОС;
- откорректированы расчеты валовых выбросов от строительства;
- заявление об экологических последствиях дополнено соответствующими сведе-ниями.

Оценка проектных решений.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный рабочий проект соответствует вышеуказанным требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена по нормам СН РК 1.04.03-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II, стр. 93, 103. Раздел 2 «Коммунальное хозяйство». Согласно п.9, стр.93 Раздел 2 «Коммунальное хозяйство» Часть II, п.3.7 Общих положений Часть I. Продолжительность строительства принята 8,0 месяцев.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 10 декабря 2018 года №251-нқ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.1) от 14.05.2019 года по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-13);

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019 с изменениями и дополнениями выпуски 1-16;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2019;

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

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

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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

затраты 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 2 квартала 2019 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Гео Нұр құрылыс» в рабочий проект «Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Береке, сельского округа Мактарал, Мактааральского района, Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения**:**

Генеральный план

1) общие данные дополнены;

2) государственный акт на земельный участок предоставлен.

3) план организации рельефа, план земляных масс и сводный план инженерных сетей выполнен согласно ГОСТ 21.508-93.

4) в пояснительной записке дана конкретное описание генерального плана: размещение зданий/сооружений на площадке и их транспортно-функциональные связи инженерная подготовка территории, благоустройства, использование существующего рельефа.

5) в штампах проставлен номер объекта, проставлены подписи разработчиков и дата.

6) СНиПы заменены на действующие.

7. ГП-1 Ситуационная схема нечитаемые привести соответствие.

Водопровод и канализация

1) пояснительная записка дополнена исходными документами на проектирование (Задание, АПЗ, ТУ, Согласования).

2) проект согласован на листах «Общие данные» с заказчиком и в Райархитектуре.

3) на листе НВ-1 и ПЗ указан Паспорт существующей скважин (дебит, глубина, диаметр, марка насоса).

4) представлен расчет расхода воды, гидравлический расчет сетей. Норму водопотребления следует принять 60 л/сут. чел. В районах без централизованных систем водоснабжения и водоотведения допускается предусматривать водоснабжение из расчета 60 л\сут чел (СН РК 3.02-06-2011 п.5.8.23)

5) представлена справка Акимата о количестве жителей. В задании на проектирование указана источник водоснабжения –2 сущ. скважины. Указана норма водопотребления (100 л\чел сут)

6) чертежи оформлены по ГОСТ 21.704-2011, СТ РК 21-101-2002, подписать ГИП, исполнитель, части проекта НВ, ЭС, ГП взаимосогласованы на листах «Общие данные».

7) на листе НВ-1 указан: источник воды 2 сущ скважины. Согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 таб. 7.4. указана категорию водопровода по степени обеспечения водой.

8) территорию существующий водозаборных скважин ограждена забором с зоной санитарной охраны не менее 30 м.

9) предусмотрена подводка труб к границам участков потребителей с установкой приборов учета воды в колодцах согласно требованиям СНиП РК 4.01-02-2009 п.4.1, выполнены чертежи колодцев с установкой водомеров.

10) основание под трубы приняты из местного мягкого грунта, песок исключен.

11) установлена задвижки в узлах ремонтных участков с учетом отключения не более 5 пожарных гидрантов согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.10 Пр. Пожарные гидранты установлены на расстоянии не более 200 м (п. 11.6, 11.16). Предусмотрены краны в нижних точках для спуска воды(11.15)

12) футляры через автодороги приняты из полиэтиленовых труб (на 200 мм больше основной трубы), прокладку футляров приняты открытым способом (без прокола) стальные футляры исключены.

13) материалы и оборудование приняты производства Казахстан. В спецификации оборудования указан завод-изготовитель, ГОСТ, код оборудования.

Отопление и вентиляция.

1) пояснительная записка дополнена исходными документами на проектирование (Задание, АПЗ, ТУ, Согласования).

2) проект согласован с заказчиком.

3) представлен расчет расхода тепла.

4) чертежи оформлены по ГОСТ 21.602-2003, подписаны ГИП, части проекта ОВ, ЭС, АС взаимосогласованы на листах «Общие данные».

5) в задании на проектирование и пояснительной записке указано: отопление сооружений водозабора принять электрическое. На листе ОВ-1 выполнено согласование с энергоснабжающей организацией.

6) оборудование и материалы приняты производства Казахстан. В спецификации оборудования указан завод-изготовитель, ГОСТ, код оборудования.

Электротехническая часть

1) проектное решения приняты согласно ТУ №00-00-01-4227 от 07.11.2017 года.

Сметный раздел

1) сметная документация пересчитана и представлена в программном комплексе АВС-4 (редакция 2019.1) от 14.05.2019 года; в ценах 2 квартала 2019 года;

2) представлено письмо заказчика о начале строительства объекта;

3) откорректировано стоимость ПИР и экспертизы;

4) сметная документация откорректирована, согласно изменений и дополнений, внесенных в рабочий проект.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными

приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Береке, сельского округа Мактарал, Мактааральского района, Туркестанской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, пред проектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө.

На основании вышеизложенного рабочий проект «Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Береке, сельского округа Мактарал, Мактааральского района, Туркестанской области» соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом: Таблица №5

№ п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Годовое водопотребление	тыс.м³/год	103,916	103,916
2	Протяженность водопровода из полиэтиленовых труб	км	9,647	9,647
3	Производительность насосной станции I подъема	м³/час	15	15
4	Производительность насосной станции II подъема	м³/час	33	33
5	Количество резервуаров емкостью 300 м³	шт	2	2
6	Количество КТП-63/10-0,4 кВ	шт	1	1
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020 года	млн.тенге	336,645	333,756

	в том числе: СМР оборудование прочие		208,538 77,416 50,691	206,086 77,416 50,254
8	Продолжительность строительства	месяцев	8,0	8,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Береке, сельского округа Мактарал, Мактааральского района, Туркестанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Годовое водопотребление	103,916 тыс.м^3/год
2.	Протяженность водопровода из полиэтиленовых труб	9,647 км
3.	Производительность насосной станции I подъема	15 м^3/час
4.	Производительность насосной станции II подъема	33 м^3/час
5.	Количество резервуаров ёмкостью 300 м^3	2 шт.
6.	Количество КТП-63/10-0,4 кВ	1 шт.
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020 года	333,756 млн. тенге
	в том числе: СМР	206,086 млн. тенге
	оборудование	77,416 млн. тенге
	прочие	50,254 млн. тенге
8.	Продолжительность строительства	8,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мактааральского района» в соответствии с условиями договора №160440025219/190042/00(36) от 15.04.2019 года.

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

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

8.5. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение не позднее 15 календарных дней после получения положительного заключения экспертизы, согласно Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015 года №304.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Түркістан облысы, Мақтаарал ауданы Мақтаарал ауылдық округі, Береке елді мекеніндегі ауыз су жүйелерін қайта құру» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жылдық су тұтыну	103,916 мың м^3/жыл
2.	Полиэтиленді құбырлардан су өткізгіштердің ұзындығы	9,647 км
3.	І-ші көтергіш насос стансасының өнімділігі	15 м^3/сағ
4.	ІІ-ші көтергіш насос стансасының өнімділігі	33 м^3/сағ
5.	Сыйымдылығы 300 м^3 резервуар саны	2 дана
6.	КТП-63/10-0,4 кВ трансформаторлық қосалқы стансаның саны	1 дана
7.	2020 жылдағы ағымдағы және болжам бағалардағы	
	құрылыстың жалпы сметалық құны	333,756 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	206,086 млн. теңге
	құрал жабдықтар	77,416 млн. теңге
	өзге де шығындар	50,254 млн. теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 15.04.2019 жылғы №160440025219/190042/00(36) шарт талаптарына сәйкес, растығы «Мақтаарал ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ-і кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық -экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы сараптаманың оң қорытындысы алғаннан кейін 15 күнтізбелік күннен кешіктірмей белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Полатова Н.Y.

Директор

Әліханұлы А.

Специалист

Битанова С.Н.

Эксперт

Капустин А.А.

Эксперт

Кушенов Т.К.

Эксперт

Миц А.Е.

Эксперт

Усенбаев Е.Б.

Эксперт

Молдабекова Ш.А.

Эксперт

Албай А.С.

Эксперт

Номер: KZ36VDD00121368

Акимат Туркестанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мактааральского района» улица Женис, дом № 10,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 160440025219

Наименование производственного объекта: Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Береке, сельского округа Мактарал, Мактааральского района

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Мактааральский район, Мактааральский с.о., с.Береке .

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Саметова Гульнара

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: **Дата выдачи:** 20.06.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,22411687361	0,0836573413
Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Береке, сельского округа Мактарал, Мактааральского района	1,22411687361	0,0836573413
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,000194444	0,00048
Углерод оксид	0,32513	0,00752795
Сера диоксид	0,130905556	0,00166
Уайт-спирит	0,00625	0,00016547
Формальдегид	0,000041667	0,000096
Хлорэтилен	0,00000459	0,000000975
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,5131278	0,009119948
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0000278	0,000007948
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00002583	0,00001677
Пропан-2-он	0,02167	0,01338
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0543	0,002784
Бенз/а/пирен	0,00000000361	0,0000000088
Азот (II) оксид	0,007589694	0,00098482
Азота (IV) диоксид	0,046718889	0,006059966
Бутилацетат	0,01	0,00618
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0008006	0,0002101325
Метилбензол	0,0517	0,0319
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0311	0,0008448
Железо (II, III) оксиды	0,02453	0,002238553
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ 01.09.2019 - 31.03.2020 г.