«Ақмола облысы, Бурабай ауданы, Жаңажол ауылының су құбыры желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

23.05.2022 ж. № TGKZ-0016/22

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Бурабай ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Каспий құрылыс басқармасы - Шымкент» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Бурабай ауданы, Жаңажол ауылының су құбыры желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы **«Tech Group KZ» ЖШС -мен** берілді.

«Tech Group KZ» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ TGKZ-0016/22 от 23.05.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей села Жанажол, Бурабайского района, Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Бурабайского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Прикаспийское управление строительства - Шымкент»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство водопроводных сетей села Жанажол, Бурабайского района, Акмолинской области»** выдано **ТОО «Tech Group KZ».**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения **ТОО «Tech Group KZ»**.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей села Жанажол, Бурабайского района, Акмолинской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 10 от 12.04.2022 года, между ТОО «Tech Group KZ**»** с ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» на основании письма заказчика № 01-07-130 от 15.03.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Бурабайского района»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Прикаспийское управление строительства-Шымкент». I категория. Государственная лицензия ГСЛ № 13021493 от 26.04.2019 года. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкен». Приложение к лицензии № 13021493 от 26.04.2019 года.

3.1 СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СГПО Инжиниринг». Государственная лицензия ГСЛ № 09953 от 04.03.2021 года. Категория II. Выданные «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Приложение к лицензии № 09953 от 04.03.2021 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 22 июля 2021 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ61VUA00632391 от 01.04.2022 года, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района»;
- письмо заказчика о начале строительства № 01-07-132 от 15.03.2022 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 01-07-130 от 15.03.2022 года;
- письмо заказчика о финансирование № 01-07-131 от 15.03.2022 года;
- письмо заказчика № 01-07-621 от 17.08.2022 года;
- письмо заказчика о расстоянии карьера № № 01-07-508 от 13.07.2021 года;
- письмо заказчика о количестве населении № 01-07-505 от 13.07.2021 года;
- акт обследования о зеленых насаждении от 17.08.2021 года;
- акт на право постоянного землепользования № 2203281120398203 от 28.03.2022 года, кадастровый номер: 01-171-011-1178;
- ситуационная схема;
- протокол полезно ископаемых № 23 от 02.12.2015 года;
- протокол исследование воды № 164;133 от 19.04.2021 года;
- проект бурения № 03-27, 03-28 от 2021 года;
- решение акима № 77 от 09.11.2021 года;
- решение акима № 92 от 21.12.2021 года;
- договор субподряда № 12 от 24.09.2021 года;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Арх.строй сервис-А» (Лицензия ГСЛ № 016055 от 27.08.2004 года, выданные «Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, и управления земельными ресурсами», приложение к лицензии № 016055 от 27.08.2004 года;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Арх.строй сервис-А» (Лицензия ГСЛ № 016055 от 27.08.2004 года, выданные «Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами», приложение к лицензии № 016055 от 27.08.2004 года.

Технические условия:

- на электроснабжение выданные ТОО «Кокшетау Энерго» № 09/1366 от 14.09.2021 года.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I. 37-2020/ПЗ. Общая пояснительная записка
37-2020/ПП. Паспорт проекта
37-2020/ПОС. Проект организации строительства
Альбом 1. 37-2020/ГП. Генеральный план
Альбом 2. 37-2020/НВ. Наружные сети водовода
Альбом 3. 37-2020/АС. Архитектурно-строительная часть
Альбом 4. 37-2020/ЭОМ/ЭСН. Электроснабжение
Сметная документация
Брошюра альтернативный прайс лист
Брошюра основной прайс лист

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Проект предназначен для создания централизованной системы водоснабжения в селе Жана жол, Бурабайского района, Акмолинской области.

Для создания централизованной системы водоснабжения села были проведены обследовательские работы с целью определения существующего состояния водообеспечения и определения наиболее реального способа водоснабжения.

Общая численность населения – 210 чел. Скот, имеющийся в личном пользовании у населения: КРС – 240 гол., МРС – 500 гол., лошади – 80гол.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок находится в селе Жанажол, Бурабайского района, Акмолинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон I-В.

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Из этого следует, что среднемесячная температура самого холодного месяца года - января составляет -15,8 градусов, а средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, июля составляет +25,8 градусов тепла, среднегодовая температура составляет 2,0 градуса, абсолютная максимальная температура воздуха достигает +38².

В отдельных случаях температура зимой может понижаться до - 46º градусов (вероятность такой температуры составляет не более 5%).

В жаркие дни температура может повышаться до 38 градусов тепла, такой перепад температуры наблюдается 1 раз в 10 лет.

Первые морозы наблюдаются в период с 15 по 20 сентября, последние 23-27 мая по 6 июня. Общая продолжительность безморозного периода колеблется в широких пределах от 78 до 143 дней.

Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих в г. Кокшетау равно 310 мм, при колебаниях, в зависимости от водности года, от 158 до 459мм и в верховьях достигает 550мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество осадков выпадает в теплый период (май - сентябрь) 250 мм, наименьшее в холодный период - 60 мм. Большая часть летних осадков выпадает в июле (до 30% годовой суммы), а

в зимний период - в ноябре, декабре и марте. Среднегодовая высота снежного покрова составляет - 22 см. Согласно СНиП РК 2.04.01.-2010 «Строительная климатология» номер района по весу снежного покрова - 3.

Глубина промерзания

Нормативная глубина для данного района 195 см для глинистых грунтов, для песчаных и крупнообломочных грунтов достигает 230 см.

Средняя глубина проникновения «0» в грунт 215см, наибольшее проникновение наблюдается в марте месяце.

Ветер.

Для исследуемого района характерно частые ветры, дующие преимущественно юго-западного и западного направлений.

Скорость ветра 31 м/сек. возможно один раз в 5 лет, один раз в 10 лет -33 м/сек. и один раз в 100 лет - 40 м/сек.

Среднегодовая скорость ветра - 5,9 м/сек. Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения составляет 5% или 12,4 м/сек. Наиболее сильные ветры дуют в зимний период, в летний период имеют характер суховеев. Количество ветров в год составляет 280-300 дней.

Сведения приводятся по метеостанции г. Кокшетау.

Геоморфология и рельеф

В геологическом отношении участок изысканий сложен песчано – глинистыми аллювиальными отложениями средне - и верхнечетвертичного возраста, подстилаемыми глинами терсекской свиты и глинами мезозойского возраста, перекрываемыми с поверхности земли почвенно - растительным слоем.

Физико-механические свойства грунтов

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий, на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ – 1. Глина, aQII-IV;

ИГЭ – 2. Глина, N1trs;

ИГЭ – 3. Глина, eMz.

Для каждого выделенного инженерно-геологического элемента приводятся частные значения физических и физико-механических свойств, данные сдвиговых и компрессионных испытаний лабораторными методами, вычисление нормативных и расчетных значений характеристик грунтов.

Засоленность и агрессивность грунтов

По химическому составу грунтовые воды относятся к сульфатно-натриевому и хлоридно-натриевому типу.

Согласно СП РК 2.01-19-2004 т 5, 6 грунтовые воды являются слабоагрессивными по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85. Являются некорродирующими до корродирующих по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии от менее 0 до 1,01-1,71 мг-экв/л, что более 0 (ВУ 8-76 п 3.12.1). По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95 грунты, слагающие участок, относятся к незасолённым. Степень агрессивности (таблица № 4 СНиП РК 2.01-19- 2004) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для: глины (ИГЭ – 1) – неагрессивная, слабоагрессивная, глины (ИГЭ – 2) слабоагрессивная, глины (ИГЭ – 3) – средне-сильноагрессивной на портландцементе по ГОСТ 10178- 85; к железобетонным конструкциям – от слабо до средне агрессивной (смотри приложение № 1.5).

Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ ИСО 9.602-2005, таблицы 1) по отношению к углеродистой стали для:

глины (ИГЭ – 1) – высокая, равна 6,20 7,14г/сутки,

глины (ИГЭ – 2) - высокая, равна 4,00 – 7,54г/сутки,

глины (ИГЭ – 3) высокая, равна 4,00 – 6,02г/сутки.

Сейсмичность

Территория трассы, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии карте населенных пунктов Республики Казахстан относятся к не сейсмоактивной зоне.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Общие сведения

Данный раздел разработан в соответствии с градостроительной ситуацией, исходными данными (п.1.1) и руководящими документами:

- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Генплан участка

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование площадки водозаборных сооружений, расположенной на отведенном участке (согласно акту отвода земельного участка, акту выбора и согласования участка под строительство). Непосредственно сама площадка водопроводных сооружений представляет собой участок квадратной формы (размерами 100х100м) с глухим железобетонным ограждением высотой 2м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5м.

Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схеме с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территории водопроводных сооружений.

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры.

По внутреннему периметру ограждения устраивается охранная зона шириной 5м с охранной тропой и ограждением индивидуальной разработки из проволоки высотой 1,6м (согласно СНиП РК 401-02-2009, п.п. 17.1.4-17.1.5).

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.

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории водопроводные сооружения выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Остается вся свободная от застройки территория существующие озеленения.

Дорожная сеть территория участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

Проезд для машин выполнен из гравийно-песчаная смесью, для пешеходного движения - из тротуарной плитки.

Охрана окружающей среды

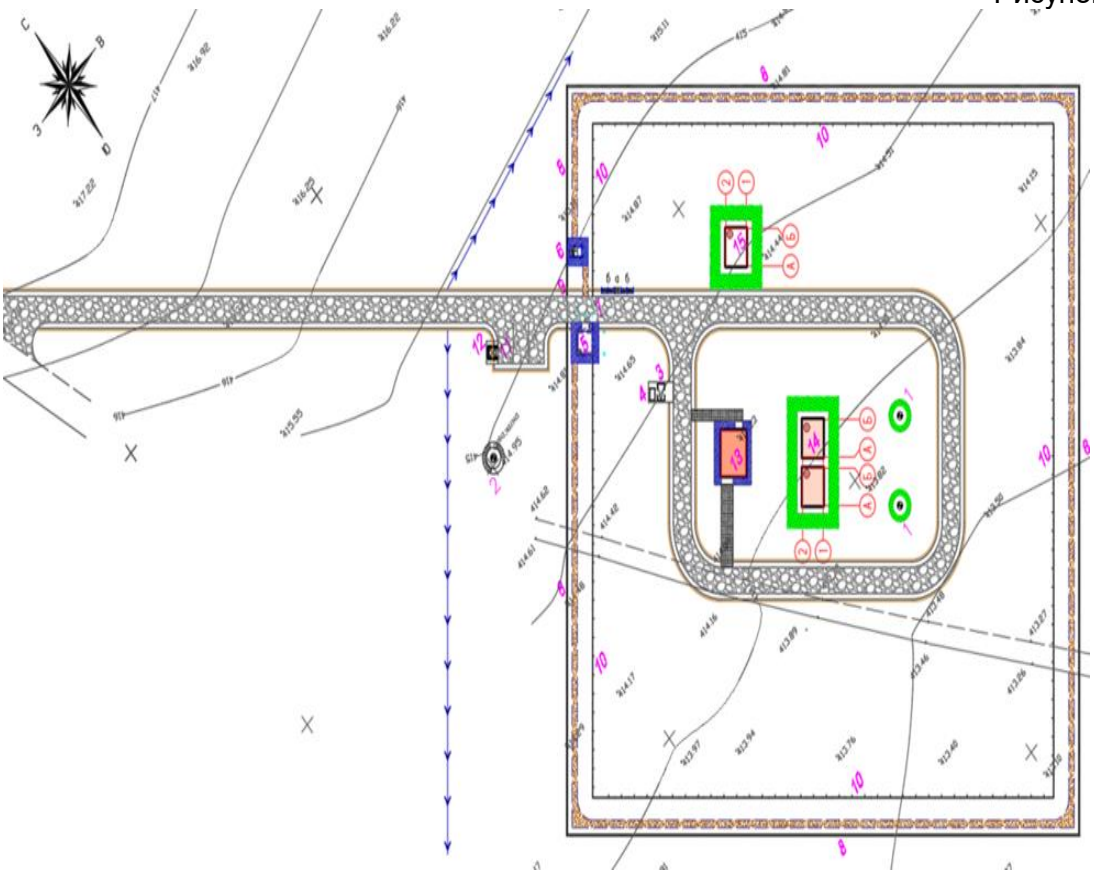
На территории максимально сохраняется существующее озеленение. Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды.

Ведомость зданий и сооружений:

1. Насосная станция 1-го подъема
2. (проектируемая скважина) – 2 шт.
3. Трансформаторная подстанция
4. ДЭС
5. КПП
6. Уборная на 1 очко
7. Металлические ворота без калиток ВМ5А
8. с насадкой из колючей проволоки
9. Железобетонная ограда Б5В с колючей проволокой
10. Металлические ворота ВМ4В Н=2,0 м
11. Проволочной ограждение охранной тропы М2А
12. Стоянка для автомашин
13. Площадка для мусоросборников
14. Насосная 2-го подъема контейнерного типа
15. Резервуар для чистой воды 50 м2 – 2 шт
16. Резервуар накопитель 50 м3 – 1 шт.

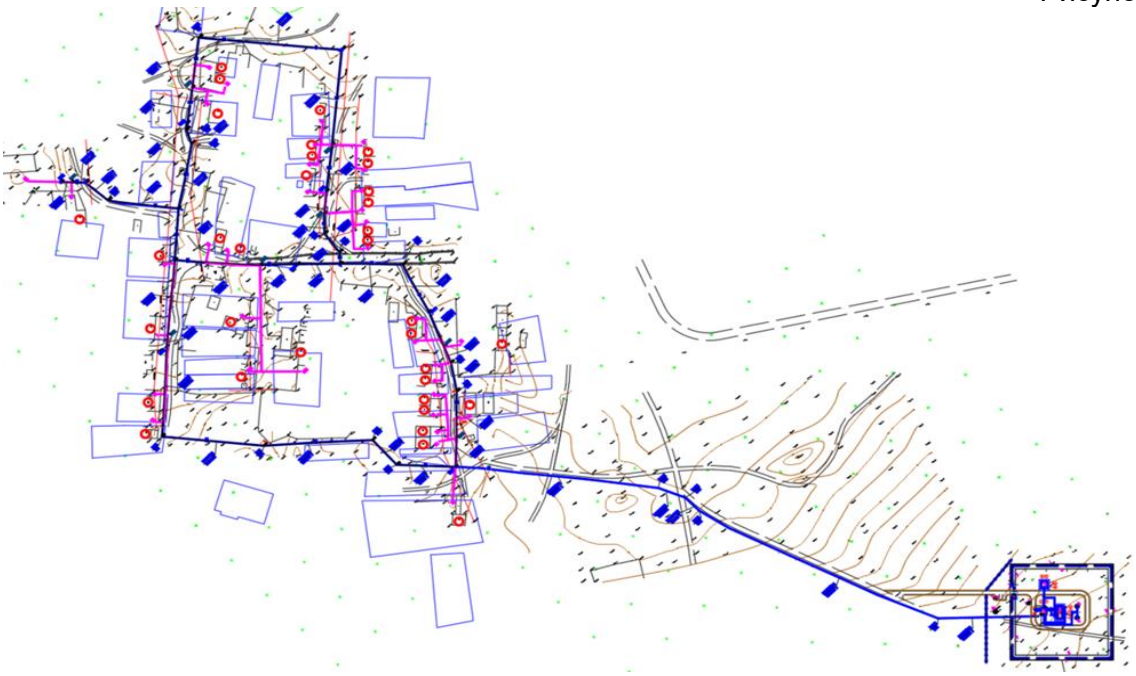
Ситуационная схема площадки водопроводных сооружений

Рисунок 1



Ситуационная схема

Рисунок 2



Технико-экономические показатели по генеральному плану

Таблица 1

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Прим.
1	Площадь отведенного участка в т.ч.:	га	1	100%	
2	Площадь застройки	$м^2$	96,13	1%	
3	Площадь покрытий	$м^2$	1148,5	11,5%	
4	Площадь озеленения	$м^2$	170,5	1,7%	
5	Площадь сущ. озеленения	$м^2$	8584,87	85,8%	
6	Площадь покрытий за пределами тер.	$м^2$	492,5		

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения

Резервуар для чистой воды 50$м^3$

Резервуар чисты воды емкостью 50м3, привязано из типового проекта ТП РК 50 РВ - 2009 Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 50м3 для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловки.

Размеры в плане 4,0 х 5,0 и глубиной 3,0м.

Толщина стен резервуара 0,3м.

Днище в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 0,3м.

Покрытие резервуара выполнена из сборных железобетонных ребристых плит. На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза, оборудованный лестницами и ходовыми скобами для обслуживания и камеры приборов.

Основание фундаментов-служат естественный непросадочный суглинок.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки	32.42 м2
Общая площадь	25.25 м2
Строительный объем	92.75 м3

Подземная насосная станция 1-го подъема

Подземная насосная станция 1-го подъема привязано из типового проекта ТП РК 1-12 ВС СКВ-2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников производительностью от 1м3/час до 12м3/час.

Проектируемое сооружение представляет собой железобетонных колец по ГОСТ 8020-90, по монолитной железобетонной плите. На поверхности земли выполнена земляная обваловка и кирпичный колодец диаметром 700мм для обслуживания

Основание фундаментов-служат искусственное основание толщиной 1500мм из гальки.

Наружная гидроизоляция стен окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей

толщиной 4-5мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине

На стыках сборных железобетонных колец предусматривается наклейка полос

гнилостойкой ткани шириной 30см.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки	5.50 м2
Общая площадь	3.14 м2
Строительный объем	13.95 м3

Контрольно-пропускной пункт

Здание сторожки представляет собой одноэтажное кирпичное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3.0х3.0 м.

Несущими элементами являются продольные стены толщиной 380мм.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты-ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. В 15 на с.ц, W6, F100

Под фундаментами выполнить бетонные подготовки из бетона кл. В 3.5 толщиной 100мм.

Размеры подготовки принять больше размеров подошвы конструкции на 100мм с каждой стороны.

Наружные и внутренние стены выполнены из обожженного глиняного кирпича

марки КР-р-по 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цем.песчаном растворе М50.

Покрытие - деревянный настил по деревянным балкам.

Окна из пвх ГОСТ 30674-99, двери деревянные ГОСТ 14624-84

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. В15

Кровля-чердачная, из металлочерепицы.

Утеплитель кровли - мин. вата 125 кг/м3 толщиной 100мм.

Утеплитель стен - мин. вата 50 кг/м3 толщиной 50мм.

Отмостка- асфальтобетонная, шириной 1000 мм с уклоном от стены

Полы- линолеум.

За относительную отметку 0.000 принято абсолютная отметка 200.35 отметка

здании сторожки.

Работы по устройству монолитных бетонных и железобетонных конструкций

выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-34-2005 " Бетонные и

железобетонные конструкции монолитные".

Боковые поверхности всех конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать

горячим битумом за 2 раза.

На отметке -0.020 выполнить горизонтальную гидроизоляцию из цементно-пес-

чанного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Земляные работы и основание под фундаменты выполнять в соответствии с требованием СП РК 5.01-102-2013 " Основания зданий и сооружений ".

Основание фундаментов-служат естественный непросадочный суглинок.

Технико-экономические показатели

Этажность	1
Площадь застройки	11.40 м2
Общая площадь	6.87 м2
Строительный объем	55.90 м3

Фундамент под насосную 2-го подъема контейнерного типа

Фундаменты под контейнеры монолитные ленточные с размерами в осях 6.05х2.4 из бетона класа В15, на сулфатостойком цементе воданепроницаемости W4, по морозостойкости F50 армирован сеткой С1

Наружные стены фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза-вертикальная гидроизоляция.

Основание фундаментов-служат естественный непросадочный суглинок.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки 18.0 м2

Уборная на одно очко

Здание уборной представляет собой одноэтажное, из деревянной конструкций, с размерами в плане 2,62 х1.62. Деревянные элементы выполнить из древесины хвойных пород влажностью не более 15% и подвергнуть глубокой пропитке антисептиками и антипренами.

Наружные поверхности деревянных конструкций окрасить масляной краской за 2 раза.

Для крепления деревянных конструкций использовать гвозди строительные по ГОСТ 4030-63*.

Технико-экономические показатели

Этажность	1
Площадь застройки	3.29 м2
Общая площадь	1.63 м2
Строительный объем выше отм.0.00	9.26 м3
ниже отм.0.00	8.42 м3

Кровля скатная из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30340-95 с перекрытием листов не все деревянные элементы, соприкасающиеся с грунтом и кладкой антисептировать и осмолить.

Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким набрызгом.

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.

Площадь застройки - 5.28 м².

Строительный объем - 15.50 м³.

Фундамент под КТПН и ДЭС

Фундамент под КТПН и ДЭС плитные толщиной 400мм из бетона класа В12,5, на сулфатостойком цементе воданепроницаемости W6, по морозостойкости F100 армирован сеткой шагом 200мм

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехническая часть

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей в соответствии с:

- СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства"
- СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования"
- СН РК 3.01-01-2013 Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов
- СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»
- СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей»
- СП РК 4.04-104-2013 Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов;
- Шифр А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях. Материалы для проектирования и рабочие чертежи».
- ПУЭ РК 2015г. Правила устройства электроустановок.

Проектные решения

Электроснабжение

чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а также технических условий №09/1366 от 14.09.2021г.

Электроснабжение БМНС осуществляется от съемного вилочного разъёма и далее от распределительного силового щита. В качестве распределительного щита приняли шкаф обще станционный, в котором размещается защитная аппаратура и аппаратура управления.

Силовые электрические сети выполнены кабелями ВВГнг, КГ. Силовые сети проложены в лотках, каналах пластиковых и в гибкой гофрированной трубе.

Для выполнения заземления механическое оборудование БМНС, трубопроводы, а также главная заземляющая шина шкафа обще станционного присоединяются к внутреннему контуру заземления. Внешний контур заземления является зоной ответственности Заказчика.

В модуле предусмотрено: рабочее, и аварийное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения — 220 В/12В. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Управление освещением производится со щитков рабочего и аварийного освещения и местными выключателями.

Электроснабжение водопроводных сетей села Жана жол, Бурабайского района, Акмолинской области, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТП 63/10-0,4кВ мощностью 63кВА и предусмотрен резервный источник питания дизельная электростанция типа РН35Е2, мощностью 35,0кВА/28,0кВт.

Согласно выданных АО "Акмолинская Распределительная Электросетевая Компания" ТУ №09/1366 от 14.09.2021г. подключение КТП - 63/10-0,4кВ осуществляется от опоры №120 ВЛ-10кВ "Климовка-Жана-жол" РП-10кВ "Климовка" со строительством одно-цепной ВЛ-10кВ 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%. Приняли провода марки СИП-3, сечением 1х50мм.

Строительство ВЛ-10кВ предусмотрено с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - IV.

б) Район по гололеду - I.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

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

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 465 метров.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 149 метров.

Согласно ТУ №09/1366 от 14.09.2021г предусмотрен реклоузер типа Rec15 Al1 и замена провода АС-35мм на СИП-3 сечением 1х70мм, длиной 2370 метров.

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

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполнены кабелями марки АВБбШв-1кВ, проложенными в траншее -0.7м. от проектируемой отметки земли.

Насосной станции I-ого подъема осуществляется в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе, согласно ТП РК 12-80 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009.

Проектом предусмотрены контуры заземления КТП, насосной станций I-го и II-го подъема выполненные сталью круглой Ø10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 5 метров.

Наружное освещение

Проектом предусмотрено строительство ВЛИ-0,4кВ на стойках в количестве -8 шт., с подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-4 4х16мм², от опора №1 до №12. Наружное охранное освещение по периметру водозабора, выполнено опорами консольными со светильниками светодтодной, мощностью 60Вт, в количестве 12 шт.

Шаг светильников 30-33м. Средняя горизонтальная освещенность 2 лк. Для выбора режима управления в ящике предусмотрели переключатель режимов. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТП 63/10-0,4кВ. Управление освещениям выполнено от проектируемой КТП. 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-1с расчетными сечениями.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в трубе полиэтиленовой Электропайп ОС, ∅110мм.

Подключение светильников выполнено равномерно по фазам. Защитное заземление осветительных приборов наружного освещения выполнено подключением металлического корпуса опоры к РЕ проводнику при помощи болта на корпусе опоры и жиле питающего кабеля (в сетях с заземленной нейтралью). Кабельные линии заземляются на шине шкафа освещения путем присоединения к шине заземления.

Основные показатели по электротехнической части

Таблица 2

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	1
Напряжение электросети, ВН, кВ	10
Напряжение электросети, НН, В	380/220
Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 63кВА, шт	1
Расчетная мощность потребителей, кВт	27,1
Расчетный ток, А	44,3
Коэффициент мощности	0,93
Общая протяженность ВЛЗ-10кВ, м	465
Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	149

Общая протяженность ВЛИ-0,4кВ, наружное освещения, м	363

Энергосбережение

Выбор оборудования, материалов и линейной арматуры выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

- исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию;
- при выборе оборудования, материалов и линейной арматуры дано предпочтение безопасности и здоровью человека, охране окружающей среды.
- организован учет и контроль расхода потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.
- сечения кабелей выбраны по экономической плотности тока и проверены на допустимую потерю напряжения.

Энергобезопасность

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземление, согласно гл. 1.7 ПУЭ 2015г. и СН РК 4.04-07-2013.

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» выполняется антикоррозийная защита все подземных частей бетонных и железобетонных конструкций покраской горячим битумом за 2 раза.

Над подземными кабельными линиями в соответствии с действующими "Правилами охраны электрических сетей" установили охранные зоны в размере площадки над кабелями напряжением выше 1000 В по 1 м с каждой стороны от крайних кабелей. В пределах охранной зоны не допускается производство земляных работ и укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты щелочи, устраивать различные свалки (снег, шлак, мусор).

Воздействие на окружающую среду

В рабочем проекте не применены маслонаполненное оборудование, что исключает выброс углеводородов и загрязнение окружающей среды. Применены кабели, не содержащие свинцовых оболочек.

К установке принято электротехническое оборудование классом напряжения 0,4кВ, не оказывающее вредного электромагнитного воздействия на людей и животных, не создающее электромагнитных помех.

Проектные решения

Силовое электрооборудование

Контрольно-пропускной пункт

К установке принято электротехническое оборудование классом напряжения 0,4кВ, не оказывающее вредного электромагнитного воздействия на людей и животных, не создающее электромагнитных помех.

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей в соответствии с:

- СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства"

- СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение"
- СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования"
- СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений»
- СН РК 3.01-01-2013 Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов
- СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»
- ПУЭ РК 2015г. Правила устройства электроустановок.

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. Согласно заданию, управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки в них модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети в здании выполнены скрыто, прокладываемыми по стенам, под слоем штукатурки в ПВХ трубах, по потолку - в ПВХ трубах в монолитных перекрытиях и за подвесным потолком. Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухохаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Электрическое освещение

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Рабочее освещение предусмотрено от щита освещения. Освещение выполнено светодиодными светильниками. Управление освещением помещений выполнено местным выключателями. Освещенность помещений принято согласно СНиП 2.04.104-2012. Расчет внутреннего освещения выполнен по программе DIALLUX. Световые указатели выбраны со встроенными аккумуляторами Групповая сеть освещения выполнена кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Штепсельных розеток приняты со шторками. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО).

Для зануления электрооборудования предусмотрена дополнительная жила. .

Основные показатели по электротехнической части

Таблица 3

Наименование	Величина
Категория надежности электроснабжения	III
Напряжение сети, В	220/380В
Установленная мощность здания кВт	3,8
Расчетная мощность здания кВт	6,2
Коэффициент мощности	0,93

Блок-контейнерная станция очистки воды и насосная станция 2-го подъёма

Блок контейнерная насосная станция (БКНС) поставляются технологически автоматизированной и готовой к эксплуатации.

БКНС обеспечивает:

- автоматическое, плавное включение/выключение насосов 2 го подъема, каскадом.
- автоматическое управление УОВ при рабочих насосах,
- система вентиляции и отопления помещения,
- защита установленного оборудования от перегрузок, перепадах напряжения, перефразировки, сухой ход, управление при критических уровнях воды.

Шкафы управления обеспечивают управление БКНС в автоматическом режиме.

Насосная станция 2-го подъема (хоз-питье / 1 рабочий и 1 резервный), Q=5м3/ч, Н=35м, мощность на 1 насос 1,5кВт, пож станцией Q=18м3/ч, Н=35м, мощность на 1 насос 5,5кВт

Подключение блочно-модульной станции очистки к инженерным коммуникациям производится заказчиком. Для ее установки необходимы подключения следующих систем: - линия всасывающего трубопровода

- линия напорного трубопровода
- линия дренажа
- электроснабжение
- контур заземления и молниезащиты

После установки выполняют проверку всех соединительных элементов трубопроводов, испытания и пусконаладочные работы.

Насосная станция 1-го подъема

Насосная станция 1-го подъема работает по сигналу от датчика давления с токовым выходом, установленным на напорном трубопроводе после обратного клапана и перед задвижкой. Шкаф управления насосом с частотным приводом, обеспечивает плавное регулирование вращения насоса/ов, таким образом, чтобы поддерживать постоянный объём и давление на входе в очистную установку.

При закрытии клапана, в станции очистки на входе, работа скважинных насосов плавно прекращается, так как давление достигнет установленного верхнего значения, в диапазоне 1-3 бар (выбирается ситуативно при необходимости при настройке. Оператор может изменить настройки частотных приводов по давлению, при необходимости.

При открытии клапана на входе в очистную установку, давление в трубопроводе падает до минимального значения, и запускает скважинные насосы автоматически. Шкафы управления насосами имеют полную защиту двигателей от перегрузки, чередование фаз, пропадание фаз, перекос и т.д в том, числе по сухому ходу.

Насосная станция 2-го подъема DAB IDEA 2Easy Box, IDea2I40/2-3TCORU

Насосная станция работает в 2-х режимах: автоматическом и ручном. В автоматическом режиме насос работает по датчику давления, установленному на напорном трубопроводе, значение рабочего давления выбирается оператором. Насос включается при пониженном давлении (ниже у ставки рабочего давления) и работает до достижения уставки, затем останавливается. При падении давления ниже установленного значения относительно уставки, насос автоматически включается. Смена насосов происходит автоматически или в ручном режиме. При аварии 1 насоса установка автоматически переключается на 2 насос. В ручном режиме переключение насосов происходит оператором. В случае отсутствия воды в подающем трубопроводе установка отключается по защите сух. Ход до устранения аварии.

Hlorator (установка обеззараживания)

Установка обеззараживания включается и выключается автоматически. При наличии протока в подающем трубопроводе станция дозации автоматически дозируют необходимое количество обеззараживающего раствора в сеть. В случае отсутствия протока, установка не работает (режим автоматический). Мощность потребления - 7,5 кВт.

Заземление и молниезащита

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, выполнено зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Защитному заземлению по проекту подлежат все нетоковедущие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземление выполняется присоединением к магистрали заземления.

Сопротивление заземляющего контура для повторного заземления нулевого проводника согласно ПУЭ РК не регламентируется.

Мероприятия по энергосбережению

Расчет и выбор основного электроэнергетического оборудования выполнен с учетом максимальной экономии и уменьшения потерь электроэнергии за счет подбора оптимальных технических характеристик, возможных эксплуатационных режимов работы оборудования.

В проекте предусмотрено применение электрооборудования, отвечающего современным требованиям международных стандартов.

Энергобезопасность

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрели защитное заземление, согласно гл. 1.7 ПУЭ 2015г. и СН РК 4.04-07-2019.

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Проектные решения

Пожарная сигнализация

Контрольно-пропускной пункт

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей в соответствии с:

- СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства"
- СН РК 3.01-01-2013 Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов
- СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»
- ПУЭ РК 2015г. Правила устройства электроустановок.
- СН РК 3.02.-07-2014 Общественные здания и сооружения
- СП РК 2.02-102¬2019 “Пожарная автоматика зданий и сооружений”,
- СП РК 2.02-104-2014 “Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре”.
- СН РК 2.02-02-2019 Пожарная автоматика зданий и сооружений

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проектом предусмотрена сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели установлены внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-2". ППКОП запитан от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный "Гранит-2" обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу. Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел ЭОМ.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа "Маяк-12-К". Светозвуковые оповещатели расположены у главного входа в здание.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСПВ, ВВГнг. Кабельная трасса проложена в ПВХ трубе в кабельном канале по стенам и потолкам.

Основные показатели по электротехнической части

Таблица 4

Наименование	Показатель
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-2", шт	1
Шлейф пожарной сигнализации	2
Извещатель дымовой ИП 101-1А-А3, шт	2
Извещатель ручной ИПР-513-10, шт	1
Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К, шт	1

Наружное водоснабжение

Водоснабжение и канализация объекта «Строительство водопроводных сетей села Жана жол, Бурабайского района, Акмолинской области» разработан на основании следующих документов:

- задания на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» 22.07.2021 году;
- архитектурно-планировочное задание, выданное руководителем КГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, ПТ и АД Мамлютского района» за №KZ61VUA00235952от 26.06.2020г.;
- заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «АРХСТРОЙСЕРВИС» в 2021 году;
- справка о численности населения, выданное и.о. руководителя ГУ «Отдела строительства Бурабайского района» Кабиденовым А.И., за №01-07-505 от 13.07.2021 года;
- топографическая съемка, выполненное ТОО «АРХСТРОЙСЕРВИС» в 2021 году;
- протокол №23Заседания Северо-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых РК;
- протокол микробиологического исследования воды №106 от 19апреля 2021 г. и в соответствии нормами:
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»,
- СН РК 4.01-03-2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»,
- СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», и Технического регламента РК, №14 от 16.01.2009г. «Общие требования к пожарной безопасности»

Водоснабжение села Жанажол является централизованное, водопотребителями являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания.

Для создания централизованной системы водоснабжения села были проведены обследовательские работы с целью определения существующего состояния водообеспечения определения наиболее реального способа водоснабжения.

Общая численность населения – 210 чел.Скот, имеющийся в личном пользовании у населения: КРС – 240гол., МРС – 500 гол.,лошади – 80гол.

Нормы водопотребления, потребные напоры согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 принята 3 категория по степени обеспеченности подачи воды. Нормы хоз-питьевого

водоснабжения приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 в зависимости от степени благоустройства жилой застройки расход воды на одного человека равен 100 л/сутки.

Минимальные свободные напоры в наружной сети водопровода при хозяйственном режиме приняты: для одноэтажной застройки не менее 10,0 м.

Объектами водоснабжения с. Жанажол являются население поселка, коммунально-бытовые и общественные здания, скот в личном пользовании. В настоящее время в посёлке часть жителей пользуется привозной водой, которую развозят по посёлку водовозами, а также из колодцев. Проектируемая система водоснабжения села Жанажол - объединенная, хозяйственно-питьевая и противопожарная. По степени обеспеченности подачи воды потребителям система относится к III категории.

До начало проектных работ, проектировщики на месте объекта с представителями заказчика определили место расположения водозаборной площадки, оптимальную трассу водовода, и трассу разводки внутри поселковых сетей.

Источником водоснабжения села Жанажол, согласно заданию на проектирование, служат проектируемые скважины.

Схема водоснабжения поселка, следующая: на проектируемой площадке водозаборных сооружений предусмотрены:

- Насосная станция I подъема 2шт. Две-проектируемые скважины, и одна-резервная скважина.

Блочно-модульная станция очистки с насосной станцией 2-го подъема и обеззараживанием, внутри которой установлены: установка механической предварительной очистки, установка умягчения и одофильтрации, установкой Hloratorдля обеззараживания.

- 2 резервуара чистой воды емкостью V=50м3 каждая.
- Резервуар накопитель объемом 50м3.

На площадке, вода от проектируемой скважины поступает в модульную станцию очистки воды, после очистки поступает в резервуары чистой воды, далее насосами 2-го подъема, подается на водовод (две нитки) и распределение внутри поселковых сетей.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды сведены составляют:

Суточный максимальный расход - 50,82 м^3/сут.

Часовой расход в сутки максимального водопотребления – 7,09 м^3/час.

Секундный максимальный расход – 1,97 л/с.

Средний часовой расход в сутки максимального водопотребления – 2,12 м^3/час.

Секундный средний расход – 0,59 л/с.

Вода, используемая для хозяйственно-питьевых нужд, по всем параметрам не подходит для ГОСТа питьевой воды.

Сеть хоз-питьевого водоснабжения, объединенная с противопожарной, запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 ГОСТ СТ РК ИСО 4427-2-2014 Закольцованная сеть разбита на ремонтные участки. В пониженных точках рельефа предусмотрены спуски воды в мокрые колодцы на каждом ремонтном участке. Запорная и водоразборная арматура имеет неподвижное крепление к опорам в колодцах для того, чтобы усилия, возникающие на трубах, не передавались на трубы.

Тупиковые сети предусмотрены только для подачи на хозяйственно-питьевые нужды.

Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков. На магистральной и тупиковой сети предусмотрены распределительные колодцы (ВРК) с узлами на 6,5,4,3,2 абонентов. От распределительного колодца до границы жилого участка проходит труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR11-Д 20х2,0 “питьевая” по ГОСТ СТ РК ИСО 4427-2-2014. Также в колодцах ВРК

предусмотрена установка счетчиков холодной воды класса С (ВСХН DN 15) для учета расхода воды дистанционно для каждого абонента согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов по сети на расстоянии друг от друга от 150-200м. Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не менее 2 м от края проезжей части и не ближе 5 м от стен зданий. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями. Расчетный расход на наружное пожаротушение 5л/с, согласно приложения 6 к Техническому регламенту. Общие требования к пожарной безопасности. Тушение пожара осуществляется из пожарных гидрантов. Требуемый свободный напор, согласно СНиП РК 4-01-02-2009 составляет 10,0м.

Пожарный насос включается оператором при возникновении пожарной тревоги. На сетях предусмотрено необходимое количество запорной арматуры, отключающей не более 5 гидрантов.

Водовод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 “питьевая” по ГОСТ 18599-2001 диаметром Ø110х6,6мм. Общая протяженность полиэтиленовых труб 1210,0 м.

Количество проектируемых колодцев на водоводе Ду1500 – 2 шт, Ду2000 – 2 шт;

Трубопроводная арматура в колодцах - чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. Для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов предусмотрена установка вантузы. Для сброса воды при опорожнении трубопроводов запроектированы выпуски в колодце. Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на естественное основание. Основание под трубопроводы принято из естественного местного грунта.

Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленная битумно-полимерная.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по серии.3.900.1-14 вып.1 диаметрами 2000 и 1500мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза.

Централизованная система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории.

На площадке водозаборных сооружений предусмотрены:

Две проектируемые скважины, одна резервная скважина.

Блочно-модульная станция очистки с насосной станцией 2-го подъема и обеззараживанием, внутри которой установлены: установка механической предочистки, установка умягчения и одофильтрации. Насосной станцией 2-го подъема (хоз-питьев. 1 рабочий и 1 резервный), Q=7,5м3/ч, Н=35м, мощность на 1 насос 1,5кВт, пож станцией Q=18м3/ч, Н=35м, мощность на 1 насос 5,5кВт. Установкой Hlorator обеззараживания, Система ветиляции и отопления. Вводный шкаф питания БКНС.

Два резервуара чистой воды емкостью V=50м^3 каждая.

Насосная станция II подъема, блочно-модульная контейнерного типа, внутри которой установлены 2 хоз.-питьевых и 2 противопожарных насосов (1раб., 1рез.). Бактерицидные установки (1раб., 1рез.), расположенные перед потребителями, внутри блочно-модульного контейнера насосной станций II подъема.

Резервуар накопитель объемом 50м3.

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 насосной станции I-подъема, к станции водоочистки, далее к резервуарам накопителям (подводящие трубопроводы) приняты Ду = 57х3,5мм.

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 Ду = 108х4,0 мм. Количество нитей трубопровода - 2.

Диаметр трубопровода от насосной станции II-подъема до колодца №6 распределителя (на территории площадки) принят Ду = 108 мм, от колодца №6 до водораспределительного сооружения (колодец ПГ1 - место подключения к сетям водопровода населенного пункта) принят из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 “питьевая” по СТ РК ИСО 4427-2004 диаметром 110х6,6 мм. Количество нитей трубопровода принято - 2.

Для сброса остатков от БКНС, предусмотрены сбросные трубопроводы диаметром 57х3,5мм. Для спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр сбросных труб Ду = 108 мм принят по типовому проекту резервуаров. Сброс воды БКНС и резервуаров осуществляется в проектируемый резервуар накопитель объемом 50м3. Трубопроводная арматура установлена в колодцах.

Все трубопроводы на площадке запроектированы из стальных электросварных труб Ду108х4.0мм, Ду57х3.5мм по ГОСТ 10704-2001, согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84. Марка бетона приняты по морозостойкости при расчетной температуре наружного воздуха ниже минус 20°С до минус 40°С F100, по водонепроницаемости W8 (Согласно таб.17.2. СНиП РК 4.01-02-2009). Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить лаком ХП-734 2 раза (Согласно табл.13 и приложения 5. СНиП РК 2.01-19-2004). Гидроизоляцию конструкций колодцев, заложенных ниже РУГВ согласно ТПР 901-09-11.84 принимаем: Гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, лотков и плита перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 раза общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

В проекте организации строительства (а также в сметной части) предусматриваются мероприятия по разработке траншей в мокрых грунтах с устройством водоотлива в нижней части траншей.

Согласно расчётному расходу приняты 2 резервуара чистой воды ёмкостью по 50 м³ каждый по ТП РК 50 РВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009.

Резервуары питьевой воды предназначены для хранения, регулирующего, пожарного и аварийного запасов воды.

Резервуары представляют собой сборно-монолитную железобетонную ёмкость, обсыпанную грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Резервуар оборудуется подводящим (подающим), отводящим трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом. А также, устройствами для впуска и выпуска воздуха.

Подводящий трубопровод (ПД) диаметром Ду = 57 мм введен в резервуар через стену и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой. Для сохранения запаса воды в резервуаре при аварии на линии подачи, верх воронки расположен на 10 см ниже максимального уровня воды.

Отводящий трубопровод (ОТ) вмонтирован непосредственно в днище резервуара и представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Вход в отводящий трубопровод приподнят над днищем на 5 см, оборудован сороудерживающей решеткой из стальных прутьев. Диаметр отводящего трубопровода Ду = 100 мм.

Переливное устройство (ПР) выполнено в виде трубопровода диаметром Ду = 57 мм, введенного в резервуар через стену, на конце вертикальной части которого находится водосливная воронка. Переливное устройство гарантирует резервуар от переполнения. На вертикальной части переливного устройства предусмотрен гидравлический затвор, исключающий контакт с окружающей атмосферой. Отметка верха переливного устройства на 5 см выше максимального уровня воды в резервуаре.

Спускной (грязевой) трубопровод (СП) предназначен для спуска минимального объема воды после отключения насосов при опорожнении резервуара, а также для отвода грязевых вод при профилактической чистке резервуара. Спускной трубопровод диаметром Ду = 100 мм расположен под днищем резервуара, о бетонирован и имеет наклонный участок с выходом на уровень днища. Сток грязевых вод к спускному трубопроводу обеспечивается на бетонкой. Спускной трубопровод оборудуется задвижкой.

Переливной и спускной трубопроводы подключаются к закрытому коллектору, отводящему излишние и грязевые воды в естественное понижение. На конце коллектора – трубопровода решетка с просветом 10 мм.

Люки – лазы с лестницами обеспечивают периодическое обслуживание и профилактику резервуаров.

Во избежание возникновения повышенного давления или вакуума при колебании уровня воды в резервуаре при его заполнении или опорожнении, а также для обмена воздуха в резервуаре устанавливаются фильтры аэрозольные с фильтрующим материалом ФП.

Пропуск труб через стены осуществляется через сальники. Заделка трубы в сальнике должна быть водонепроницаемой и упругой для обеспечения возможности перемещения трубы в сальнике.

Блок контейнерная насосная станция (БКНС) поставляются технологически автоматизированной и готовой к эксплуатации.

- Установкой механической предочистки,
- Установка умягчения и одофильтрации
- Насосной станцией 2-го подъема (хоз-питье / 1 рабочий и 1 резервный), Q=7,5м3/ч, Н=35м, мощность на 1 насос 1,5кВт, пож станцией Q=18м3/ч, Н=35м, мощность на 1 насос 5,5кВт
- Установка обеззараживания Hlorator,
- Система вентиляции и отопления,
- Вводный шкаф питания БКНС.
- автоматическое, плавное включение/выключение насосов 2 го подъема, каскадом.
- автоматическое управление УОВ при рабочих насосах,
- система вентиляции и отопления помещения,
- защита установленного оборудования от перегрузок, перепадах напряжения, перефразировки, сухой ход, управление при критических уровнях воды.

Шкафы управления обеспечивают управление БКНС в автоматическом режиме.

Насосная станция 1-го подъема работает по сигналу от датчика давления с токовым выходом, установленным на напорном трубопроводе после обратного клапана и перед задвижкой. Шкаф управления насосом с частотным приводом, обеспечивает плавное регулирование вращения насоса/ов, таким образом, чтобы поддерживать постоянный объём и давление на входе в очистную установку. При закрытии клапана, в станции очистки на входе, работа скважинных насосов плавно прекращается, так как давление достигнет

установленного верхнего значения, в диапазоне 1-3 бар (выбирается ситуативно при необходимости при настройке. Оператор может изменить настройки частотных приводов по давлению, при необходимости. При открытии клапана на входе в очистную установку, давление в трубопроводе падает до минимального значения, и запускает скважинные насосы автоматически. Шкафы управления насосами имеют полную защиту двигателей от перегрузки, чередование фаз, пропадание фаз, перекос и т.д в том, числе по сухому ходу.

Установка работает по принципу физического отсева загрязняющих веществ, таких как песок, камни, крупные куски различных веществ, органики и т.д. Тонкость фильтрации составляет 40-100 микрон.

При повышении разности давлений на входе и выходе фильтра, необходимо промыть их путем ополаскивания в чистой воде.

Конструкция фильтров обеспечивает высокую грязеемкость и стабильность работы. Преимущество таких фильтров в том, что они не имеют расходных материалов, устойчивы к перепадам давления и имеют простую конструкцию, обеспечивая легкий доступ при сервисном обслуживании.

Далее, очищенная от частиц песка и попутного мусора вода поступает на установку умягчения.

Установка умягчения состоит из колонного фильтра с полимерной загрузкой (смолой Na катионит) и управляющего клапана Runxin с настройками работы всей системы умягчения. Для умягчения используются 5 режимов работы: фильтрация, забор рассола, заполнение, верхняя промывка, нижняя промывка (взрыхление). Все этапы работы управляются контроллером с установленными таймингами согласно загрузке и производительности всей системы. Переключения с фильтрации на сервисный режим происходит согласно 2 положениям:

1) По расходу (при достижении расхода установленного объёма умягченной воды).
2) По таймеру (согласно истечению времени, отведённому на производство умягченной воды).

При переходе в сервисный режим установки умягчения, установка обратного осмоса и пред фильтрация переходят в режим ожидания до окончания сервисного режима колонной фильтрации. В среднем, время на сервисный режим не превышает 15-30 мин (в зависимости от объема полимерной загрузки).

Установка фильтрации, в системе водоочистки работает в пассивном режиме, используя давление в сети. Не подготовленная вода, проходя через слои смолы отдает катионы Ca+ и Mg+ и замещаются на Na+ катион.

При этом, соединения, которые образуются в составе воды, становятся растворимыми и не оказывают вредного воздействия (осадкообразование, накипь, известковый налет) на дальнейших этапах водоподготовки для установки опреснения, что является для нее критичным фактором.

При прохождении воды, объем смолы создает обратное давление, из-за того, что смола представляет собой смесь полимерных шариков в диаметре от 0,1-0,3 мм и плотно прилегает при смачивании друг к другу, что сказывается на незначительном падении давления на выходе, разница составляет в норме -0,8 бар.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или местного мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится в ручную. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

При пересечении дорог укладка полиэтиленовых труб предусматривается в полиэтиленовых футлярах ∅315,250мм. В местах пересечении дороги покрытой асфальтом проектом предусмотрено прокол методом ГНБ. В местах пересечении через оросительный канал предусмотрен переход над землей в стальных футлярах ∅325х7 с утеплением из мин ваты.

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 концов гильзы гернитом.

Крепление арматуры к стенкам и опорам следует производить с помощью анкерных болтов и хомутов или замоноличивать бетоном.

Новые сети водоснабжения, а также после капитального ремонта, аварийно-восстановительных работ подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при ее отсутствии – на рельеф местности, при условии соблюдения требований СП № 209 от 16.03.2015г.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к СП № 209 от 16.03.2015г.

После монтажа водопроводной сети перед сдачей ее в эксплуатацию производят проверку и испытание всех участков сети. В соответствии со СНиП испытание водопроводов, уложенных в землю, производится дважды: предварительное испытание на прочность и окончательное испытание на плотность.

П р е д в а р и т е л ь н о е и с п ы т а н и е (на прочность) производится до засыпки траншеи и установки гидрантов, вантузов, предохранительной арматуры, вместо которых используют заглушки. При этом до испытания на водопроводе должны быть тщательно подбиты пазухи, а по обоим концам испытываемого участка устроены упоры.

Испытание начинается с заполнения трубопровода водой от действующего участка сети и выпуска из него воздуха. Для пластмассовых труб испытательное давление принимается в 1,5 раза больше рабочего. Для водопроводов, которые по условиям производства работ должны быть немедленно засыпаны, предварительное испытание разрешается не производить.

О к о н ч а т е л ь н о е и с п ы т а н и е (на плотность) производится после засыпки траншеи в основном теми же средствами, что и предварительное.

Акты освидетельствования скрытых работ:

Антикоррозионная обработка трубопроводов;

Акты приемки и испытаний:

Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХВС (с заключением);

Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно - технические системы";

Основные показатели по системам водоснабжения

Таблица 5

Наименование систем	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водопровод хоз-питьевой В1	46,20	6,45	1,79	Наружное пожаротушение 5л/с
В индивидуальном пользовании На нужды пром.неучтенные расходы 10%	4,62	0,64	0,18	
Итого:	50,82	7,09	1,97	

Отопление и вентиляция

Отопление

В помещении зала БКНС предусматривается отопление:

- за счет тепловых потерь оборудования;
- электрическое, воздушное отопление тепловентилятором.

Вентиляция

Вентиляция приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Кратность обмена воздуха в БКНС принята согласно СНиП РК 4.02-08-2003.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Заземление и молниезащита

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, выполнено зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Защитному заземлению по проекту подлежат все нетоковедущие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземление выполняется присоединением к магистрали заземления.

Сопротивление заземляющего контура для повторного заземления нулевого проводника согласно ПУЭ РК не регламентируется.

Мероприятия по энергосбережению

Расчет и выбор основного электроэнергетического оборудования выполнен с учетом максимальной экономии и уменьшения потерь электроэнергии за счет подбора оптимальных технических характеристик, возможных эксплуатационных режимов работы оборудования.

В проекте предусмотрено применение электрооборудования, отвечающего современным требованиям международных стандартов.

6.4 Организация строительства

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 4 месяцев.

Начало строительства предусмотрено на март 2023 года, согласно письму заказчика № 01-07-132 от 15.03.2022 года.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов 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-4 по выпуску сметной документации в ценах 2022 года, версия программы АВС-4, редакция 2022.1.3 от 04.03.2022 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 24;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, 2022 год;

Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 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, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29: с МРП на на 2022 год -3063 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Tech Group KZ» в рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей села Жанажол, Бурабайского района, Акмолинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

1. Государственная лицензия на занятия изыскательской деятельностью исполнителя топографической съемки прикладывается к проекту.
2. Подпись ГИПа проставлена в записи о соответствии рабочего проекта.
3. Проставлена размерная привязка рядовой посадки саженцев вяза и клена к инженерным сетям и к ограждению.

<u>Водоснабжение и канализация</u>

4. Предоставлена справку о количестве жителей села Жанажол;
5. Предоставлен схема гидравлического расчета водопроводной сети;
6. Предоставлено согласование проекта с организацией, выдавшей задание на проектирование;

<u>Электроснабжение</u>

7. Представили в составе пояснительной записки в соответствии с требованиями по п. 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011 исходные данные, проектные решения и основные показатели согласно окончательным альбомам чертежей.

8. В ОПЗ разделили описание и содержание разделов ЭОМ, ЭС, ПС, АСУТП.

Раздел ЭСН

9. В общих указаниях прописали точку и источник электроснабжения согласно выданных ТУ.

10. На листе «Общие данные» привели «Общие указания» и технические показатели по окончательным проектным решениям.

11. Откорректировали горизонтальную освещенность.

12. На планах показали трубы и подписали.

13. Лист 2. Указали тип, марку щитка освещения.

14. На участках трассы КЛ-0,4кВ подписали применяемые типы траншеи и количество прокладываемых кабелей.

15. На чертежах и в спецификации оборудования, изделий и материалов приняты негорючие трубы, предназначенные для прокладки кабелей с указанием соответствующих ГОСТ и технических условий.

16. Проект выполнен согласно выданных ТУ.

17. Предоставили полный объем работ. Выполнили объем работ на освещение.

18. Демонтаж исключили из спецификации. Учтен в объеме работ.

19. Фундаментные блоки для ДГУ учтены в спецификации.

20. Предоставили однолинейную схему на 10кВ.

21. Спецификацию оборудования привели в соответствие.

Раздел ЭОМ, ПС. КПП

22. Разделили альбомы.

23. В ОПЗ привели основные показатели проекта в соответствие с проектом.

24. В общих указаниях прописали от куда запитан щит ЩРВ.

25. На плане указали примечание как выполнена прокладка групповых сетей.

Раздел ПС

26. Выполнили привязку извещателей;

Сметная документация

27. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года.

Пояснительная записка к сметной документации

28. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.

29. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.).

30. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

31. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства.

32. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.

33. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ.

34. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.

35. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Мониторинг цен

36. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

37. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей села Жанажол, Бурабайского района, Акмолинской области» 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.

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 «Строительство водопроводных сетей села Жанажол, Бурабайского района, Акмолинской 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».

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт-заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	га		1,0
2	Площадь застройки	$м^2$		96,13
3	Площадь покрытий	$м^2$		1148,5
4	Площадь озеленения	$м^2$		170,5
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 и в прогнозных ценах 2023 годов, в том числе:	млн. тенге	382,873	378,134

	СМР оборудование прочие		251,503 63,784 67,586	247,829 63,404 66,901
6	Нормативная продолжительность строительства	месяц		4

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 4,739 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство водопроводных сетей села Жанажол, Бурабайского района, Акмолинской области**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генеральному плану	
Площадь участка	1,0 га
Площадь застройки	96,13 м^2
Площадь покрытий	1148,5 м^2
Площадь озеленения	170,5 м^2
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 и в прогнозных ценах 2023 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	378,134 млн.тенге 247,829 млн.тенге 63,404 млн.тенге 66,901 млн.тенге
Продолжительность строительства	4 месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» согласно договору № 10 от 12.04.2022 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Ақмола облысы, Бурабай ауданы, Жаңажол ауылының су құбыры желілерінің құрылысы.» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бас жоспар бойынша көрсеткіштер	
Участке ауданы	1,0 га
Құрылыс ауданы	96,13 м^2
Жабындар ауданы	1148,5 м^2
Көгалдандыру ауданы	170,5 м^2
Құрылыстың 2022 жылғы ағымдағы бағалардағы және 2023 жылғы болжамды бағалардағы жалпы сметалық құны, соның ішінде: ҚМЖ жабдық басқалар	378,134 млн.тенге 247,829 млн.тенге 63,404 млн.тенге 66,901 млн.тенге
Құрылыстың ұзақтығы	4 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.
2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.
3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 12.04.2022 жылғы № 10 шарттың талаптарына сәйкес «Бурабай ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную редакцию документации

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код).

Тагаева Б.А.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью «Tech Group KZ»

Чернова Г.Г.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Tech Group KZ»

Алибекова Г.Н.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Tech Group KZ»

Мауленов Б.Р.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Tech Group KZ»

Бимбетова К.М.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Tech Group KZ»

Карабаев Н.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Tech Group KZ»

Карабаев А.А.

Эксперт