«СҚО, Мамлют ауданы, Покровка ауылы сумен жабдықтау жүйесін және сумен жабдықтау тарату желілерінің құрылысы (сметалық-құжатты тузету)»
жұмыс жобасы бойынша
22.04.2022 ж. № TGKZ-0008/22

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«СҚО, Мамлют ауданы әкімдігінің сәулет,
құрылыс, тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы,
жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Каспий құрылыс басқармасы - Шымкент» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«СҚО, Мамлют ауданы, Покровка ауылы сумен жабдықтау жүйесін және сумен жабдықтау тарату желілерінің құрылысы (сметалық-құжатты тузету)» 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-0008/22 от 22.04.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопровода и разводящих сетей водоснабжения села Покровка, Мамлютского района, СКО (Корректировка сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства
и строительства,жилищно-коммуналного хозяйства,
пассажирского транспорта и автомобильных дорог
акимата Мамлютского района СКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Прикаспийское управление строительства - Шымкент»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство водопровода и разводящих сетей водоснабжения села Покровка, Мамлютского района, СКО (Корректировка сметной документации)»** 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 водопровода и разводящих сетей водоснабжения села Покровка, Мамлютского района, СКО (Корректировка сметной документации)»** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 08 от 12.04.2022 года, между ТОО «Tech Group KZ» с КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Мамлютского района СКО» на основании письма заказчика № 11.5.01-02/277 от 05.04.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Мамлютского района СКО»

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

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 31 марта 2022 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование утвержденное КГУ «Отделархитектуры,строительства,жилищнокоммунальногохозяйства,пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Мамлютского района Северо-Казахстанской области» № KZ61VUA00235952 от 26.06.2020 года;
- решение маслихата № 15/2 от 24.12.2021 года;
- решение акима на временное землепользование № 23 от 17 июня 2020 года;
- акт на зеленых насаждение выданные КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Мамлютского района СКО» № 11.5.01-02/808 от 03.09.2010 года,;
- письмо заказчика о начале строительства № 11.5.05-07/276 от 05.04.2022 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 11.5.01-02/277 от 05.04.2022 года;
- письмо о численности № 11.20.1.28-8 от 20.01.2020 года;
- письмо финансирование заказчика № 11.5.05-07/276 от 05.04.2022 года;
- письмо заказчика для расчетов проекта ОВОС № 11.5.01-02/807 от 03.09.2020 года;
- письмо заказчика № 11.5.01-02/366 от 20.04.2022 года;
- письмо заказчика № 11.5.01-02/367 от 20.04.2022 года;
- топографическая съемка выданные ТОО «АРХСТРОЙСЕРВИС» от 2020 году;
- письмо заказчика о расстоянии карьера №11.5.01-02/ от 21 января 2020 года;
- протокол дозиметрического контроля № 01 от 23.04.2020 года;
- протокол микробиологического исследования воды № 1/476/1 от 27.04.2020 года;
- протокол измерение содержания радона № 01 от 23.04.2020 года;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «АРХСТРОЙСЕРВИС» от 2020 году.

Технические условия:

- на водоснабжение выданное ТОО «TNS-Plus» № 00151 от 24.04.2020 года;

- на газоснабжение выданное АО «КазАвтоЖол» № KZ37VAQ00001134 от 22.05.2020 года;
- на электроснабжение выданное АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» № 30-2020-00607 от 01.07.2020 года;

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Книга 1. Пояснительная записка
Том 2. Альбом 1.Генеральный план
Том 1. Альбом 4. 01-2020-АС. Архитектурно-строительные часть
Том 1. Альбом 1. 01-2020-НВК. Водовод
Том 1. Альбом 6. 01-2020-ТХ ОВ. Технологическая часть. Отопление и вентиляция
Том 1. Альбом 5. 01-2020-ЭОМ. Электротехническая часть
Том 2. Альбом 1. 01-2020-ВН. Видеонаблюдение
Том 2. Книга 4. 01-2020. Проект организации строительства
Сметная документация
Паспорт проекта
Брошюра альтернативный прайс-лист
Брошюра основной прайс-лист
Расчет резервуаров
Расчетная схема

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Проект предназначен для создания централизованной системы водоснабжения в населенном пункте Покровка, сельского округа Пригород, Мамлютского района, СКО.

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

Общая численность населения – 1024 чел.

Скот, имеющийся в личном пользовании у населения: КРС – 495гол, МРС – 709 гол., лошади – 79гол., свиньи – 438 гол., птицы – 5334гол.. Водоснабжение на нужды животных находящихся в индивидуальном пользовании жителей села Покровка, предусматривается от ирригационных каналов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Село Покровка в административном отношении относится к сельскому округу Пригород, Мамлютского района, Северо Казахстанской области. Трасса начинается от точки подключения в 1,5 км северо-восточнее г.Мамлютка, огибая его с северо-восточной стороны, пролегает между озерами Кривое, Лагерное, Маковка и охватывает полностью с. Покровку.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон I-В.
Базовая скорость ветра, -35м/с;
Давление ветра, -0,77 кПа
Нормативная глубина промерзания, м
для глины, -1,90
Глубина проникновения 0°С в грунт
м: для глины, -2,0

Геологические и рельеф

В геоморфологическом отношении район изысканий расположен в Мамлютском районе, представляющим собой плоскую, местами гривистой древней эоловой равниной. В геоморфологическом отношении район изысканий характеризуется спокойным равнинным рельефом. Поверхность площадки изысканий плоская, ровная, без особых уклонов.

Высотные отметки в переделах площадки колеблются от 132,70 до 142,32м.

Литологическое строение

В геолого-литологическом строении территории, до глубины 4,0м. принимают участие: отложения, представляющие собой комплекс эоловых, озерных и делювиальных глин среднего и верхнего отдела четвертичной системы (eol-l-dQ2-3), и отложения неогенового возраста плиоцен N2, представленные глинами.

С поверхности распространен почвенно-растительный грунт с корнями растений мощностью 0,20-0.30 м. На участках пересечения с подземными коммуникациями и дорогами присутствует техногенный грунт мощностью 0.30 –1.00 м.

Глины среднего и верхнего отдела четвертичной системы комплекса эоловых, озерных и делювиальных отложений, коричневого цвета, с серыми паннами, комковатая, с линзочками песка мелкого и средней крупности, твердой консистенции, с редкими кремнисто - известковистыми конкрециями, мощностью 0,80 м - 3,70 м.

Глина неогенового возраста - плиоцен N2 распространена с глубины 1,80 - 3,70м. светло-серого цвета, ожелезненная, с кремнисто -известковистыми конкрециями до 30%, плотная, твердой и полутвердой консистенции, вскрытой мощностью 0,30 -2,20м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на апрель2020 год) до глубины 4,0м вскрыты на глубине 0,4 - 3,5м.

Ввиду отсутствия режимных наблюдений, предположительно, высокое положение уровня подземных вод отмечается с марта по май, низкое - с ноября по январь.

Амплитуда колебания уровня подземных вод в годовом цикле ориентировочно, составляет 1,00м. По данным химических анализов, минерализация подземных вод 421,92мг/л. Воды сильноминерализованные, очень-жесткие, слабокислые, состав воды хлоридно-натриевые.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды сильно агрессивные, к железобетонным конструкциям средне агрессивные на металлические конструкции тоже сильноагрессивные. (SO_4=86,88мг/л; Cl=30,26мг/л).

Степень агрессивности воды к свинцовой оболочке кабеля –средняя, к алюминиевой - высокая

Коэффициент фильтрации четвертичных глин изменяется в пределах 0,081-0,108м/сутки; неогеновых глин 0,0009-0,0028м/сут.

Физико-механическое свойства грунтов

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 4,0м., выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1. Насыпной грунт из переслаивающихся суглинка и глины, с линзами и прослойками мелкого песка, с включением растительного слоя, щебня, полутвердой консистенции, слежавшийся, мощностью 0,30 -1,0 м.

ИГЭ-2. Глина коричневого цвета, с серыми пятнами, комковатая, с линзочками песка мелкого и средней крупности, твердой консистенции, с редкими кремнисто-известковистыми конкрециями, мощностью 0,80 м –3,70 м.

ИГЭ-3. Глина светло-серого цвета, ожелезнения, с кремнисто-известковистыми конкрециями до 30%, плотная, твердой консистенции, вскрытой мощностью 0,30 -2,20 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По суммарному содержанию водорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-11, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов (по СП РК 2.01-101-2013(табл. Б.1; Б.2) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе неагрессивные, и слабоагрессивные, реже средне агрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные и слабоагрессивные, реже средне агрессивные и сильноагрессивные

Сейсмичность

Территория трассы, согласно СПРК 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

Настоящий проект разработан на основании АПЗ за номером KZ61VUA00235952 от 26.06.2020 года и решение акима Мамлютского района №23 от 17.06.2020г.

Генплан разработан на основании топографической съемки, выполненной ТОО "Архстройсервис-А" в 2020 году, М1:500, и в соответствии с требованиями нормативных документов.

Участок строительства площадки водопроводных сооружений расположен в селе Покровка, Мамлютском районе, СКО.

Участка строительства

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование площадки водопроводных сооружений расположенной на отведенном участке (согласно акту отвода земельного участка, акту выбора и согласования участка под строительство). Непосредственно сама площадка водозабора представляет собой участок квадратной формы (размерами 78х78м) с глухим железобетонным ограждением высотой 2м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5м.

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).

Конструкции наружного и внутреннего ограждений см. 10-03-1-АС (листы АС-6...9). На площадке водозабора запроектировано строительство: 2-х резервуаров чистой воды; Контейнер ХВО; трансформатор, уборная на 1очков и 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 территории водопроводных сооружений.

Вертикальная планировка

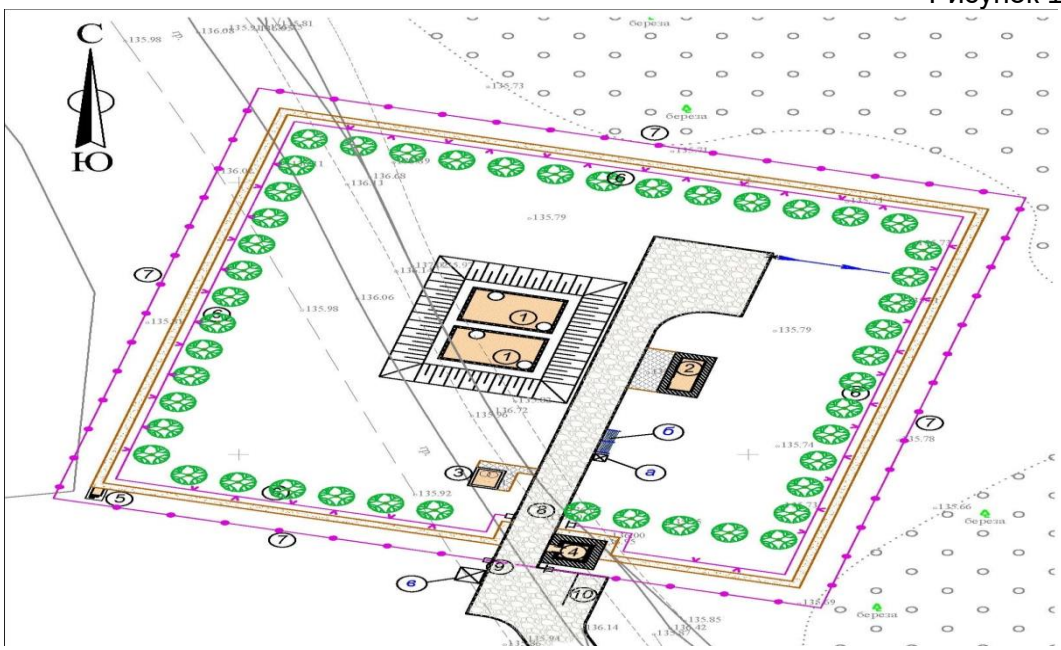
Отведенный под строительство участок находится вблизи поселковой автомобильной дороги. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам на рельеф и далее за территорию. Вынос объекта в натуру следует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

Охрана окружающей среды

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

Ситуационная схема участка

Рисунок 1



1. Резервуар чистой воды V=150 м3 2шт.
2. Контейнер ХВО
3. КТП 63 КВА 10/6/0,4
4. КПП
5. Уборная на 1 очков
6. Ограждение М1Б h=1.6 м
7. Ограждение Б5 В-1 h=2 м с насадкой из колючей проволоки М11 h=0.5
8. Калитка КМ1Б
9. Ворота ВМ4Б
10. Автостоянка

Ситуационная схема

Рисунок 2

Технико-экономические показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади
1	Площадь отведенного участка в т.ч.:	$м^2$	7860	100
2	Площадь застройки	$м^2$	425,42	5,40
3	Площадь покрытий	$м^2$	1114,0	14,20
4	Площадь озеленения	$м^2$	6320,58	80,40
5	Площадь покрытий за пределами тер.	$м^2$	88,0	

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Типовой проект "Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкость150 м3 для IВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями", утвержденного Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК.

Конструктивная схема

Конструктивная схема резервуара - стеновая

Резервуар представляет совой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт с земляной засыпкой и обвалкой толщиной 1 м над покрытием Размеры в плане 6,0 м х 9.0 м и глубиной 3,6 м.

Днище в виде монолитной железобетонной плиты

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

Характеристика сооружения

- степень огнестойкости сооружения - не нормируется.
- уровень ответственности сооружения – II

Контрольно-пропускной пункт

Контрольно-пропускной пункт входит в состав рабочего проекта "Строительство водопровода и разводящих сетей водоснабжения села Покровка Мамлютского района Северо-Казахстанской области". Здание, прямоугольное в плане с осевыми размерами 3,0х3,0м. Высота этажа от уровня пола до низа перекрытия: 2.8 м.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов: Фундаменты-ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. В 15

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- мин. вата 125 кг/м3.

Отмостка- асфальтобетонная, шириной 1000 мм с уклоном от стены

Полы- линолеум.

Фундамент под насосную

Проектируемая площадка под насосную - прямоугольная в плане. Насосная поставляемая блоками (модулем), представляет собой строительную конструкцию, состоящую из металлического каркаса, обшитого трехслойными "сэндвич" панелями, с несгораемым утеплителем.

В насосной предусмотрен выход непосредственно наружу через дверной проем, дверь открывается наружу.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола проектируемой площадки.

Каркас модуля цельносварной, предохранен от коррозии путем грунтования и окраски эмалью.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита из бетона кл.В15, на портландцементе по ГОСТ 10178-85*, водонепроницаемости W4, армированная сварными сетками армированная сварными сетками диаметром 12 А-III по ГОСТ 5781-82*.

Отмостка - бетонная кл. В7.5, шириной 1,5м, толщиной 100мм с уклоном 0,03 от здания.

Основания под фундаменты и фундаменты из монолитного железобетона должны быть освидетельствованы представителем авторского надзора с приложением актов на скрытые работы, лабораторных заключений, исполнительных съемок по формам и приложениям СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства зданий и сооружений".

Здание туалета на одно очко

Уборная на 1-но очко-прямоугольной формы, в плане с размерами в осях 1.62х3.26 м.

Конструктивные решения

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

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

Стены уборной выполнить из обожженного кирпича КОРПо1Нф/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М-25, Rnt>120 КПа.

Стены и днище выгреба выполнить из бетона кл. В7.5 и В15 W4 на портландцементе смотри лист АС-4.

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.

Технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примеч.
1	Площадь застройки	м2	60.5	
2	Строительный объем	м3	263.1	

Технико-экономические показатели контрольно-пропускной пункт

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примеч.
1	Общая площадь	$м^2$	6.87	
2	Расчетная площадь	$м^2$	6.87	
3	Полезная площадь	$м^2$	6.87	
4	Строительный объем	$м^3$	55.9	
5	Площадь застройки	$м^2$	11.4	

6.2.3 Технологическая часть

Источник водоснабжения

Описание принятых проектных решений

Объектами водоснабжения с. Покровка 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 Покровка - объединенная, хозяйственно-питьевая, производственная 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 оптимальную трассу водовода, место расположения водозаборной площадки, и трассу разводки внутрипоселковых сетей.

Источником водоснабжения села Покровка согласно ТУ служат Пресновский групповой водопровод.

Точка подключения водовода согласно, письма от заказчика за №11.5.01-02/390 от 30.04.2020 года и предоставленным данным, принята проектируемая разделительная камера ПК27+43,9 №7, выполненная ТОО «Севгражданпроект». Увязка проекта и согласование с ТОО «Севгражданпроект» выполнено.

Схема водоснабжения поселка следующая: проектируемый водовод от точки подключения подается на водозаборную площадку. Перед территорией водозаборной площадки устанавливается водопроводный колодец с запорной арматурой и ответвлением подпитки на сахарный завод (согласно ТУ и письма от заказчика). На площадке вода поступает в резервуары чистой воды, далее забирается насосами, установленными в насосной станции контейнерного типа и подается, предварительно пройдя обработку воды через бактерицидную установку, в кольцевую сеть.

При проектировании трассы водовода, проектом предусматривается пересечение автодороги Курган-Петропавловск на 494,300км. Переход выполняется методом горизонтального бурения. ТУ на пересечение предоставлено.

Нормы водопотребления, напоры, расчётные расходы

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

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности для жилой застройки приняты в зависимости от степени благоустройства зданий. Расход воды на одного человека принят100 л/сутки, при одноэтажной застройке.

Расчёт выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.1.2. Согласно справки, акима сельского округа Пригород, в личном пользовании населения имеются следующие виды домашнего скота:

- Крупнорогатого скота – 495голов;
- Лошадей -79 голов;
- Свиньи – 438 голов;
- Овцы и козы – 709 голов;
- Птицы – 5334 голов;

Водоснабжение на хоз.-питьевые нужды животных, находящихся в индивидуальном пользовании жителей поселка Покровка, предусматривается от ирригационных каналов, глубиной по 1,0-1,5 м круглогодичного действия.

Расчеты приведены в табл. 1.Расчётный (средний за год) суточный расход воды – 155,54м3/сут:

Расчётный расход воды в сутки наибольшего и наименьшего водопотребления, м3/сут:

Qсут.max = 186,65 м3/сут;

Расчётные часовые расходы воды, м3/час;

Qч.max = 20,01м³/час;

Q.c.max= 5,56л/с;

Расход воды на нужды местной промышленности и неучтенные расходы приняты в размере 10% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта. Полив зеленых насаждений принят из местных каналов и арыков.

Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки –10м, максимальные напоры не должны превышать –60м.

Поэтому в диктующей точке (наиболее удаленной и наивысше расположенной) принимаем потребный напор не менее 10м.

Водовод

Точка подключения водовода согласно, письма от заказчика за №11.5.01-02/390 от 30.04.2020 года и предоставленным данным, принята проектируемая разделительная камера ПК27+43,9 №7, выполненная ТОО «Севгражданпроект». Увязка проекта и согласование с ТОО «Севгражданпроект» выполнено.

Водовод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 “питьевая” по СТ РК ИСО 4427-2004 диаметром Ø180х10,7 мм и Ø110х6,6 мм. Общая протяженность полиэтиленовых труб 8056,0 м.

Количество проектируемых колодцев на водоводе Ø1500 – 18 шт.

Прямоугольных колодцев размерами в плане 2500мм х 2500мм – 2 шт.

Трубопроводная арматура в колодцах - чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов предусмотрена установка вантузы. Для сброса воды при опорожнении трубопроводов запроектированы выпуски в колодце.

Согласно задание на проектирование, прокладка трубопровода выполняется методом горизонтального бурения. Проектом на местах колодцев, в углах поворотах, на прямых участках расстояние 100-150 метров, предусматриваются монтажные котлованы размером 3х3м. 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 требований 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 диаметром 1500мм и 2500х2500мм. 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.

Производство работ, перечень документации, предъявляемой при укладке, испытанию и приёмке сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации (по всем приложениям А.Б.В.Г.У.Ж.)" и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

Водопроводные сооружения запроектированы на основании расчетных данных водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 и справки выданной акимом сельского округа Пригород.

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

На площадке водозаборных сооружений предусмотрены:

1. 2 резервуара чистой воды емкостью V=150м3 каждый.

2. 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.

3. Контрольно-пропускной пункт.

4. Туалет на одно очко.

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 водовода к резервуарам (подводящие трубопроводы) приняты Ду = 108х4,0мм.

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 до территории площадки принят Ду = 108 мм, от территории площадки и до водораспределительного сооружения (прямоугольный колодец – место подключения к сетям водопровода населенного пункта) принят из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 “питьевая” по СТ РК ИСО 4427-2004 диаметром Ø125х7,4 мм. Количество нитей трубопровода принято – 2.

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр сбросных труб Ду = 108 мм принят по типовому проекту резервуаров. Сброс воды осуществляется в проектируемый мокрый колодец. Трубопроводная арматура установлена в колодцах.

Все трубопроводы на площадке запроектированы из стальных электросварных труб Ø108х4.0 по ГОСТ 10704-2001, согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

Трубы прокладываются в две нитки на расстояний 1.7м согласно табл 11.2. СНиП РК 4.01-02-2009.

Средняя глубина заложения труб -3,00м. Трубопроводная арматура в колодцах чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией типа "Весьма усиленная" (битумно-минеральная) по ГОСТ 15836-79.

Основание под трубопроводы запроектировано из местного мягкого грунта. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Прокладка полиэтиленовых труб от территории площадки и до водораспределительного колодца выполняется методом горизонтального бурения. Проектом на местах колодцев, в углах поворотах, на прямых участках расстояние 100-150 метров, предусматриваются монтажные котлованы размером 3х3м.

Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметрами 2000 и 1500мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном 0.03 от люков. Отмостку выполнить из бетона класса В7.5 по уплотненному гравием грунту.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Бетонные поверхности окрасить битумом за 2 раза.

Стремянки окрасить кузбасслаком.

Резервуары чистой воды ёмк. 150 м3.

Согласно расчётному расходу приняты 2 резервуара чистой воды ёмкостью по 150 м³ каждый по ТП РК 150 РВ (ИВ)-2.3-2013.

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 так же устройствами для впуска и выпуска воздуха.

Подводящий трубопровод (ПД) диаметром Ду = 108 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 = 100 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.

Блочно-модульная насосная станция

2-го подъёма с бактерицидными установками

Блок модульная насосная станция (БМНС) поставляются технологически автоматизированной и готовой к эксплуатации.

Внутри БМНС размещены шкафы управления;

- Шкаф управления с частотными приводами насосов
- Насосной станцией 2-го подъема (хоз/пож),

- Установкой УОВ обеззараживания,
- Система вентиляции и отопления,
- Вводный шкаф питания БМНС.

БМНС 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 БМНС в автоматическом режиме.

Насосная станция 2-го подъема

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 сухого хода до устранения аварии. НС для нужд пожаротушения включается оператором при возникновении пожарной тревоги и/или по сигналу от внешнего источника (пожарная часть, пожарная сигнализация.) при аварии рабочего пожарного насоса автоматически включается второй (резервный).

УОВ 40 (установка обеззараживания)

Установка УФ Обеззараживания использует эффект ультрафиолетового излучения, пагубно влияющего на вирусы, бактерии и другие органические формы жизни.

Использование такого эффекта, по сравнению с традиционными способами обеззараживания, имеет преимущества по качеству “очистки” и не имеет побочных действий таких как: передозировка, перегрев или переохлаждение, снижение эффекта от так называемого “привыкания” присущих химическим методам обеззараживания.

Установка обеззараживания обеспечивает стабильный поток мощного излучения ультрафиолета при помощи специальных УФ ламп, установленных в кварцевых кожухах.

Питьевая вода. Требования к параметрам питьевой воды представлены в СанПиН 2.1.41074-01” Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества”.

Технические характеристики установок типа “УОВ” для обеззараживания воды питьевого назначения представлены.

Установки обеззараживают воду питьевого назначения в соответствии с указанными требованиями при следующих показателях качества исходной воды:

- Мутность, не более---------- 2мг/л
- Цветность, не более----------35 град
- Содержание железа, не более----------1мг/л
- Коли фаги, не более----------5*10(4 степень) БОЕ/л

Общие технические характеристики

Пропускная способность(ном) -20,0 м3/ч.

Тип присоединения -DN100, фланец.

Давление на входе в установку до -1,0 Мпа.

Гидравлическое сопротивление, не более -0,0005 Мпа.

Электропитание однофазная сеть -220В/+_10%, 50Гц.

Мощность потребления -0,260 Вт.

Срок службы УФ ламп 12 000 часов.

Количество вкл/вкл в течение срока службы, не более -1000.

Корпус установки выполнен из марок нерж. сталь -AISI304.

Масса, не более -25 кг

Установка обеззараживания включается и выключается автоматически, при наличии протока в подающем трубопроводе. В случае отсутствия протока, установка не работает (режим автоматический).

В ручном режиме оператор может включать и выключать установку вручную, при этом датчик протока не используется.

Принцип управления вентиляцией и отоплением БМНС

Система отопления работает по температуре в помещении установленной оператором.

Рабочая температура помещения БМНС устанавливается терморегулятором на панели ТЭНа оператором в ручную и поддерживается автоматически в течение всего периода эксплуатации ТЭНа.

Вентиляция предусмотрена как естественной (окно помещения) так и принудительной вытяжкой (установленной в торце помещения).

Включение принудительной вентиляции осуществляется оператором в ручную (при необходимости).

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

- АПЗ №KZ64VUA00194479 от 05.03.2020г. выданное КГУ «Отдела жилищно-коммунального хозяйства, ПТ и АД акимата Байзакского района».
- решение акима об отводе земельного участка под водозабор N_991897 от 02.03. 2020г.
- акт выбора земельных участков под строительство водозабора №2 от 2020г.
- акт выбора земельных участков под строительство трубопроводов N 2 от 2020 года
- справка о количестве потребителей №12-1-12-32 от 05.11.2020 г.
- заключение об инженерно-геологических условиях по объекту: «РП Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Сарыбарак Байзакского района Жамбылской области» выданное ТОО «Геодезист» от 2020г.
- согласование ситуационной схемы
- проект на бурение скважины N17-08,17-08а утвержденный КГУ «Отдела жилищно-коммунального хозяйства, ПТ и АД акимата Байзакского района» в 2020г.
- протокол №2631 по запасам полезных ископаемых от 16.08.2018г.и в соответствии нормами/
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водоснабжение и канализация зданий»,
- СН РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»
- технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Объектами централизованного водоснабжения села являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания. Кроме этого в настоящем проекте учтен расход воды на нужды пожаротушения в количестве 5,0л/с.

Согласно справки количество потребителей составляет 800 человек.

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.

Максимальные напоры не превышают 60,0метров. Объект относится ко II-му уровню ответственности технически несложному.

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 в таблицу № 1, и составляют:

Суточный максимальный расход - 96,8 м3/сут;

Часовой расход в сутки максимального водопотребления – 10,648 м3/час;

Секундный максимальный расход – 2,957 л/с;

Максимальный часовой расход в сутки максимального водопотребления –4,033 м3/час;

Секундный максимальный расход – 1,12л/с;

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

Проектом предусмотрено наружное пожаротушение от гидрантов на проектируемой сети. Расчетный расход на наружное пожаротушение, согласно приложения 3 к Техническому регламенту Ґб Общие требования к пожарной безопасности Ґ в, 5,0л/с., которой подключается к проектируемой резервуару, расположенной на территории водозаборной площадки. Наполнение резервуара предусмотрено из проектируемых скважин. Требуемый свободный напор, согласно СНиП РК 4-01-02-2009 составляет 10,0м.

Наружное пожаротушение запроектировано из пожарных гидрантов, установленных на кольцевых сетях водопровода. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 300х300мм 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".

Источник водоснабжения согласно задания на проектирование рабочего проекта «Строительство водоснабжения в селе Сары барак Буйнакского района Жамбылской Области», источником водоснабжения являются 2 проектируемая скважины № 17-08, № 17-08а, 1 рабочая, 1 резервная. На каждой из скважин запроектированы насосные станции 1-го подъема по ТП 901-2-0145с.86.

Глубина каждой скважины – 80,0м

Дебит скважины –от 2,8 л/сек

Статический уровень воды 7,3 м ниже поверхности земли динамический уровень воды 32,3 м ниже поверхности земли. Разрешение на спец водопользование 96,8м3/сут. Запасы воды утверждены протоколом полезных ископаемых №2631 от 16.08.2018 года.

Обоснование и выбор систем схемы водоснабжения. Состав сооружений Объектами водоснабжения п. Сары барак являются население, потребляющее воду питьевого качества.

В настоящем проекте учитывается объединенная централизованная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения.

Система водоснабжения п. Сары барак по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории (п. 7.4. СНиП РК 4.01-02-2009).

Источником водоснабжения являются 2 проектируемая скважины № 17-08, № 17-08а, 1 рабочая, 1 резервная. В соответствии с используемым источником принятой системы водоснабжения настоящим проектом предлагается следующая схема:

Вода из насосной станции 1-го подъема выполненной по ТП 901-2-0145с.86 при помощи погружных насосов Погружной насос SP-4021/4" с эл/двигателем 4кВт 4

производительностью 10,65м3/час с ШУН, напор 50,0м подается в резервуар чистой воды объемом 150м^3 и далее подается в насосную станцию второго подъема. В здании второго подъема установлены 4 насоса (1 рабочий, 1резервный, 2 пожарный),Хозпитьевой насосы Насосная установка из 2-х насосов Flumen R 2 VSC 10-5 производительностью Q=11,0 м3/час, Н=35м, 2,2 кВт, пожарный насосы Насосная установка из 2-х насосов Flumen A 2 VSC 15-4 производительностью Q=18,0м3/час, Н=35м, 4,0кВт, вода пройдя Бактерицидная установка УУФОВ-15 (нержав. сталь) 15м3/час.(1 рабочий 1резервный) подается в закольцованные сети поселка Сары барак.

Насосная станция 2-го подъема работает 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 у ставки. затем останавливается.

Пожарный насос включается оператором при возникновении пожарной тревоги.

Предусмотрено резервное питание от дизельного электо-генератора.

Площадки водозаборных сооружений, где располагаются:

Скважины и погружные насосные станции 1-го подъема производительностью 10,65 м3/час, (2шт):

Резервуар 150м3 (2шт):

Насосная станция 2-го подъема: -Хозпитьевой 1рабочий, 1 резервный,

- пожарный 1рабочий, 1 резервный

Насосные станции 1-го подъема

Производительность насосной станции 10,65 м3/час.

Устья скважин оборудованы герметичными оголовками по серии 7-901-7.

Оголовки скважин располагаются в насосных станциях 1-подъема.

Насосные станции представляют собой подземные камеры диаметром 1,5метра и приняты по 901-2-0145с.86. «Насосные станции на водозаборных скважинах наземные».

Каждая скважина оборудована Погружной насос SP-4021/4" с эл/двигателем 4кВт 4 производительностью 10,65м3/час с ШУН.

Производительностью 10,65 м3/час, напором 50 м, мощностью 4.0кВт.

Насосы поставляются в комплекте с эл. щитами управления.

В насосных станциях на напорных трубопроводах диаметром 76х3.5м установлена необходимая запорная и предохранительная арматура и приборы измерения расхода, давления и температуры воды.

Работа насосов обеспечивается уровнем воды в резервуарах.

Насосная станция 2-го подъема

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

Насосная станция 2-ой категории.

Расчет насосной станции производится на максимальный часовой расход в максимальные сутки 11,00 м3/час. В проекте приняты 2 насосные установки.

Рабочая установка Насосная установка из 2-х насосов Flumen R 2 VSC 10-5 (1 рабочий, 1 резервный) подачей 11,0м3/час каждый, напор 35м. и пожарная установка из 2-х насосов Flumen A 2 VSC 15-4 (Пожарный) (1 пожарный, 1 резервный) подачей 18,0м3/час каждый, напор 35м. и бактерицидными установками УУФОВ-15, в количестве 2-х штук (1 рабочие, 1 резервная) где происходит очистка воды.

Производительность одной бактерицидной установки 15 м3/час.

Проектом предусмотрена дизельная электростанция.

Две всасывающие линии предусмотрены стальными трубам диаметром 108х4,0, две напорные линии предусмотрены стальными трубами диаметром 108х4. 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 150мм, электродвигатели насосов расположены на высоте более 0,5м от пола.

Стальные трубы окрасить масляной краской по грунту БТ-57.

Резервуары чистой воды емк. 150м3(2шт) проектом предусмотрено строительство 2-х новых резервуаров чистой воды емкостью по 150 м3 по индивидуальным разработкам.

Резервуар емкостью 150 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).

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 Ду = 108х4мм.

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр переливного водопровода 108мм. 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 покрыты антикоррозийной изоляцией.

Наружные водопроводные сети

В1 приняты кольцевыми с отдельными тупиковыми линиями по протяженности не превышающими 200 м из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 - 110х6,6 питьевая ГОСТ СТ РК ИСО 4427-2-2014 с отдельными тупиковыми ответвлениями из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 – 63х3,8*питьевая* ГОСТ СТ РК ИСО 4427-2-2014.

Общая протяженность проектируемых водопроводных сетей В1 сетей – 5787,0м.

Минимальная глубина заложения водопровода – 1,5м. проектом и обеспечена сторожевой сигнализацией;

б) запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации водопроводных сооружений, в том числе жилых и хозяйственных зданий, прокладка трубопроводов различного назначения, проживание людей (в том числе, работающих на водопроводе), а также применение ядохимикатов и удобрений;

в) строгое выполнение санитарно-технических и гигиенических требований.

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 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 300х300мм 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".

Крепление арматуры к стенкам и днищу колодца, туннеля или канала следует производить с помощью анкерных болтов и хомутов или замоноличивать бетоном.

При пересечении дорог укладка полиэтиленовых труб предусматривается в хризилтоцементных футлярах ∅300 мм. Проектом предусмотрено восстановление асфальтового покрытия в местах пересечения.

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.

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 16.03.2015 г.

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

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 санитарна - технические системы"

Выводы:

Проект «Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Сарыбарак Байзакского района Жамбылской области» рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 4

Наименование систем	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водопровод хоз-питьевой В1	88,0	9,68	2,69	Наружное пожаротушение 5л/с
Виндивидуальном пользовании На нужды пром. неучтенные расходы 10%	8,8	0,968	0,269	
Итого:	96,8	10,65	2,96	

Внутриплощадочные сети водопровода и канализация

Водопроводные сооружения запроектированы на основании расчетных данных водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 и справки выданной акимом сельского округа Пригород.

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

На площадке водозаборных сооружений предусмотрены:

1. 2 резервуара чистой воды емкостью V=150м^3 каждый.

2. 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.

3. Контрольно-пропускной пункт.

4. Туалет на одно очко.

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 водовода к резервуарам (подводящие трубопроводы) приняты Ду = 108х4,0мм.

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 до территории площадки принят Ду = 108 мм, от территории площадки и до водораспределительного сооружения (прямоугольный колодец-место подключения к сетям водопровода населенного пункта) принят из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 “питьевая” по СТ РК ИСО 4427-2004 диаметром Ø125х7,4 мм. Количество нитей трубопровода принято – 2.

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр сбросных труб Ду = 108 мм принят по типовому проекту резервуаров. Сброс воды осуществляется в проектируемый мокрый колодец. Трубопроводная арматура установлена в колодцах.

Все трубопроводы на площадке запроектированы из стальных электросварных труб Ø108х4.0 по ГОСТ 10704-2001, согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

Трубы прокладываются в две нитки на расстояний 1.7м согласно табл 11.2. СНиП РК 4.01-02-2009.

Средняя глубина заложения труб -3,00м. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией типа "Весьма усиленная" (битумно-минеральная) по ГОСТ 15836-79.

Основание под трубопроводы запроектировано из местного мягкого грунта. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Прокладка полиэтиленовых труб от территории площадки и до водораспределительного колодца выполняется методом горизонтального бурения. Проектом на местах колодцев, в углах поворотах, на прямых участках расстояние 100-150 метров, предусматриваются монтажные котлованы размером 3х3м.

Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметрами 2000 и 1500мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части

предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном 0.03 от люков. Отмостку выполнить из бетона класса В7.5 по уплотненному гравием грунту.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Бетонные поверхности окрасить битумом за 2 раза.

Стремянки окрасить кузбасслаком.

Резервуары чистой воды ёмк. 150 м^3

Согласно расчётному расходу приняты 2 резервуара чистой воды ёмкостью по 150 м^3 каждый по ТП РК 150 РВ (ИВ)-2.3-2013.

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 так же устройствами для впуска и выпуска воздуха.

Подводящий трубопровод (ПД) диаметром Ду = 108 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 = 100 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.

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.

Электротехническая часть

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топографической съемки, строительной части проекта и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а также ТУ №-30-2020-00607 от 30.06.2020г.

Электроснабжение водопровода и разводящих сетей водоснабжения села Покровка Мамлютского района Северо-Казахстанской области, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН-40/10-0,4кВ, мощностью 40кВА и предусмотрен резервный источник питания дизельная электростанция типа Р22Е2, мощностью 22,0кВА/18,0кВт.

Согласно выданных АО "Северо-Казахстанская Распределительная Электросетовая Компания" ТУ №-30-2020-00607 от 30.06.2020г. подключение КТПН-40/10-0,4кВ осуществляется от опора 248 ВЛ-10кВ фидер №7 ПС "Мамлютка-Покровка" со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3.

Строительство ВЛЗ-10кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки 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 1х50мм.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - V., б) Район по гололеду - II.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

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

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 368 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН-40-10/0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1,0кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Средняя горизонтальная освещенность 2 лк.

Наружное освещение по периметру водозабора, выполняется опоры консольными со светильниками ЖКУ-28 с лампой ДНаТ-70, мощностью 70Вт. Шаг светильников 25-30м. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН-40/10-0,4кВ. Управления освещениям выполняется от проектируемой КТПН. 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-1,0с расчетными сечениями.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в полиэтиленовой трубе Ø110х17,6, ПЭ100.

Проектом предусмотрена контуры заземления КТПН и здании выполненные сталью круглой Ø18мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø22мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта

Таблица 5

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	1, 3
Напряжение электросети, ВН, кВ	10
Напряжение электросети, НН, В	380/220
Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 40кВА, шт	1
Расчетная мощность потребителей, кВт	18,3
Расчетный ток, А	29,9
Коэффициент мощности	0,93
Общая протяженность ВЛЗ-10кВ, м	368
Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	91
Общая протяженность ВЛИ-0,4кВ, наружное освещения, м	266

Контрольно-пропускной пункт

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 электропотребителей 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.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусмотрена рабочее освещение.

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

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса.

Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг-0,66 в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы.

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

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. .

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

Основные показатели по электротехнической части проекта

Таблица 6

	Наименование	Показатель
	Категория электроснабжения	3
	Напряжение электросети	380/220В
	Расчетная мощность потребителей, кВт	3,8
	Расчетный ток, А	6,2

	Коэффициент мощности	0,93

Пожарная сигнализация

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

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

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

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

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СН РК 2.02-11-2002* принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСПВ, ВВГ.

Кабельная трасса (КСПВ) проложена в кабельном канале по стенам, потолкам и (ВВГ) в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Основные показатели по ПС

Таблица 7

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

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электро потребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

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

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СН РК 2.02-11-2002* принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСПВ, ВВГ.

Кабельная трасса (КСПВ) проложена в кабельном канале по стенам, потолкам и (ВВГ) в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

6.4 Организация строительства

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 месяца.

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

Начало строительства предусмотрено в 2 квартале июне 2021 года, согласно письму заказчика № 11.5.01-02/809 от 03.09.2020 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 14ноября 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».

Корректировка сметной стоимости строительства выполнена на основании пункта 3 статьи 655 Гражданского кодекса РК и согласно Правил разработки или корректировки, проведения необходимых экспертиз инвестиционного предложения государственного инвестиционного проекта, а также планирования, рассмотрения, отбора, мониторинга и оценки реализации бюджетных инвестиций, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 5 декабря 2014 года №129, в связи с существенным возрастанием стоимости материальных ресурсов, повлекшим увеличение ранее утвержденной стоимости строительства не менее чем на десять процентов.

Сметная документация разработана без учета стоимости выполненных и остаточных работ от ранее рассмотренных в заключении экспертизы от 03.12.2020 г. № TGKZ-0038/20, как таковой отсутствует согласно письму заказчика №11.5.01-02/366 от 20.04.2022г.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2022года, версия программы АВС-4, редакция 2022.1.3 от 04.03.2022г.

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 назначения2022 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, приложения2 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 2022годов 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 2022 год -3063тенге,.

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 водопровода и разводящих сетей водоснабжения села Покровка, Мамлютского района, СКО (Корректировка сметной документации)»** внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация

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

Пояснительная записка к сметной документации.

2. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.
3. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.).
4. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.
5. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.
6. 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.
7. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.
8. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Мониторинг цен

9. 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.
10. 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 водопровода и разводящих сетей водоснабжения села Покровка, Мамлютского района, СКО (Корректировка сметной документации)» 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 водопровода и разводящих сетей водоснабжения села Покровка, Мамлютского района, СКО (Корректировка сметной документации)» 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».

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

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 8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь отведенного участка в т. ч.:	$м^2$		7860
2	Площадь застройки	$м^2$		425,42
3	Площадь покрытий	$м^2$		1114,0
4	Площадь озеленении	$м^2$		6320,58
5	Площадь покрытий за переделами тер.	$м^2$		88,0
Показатели по архитектурно-строительной части				
6	Общая площадь	$м^2$		6.87
7	Расчетная площадь	$м^2$		6.87
8	Полезная площадь	$м^2$		6.87
9	Строительный объем	$м^3$		55.9
10	Площадь застройки	$м^2$		11.4
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	477,109 363,403 33, 698 80,007	477,109 363,403 33, 698 80,007
12	Нормативная продолжительность	мес		4

	строительства			

Сравнительный анализ основных экономических показателей

Таблица 9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Показатели по ранее утвержденному рабочему проекту	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2020, 2021 и в текущих ценах 2022 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	405,071 310,030 26,252 68,789	477,109 363,403 33, 698 80,007
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	4	4

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, увеличение сметной стоимости строительства составило 72,038 млн. тенге.

Данное увеличение сметной стоимости стало следствием перерасчета сметной документации из цен 2020 года (версия АВС-4 - 2020.4) до сметных цен 2022 года (2022.1.3).

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водопровода и разводящих сетей водоснабжения села Покровка, Мамлютского района, СКО (Корректировка сметной документации)»** 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

1. Площадь отведенного участка в т.ч.: 7860 м^2
2. Площадь застройки 425,42 м^2
3. Площадь покрытий 1114,0 м^2
4. Площадь озеленении 6320,58 м^2
5. Площадь покрытий за переделами тер. 88,0 м^2

Показатели по архитектурно-строительной части

6. Общая площадь 6.87 м^2
7. Расчетная площадь 6.87 м^2
8. Полезная площадь 6.87 м^2
9. Строительный объем 55.9 м^3
10. Площадь застройки 11,4 м^2

11. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года, в том числе:	477,109 млн.тенге
СМР	363,403 млн.тенге
оборудование	33, 698 млн.тенге
прочие	80,007 млн.тенге
12. Продолжительность строительства	4 месяца

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 КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Мамлютского района СКО» согласно договору № 08 от 12.04.2022 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«СҚО, Мамлют ауданы, Покровка ауылы сумен жабдықтау жүйесін және сумен жабдықтау тарату желілерінің құрылысы (сметалық-құжатты тузету)» 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 жоспардың көрсеткіштері	
1. Бөлінген аумақтың ауданы, оның ішінде:	7860 м^2
2. Салынатын ауданы	425,42 м^2
3. Қамту аймағы	1114,0 м^2
4. Аудан аумағын көгалдандыру	6320,58 м^2
5. Аумақ сыртындағы қатты жабынды аудыны	88,0 м^2
Сәулет-құрылыс бөлігінің көрсеткіштері	
6. Салынатын ауданы	6.87 м^2
7. Болжалды аймақ	6.87 м^2
8. Тиімді аймақ	6.87 м^2
9. Құрылыс көлемі	55.9 м^3
10. Салынатын ауданы	11,4 м^2
11. 2022 жылғы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	477,109 млн.тенге
СМР	363,403 млн.тенге
жабдық	33, 698 млн.тенге
басқалар	80,007 млн.тенге
12. 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 № 08 шарттың талаптарына сәйкес «СҚО, Мамлют ауданы әкімдігінің сәулет, құрылыс, тұрғын үй және коммуналдық қызметтер, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Тагаева Б.А.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью «Tech Group KZ»

Мауленов Б.Р.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Tech Group KZ»

Карабаев А.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Tech Group KZ»