«Қарағанды облысы, Бұқар жырау ауданы, Баймырза ауылдық округінің Астаховка ауылындағы су құбыры желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

12.07.2022 ж. № TGKZ-0001/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Қарағанды облысы Бұқар жырау ауданының құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Прикаспийское управление строительства - Шымкент" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысы Бұқар жырау ауданы Баймырза ауылдық округінің Астаховка ауылындағы су құбыры желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Tech group KZ» ЖШС берді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

(Положительное)

№ TGKZ-0001/22 от 12.07.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей села Астаховка сельского округа Баймырза Бухар-Жырауского района Карагандинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Прикаспийское управление строительства - Шымкент"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей села Астаховка сельского округа Баймырза Бухар-Жырауского района Карагандинской 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 Астаховка сельского округа Баймырза Бухар-Жырауского района Карагандинской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № CNTR-3 от 08.06.2022 года, между ТОО «Tech Group KZ**»** с ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области» на основании письма заказчика № 3-6/52 от 13.05.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области»

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

3.1 СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АстанаПроектСтрой». Государственная лицензия ГСЛ № 13021213 от 15.11.2013 года. Категория III. Выданные «Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан». Приложение к лицензии № 13021213 от 15.11.2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 20 июля 2021 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ26VUA00593833 от 31.01.2022 года, утвержденное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района»;
- письмо заказчика о начале строительства № 3-6/2 от 09.02.2022 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 3-6/52 от 13.05.2022 года;
- письмо заказчика о финансирование № 1-13/205 от 12.08.2021 года;
- акт на право временного собственности № 2201211620340973 от 21.01.2022 года, кадастровый номер: 09-140-108-948;
- акт на право временного собственности № 2201211620340857 от 21.01.2022 года, кадастровый номер: 09-140-108-950;
- акт на право временного собственности № 2201211620340762 от 21.01.2022 года, кадастровый номер: 09-140-108-949;
- акт выбора участка от 26.10.2021 года;
- письмо заказчика о населения № 4-1/331 от 12.08.2021 года;
- акт обследование зеленых насаждении;
- письмо заказчика о расстоянии полигона № 4-1/330 от 12.08.2021 года;
- ситуационная схема;
- договор субподряда № 23 от 09.11.2021 года;
- решение акима № 5-ө от 05.01.2022 года;
- решение акима № 4-ө от 05.01.2022 года;
- решение акима № 3-ө от 05.01.2022 года;
- землеустроительный проект № 1-5/73 от 28.12.2021 года;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «АзияГеоСтрой инжиниринг»;
- 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 пересечение ЖД пути № 3313-и от 18.10.2021 года;
- на электроснабжение ТОО «Караганды Жарык» № 2022-0058 ТРЭС-1/4 от 14.02.2022 года.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

32-2021/ПП. Паспорт проекта
32-2021/ПЗ. Общая пояснительная записка
32-2021/ПОС. Организация строительства
Альбом 1. Наружные сети водоснабжение
Альбом 1.1. Гидравлический расчет водонапорной сети
Альбом 2. Внутриплощадочные сети
Альбом 3. Насосная станция 1-го подъема
Альбом 3.1. Насосная станция 2-го подъема
Альбом 4. Архитектурно-строительная часть
Альбом 5. Генеральный план
Альбом 6. Электроснабжение
Альбом 7. Отопление и вентиляция
32-2021/СМ. Сметная документация
Расчеты
Брошюра прайс-листы альтернатива
Брошюра прайс-листы основной

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство водопроводных сетей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении площадка проектируемых водопроводных сооружений находится в селе Астаховка сельского округа Баймырза Бухар- Жирауского района Карагандинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая характеристика приводится по метеостанции г. Караганды и по СП РК 2.04-01-2017.

Климат на территории участка изысканий резко континентальный. Территория расположена на условной границе пустынной и полупустынной климатических зон и подвержена воздействию пыльных бурь и суховеев.

Зимние периоды достаточно морозные и протекают с уверенным, хотя и маломощным снежным покровом. Лето на всем своем протяжении жаркое и засушливое. Осень продолжительный период, в большей части теплая. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Глубина промерзания наибольшая из максимальных согласно СП РК 2.04-21-2017 «Строительная климатология» для г. Караганды- для грунтов-150 см. Средняя глубина проникновения нуля из максимальных га год в грунт составляет – 161 см. Максимум обеспеченностью 0,92 - 216 см, а максимум обеспеченностью 0,98 - 249 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении поверхность изучаемой площадки расположена в зоне развития денудационно-эрозионного мелкосопочника, и представляет собой округлые

гребневидные сопки, невысокие гряды, где гривки и холмы чередуются с межсопочными понижениями.

Тип рельефа денудационный.

Поверхность проектируемой трассы водопроводных сетей характеризуется относительными высотными отметками по устьям скважин 539,79-563,19 м. Общий уклон поверхности на северо-запад.

Инженерно-геологические условия

Геолого-литологическое строение территории

В геологическом строении водопроводных сетей до глубины 4,0 м, принимают участие аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения, вскрытые из-под насыпного грунта мощностью - 0,30 -0,40 м.

Ниже приводится описание геолого-литологического строения участка.

Средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения представлены суглинками и песками мелкими с включением мелкого гравия до 12 %.

Суглинки грязно-серого цвета, твердые, мощностью от 1,0 до 4,0 более метров.

Пески мелкие буровато-жёлтого или жёлтовато-серого цвета, полимиктового состава, средней плотности, маловлажные, влажные, с включением гравия и гальки до 12%, глинистые. Залегают на глубине - 1,0 - 2,5 м под суглинистыми отложениями.. Вскрытая мощность мелких песков составляет -1,5 -3,0 м.

На территории проектируемого площадка распространены насыпные грунты из суглинка с включением гальки, гравия и строительного мусора, средней мощностью 0,3-0,4 м.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды на участке изысканий в период изыскании (апрель месяц 2021 г.) разведочными скважинами глубиной по 4,0 м не вскрыты. По материалам инженерно-геологических изысканий ожидаемая глубина грунтовых вод составляет 7,0 - 9.0 м от поверхности земли.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное состояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 0,5-1,0 м.

Водовмещающими грунтами являются все четвертичные грунты, вскрытые на участке, независимо от литологического состава мелкие и средние пески. Естественным водоупором являются глины нижнеюрского возраста, залегающие на глубине более -10.0 м.

Вскрытая мощность водоносного слоя составляет 4,80-5,20 м.

Питание вод четвертичных отложений происходит в периоды половодья путём инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков.

По величине минерализация грунтовые воды слобосолоноватые, с минерализацией 2,03 г/л, по химическому составу хлоридно- сульфатные натриевые (Приложение 2).

Территория села Астаховка расположена в зоне интенсивной естественной дренированности с обеспеченным подземным оттоком при преобладающей глубине залегания грунтовых вод 7,0 и более метров, в связи с чем не требуется определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции.

Физико-механические свойства грунтов

В соответствии с геологическим строением и согласно ГОСТ 25100-95, СП РК 1.02-102-2014, на исследуемом участке работ выделен два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1; Суглинки

ИГЭ-2. Пески мелкие.

(ИГЭ-1) Суглинки грязно-серого цвета, твердые, мощностью от 1,0 до 2,5 м и с вскрытой мощностью 4,0 и более метров (Рис. 3-9).

(ИГЭ-2) Пески мелкие полимиктового состава, средней плотности, маловлажные, влажные и водонасыщенные, с включением гравия и гальки до 12%, глинистые с вскрытой мощностью 1,5 - 3,0 м.

Засоленность и коррозионная активность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 4,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011, грунты площадки от незасоленных до среднезасоленных. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,110-1,550 % (Приложение 3).

Зона влажности по СНиП 2.04-03-2002 - сухая.

По нормативному содержанию сульфатов (4582,0 мг/кг) в пересчете на ионы $SO4^{11}$ - грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01-101-2013) - сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе -среднеагрессивные, а сульфатостоикх цементах по ГОСТ 22266-94 - неагресивные (Приложение 3).

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl (399,0 мг/кг) на арматуру железобетонных конструкций - неагрессивные (Приложение 3).

Группа грунтов по трудности разработки

Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются на группы прочности и нормируются в соответствии с пунктами табл.1 СН РК 8.02-05-2002, указанными ниже:

- суглинки - вторая (п. 35«в»);
- пески мелкие – первая при одноковшовым экскаватором и вторая при ручном разработке (п. 29 «в»);
- насыпной грунт - третья (п. 26 «б»).

Сейсмичность участка работ

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Общие сведения

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года.

Генеральный план разработан на основании топографической съемки выполненной ТОО "ПУС-Шымкент" в 2021г. М1:500, и в соответствии с требованиями нормативных документов.

В административном отношении площадка проектируемых водопроводных сооружений находится в селе Астаховка сельского округа Баймырза Бухар-Жирауского района Карагандинской области. На проектируемом участке размещены : -насосные станции I подъема ,2 шт; - резервуары чистой воды на 50м3 ,2 шт; - насосная станция II подъема ; -КТП с ДЭС -КПП и туалет на 1 очко. Размещение объектов на площадке соответствует противопожарным и санитарным нормам. Граница площадки определена по Акту на землепользование. Поверхность водозабора представляет собой ровный склон с юга на северо-восток. Отметки поверхности земли в пределах площадки колеблются от 508.20м на юге до 506.40 м на северо-востоке.

Высотная посадка проектируемых сооружений решена в увязке с существующим высотным положением прилегающей территории. Вертикальная

планировка территории водозабора решена в проектных отметках. Отвод поверхностных и дождевых стоков осуществляется в проекте от зданий и сооружений по отмостке на проектируемый проезд и далее на прилегающую дорогу или рельеф.

К зданиям и сооружениям запроектирован подъезд с гравийным покрытием t=20см по уплотненному грунту. Территория площадки водозабора по периметру ограждается глухой железобетонной оградой, (h=2м) с устройством насадки из колючей проволоки,(h=0.5м).

На участке предусмотрена посадка деревьев лиственных пород по периметру участка и установка малых архитектурных форм: на территории предусмотрена площадка для сбора мусора в контейнеры.

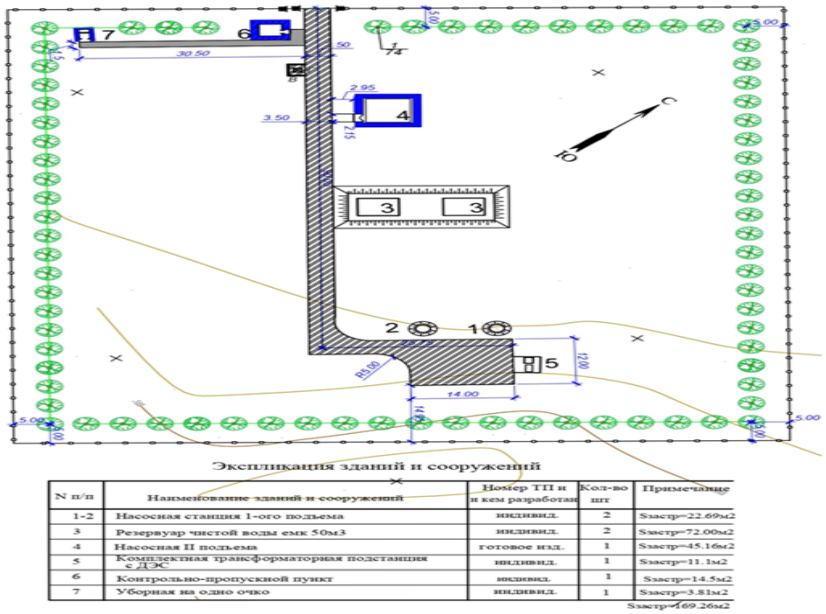
Технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь	Примечание
1	Площадь участка	га	1,2	100%
2	Площадь застройки	м^2	169,26	1,4%
3	Площадь покрытий	м^2	627,5	5.2%
4	Площадь озеленения	м^2	11203,2	93,4%

Ситуационная схема

Рисунок 1



6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочное и конструктивное решение зданий и сооружений

Здание КПП

Контрольно-пропускной пункт представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3.30мх3.30м без подвала и технического подполья.

Высота от пола до потолка 2,70м.

Внутренняя отделка - обыкновенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Наружная отделка - обыкновенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Конструктивные схема зданий жесткое со стенами из кирпича.

Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены.

Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012

Фундаменты монолитные ленточные из бетона кл. В12,5.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Толщина наружных стен-380мм утепленные мин. вата толщиной 50 мм.

Покрытие - деревянные балки.

Оконные блоки - металлопластиковые.

Двери - металлические.

Полы - линолеумные.

Кровля - из профнастила по деревянным стропилам.

Утеплитель - мин.вата толщиной 70мм;

Крыльца из монолитного бетона кл. В7,5.

Цоколь - обыкновенная штукатурка с добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка асфальтобетонная шириной 1500мм.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.050 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Внутренняя отделка- обыкновенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Наружная отделка - обыкновенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Надворный туалет

Проектируемый туалет состоит из бетонного приямка с внутренними размерами 2,1х1,12м надстроенной деревянной кабиной высотой 2,2м, крышкой для выгреба и вентиляционного короба.

Приямок из бетона кл. В15, W4, F50. По периметру выполнен отмостка шириной 1.0м из асфальтобетона толщ. 40мм по щебеночному основанию толщ100мм.

Покрытие –асбестоцементные листы по деревянной обрешетке.

Насосная станция 1-го подъема на водозаборной скважине

Строительная часть насосной станции составляет подземная камера, устраиваемая над устьем скважины. Ограждающими конструкциями скважины являются железобетонные кольца внутренним диаметром 1,5 м по серии 3.900-1-14 выпуск 1. Остальные железобетонные элементы камеры такие как перекрытие и горловина люка-лаза приняты так же по указанной серии.

Фундаментом камеры служит монолитный бетонный блок, на который так же опирается герметичный оголовок скважины с подвешенных к нему колонной водопроводных труб.

Насосная станция 2-го подъема

Здание насосной станция II-го подъема с бактерицидными установками одноэтажное, прямоугольной формы, заглубленное, с размерами по осям 6.3 х 6.38м . Высота от пола (площадка входа) до потолка 3.85м. Отметка пола машинного зала -2,500

В здании размещается машинный зал.

Здание насосной станция II-го подъема с бактерицидными установками решено в жесткой конструктивной схеме с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих стен, плит покрытия.

Фундаменты под стены- ленточные монолитные из бетона класса В 15 с конструктивным армированием по подошве сетками.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.020 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Надземная часть выполнена из полнотелого кирпича толщиной 380 мм - из обожженного полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ Р 530-2012 на цементно-песчанном растворе М50 со спецдобавками и пластификаторами, повышающими сцепление кирпича с раствором.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные.

Покрытие - круглопустотные железобетонные плиты.

Утеплитель- керамзит V=600 кг/м3 от 100-150 мм.

Оконные блоки - из профилей ПВХ.

Двери - деревянные.

Кровля - односкатная рулонная.

Полы по деталям серии 2.244-1 в. 6. - керамическая плитка.

Крыльца из монолитного бетона кл. В7,5.

Внутренняя отделка выполнена в соответствии с назначением помещений. .

Наружная отделка фасадов:

цоколь - штукатурка цем. песчаным раствором,

стены - штукатурка цем. песчаным раствором, известковая побелка.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500мм по уплотненному основанию

Здание оборудовано монорельсом грузоподъемностью 1 т.

Резервуары чистой воды емк. 50м³(2шт)

Проектом предусмотрено строительство 2-х новых резервуаров чистой воды емкостью по 50 м³ по типовому проекту ТП РК 50.

Резервуар емкостью 50 м³ представляет собой монолитное железобетонное сооружение. Днище и стенки толщиной 300мм, монолитные ж/б с армированием сварными сетками по ГОСТ 5781-91 и отдельными арматурными стержнями. Класс бетона –В25,W6, F50 при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие толщиной 300мм, монолитные ж/б с армированием сварными сетками по ГОСТ 5781-91 и отдельными арматурными стержнями. Класс бетона –В25,W6, F50.

6.2.3 Технологическая часть

Объектами централизованного водоснабжения в жилом массиве являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания, противопожарные нужды. Производственные водапотребители, пользующиеся централизованным водопроводом, отсутствуют.

Согласно справки количество потребителей составляет 197 человек. Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009г, принят круглосуточным.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружное 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

Проект выполнен на основании ТУ №2021-02284, ТУ №2021-02286 от 11.08.2021 выданных АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания», генплана, задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией РК.

Площадка водопроводных сооружений

Категория надежности электроснабжения II.

Электроснабжение Водопроводных сооружений выполнено от проектируемой КТПН-10/0,4кВ с силовым трансформатором мощностью 63кВА. Для аварийных ситуаций предусмотрена ДЭС, которя питает секцию щин в КТПН при отсутсвии напряжения от основной линии электропередачи. ДЭС имеет свой шкаф управления с системой АВР и при отключении питания моментально автоматически переводит питание на другую линию. ДГУ работает без остановки 7часов. Точка подключения выполнена отпайкой от сущ. опоры №199 ВЛ-10кВ ф4. ПС "Покорное". В начале линии установлен разъеденитель РЛНД и конце концевая опора в комплекте с разъеденителем. На третьей опоре установлен реклоузер. При пересечениях с инженерными сооружениями приняты переходные опоры. ВЛ-10кВ. Питание предусмотрено проводом СИП-3. КЛ-0,4кВ выполнены кабелем АБВбшв-1кВ в траншее 0,7м в земле, на растоянии от дороги 1м. Марка и сечение сетей КЛ-0.4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Учет электроэнергии выполнен КТПН с использованием 3-х фазных счетчиков активной и реактивной энергии.

Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

На площадках запитаны модульные здания насосных и КПП. Для Модульных зданий предусмотрены шкафы в комплекте с двумя линиями от КТПН.

Учет электроэнергии выполнен КТПН с использованием 3-х фазных счетчиков активной и реактивной энергии.

Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

КЛ-0,4кВ выполнены кабелем АБВбшв-1кВ в траншее 0,7м в земле, на растоянии от дороги 1м. Марка и сечение сетей КЛ-0.4кВ выбрано по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Молниезащита и заземление

Заземление зданий выполнено стальными вертикальными кругами диаметром 16мм длинной 3 метра и горизонтальными полосами 4х40мм. Заземление КТПН выполнено стальными вертикальными зеземлителями круглой стали диаметром 16мм длинной 5метра и также горизонтальными полосами 4х40мм.

Молниезащита выполнена согласно "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" СН РК 2.04-103-2013 и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты. В качестве молниеприемников использовали металлический каркас кровли котельной и молниеприемную сетку.

Металлический каркас кровли КПП и молниеприемная сетка на их кровле соединяется с заземлителями спусками из стали диаметром 8м. Спуски защитили угловой сталью 63х63х6мм на 2,5м от уровня земли и в земле не менее 0,3м.

Токоотводы (спуски) от молниеприемной сетки проложены к заземлителям не реже, чем через 25 м по периметру здания. Система заземления, к которой присоединяются

молниеотводы принята треугольными стержнями, выполненными из стальных стержней диаметром 16мм длиной 2м и соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

Основные технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Величина
1	Категория надежности электроснабжения	III
2	Напряжение сети, кВ	10кВ
3	Общая расчетная мощность по проекту, кВт	16,84
4	Расчетный ток, А	27,81
5	Протяженность кабельных линий 0,4кВ, м	578
6	Протяженность кабельных линий 10кВ, м	2497
7	Потеря напряжения на линии 10кВ	0.013%
8	Потеря напряжения на трансформаторе	5,31%

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.

Нос

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

Площадка водозаборная площадка

Проект выполнен на основании Постановления Правительства РК **№**191 от 3 апреля 2015 года Об утверждении требований к системе антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении, ген. плана, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СН РК.

Проектом предусмотрено:

- охранное освещение периметра ограждения;
- охранная сигнализация;
- наружное видеонаблюдение.

Охранное освещение периметра площадок водозаборных сооружений

Сеть охранного освещения запитано от ящика управления ЯУО и включается от прибора охранной сигнализации, установленного на ограждении.

Охранное освещение периметра ограждения выполнено светодиодными светильниками на кронштейнах установленных на ограждениях.

Сети освещения выполнены кабелями АВБбШв проложенными в лотке на высоте 1,5м. Шаг светильников принят 30-33 метров. Высота подвеса светодиодного светильника на ограждении принята 2,5м. Освещенность прилежащей территории принята 10лк.

Электроснабжение светильников охранного освещения выполнено трехфазное. Светильники подключены с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Все проводящие части светильников и опор охранного освещения присоеденены к нулевому защитному проводнику.

Основные технические показатели (площадка водозаборной скважины)

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Величина
1	Категория надежности электроснабжения	II
2	Напряжение сети, В	220/380
3	Общая расчетная мощность по проекту, кВт	2,55

4	Расчетный ток, А	3,87
5	Протяженность кабельных линий 0,4кВ	724

Наружное видеонаблюдение

Проектом предусмотрено наружное видеонаблюдение за всей площадкой водозаборного сооружения. Использованы IP видеокамеры купольные поворотные, которые установлены на ограждении с помощью кронштейна на высоте 1,8м от уровня земли.

Также предусмотрено видеонаблюдение главных входов и входов в КПП видеокамерами уличного исполнения (установлены на наружных стенах КПП).

Кабели марки Cat.5e FLEX 4x2xAWG 26/7 к видеокамерам прокладываются в лотке по стене. Кабели прокладываются в лотке на высоте 1,5м на ограждении.

Управление видеокамерами, прием видеосигналов, анализ и обработка изображении и вывод изображении на монитор осуществляется в здании N4 (КПП площадки водопроводного сооружения). Для этого в зданиях КПП предусмотрены клавиатура, видеорегистратор и монитор.

Прием видеосигналов и питание осуществляется от UTP кабеля Cat.5e FLEX 4x2xAWG 26/7.

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0.7м в ПНД трубе диаметром 25мм.

Основные технические показатели:

- IPвидеокамера купольная поворотная-5шт
- IPвидеорегистратор 8-миканальный-1шт
-клавиатура-1шт
-монитор -1шт
-кабель Cat.5e FLEX 4x2xAWG 26/7 -886м

Охранная сигнализация

Охранная сигнализация периметра ограждения водопроводной площадки выполнена линейными периметральными датчиками типа АВТ-100, состоящими из передатчиков и приемников. Принцип действия основан на посылке невидимого инфракрасного луча от передатчика к приемнику. При прерывании луча приемник выдает сигнал тревоги. Дальность действия -100м.

Датчики установлены на ограждении на высоте 2м от уровня земли и подключены к приемно-контрольным приборам "Гранит", устанавливаемых в ограждении площадок водопроводных сооружений.

Кабели для подключения датчиков прокладываются в лотке на высоте от уровня земли 1,5м на ограждении.

Основные технические показатели:

-Датчики охранной сигнализации-4компл.
-Приемно-контрольный прибор-1шт
-кабель контрольный-386м

АТХ

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.

- ГОСТ 34.601-90. «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»;

- ГОСТ 21.408-2013 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов»;

- СТ АО 38440351-4.014-2010 «Магистральные нефтепроводы. Автоматизированная система управления технологическими процессами. Основные положения»;

Проектные решения

Насосная станция 1-го подъема. АТХ

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

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

Проектом предусмотрено измерение и регулирование уровня воды в резервуаре.

Автоматическое регулирование насосной станции I-го подъема включение (Нмин=2560мм от дна резервуара) и отключение (Нмакс=4300мм от дна резервуара) по уровню воды в резервуаре. Датчик уровня принято РОС 102. Первичный преобразователь ПП установлен в резервуаре. Передающий преобразователь ППР установлен в насосной станции II-го подъема.

Насосной станции хозпитьевого водопровода предусмотрена защита неприкосновенного запаса воды по уровню воды в резервуаре (Нмин=2560мм от дна резервуара). Насосной станции противопожарного водопровода предусмотрена защита от сухого хода по уровню воды в резервуаре (Нмин=100мм от дна резервуара). Датчик уровня (ДСХ1, ДСХ2) предоставляется комплектно с насосной станции см. раздел ВК.

Кабели от датчиков до щита контроля прокладываются в траншее.

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

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

Основные технические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	количество
1	Датчик-реле уровня в комплекте, комплект	шт	2

Пожарная сигнализация

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

Контрольно-пропускной пункт

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-6". 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-6" 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-(А)-FRLS, ВВГ-(А)-LS.

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

Основные технические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Прибор пожарной сигнализации	шт	1
2	Извещатели автоматические пожарные дымовые	шт	8
3	Извещатели ручные пожарные	шт	1
4	Оповещатели светозвуковые	шт	1
5	Кабели для пожарной сигнализации	м	34

Насосная станция 2-го подъема

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 предусмотрена комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных и автоматических тепловых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели установлены 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 запитаны от щита аварийного освещения и предусмотрен

для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принята - 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-(А)-FRLS, ВВГ-(А)-LS.

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

Основные технические показатели

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-2"	шт	1
2	Шлейф пожарной сигнализации	шт	2
3	Извещатель тепловой ИП 101-1А-А3	шт	2
4	Извещатель ручной ИПР-513-10	шт	1
5	Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К	м	1

Проектные решения

Контрольно-пропускной пункт

Силовое электрооборудование

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 глухозаземленной 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-0,66 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 технические показатели

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Величина
1	Напряжение сети	380/220
2	Категория надежности электроснабжения	II
3	Установленная мощность, кВт	5,36
4	Расчетный мощность, кВт	4,82
5	Расчетный ток, А	7,87
6	Коэффициент мощности	0,93

Насосная 2-го подъема
Силового электрооборудования

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

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

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

Алгоритм управления насосной станции Wilo TESCO комплекте из 2-х насосов COR-2 MVI 7001/CC (1раб.+1 рез)

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение и включение от реле давление от водопровода;
- отключение по нижнем уровня воды от датчика ДСХ;
- отключение и включение от реле давление от водопровода;

Алгоритм управления насосной станции Wilo TESCO CO-2 в комплекте из 2-х насосов Helix V 3602/2/K/CC-01 (1пож.+1 рез)

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

В качестве вводной устройств (1Я) для проектируемого объекта предусмотрен ящик автоматическое включение резерва ЯАВР3.

В качестве вводно-распределительной устройств принять щиты-боксы типа ЩРН для установки модульной аппаратуры.

Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в автоматическом и в местном режиме. Распределительная сеть выполнена кабелями марки

ВВГнг в полу в стальной трубе и по стенам открыто в кабельном канале. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО).

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" установлены на путях эвакуации и у выходов из помещений.

Групповая сеть освещения выполнена кабелями марки ВВГнг по стенам открыто в кабельном канале.

Основные технические показатели

Таблица 8

№ п/п	Наименование	Величина
1	Напряжение сети	380/220
2	Категория надежности электроснабжения	II
3	Установленная мощность, кВт	23,76
4	Расчетный мощность, кВт	19,01
5	Расчетный ток, А	36,1
6	Коэффициент мощности	0,93

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.

Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25мм на высоте 60мм от пола. Входные двери обойти по периметру контур заземления укладывается на держателях шин заземления, укрепленных самореземи по конструкциям стен на расстоянии 0,6 метров друг от друга. Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сваркой должны быть окрашены. Защитному заземлению по проекту подлежат все нетоковедующие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземление выполняется присоединением к магистрали заземления.

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

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

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.

Водоснабжение и канализация

Согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 принята III категория по степени обеспеченности подачи воды.

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009г. таб. 5.1. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и составляют:

- для застройки зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и водоотведением: с автономной системой горячего водоснабжения – 140 л/сут на одного жителя.

- на нужды местной промышленности и неучтенные расходы - 20% суммарного расхода от хоз.-питьевых нужд населения.

- расход воды на наружное пожаротушение принято – 1 пожар = 5 л/сек, согласно прил.6 к «Техническому регламенту» «Общие требования к пожарной безопасности» СНиПа РК 4.01-41-2009.

Расход воды на поение домашних животных и на полив теплиц не учтены в связи с наличием открытых источников воды (арыки и лотки).

Минимальные свободные напоры в наружной сети водопровода при хозяйственном режиме приняты: для одноэтажной застройки не менее 10 м. Максимальные напоры не превышают 60 метров.

Расчетные расходы

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 составляют:

Среднесуточное потребление воды для обеспечение населения, а также на нужды местной промышленности составляет – 30,34 м^3/сут.

Максимальный суточный расход – 39,44 м^3/сут

Максимальный часовой расход – 8,05 м^3/час

Максимальный секундный расход – 2,24 л/с

Для обеспечения необходимого суточного расхода воды, проектом предусмотрены, водозаборные сооружения. В проекте устанавливается мембранная технология для опреснения питьевой воды, где происходит опреснение и обеззараживания воды. Источником водоснабжения являются подземные воды. В состав водозабора для водоснабжения с. Астаховка входит следующие сооружения:

- подземная насосная станция 1-го подъема -2шт;
- резервуар для чистой воды емкостью 50м3 -2шт;
- насосная станция 2-го подъема -1шт;

Источник водоснабжение

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения на которых располагаются две скважины(1рабочии.1резерв.).

Скважины оборудованы насосами SQ 2-35: Q=1,9 м3/ч, H=36 м.

Вода, используемая для хозяйственно-питьевых нужд, по всем показателям соответствует требованиям «Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных приказом №209 от 16.03.2015г.

Противопожарные мероприятия

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение принято в соответствии с приложением 6 к «Техническому регламенту».

Количество одновременных пожаров – 1, расход воды - 5,0 л/с.

Схема водоснабжение

Скважины оборудованы насосами SQ 2-35: Q=1,9 м3/ч, H=36 м.

Исходная вода из скважины поступает в резервуары чистой воды емкостью 50 м3 (2 шт) и далее подается в насосную станцию второго подъема. В здании второго подъема установлены 4 насоса (1 рабочий, 1резервный, 2 пожарный), хоз-питевые насосы APSU F 2 CTP 10-3 с производительностью Q = 8,0 м³/ч, H =25,0м, пожарные насосы APSU K 2 CTP 20-3 с производительностью Q = 18,0 м³/ч, H =37,0м, вода пройдя бактерицидную установку УОВ-10 10,0м3/ч.(1 рабочий 1резервный) подается в закольцованные сети села Астаховка.

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 57х3 мм.

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

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр переливного водопровода 57 мм. Сброс воды переливного и спускного трубопровода осуществляется в мокрый колодец. Откачивание воды из мокрого колодца осуществляется с помощи дренажного насоса на рельеф.

Трубопроводная арматура установлена в колодцах.

Гидроизоляция труб весьма усиленная - битумно-полимерная.

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

Общая протяженность внутриплощадочных сетей водопровода составляет – 648,0 м. Из стальных труб по ГОСТ 10704-91 «Вода питьевая» Из них:

Ø 108х4,0мм – 506,0 м

Ø 76х3,5мм – 142,0 м

Внутри-поселковые сети водопровода

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения на которых располагаются две скважины (1рабочии.1резерв.). Водопроводная сеть - кольцевая.

Категория системы водоснабжения - III.

Годовое водопотребление составляет - 11,07 м3/год.

Общая протяженность внутри-поселковых сетей водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 и ПЭ 100 SDR 11 по СТ РК ИСО 4427-2-2014 «Вода питьевая» составляет – 14969,0 м.

Из них:

Ø 110х6,6мм – 11259,0 м

Ø 63х3,8мм – 156,0 м

Ø 20х2,0мм – 3554,0 м

Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 по СТ РК ИСО 4427-2-2014 и трубы стальные по ГОСТ 10704-91 (футляры) составляют – 1159м/84шт:

Из них:

ø530х7мм – 161,0м/4шт

ø325х6мм – 12,0м/2шт

Ø315х28,6мм – 751,0м/62шт
Ø250х22,7мм – 29,0м/3шт
Ø225х20,5мм – 239,0м/24шт

Колодцы круглые из сборного железобетона по Т.П. 901-09-11.84 Ал. II. составляют – 128 шт.

Из них:
Ø2000мм – 10шт
Ø1500мм – 106шт
Ø1000мм – 12шт

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 СТ РК ИСО 4427-2-2014.
63х3,8 питьевая СТ РК ИСО 4427-2-2014.
20х2,0 питьевая СТ РК ИСО 4427-2-2014.

Согласно п.4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 проектом предусматривается подвод воды к границам участков жилых домов полиэтиленовыми трубами Ø20х2,0мм с установкой приборов учета в водоразборном колодце (ВРК) на несколько потребителей. Разбор воды осуществляется через водоразборные колодцы (ВРК), устанавливаемые вдоль границ участков потребителей. Средняя глубина заложения труб -3,00. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. 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.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметрами 2000мм, 1500мм, 1000мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотрены отмостки шириной 1м с уклоном от люков.

При пересеченьях автомобильных дорог водопроводными трубопроводами внутри жилого массива, проектом предусматривается прокладка труб в футлярах из полиэтиленовых труб Ø315 мм, Ø250 мм, Ø225 мм по СТ РК ИСО 4427-2-2014 и стальных труб Ø530 мм, Ø325 мм по ГОСТ 10704-91.

Промывка полиэтиленовых (Ø110,63,20) и стальных (Ø32,15) труб с дезинфекцией. Выполнить гидравлическое испытание полит. (Ø110,63,20) и стальных(Ø32,15) труб

Насосная станция 1-го подъема

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

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

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

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки SQ 2-35: Q=1,9 м3/ч, H=36 м, N=1,0 кВт.

Шкаф управления погружными насосами:

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

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

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

Насосная станция 2-го подъема

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

Насосная станция 3-ой категории.

Расчет насосной станции производится на максимальный часовой расход в максимальные сутки 8,05 м3/час. С учетом пожара расход равен 18,0 м3/час. В проекте приняты 2 насосные установки. Рабочая установка APSU F 2 CTP 5-5 ТОО "Karlskrona" с 2-мя насосами (1 рабочий, 1 резервный) подачей 6 м3/час каждый, напор 23 м. и пожарная установка APSU К 2 CTP 20-3 ТОО "Karlskrona" с 2-мя насосами (1 пожарный, 1 резервный) подачей 18,0 м3/час каждый, напор 37 м, и бактерицидными установками УУФОВ-10, в количестве 2-х штук (1 рабочие, 1 резервная) где происходит очистка воды.

Производительность одной бактерицидной установки 10 м3/час.

Две всасывающие линии предусмотрены стальными трубам диаметром 108х4, 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 200мм, электродвигатели насосов расположены на высоте более 0,5м от пола.

Стальные трубы окрасить масляной краской по грунту БТ-57.

Резервуары чистой воды емк. 50м3(2шт)

Проектом предусмотрено строительство 2-х новых резервуаров чистой воды емкостью по 50 м³ по индивидуальном разработкам.

Резервуар емкостью 50 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). Пожарный уровень воды - 504,95. Аварийный уровень воды - 505,25. Максимальный уровень воды - 505,65.

Отопление и вентиляция

Отопление предусмотрено в здании с бактерицидными установками и в КПП. Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята-26°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период года принята для помещения бактерицидной установки +5°С., в помещении обслуживающего персонала +18°С.

Система отопления запроектирована электрической, лучисто-конвективной, действующей периодически. В качестве нагревательного прибора приняты электропечи типа ПЭТ-4 с автоматическим управлением.

Расход тепла на отопление составляет 4290Вт.

Вентиляция

Вентиляция естественная через дефлектор системы ВЕ-1.

Воздуховоды системы ВЕ-1изготовить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Основные показатели

Таблица 9

Наименование здания	Периоды года при, tн, ℃	Расход теплоты, Вт			
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий
Здание	-17	4660	---	----	4660

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети.

В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83.

Расход воды на наружное пожаротушение принято в соответствии с приложением 6 к «Техническому регламенту».

Количество одновременных пожаров – 1, расход воды - 5,0 л/с.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом «Строительство водопроводных сетей села Астаховка сельского округа Баймырза Бухар-Жырауского района Карагандинской области» предусмотрен строительство водопроводных сетей.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно- защитной зоны производственных объектов», утвержденными Министерством национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 - строительные работы не классифицируются.

6.5 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 5 месяцев.

Начало строительства предусмотрено на сентябрь 2022 года, согласно письму заказчика № 3-6/2 от 09.02.2022 года.

6.6 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 2022.5 от 16.05.2022г.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 25;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 25;

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, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 1;

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);

дополнительные затраты при производстве работ в климатических условиях температурной зоны стройки (таблица Д.3 ЭСН РК 8.04-01-2015, выпуск 24)

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022-2023 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27, с учётом изменений в республиканский бюджет на 2022-2024 годы: с МРП на 2022 год -3180 тенге, на 2023 год -3201 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 Астаховка сельского округа Баймырза Бухар-Жырауского района Карагандинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Общие данные дополнены описания исходных данных.
2. На разбивочном плане привязки указаны по осям.
3. На чертежах в таблицах экспликация зданий и сооружений указаны площади застройки.
4. Откорректированы объемы земляных масс

Архитектурно-строительные решения

5. Общие данные выполнены в соответствии ГОСТ Р 21.101-2020.
6. Дополнено описание инженерно-геологических данных.

Водоснабжение и канализация

7. Представили Пояснительную записку, паспорт проекта, состав проекта. Титульные листы альбомов откорректировали согласно состава проекта.
8. Предоставлены альбом на водонапорную башню, чертежи на переход под железной дорогой, чертежи водозаборов с расстановкой водозаборных сооружений и сетей, проект бурения скважины.
9. Задание на проектирование подписано.
10. Откорректированы чертежи насосной станции второго подъема, расчеты выполнены согласно норм.
11. Насосная станция 1-го подъема подбирается на среднечасовой расход в максимальные сутки водопотребления, т.е. на 39,44/24=1,64м3/час. Пересмотрены погружные насосы. Указаны статический и динамический уровни воды в скважинах. Изменены диаметры напорных труб, фасонных частей.
12. Насосная станция 2-го подъема откорректирована производительность насосов согласно измененному расходу. Изменили схему движения воды по указанным на чертежах отметкам. На плане насосной показано все оборудование, с указанием номеров.
13. Предоставлены чертежи привязанных резервуаров для воды.
14. По профилю водопровода: убрали подсыпку из песка т.к. согласно геологического отчета на глубине 2,5-4м и так залегает мелкодисперсный песок. Принято основание естественное, выровненное.
15. Данное замечание выполнено: Переход через речку выполнен над каналом. Длина перехода 33 м. для того, чтобы не было провиса, принять футляр для перехода ф500 мм с толстой стенкой и внутри проложить 2 трубы с изоляцией. Задание строителям на бетонные опоры выдано.
16. По переходу под железной дорогой предоставлены чертежи.
17. Спецификации откорректированы согласно замечаний.

Раздел НОС

18. Выполнили и подписали обложку.
19. Предоставили проектные решения по охранной сигнализации периметра ограждения.
20. На планах добавили условные обозначения.
21. В угловых штампах «Планы сетей» привели в соотвествие название чертежей согласно выполненным сетям.
22. Спецификацию оборудования привели в соответствие.
23. 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.

24. Выполнили и подписали обложки по разделам.
25. Предоставили разделы ЭМ, ПС - насосных, КПП, раздел АТХ.
26. Предоставили раздел ЭС-10кВ.

Раздел НЭС

27. Выполнили и подписали обложку.
28. В общих указаниях прописали точку и источник электроснабжения согласно выданных ТУ.
29. Привели в соответствие чертежи.
30. На листе «Общие данные» привели «Общие указания» и технические показатели по окончательным проектным решениям. Подробно выполнили описание работ, предусмотренных в разделе согласно ТУ. Откорректировали нагрузку.
31. Предоставили проектные решения по запуску ДГУ, а также время работы автономного источника.
32. На планах показали трубы и подписали.
33. На участках трассы КЛ-0,4кВ подписали применяемые типы траншеи и количество прокладываемых кабелей.
34. Кабельный журнал выполнили согласно ГОСТ 21.613-2014.
35. На чертежах и в спецификации оборудования, изделий и материалов приняты негорючие трубы.
36. Схему однолинейную привели в соответствие.
37. Фундаментные блоки для ДГУ учтены в спецификации. На схеме ДГУ показан.
38. Опросный лист на КТПН. Привели в соотвествие мощность КТПН.
39. Спецификацию оборудования привели в соответствие.

Отопление и вентиляция

40. Представлены общие данные с указанием таблицы ТЭП;
41. Проект согласован с заказчиком
42. Предусмотрены вентиляций в помещениях санузла.

Сметная документация

43. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года.
44. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.
45. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.), а также нормы заделов по месяцам
46. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.
47. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства.
48. 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.
49. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.
50. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.
51. 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.
52. 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

На основании приказа № 517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

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

Сравнительный анализ основных экономических показателей

Таблица 10

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	га		1,2
2	Площадь застройки	м^2		169,26
3	Площадь покрытий	м^2		627,5
4	Площадь озеленения	м^2		11203,2
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 и в прогнозных ценах 2023 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	750,501 580,512 42,977 127,012	735,761 579,428 30,125 126,207
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.		5

Таблица 11

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	№ аттестата Дата выдачи	Результат (соответствует или не

					соответствует нормам)
1	Архитектурно-строительная часть	Карабаев А.А.	Градостроительство	KZ68VJE00059889	соответствует
2	Генеральный план	Карабаев Н.А.	Конструктивная часть	KZ57VJE00059893	соответствует
3	Электротехническая часть Отопление и вентиляция	Юлдашев И.Е.	Инженерные сети и системы	KZ13VJE00043904	соответствует
4	Наружные сети водопровода и канализации	Рустемова А.К.	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	соответствует
5	Проект организации строительства	Чернова Г.Г.			соответствует
6	Сметная документация	Мауленов Б.Р.	Сметная часть	KZ74VJE00038538	соответствует
7	Технологическая часть	Карабаев А.Н.	Технологическая часть	KZ84VJE00059892	соответствует

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство водопроводных сетей села Астаховка сельского округа Баймырза Бухар-Жырауского района Карагандинской 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	1,2	га
Площадь застройки	169,26	м^2
Площадь покрытий	627,5	м^2
Площадь озеленения	11203,2	м^2
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 и в прогнозных ценах 2023 годов, в том числе:	735,761	млн.тенге
СМР	579,428	млн.тенге
оборудование	30,125	млн.тенге
прочие	126,207	млн.тенге
Продолжительность строительства	5	месяцев

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области» согласно договору № CNTR-3 от 08.06.2022 года.

2. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Қарағанды облысы, Бұқар жырау ауданы, Баймырза ауылдық округінің Астаховка ауылындағы 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 көрсеткіштері

Учаске ауданы	1,2	га
Құрылыс ауданы	169,26	м^2
Жабындар ауданы	627,5	м^2
Көгалдандыру ауданы	11203,2	м^2
Құрылыстың 2022 жылғы ағымдағы бағалардағы және 2023 жылғы болжамды бағалардағы жалпы сметалық құны, оның ішінде:	735,761	млн.теңге
ҚМЖ	579,428	млн.теңге
құрал-жабдықтар	30,125	млн.теңге
өзгелері	126,207	млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	5	ай

1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 08.06.2022 жылғы № CNTR-3 шарттың талаптарына сәйкес «Қарағанды облысы Бұқар жырау ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

2. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

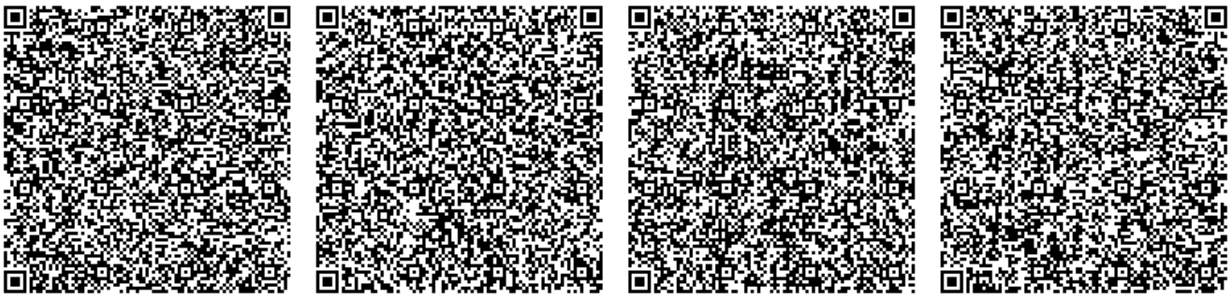
4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Тагаева Б.А. (Директор)

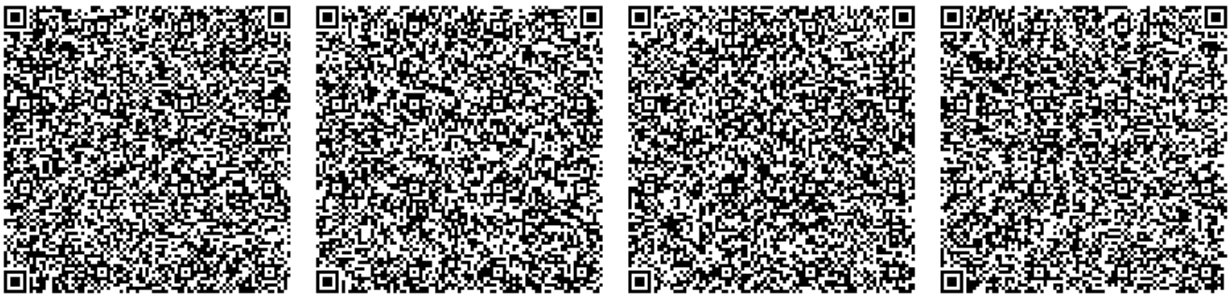
Карабаев А.А. (Эксперт)

Мауленов Б.Р. (Эксперт)



Юлдашев И.Е. (Эксперт)

Чернова Г.Г. (Эксперт)



Рустемова А.К. (Эксперт)

Карабаев Н.А. (Эксперт)