**«Түркістан облысы Жетісай ауданы Қазыбек би ауылдық округі Құрбан ата елді мекенінің сумен жабдықтау жүйесін қайта жаңарту»**
жұмыс жобасы бойынша

18.05.2022 ж. № ЕЕ-0026/22

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Жетісай ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«AlyStroyProekt» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Түркістан облысы Жетісай ауданы Қазыбек би ауылдық округі Құрбан ата елді мекенінің сумен жабдықтау жүйесін қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «ESN Expertise» ЖШС-мен берілді.**

**«ESN Expertise» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЕЕ-0026/22 от 18.05.2022 г.

по рабочему проекту
**«Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Курбан ата, сельского округа Казыбек би Жетысайского района Туркестанской области»**

**ЗАКАЗЧИК:**
Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Жетысайского района»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
Товарищество с ограниченной ответственностью «AlyStroyProekt»

город Алматы

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Курбан ата, сельского округа Казыбек би Жетысайского района Туркестанской области», выдано ТОО «ESN Expertise».**

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Курбан ата, сельского округа Казыбек би Жетысайского района Туркестанской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 07.04.2022 года № ESN/119 между ТОО «ESN Expertise» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Жетысайского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Жетысайского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «AlyStroyProekt» (ГСЛ № 001005, выданная 12.03.2018 г.).
   ГИП – М.Амиралиев.
   СУБПОДРЯДЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Диз-Арх Проект» (государственная лицензия 19001102, выданная 22.01.2019 г.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
   5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное с заказчиком: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Жетысайского района» от 21.10.2021 года.

архитектурно-планировочное задание за № KZ75VUA00489853 от 08.11.2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Жетысайского района»

решение акима сельского округа Казыбек би №25 от 28.07.2021 года об отводе земельного участка.

акт на земельный участок № 1192020100083789 от 07.12.2021 года, выданным Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для Граждан» по Туркестанской области.

справка акима сельского округа Казыбек би о количестве населения, находящихся на территории с. Курбан ата за №462 от 28.12.2021 года .

заключение об инженерно-геологических изысканиях выполненный в ноябре месяце 2021 года ТОО «Гео инжиниринг group» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность 21000655 от 14.01.2021 г.)

топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500, в июль 2021 года ТОО «Гео инжиниринг group» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность 21000655 от 14.01.2021 г.)

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции» о начале строительства за №80 от 09.03.2022 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции» об источнике финансирования за №80 от 09.03.2022 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции» касательно перевозки излишнего грунта и строительного мусора, карьер инертных материалов, применяемые для строительства за №81 от 09.03.2022 года;

отчет о результатах работ по объекту: «Поисково-разведочные работы для обеспечения запасами подземных вод 19 сел Южно-Казахстанской области, в том числе: Мактааральском районе- Фирдоуси, Шапагат, Иіржар, А.Оспанов, Казыбек би, Курман ата, Карасакал, Кызылкум, Арай, Жетыказына (Кызыласкер), С.Сейфуллин, Жайлауколь, Шолпан-кудык, Чехов, Жамбыл, Жазыксай, Жагажай, М.Ауезов, Костакыр», выполненных в 2017 г ;

*Технические условия:*

на электроснабжения №00-00-01-1342 от 15.03.2021 года выданное ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» по объекту «Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Курбан ата, сельского округа Казыбек би Жетысайского района Туркестанской области»

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Альбом 1 Генеральный план. Водозаборные сооружения, водовод и внутриплощадочные сети. Электрические сети.

Том 2. Альбом 2 Наружные сети водопровода (Внутрипоселковые сети).

Том 2. Альбом 3 Насосная станция 2-го подъема. Архитектурно-строительная часть. Отопления и вентиляция. Технологические решения. Электрооборудование и освещение.

Том 2. Альбом 4 Сторожка. Архитектурно-строительная часть. Отопления и вентиляция. Электрооборудование и освещение. Пожарная сигнализация. Водопровод и канализация. Уборная на 1 очко с выгребной ямой. Резервуар для воды прямоугольные монолитные емк.300 м³. Пояснительная записка. Технелогические трубопроводы. Конструкции железобетонные. Строительные изделия резервуаров емк.300 м3.

Том 3. Проект бурения скажин №7337 и №7338 (рабочая-резервная);

Том 3. Проект организаций строительство.

Том 3. Паспорт проекта.

Том 3. Охрана окружающий среды.

Том 3. Книга 1. Сметная документация.

Том 3. Брошюра 1. Отчет по инженерным изысканиям по объекту «Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Курбан ата, сельского округа Казыбек би Жетысайского района Туркестанской области».

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Курбан ата, сельского округа Казыбек би Жетысайского района Туркестанской области» предназначен для строительства водопроводных сетей, соответствующий всем требованиям нормативных документов, действующих на территорий Республики Казахстан. Основная цель проекта –направлена для выполнения республиканской программы «Ак булак», улучшения социального положения и здоровья жителей с.Казыбек би.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

6.1.1 Рельеф и геологическое строение

Проектируемая "водопроводная сеть" расположена на территории с. Казыбек би. Административном отношений с. Казыбек би относится к территорий Жетысайского района.

В геоморфологическом отношении рассматриваемые участки относятся к равнинной поверхности II террасы и пойме р. Сырдарья.

Рельеф площадки реконструируемого объекта ровный, с небольшим пониженным уклоном с юго-востока на северо-запад, абсолютные высотные отметки поверхности земли реконструируемой площадки на юго-западе участка от 246,71 м до 247,13 м, на северо-востоке участка от 246,43 м до 247,41 м.

6.1.2 Климат

Пункт Шымкент.

Климатический подрайон 1У-А Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+44,2).

абсолютно минимальная - (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха

наиболее теплого месяца, °С +33,5:

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток - обеспеченностью 0,98 °С(-25,2), а обеспеченностью

0,92 - 92 °С(-16,9),

пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С(-14,3),

периода -°С- (-4,5)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного

месяца, °С 9,7.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 14,3.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0ºС - 48/-0,4.

≤8°С – 136/2,1.

≤ 10°С – 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха,°С 12,6.

Количество осадков за ноябрь-март-377мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-210 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см,

максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см ,

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней,

метелью 3,0 дня,

грозой - 12 дней.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка -0,6 м

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка -0,7 м

Зона влажности -3 (сухая).

Район по весу снегового покрова -I

Район по давлению ветра -III

Район по толщине стенки гололеда - II.

6.1.3 Гидрогеологические условия

Подземные воды на ноябрь 2021 года вскрыты на глубине 1,4-2,5 метра.

При высоком стоянии подземные воды залегает на глубине 0,9 - 1,2 метра от поверхности земли в зависимости от рельефа. Положение уровня подземных вод зависит от режима работы ирригационных сетей и периода поливов и промывки хлопковых полей и близко расположенных огородов.

В общем, высокое положение уровня подземных вод приурочено к периоду заполнения каналов, периодом полива и промывки полей, ориентировочно, март-июнь, декабрь-январь. Низкое положение уровня подземных вод, ориентировочно: сентябрь-ноябрь. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, 0,5-1,2 м.

6.1.4 Инженерно-геологические условия

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 3,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Первый ИГЭ – суглинок желтовато-серый пористый полутвердой и твердый консистенции, просадочный, до глубины от 1,4 до 2,5 м;

Второй ИГЭ – суглинок непросадочный, макропористый, вскрытой мощностью от 1,6 до 0,5 метров.

6.1.5 Сейсмические условия

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 8 баллов.

**Выводы:** При проектировании рекомендуется обратить внимание:

1. На близкое залегание уровня подземных вод;

2. На агрессивные свойства грунтов и подземных вод;

3. На плывунные свойства грунтов ниже уровня подземных вод.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Характеристики участка строительства и место размещения объекта.

Проектируемая "водопроводная сеть" расположена на территории с. Казыбек би. Административном отношений с. Казыбек би относится к территорий Жетысайского района.

6.2.2 Характеристика существующего состояния водоснабжения.

Централизованное водоснабжение с.Казыбек би отсутствует.

Водоснабжение с.Казыбек би осуществляется за счёт использования привозной воды.

Централизованная канализация также отсутствует.

Для полного обеспечения качественно питьевой водой населения возникла необходимость в строительстве нового водозабора с использованием оборудования обеззараживания подземных вод, а так же строительства разводящих, водопроводных сетей до границ участков водопотребителей.

6.2.3 Генеральный план

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование площадка водопроводных сооружений, расположен на отведенным уча-стке (согласно актов отвода земельного участка, актов выбора и согла-сования участка под строительство). Непосредственно сама площадка строительства представляет собой участки прямоугольных форм. Пло-щадка водопроводных сооружений имеет глухое ограждение высотой 2м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5м. Площадка водозабора ограждена ограждением высотой 2 м. На площад-ке водопроводных сооружений запроектировано строительство: КПП, уборной на одно очко, резервуара на 300 м³, насосной станций второго подъема. На площадке водозабора запроектировано строительство: скважины. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соб-людением требований по размещению зданий и сооружений на террито-рий водопроводных сооружений.

**Технико-экономические показатели**

| Площадка водопроводных сооружений | | |
|---|---|---|
| Общая площадь отведенного участка в т.ч. | 1340 м² | 100 % |
| Площадь застройки | 211,46 м² | 15,7% |
| Площадь покрытий | 690,0 м² | 51,4% |
| Площадь озеленения | 438,54 м² | 32,9% |

6.2.3.1 Вертикальная планировка

Отведенные под строительство участки находятся вблизи поселковых автомобильных дорог. Вертикальная планировка решена по существу-ющему рельефу. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам на рельеф. Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топо-графическую съемку после выноса участка по координатам в натуру.

6.2.4 Технологические решения.

Технологические решения водоснабжения с.Курбан ата разработаны в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

6.2.5. Источник водоснабжения.

Источником водоснабжения являются подземные воды. По качеству подземная вода скважин №7337 (рабочая); 7338 (резервная) по данным химических и санитарно-бактериологических исследований проведенные «КОЦСЭЭ» составляет: по скважинам № 2 прозрачные, цветность 12 градус, без запаха, дебит скважин 1,0 дм³/с, сухой остаток 1238 г/дм³, жесткость -9,15 мг-экв, pH-7,3.

6.2.5.1 Требования к качеству воды и надежности водоснабжения.

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей населения села отвечает "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки – 10,0 м, максимальные напоры не превышают - 60,0 м.

| | |
|---|---|
| Суточный максимальный расход | - 444,314 м³/сут |
| Максимальный часовой расход | - 38,452 м³/час |
| Секундный максимальный расход | - 10,681 л/с. |
| Годовой расход | - 147,432 тыс. м³ |

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».

Согласно справки, выданной акимом, количество населения Курбан ата составляет 2678 человек. Следовательно, согласно п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, проектируемая централизованная система водоснабжения с. Курбан ата относится к III категории надёжности подачи воды.

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности для жилой застройки приняты в зависимости от степени благоустройства зданий. Расход воды на одного человека принят 100 л/сутки, при одноэтажной застройке. Расход воды на наружное пожаротушение с. Курбан ата принят 10 л/сек согласно приложения № 3 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

6.2.5.2 Схема водоснабжения

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения, на которых располагаются 2 скважины (1 рабочий, 1 резервный). Скважины оборудованы насосами «ЭЦВ 6-16-75», производительностью 16 м³/час, напор 75 м.

Вода поступает в резервуар чистой воды емк. 300 м³ (2 шт) и далее подается в насосную станцию второго подъема, вода пройдя бактерицидные установки подается в водовод.

По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения относится к III категории.

6.2.5.3 Водозаборные, водопроводные сооружения

Состав сооружений на площадке принят исходя из качества поступающей воды для ее очистки, обеззараживания и транспортирования ее потребителям по водопроводным сетям.

Основные сооружения

| № п/п | Наименование | Количество | Типовой проект |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Насосная станция подземного тип (над скважиной) | 2 шт | Индивид.проект |
| 2 | Резервуар чистой воды емкостью 300 м$^3$ | 2 шт | Типовой.проект |
| 3 | Водонапорная башня 50 м$^3$ | 1 шт | Типовой.проект |

Вспомогательные сооружения

| № п/п | Наименование | Количество | Типовой проект |
|---|---|---|---|

| 1 | 2 | | 4 |
|---|---|---|---|
| 1 | Контрольно-пропускной пункт | 1 шт | Индивид.проект |
| 2 | Выгребная уборная | 1 шт | Индивид.проект |
| 3 | Насосная второго подъема | 1 шт | Индивид.проект |

6.2.5.4 Насосные станции над скважиной -2 шт.

Насосные станции предназначены для подъема воды из скважин, сог-ласно ТП 901-2-177.91.

В состав насосных станций входят:

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

б) подземная камера, в которой расположены погружные, электрона-сосные агрегаты, трубопроводы с запорной арматурой, водомеры, щиты управления нас осными агрегатами.

Глубина посадки насосов в скважинах насосных станций подземного типа с учетом распространения водоносного горизонта и рельефа местности составляет 50 м.

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

Предусматривается автоматическая работа насосов I подъема от уровня воды в резервуарах, с помощью датчиков уровня поступающих комплектно со щитом управления, «ЭЦВ 6-16-75»:

1) уровень отключения насосов I подъема от максимального уровня воды в резервуаре чистой воды емк. 300 м³ (2 шт.) – в относительных отметках составляет 3,58 м;

2) уровень включения насосов I подъема от минимального уровня воды в резервуаре чистой воды емк. 300 м³ (2 шт.) – в относительных отметках составляет 1,829 м.

6.2.5.5 Резервуар чистой воды емк. 300 м³ -2 шт.

Расчет резервуаров ведем в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009г.

Объем резервуаров должен содержать:

А) Противопожарный запас воды:

На тушение 1-го пожара в течение 3х часов (согласно пр.6.Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»). Расход воды принят 10л/сек, т.е. – (10х3,6х3час) = 108 м³/час и плюс максимально часовой хозяйственно-питьевой объем воды в течение 3х - часов = 38,452 м³ макс.час.х 3= 115,356 м³/час.

Vпож = (10 х 3,6 х 3)+( 38,452 х 3)= 108 + 115,356 = 223,356 м³ *2=446,712 (сейсмика 8 бал)

Б) Регулирующую емкость Vрег, определяем по формуле:

Vрег=Qсут.макс[1-Кп+(Кч-1)(Кп/Кч)Кч/Кч-1]

Qсут.макс = 444,314 м³ /сут- расход воды в сутки максимального водопотребления.

Среднечасовой расход воды составляет=18,51 м³/час

Кп - отношение максимальной часовой подачи воды в резервуар чистой воды к среднему часовому расходу в сутки максимального водопотребления, равное –

(Q подачи воды в резервуар = 16,0 м³/час)

Кп = 16/ 18,51 = 0,86

Кч - коэффициент часовой неравномерности отбора воды из резервуара чистой воды, определяемый как отношение максимального часового отбора к среднему часовому расходу в сутки максимального водопотребления, равный – (Qчас. мах = 38,452 м³/час)

Кч = 38,452 / 18,51 = 2,08

Vрег=444,314х [1-0,86+(2,08-1)(0,86/2,08) 2,08/2,08-1] =

= 444,314х [ 0,14+(1,08) (0,41) 2,08/1,08] =

= 444,314х [0,14+(1,08) (0,41)1,93] =

= 444,314х [ 0,14+0,19] =

= 444,314х [ 0,33 = 146,624

Vрег= 146,624 м³

В) Аварийный запас не требуется, так как используются две ветки.

Таким образом:

Vрез = Vпож + Vрег + Vав

Vрез = 446,712 +146,624 +0,00 =593,336 м³.

Принимаем к строительству два резервуара чистой воды емкостью V = 300м$^3$ (2 шт) каждый. Проектом предусмотрено строительство 2-х новых резервуаров чистой воды емкостью по 300 м³.

Резервуары представляют собой прямоугольные монолитную емкость, обсыпанную грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Каждый резервуар оборудуется подводящим и отводящим трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом. А так же устройствами для впуска и выпуска воздуха, устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

6.2.5.6 Водопроводная насосная станция II-го подъема

Для нормальной работы системы водоснабжения с. Курбан ата при выключенных насосах, снабжение водой на хозяйственные нужды села, осуществляется с помощью водонапорная башня емкостью 50 м³.

От этих резервуаров вода поступает в насосную станцию с достаточным напором, для подачи воды в сеть. Q час.мах =40 м³/час. Для нормальной работы всей системы водоснабжения села приняты 4- электро-насосных агрегата для хоз-питьевая водопровода 2 – электронасосных агрегата марки CRE 15-5 производительностью 40 м3/час и напором 50м с электродвигателем мощностью 7,5 кВт, 1 рабочий, 1 резервный и для противопожара 2-электронасосных агрегата марки CRE 15-3 производительностью 36 м³/час и напором 50м с электродвигателем мощностью 5,5 кВт, 1 рабочий, 1 резервный и две бактерицидные установки УОВ-40 производительностью 40 м³/час. Комплектуется промывочным устройством и Блоком системы дистанционного контроля с ЖК-экраном.

Здание насосной станции размером 5,5м х 4,5м расположено таким образом на площадке водопроводных сооружений, что насосные агрегаты находятся ниже, самого низкого уровня воды в башне, т.е. под заливом, что обеспечивает нормальную работу насосов.

В насосной II-го подъема предусмотрена установка необходимой запорной и регулирующей арматуры и манометров для определения давления и водомеры диаметром 50 мм ВСКМ 90-50.

6.2.5.7 Сторожка водопровод и канализация

На площадке водопроводных сооружений в помещении обслуживающего персонала предусмотрена установка умывальника керамического и наружного

поливочного крана диаметром 20 мм. в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.19. Учет воды решен с помощью водомера ВКСМ-15. Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена из стальных водо-газопроводных труб диаметром 15 мм. Хозяйственно – бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от умывальника в уборную. Сеть канализации выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 50 мм по ГОСТ 22689.3-89.

6.2.5.8 Водопроводные сети

В данном проекте водопроводная сеть выполнена по существующей за-стройке.При проектировании сетей использованы водопроводные трубы из по-лиэтилена HD PE 100 SDR17 с давлением 1,0 Мпа ГОСТ 18599-2001. Гидравлический расчет водопроводной сети произведен на случай мак-симально-хозяйственного водопотребления. Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

| Материал труб. | ГОСТ | Диаметр, мм | Протяженность, м | Глубина заложения, м |
|---|---|---|---|---|
| Внутрипоселковые сети водопровода | | | | |
| Полиэтилен | ГОСТ 18599-2001 | | | |
| То же | То же | 110х6,6 | 8208,0 | 1,8 |
| То же | То же | 63х3,8 | 694,0 | 1,8 |
| То же | То же | 25х2,3 | 8710,0 | 1,8 |
| Итого | | | **17612,0** | |
| Полиэтилен | ГОСТ 18599-2001 | 315х7,7 | 196,0 | (футляры) |
| Полиэтилен | ГОСТ 18599-2001 | 250х6,2 | 489,0 | (футляры) |
| Внутриплощадочные сети водопровода | | | | |
| То же | То же | 110х6,6 | 218,0 | 1,8 |
| То же | То же | 25х2,3 | 7,0 | 1,8 |
| Стальной | ГОСТ 10704-91 | 60х5,0 | 10,0 | 1,8 |
| Итого | | | **235,0** | |

| Общая протяжённость водопровода В1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Итого | | | **17847,0** | |

Общая протяженность – 17847,0 м.

На сетях установлены колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1. Трубопроводная арматура в колодцах – чугунная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

При пересечении водопровода дорогами с асфальтовым или гравийным покрытиями прокладываются полиэтиленовые трубы. Поврежденные участки дорожных покрытий восстанавливаются.

Для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов предусмотрена установка вентилей. Для сброса воды при опорожнении трубопроводов запроектированы выпуски в опорожняющие колодцы с последующей откачкой воды насосами в существующую ирригационную сеть.

Производство работ по укладке, испытанию и приёмке водопроводной сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжении и канализации» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб».

Строительство осуществлять соблюдая правила СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве».

6.2.5.9 Подвод к домам

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009 п. 4.1 предусмотрен подвод воды непосредственно к границам участков потребителей. На магистральной сети предусмотрены водопроводные колодцы-распределители с установкой водосчётчиков на группу потребителей (2-6).

Подвод воды к участкам потребителей осуществляется трубами ПЭ100 SDR11 диаметром 25х2,3. Общая протяженность подводящих труб – 8,710 км.

6.2.6 Конструктивные решения

6.2.6.1 Насосная станция подземного типа

Строительная часть насосной станции представлена подземной камерой, устраиваемой на устье скважины. Ограждающими конструкциями камеры являются сборные железобетонные стеновые кольца d=2,0 м. Стеновые кольца, плита перекрытия, горловина люка-лаза и опорные кольца выполняются по серии 3.900-3, выпуск 7. Фундаментом камеры служит монолитный бетонный блок, на который опирается герметический оголовок скважины с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб. Фундамент выполняется из бетона класса B12W4F150. Поверхности сооружения, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом в 2 слоя.

6.2.6.2 Резервуары чистой воды емк. 300 м³ (2шт)

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 15.0х6.0м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 4.1м

Резервуар емкостью 300 м³ представляет собой монолитное железобетонное сооружение, заглубленное в грунт на 3,40 м с обваловкой грунтом на высоту 200 мм от покрытия.

Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 400мм, из бетона класса В15 W4F150, марка по водопроницаемости W4 с маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойком цементе. Подготовка предусмотрена толщиной 100мм из бетона класса В 3.5 W4F150.

Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотнокислого кальция.

Стены резервуара - монолитные железобетонные, толщиной 300мм из бетона класса В15 W4F150 с маркой по водопроницаемости W4 с маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойком цементе.

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

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

Чертежи разработаны применительно к резервуарам хозяйственно-питьевых систем водоснабжения, используемых для хранения запаса воды, предназначенного для непосредственной подачи потребителям и предусматривают следующие мероприятия, обеспечивающие требуемое качество воды:

-вентиляция резервуара - через дыхательное устройство Ду-1;

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

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

6.2.6.3 Насосная станция II -го подъема

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные из бетона кл. В15 W4F150, выполненные на сульфатостойком портландцементе.

Все боковые поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом обмазать двухслойной оклеечной гидроизоляцией с битумной мастикой БН-14.

Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича толщиной 380 мм КОРПо1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 с утеплителем мин. плита Технониколь Т-120 -70 мм.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл. В15 W4F150.

Перекрытие - многопустотные плиты перекрытия по серии 1.141.1 в.59.

Оконные блоки - деревянные.

Дверные блоки - деревянные.

Полы - керамическая плитка.

Внутренняя отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза, облицовка керамической плиткой.

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

Крыша одно скатная, рулонная с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля из 4-х слоя руберойда на битумной мастике с утеплителем мин. плита Технониколь Т-120 -150мм.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка по гравийному основанию, шириной 800мм.

Цоколь - улучшенная штукатурка цементно–песчаным раствором с последующей фасадной покраской за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

**Объемно-планировочные показатели**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Количество этажей | Эт. | 1 |
| 2 | Площадь застройки | м² | 38,35 |
| 3 | Общая площадь помещений | м² | 20,91 |
| 4 | Строительный объем | м³ | 214,25 |
| | -выше отм. ±0.000: | м³ | 115,64 |
| | -ниже отм. ±0.000: | м³ | 102,63 |

6.2.6.4 Уборная на одно очко

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

Стены выгреба выполнены из бетона кл. В7.5 W4.

Днище выгреба выполнены из бетона кл. В15 W4.

Кровля из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30340-95.

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

Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким набрызгом.

Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей окраской известью.

Отмостка асфальтобетонная шириной 800 мм.

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

6.2.6.5 Контрольно-сторожевой пункт

Конструктивные схема сторожки жесткое со стенами из кирпича.

Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены.

Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича КОРПо1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 с утеплителем мин. плита Технониколь Т-120 -70 мм.

Фундаменты монолитные ленточные из бетона кл. В12,5 W4F150.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл. В15 W4F150.

Толщина наружных стен-380мм утепленные «Пеноплексом» толщиной 50 мм.

Покрытие - деревянные балки. Утеплитель кровли - мин. плита Техно-николь Т-120 - 150 мм.

Оконные блоки - металлопластиковые.

Двери - деревянные, металлопластиковые.

Полы линолеумные.

Кровля - из профнастила по деревянной обрешетке и наслонным стропилам.

Крыльца из монолитного бетона кл. В12,5 W4F150.

Цоколь - улучшенная штукатурка с добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка асфальтобетонная шириной 800 мм.

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

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

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

**Объемно-планировочные показатели**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Количество этажей | Эт. | 1 |
| 2 | Площадь застройки | м² | 13,54 |
| 3 | Общая площадь помещений | м² | 8,52 |
| 4 | Строительный объем | | 51 |

6.2.7 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.7.1 Отопление и вентиляция насосных станций I и II подъёмов

Отопление здания предусмотрено лучисто-конвективное от электропечей типа ПЭТ, действующих в автоматическом режиме периодически от датчиков температуры и поддерживающих температуру не ниже плюс 50 С.

При снижении температуры ниже плюс 50 С обеспечена возможность формирования аварийного сигнала как местного, так и дежурного на дому или диспетчеру.

Вентиляция наземного здания насосной станции запроектирована естественная – однократным воздухообменом. Вытяжка воздуха осуществляется через систему, оборудованную дефлектором.

Материал воздуховода – сталь, оцинкованная по ГОСТ 14918-80*.

6.2.7.2 Насосная станция II-го подъёма

Система отопления – принята электрическая. В качестве теплоносителя принята – электроэнергия. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ – 4/1.6 кВт – 2шт.

Вентиляция наземного здания насосной станции запроектирована естественная – однократным воздухообменом. Вытяжка воздухов осуществляется через систему, оборудованную дефлектором.

6.2.7.3 Сторожка

Система отопления – принята электрическая. В качестве теплоносителя принята – электроэнергия. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ – 4/1.0 кВт и 4/1.6 кВт по 1 шт.

Вентиляция наземного здания сторожки – естественная.

**Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции**

| Наименование здания | Объем, м$^3$ | Периоды года при $t_н$=С$^0$ | Расход теплоты, Вт | | | | Расход холода, Вт | Установленная мощность кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | отопление | вентиляция | горячее водоснабжение | общий | | |
| насосная | 151 | -32 | 2980 | - | - | 2980 | - | 3,2 |
| сторожка | 36 | -32 | 2655 | - | - | 2655 | - | - |

6.2.8 Электрические сети

Проект выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г., РДС РК 4.04-191-2002 и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Для обеспечения электроэнергией рабочим проектом предусмотрены:

-строительство ВЛ-10кВ отпайка от фид. "Коммунизм" от ПС 110/35/10 "Жетысай" ;

-На площадке водозабора №2 предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции КТП-160/10/0,4кВ с силовым трансформатором 160кВа;

-прокладка кабельных линий 0,4кВ, от проектируемой КТП-10/0,4кВ к ДЭС, насосной станции второго подъёма также к распределительному щиту в КПП, к щиту управления насосами ШУН, от ШУН до скважинных насосов. Также от распределительного щита в КПП к опорам освещения №1-№10, также предусмотрен контрольный кабель датчика уровня воды в резервуарах №1, №2

- Для учета электроэнергии и передачи данных АСКУЭ с проектируемой КТПН-10/0,4 кВ на ДП "Оңтүстік жарық транзит", для интегрирования в существующую систему АСКУЭ, в проектируемом ТП предусмотрена установка прибора учета счетчика трехфазного активной и реактивной энергии прямого включения типа (10-100А) САР4Э721 TXPLC IP ПRS Код NL "Дала", с GSM модемом TELEOFIS WRX708-R4.

Проектом предусматривается монтаж оборудования трансформаторной подстанции типа КТП-10/0,4 кВ из "сэндвич" панелей тупикового типа с трансформатором номинальной мощностью 160кВа (10кВ на стороне высокого напряжения), с воздушным вводом.

Заземляющее устройства КТП-10/0,4кВ принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ. Заземляющее устройство выполняется углубленными заземлителями из стали прямоугольного сечения 40х4 мм, укладываемых по периметру фундаментов КТП-10/0,4кВ, с забивкой вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16мм. Наружное заземляющее устройство соединяется с внутренним контуром заземления КТП-10/0,4кВ.

Проектируемые кабельные линии 0,4 кВ, выполнены кабелем марки АВБбШв-0,66, сечением жил 4х16мм² от проектируемой КТП-10/0,4кВ №1 к ДЭС кабелем марки АВБбШв-0,66, сечением жил 4х50мм² Контрольные кабеля маркой КВВГнг-0,66кВ от насосной станции второго подъёма до датчика уровня воды в резервуарах на площадке №1.

Прокладка кабельных линий должна выполняться в соответствии с ПУЭ РК 2015г. Минимальная глубина заложения кабеля составляет 0,7 м от поверхности земли.

Все земляные работы производить в присутствии заинтересованных организаций и при наличии разрешения уполномоченного органа.

Монтажные работы производить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ) и действующими строительными нормами и правилами (СНиП) Республики Казахстан.

Технические характеристики:

| | | |
|---|---|---|
| Разращённая мощность | 97,1 кВт | |
| Категория электроснабжения | III | |
| Напряжение | 10/0,4 кВ | |
| Частота переменного тока | 50 Гц | |
| Протяженность трассы: | ВЛ-10 кВ | 388 м |
| | КЛ-0,4 кВ | 390 м |

6.2.8.1 Внутриплощадочное освещение

Наружное освещение территории водозабора выполняется светодиодными светильниками наружного освещения типа «Prometey-80 E», устанавливаемыми вдоль основных и проездов. Освещение периметра территории водозабора выполняется опорами консольного типа, с кабельным вводом, с высотой светового центра 7 м от земли.

Сети наружного освещения запитываются от фидера уличного освещения распределительного щита ЩР проектируемой сторожки. Управляются при помощи фотореле, в зависимости от уровня естественной освещенности. Освещенность освещаемых проездов=4лк. Средний шаг светильников, НО=25м.

6.2.8.2 Насосная станция. Электроосвещение и силовое электрооборудование. Автоматизация.

Настоящий проект выполнен на основании: задания на проектирование, чертежей архитектурно-строительного и сантехнического раздела в соответствии с ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СНиП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства», и предусматривает разработку сетей освещения и силового электрооборудования насосной станции, на площадке водозаборных сооружений с. Курбан ата, Туркестанской области.

Категория надежности электроснабжения-2. Категория определена наличием пожарной группы насосов.

Общая расчетная мощность -23,67 кВт. Общий расчетный ток-36,00 А. В качестве вводно-распределительного устройства принят щит КПМн с автоматическими выключателями, с прибором учета активной электроэнергии и панелью АВР, устанавливаемыми в монтажном корпусе ЩМП-6, монтируемом снаружи здания, на бетонном фундаменте высотой 0,5м от земли. Данное решение принято на основании того, что насосная станция является частично заглубленным сооружением.

Проектом предусматривается три вида освещения–рабочее, эвакуационное и ремонтное на 12 В. Рабочее освещение насосной станции выполняется люминесцентными светильниками, устанавливаемыми на потолке здания. Аварийное освещение выполняется автономным светильником, со встроенным аккумулятором и встроенной компактной люминесцентной лампой устанавливаемым над входной дверью. Управление освещением–установочными выключателями защищенного исполнения, устанавливаемыми по месту. Для ремонтного освещения предусматривается установка ЯТП-0,25-11 220/12в.

Выбор светильников выполнен на основании светотехнического расчета, с учетом условий монтажа и среды эксплуатации. Сети освещения выполняются кабелем ВВГ расчетного сечения, открыто, с креплением скобами, по потолку и стенам помещения. На высоту до 2,5 м от пола кабели проложить в ПВХ трубе.

Силовое электрооборудование насосной станции представлено двумя комплектными насосными установками хоз.питьевого и пожарного назначения, электрообогревателями, дренажным насосом и двумя бактерицидными установками. Все оборудование насосной станции поставляется комплектно со щитом управления и силовой сборки, обеспечивающим возможность ручного и автоматического режимов работы всего оборудования насосной станции. Силовые распределительные сети выполняются кабелем ВВГ в ПВХ трубах скрыто в подготовке пола, открыто по стенам помещения, с креплением скобами. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования должны быть занулены и заземлены.

Для зануления используется нулевая жила электросети, для заземления стальная полоса 25*4, прокладываемая по периметру помещения, к которой присоединяются металлические корпуса эл.оборудования, и который соединяется методом эл. сварки с внешним контуром заземления. Кроме того, на вводе в здание выполняются мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК п.7.1.87. Согласно РД 34.21.122-87 специальных устройств молниезащиты не предусматривается, т.к. зданиеотноситсяко 2 степениогнестойкости.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, норм и правил РК.

6.2.8.3 Проходная (КПП). Электроосвещение и силовое электрооборудование.

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

Электроприемники данного объекта относятся к потребителям 3 категории электроснабжения. Рр=1,9 кВт.

6.2.8.3.1 Электроосвещение.

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

6.2.8.3.2 Защитные мероприятия.

Все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть занулены и заземлены. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода. На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения проводящих частей - основного защитного проводника, стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций.

Все монтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК.

Основные технические показатели электроснабжения

| | | |
|---|---|---|
| 1. Категория электроснабжения | | III |
| 2. Напряжение | В | 380/220 |
| 3. Установленная мощность | кВт | 1,9 |
| 4. Расчетная мощность | кВт | 1,9 |
| 5. Расчетный ток | А | 3,1 |

6.2.8.4 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, технические условия 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 электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

6.2.8.5 Пожарная сигнализация.

Контрольно-пропускной пункт.

Для оповещения о возникновении пожара, проектом предусматривается устройство автоматической пожарной сигнализации.

В качестве приемной станции пожарной сигнализации применяется концентратор типа "Гранит", который устанавливается в комнате охранника.

В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые пожарные извещатели, которые крепятся на потолке. Извещатели включаются в луч последовательно.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем КПСВ открыто по потолку.

Пожарный приёмно-контрольный прибор обеспечивает-приём электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение световой и звуковой сигнализации контроль исправности шлейфа сигнализации.

Монтаж извещателей необходимо выполнить в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

6.2.9 Организация строительства

6.2.9.1 Потребность в рабочих кадрах

Численность работающих на строительстве рассчитывается на основании средней месячной выработки на одного работающего, достигнутой в строительной организации.

Средняя численность работающих на каждый месяц строительства определяется по формуле : Pn = C / B,

где : Pn - среднее число работающих на данный месяц.

C - стоимость СМР на данный месяц по календарному плану

B - среднемесячная выработка на одного работающего, достигнутая в строительной организации.

Средняя численность работающих за весь период строительства определяется по формуле P = ΣPn / n.

Где : n – количество месяцев строительства.

Из общего числа работающих удельный вес ИТР составит - 11 %, МОП и охрана составляет - 5,1 %.

Среднее количество рабочих дней определена из расчета :

34976 : 12 : 22 : 8 = 17,00 чел. рабочих среднее за весь период строительства.

Где : 34976 чел. ч. - общая трудоемкость

12 час - количество часов работы в сутки (1,5 смен)

22 дн - количество рабочих дней в месяце

8 мес - продолжительность строительства.

Количество ИТР составит - 17*0,11 = 2 чел.

МОП и охрана составляет - 17*0,051 = 1 чел

Средняя численность работающих 17+2+1 = 20 чел.

Отсюда выработка на одного работающего в месяц 379 555,313 : 20 : 8 = 2372,221 тыс. тенге.

Где : 379 555,313 тыс. тенге – стоимость СМР.

Нормативная продолжительность строительства – 8 мес;

Дата и год начала строительства (согласно письму Заказчика №80 от 09.03.2022 г.– 2022 года)- IV квартал 2022 года;

6.2.5.2 Расчет продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства водоснабжения с. Курбан ата выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Раздел «Коммунальное хозяйство».

Общая протяженность сетей водоснабжения из полиэтиленовых труб составляет 8,902 км.

Согласно п. 9 Общих положений, принимается метод экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах максимальной мощности строительства водопроводных сетей из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм протяженностью 10,0 км с продолжительностью строительства 5,0 месяцев

Продолжительность строительства водопроводных сооружений, производительностью 444,314 м³/сут.

Строительства водозаборных сооружений, производительностью 0,8 тыс.м,куб/сут. с продолжительностью строительства 6 месяцев (СП РК 1.03-102-2014 таблица Б.5.2.1. стр.145).

По методу экстраполяции, исходя из имеющейся в нормах минимальной мощности.

Доля уменьшения мощности составляет (0,8-0,44) х100/0,8 равно 45,0%.

Уменьшение нормы продолжительности составит 45,0х0,3 равно 13,5%.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции составляет

6(100-13,5)/100 равно 5,19 месяца.

Продолжительность строительства с учетом коэффициента 0,5 (таблица 7, стр. 15) совмещения числа объектов, входящих в систему составляет 5,0 + 5,19 х 0,5 равно 7,6 мес.

Принимаем продолжительность строительства 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

## 6.3 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Реконструируемая система водоснабжения с. Курбан ата находится в Жетысайском районе Туркестанской области и относится к сельскому округу Казыбек би. Проектируемая площадка водопроводных сооружений, расположена на отведенным участке (согласно актов отвода земельного участка, актов выбора и согласования участка под строительство). Непосредственно сама площадка строительства представляет собой участки прямоугольных форм. Площадка водопроводных сооружений имеет глухое ограждение высотой 2 м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5м. Площадка водозабора ограждена ограждением высотой 2м. На площадке водопроводных сооружений запроектировано строительство: КПП, уборной на одно очко, резервуара на 300 м³, насосной станций второго подъема. На площадке водозабора запроектировано строительство: скважины № 7337(рабочая) и 7338 (резервная). Вода, для хозяйственно-питьевых целей населения села отвечает требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 16 марта 2015 года № 209. Вода поступает в резервуар чистой воды емк. 300 м³ (2 шт) и далее подается в насосную станцию второго подъема, вода, пройдя бактерицидные установки, подается в водовод. Водопроводная сеть выполнена по существующей застройке. При проектировании сетей использованы водопроводные трубы из полиэтилена. Общая протяженность – 17847,0 м. На сетях установлены колодцы из сборных железобетонных колец. При пересечении водопровода дорогами с асфальтовым или гравийным покрытиями прокладываются полиэтиленовые трубы. Поврежденные участки дорожных покрытий восстанавливаются. Для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов предусмотрена установка вентилей. Для сброса воды при опорожнении трубопроводов

запроектированы выпуски в опорожняющие колодцы с последующей откачкой воды насосами в существующую ирригационную сеть. Проектом предусмотрен подвод воды непосредственно к границам участков потребителей. На магистральной сети предусмотрены водопроводные колодцы-распределители с установкой водо-счетчиков на группу потребителей (2-6). Общая протяженность подводящих труб – 8,710 км. Границы первого пояса зоны подземного источника водоснабжения установлены от артезианской скважины равным 50 м. Территория первого пояса зоны санитарной охраны ограждена глухим забором и защищена полосой зеленых насаждений. Для обеспечения электроэнергией рабочим проектом предусмотрены:

-строительство ВЛ-10кВ отпайка от фид. "Коммунизм" от ПС110/35/10 "Жетысай";

-на площадке водозабора № 2 предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции КТП-160/10/0,4кВ с силовым трансформатором 160кВа;

-прокладка кабельных линий 0,4кВ, от проектируемой КТП-10/0,4кВ к ДЭС, насосной станции второго подъема также к распределительному щиту в КПП, к щиту управления насосами ШУН, от ШУН до скважинных насосов. Также от распределительного щита в КПП к опорам освещения №1-№10. Также предусмотрен контрольный кабель датчика уровня воды в резервуарах №1, №2;

- Для учета электроэнергии и передачи данных АСКУЭ с проектируемой КТПН-10/0,4 кВ на ДП "Оңтүстік жарық транзит", для интегрирования в существующую систему АСКУЭ, в проектируемом ТП предусмотрена установка прибора учета.

Наружное освещение территории водозабора выполняется светодиодными светильниками наружного освещения, устанавливаемыми вдоль основных и проездов. Освещение периметра территории водозабора выполняется опорами консольного типа, с кабельным вводом, с высотой светового центра 7 м от земли. Сети наружного освещения запитываются от фидера уличного освещения распределительного щита ЩР проектируемой сторожки. Общая протяженность водопроводных проектируемых сетей составляет 17,612 км.

По окончании строительства водопровода планируется выполнить промывку и дезинфекцию водопроводных сетей.

Продолжительность строительства - 8 месяцев. Кол-во рабочих – 15 человек. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается ящики или контейнеры. Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей. Планируется предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике. На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом. На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет. Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи. Планируется предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты.

Всего проектом предусмотрено 14 источников выбросов ЗВ, из них 3 – организованные, 11 – неорганизованные.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 г.№ ҚР ДСМ-2 водопроводы не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается. Строительные работы санитарными правилами так же не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рабочий проект: «Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Курбан-ата, сельского округа Казыбек би Жетысайского района Туркестанской области» - соответствует требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 16 марта 2015 года № 209, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49, СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденный приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

6.4 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательном порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснованийи проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.215 г. №304, и является основанием для определения лимита средств закзачика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительство в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (Редакция 2022.2 от 14.04.2022 г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2022 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2022 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

- ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне цен 2022 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительсных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2021 на 2022 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 Отдел 1. Автомобильные первозки;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2021;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ)(при необходимости);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 (К=1,3 х 0,8 = 1,04%);
- Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки НДЗ РК 8.04-06-2015 (К=0,91%).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года.

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

Всего по сводному сметному расчету – 481,001 млн.тенге с НДС, в том числе:

- Строительно-монтажные работы на 2022 год – 138,352 млн.тенге без НДС;
- Строительно-монтажные работы на 2023 год – 240,975 млн.тенге без НДС;
- Оборудование на 2022 год – 8,229 млн.тенге без НДС;
- Оборудование на 2023 год – 14,333 млн.тенге без НДС;
- Прочие работы и затраты на 2022 год – 0,004 млн.тенге без НДС;
- Прочие работы и затраты на 2023 год – 0,007 млн.тенге без НДС;
- Проектные работы на 2022 год – 8,861 млн.тенге без НДС;
- Средства на комплексную вневедомственную экспертизу 2022 год – 1,182 млн.тенге

без НДС;
- Затраты на Заказчика на технический надзор на 2022 год 146,585х3,24% = 4,749 млн.тенге без НДС;
- Затраты на Заказчика на технический надзор на 2023 год 255,315х3,24% = 8,272 млн.тенге без НДС;
- Затраты Заказчика на авторский надзор на 2022 год 146,585х1,12% = 1,642 млн.тенге без НДС;
- Затраты Заказчика на авторский надзор на 2023 год 255,315х1,12% = 2,859 млн.тенге без НДС;
- НДС – 51,536 млн.тенге.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «ESN Expertise» в Рабочий проект «Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Курбан ата, сельского округа Казыбек би Жетысайского района Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. В задании на проектирование указаны дата и номер.

2. Нормативные документы в ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны согласно перечню АГСК на 2019 год.

3. Включено в задании на проектирование «Расход воды на поение домашнего скота нет необходимости».

4. Текстовый документ выполнено согласно ГОСТ 2.105-95 в соответствие СН РК1.02-03-2011«Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». В ОПЗ указано основание для разработки проекта и предоставлено сведение о проведенных согласованиях проектных решений.

5. Указан уровень ответственности объекта.

6. Представлено технико-экономические показатели, полученные в результате разработки рабочего проекта

7. Выполнено Обложка и Титульный лист согласно ГОСТ21.101-97 приложение Н. П. ф. 14.Ф. 15

8. Предоставлено договор о земле.

9. Предоставлено справка по состоянию на начало проектных работ по численности населения, указано дата в исходящим письме.

10. Указана дата исполнения проекта в штампе на всех листах.

11. В пояснительной записке добавлено перечень всех исходных данных.

12. Все документы подписано и удтверждено.

Наружное сети водопровода. Технологическая часть.

13. Общие данные НВ выполнено согласно ГОСТ 21.704-2011 п.4.5.

14. Лист –НВ-1, НВК-1. Общие данные. Заполнено таблицу основные показатели по системам водопровода. Откорректировано общие указания.

15. Исправлено штамп в Альбом-1, Альбом-2.

16. Лист 1 НВ. В основном штампе откорректировано общее количество листов, заполнено графа «дата».

17. Предусмотрено боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма 3).

18. Лист «Общие указания» выполнено согласно п.4.5 ГОСТ 21.704-2011.

19. В общих указаниях указано данные по-рабочему и испытательному давлениям - ГОСТ 21.704-2011 п.4.5.

20. Расписано метод прохождения через автодорогу с указанием диаметров труб и футляров.

21. Показано условные обозначения по ГОСТ 21.704-2011 П.3.10.

22. Гидравлические расчеты предоставлено водопроводной сети с расчетной схемой. п.25, приказ №477 от 17.07.2017 г., Правила проведения комплексной вневедомственной экспертизы проектов.

23. На плане сетей схема целого изображения указано с его разбивкой по листам – п.3.15 ГОСТ 21.704-2011. Указаны привязки трубопроводов к постоянным базисам согласно ГОСТ 21.704-2011.

24. На продольных профилях показано УГВ, разрез геологической скважины грунтов, согласно ГОСТ 21.704-2011 приложение В.

25. Согласно п. 11.16 СНиП РК 4.01-02-2009 Пожарные гидранты предусмотрено вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

26. Деталировка колодцев выполнено по ГОСТ 21.704-2016.

27. Откорректировано «СО» по замечаниям, указанным выше.

28. В спецификации предусмотрено:

-разборку и восстановление асфальтового покрытия,

-указано метод прокладки труб в футлярах (открытый или ГНБ)

-предусмотрено бетон на отмостку для колодцев

-предусмотрено объем песка подстилающего слоя,

-предусмотрено стремянки(скобы) в колодцах,

-указано веса труб.

Сторожка.

29. Указано отметки выпуска сети водопровода и канализации.

30. На плане указано размеры сети водопровода и канализации.

31. Откорректировано «СО» по замечаниям, указанным выше.

Насосная станция 2-го подъема

32. Указано отметки выпуска сети водопровода и канализации.

33. Лист ТХ-2 исправлено УОВ-15на УОВ-40.

34. Лист ТХ-3 откорректировано Узел «А».

35. Откорректировано «СО» по замечаниям, указанным выше.

Архитектурно-строительная часть

36. Откорректировано общие данные.

37. Общие данные оформлено согласно п.4.2.5-4.2.9 раздела «Общие данные по рабочим чертежам» ГОСТ 21.101-97 и п.6.2 ГОСТ 21.501-2011.

38. Таблица «Экспликация помещений» заменено согласно пункта 3.20 ГОСТ 21.508-93 на «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений» и выполнить по форме 4 вышеуказанного ГОСТа.

39. Указано ГОСТы, типы, марки принятых строительных материалов и элементов конструкции, благоустройство территории.

Генеральный план

40. Лист «Общие данные», выполнен согласно ГОСТ21.704-2011 п.4.5. Указан задание на проектирование дописана дата выдачи, АПЗ номер, кем выдано, топосъемка – номер, кем выполнена и когда.

41. В состав исходных материалов включено копия геодезической подосновы – топографической съемки в М1:500 выполненной ТОО «MS GROUP».

42. Представлен сводный план инженерных сетей.

Электроосвещение и силовое электрооборудование, Пожарная сигнализация

43. Общие данные ЭС выполнено согласно ГОСТ 21.704-2011 п.4.5.

44. В основном штампе откорректировано общее количество листов, заполнено графа «дата».

45. Предусмотреноь боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма3).

46. Откорректировано «СО» по замечаниям, указанным выше.

47. Общие данные ПС выполнено согласно ГОСТ 21.704-2011 п.4.5.

48. Лист 1 ПС. В основном штампе откорректировано общее количество листов, заполнено графа «дата».

49. Предусмотреноь боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма3).

50. Откорректировано «СО» по замечаниям, указанным выше.

Сметная документация

51. Предоставлен сводный сметный расчет стоимости строительства.

52. Предоставили сметный расчет стоимости строительства.

53. В сметном расчет строительства произведен задел по годам.

54. Локальная смета 02-01, пересчитан объем земляных работ.

55. Локальная смета 02-01, п.5 исключена.

56. Локальная смета 02-01, п. 23,24 откорректирована.

57. Локальная смета 02-02, п. 5 исключена.

58. Локальная смета 02-02, п. 20,21 объем откорректирован.

59. Локальная смета 02-02, п. 71, 83, 106 исключены.

60. Локальная смета 02-03 п.3, 4 откорректированы.

61. Локальная смета 02-03-02, локальная смета 02-03-03 исключены начисления на заготовительно-складские расходы.

62. Локальная смета 03-01-05 исключены начисления на заготовительно-складские расходы.

63. Локальная смета 03-02-01 исключен коэффициент 1,2 к основной заработной плате рабочих.

64. Локальная смета 04-01 исключены начисления на заготовительно-складские расходы.

65. Предоставлен перечень выбора поставщика с ценами и прайс листами.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил

определения общего порядка отнесений зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности (технически несложный).

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

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 импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

**Таблица №1**

**Основные технико-экономические показатели по проекту (рабочему проекту)**

| № п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1. | Площадь проектируемого участка | га | 0,134 |
| 2. | Площадь застройки | м² | 211,46 |
| 3. | Площадь покрытий | м² | 690,0 |
| 4. | Площадь озеленения | м² | 438,54 |
| 5. | Длина водопроводных сетей в том числе: | км | 8,902 |
| 6. | Внутри поселковые сети | км | 8,902 |
| 7. | Производительность водозаборных, водопроводных сооружений | м³/сут | 444,314 |
| | Протяженность водопроводных сетей | м | 17612 |
| 8. | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах по состоянию на 2022-2023 гг. | млн.тенге | 481,001 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | СМР на 2022 г. | млн.тенге | 138,352 |
| | СМР на 2023 г. | млн.тенге | 240,975 |
| | Оборудование на 2022 г. | млн.тенге | 8,229 |
| | Оборудование на 2023 г. | млн.тенге | 14,333 |
| | Прочие затраты на 2022 год | млн.тенге | 36,000 |
| | Прочие затраты на 2023 г. | млн.тенге | 43,112 |
| 9. | Продолжительность строительства | мес. | 8 |

## 8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений Рабочий проект «Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Курбан ата, сельского округа Казыбек би Жетысайского района Туркестанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.
2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Жетысайского района» в соответствии с условиями договора от 07.04.2022 года № ESN/119.
3. Заказчик при приемке 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

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Түркістан облысы Жетісай ауданы Қазыбек би ауылдық округі Құрбан ата елді мекенінің сумен жабдықтау жүйесін қайта жаңарту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.
2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 04.07 №ESN/119 шарттың талаптарына сәйкес «Жетісай ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.
3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.
4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Начальник отдела мониторинга или

специалист отдела мониторинга

Ссылка на окончательную редакцию документации

Асанов Б.Ж.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Тулемисов С.У.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Лесов Г.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Полатов Т.П.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Әлімарданұлы Қ.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Абдикаримов Ж.У.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Нарымбетов Е.С.

Директор

ТОО «ESN Expertise»