«Ақтөбе облысы Әйтеке би ауданының Аққұм ауылында су құбыры желілерін салу»
жұмыс жобасы бойынша
24.01.2022 ж. № ҚЫРАН-0034/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Әйтеке би аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары, сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актам инжиниринг» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Әйтеке би ауданының Аққұм ауылында су құбыры желілерін салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ» ЖШС берілді.

«ҚЫРАН ЭКСПЕРТ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ ҚЫРАН-0034/22 от 24.01.2022 г.

по рабочему проекту

«Строительство водопроводных сетей в селе Аккум Айтекебийского района Актюбинской области»

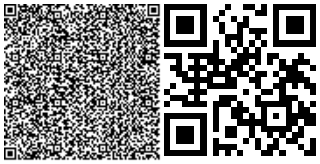
ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Актам инжиниринг»

город Павлодар



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство водопроводных сетей в селе Аккум Айтекебийского района Актюбинской области»** выдано ТОО «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в селе Аккум Айтекебийского района Актюбинской области», разработан в 2021 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора № 86 от 29.11.2021 г. между ТОО «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ» и Государственное учреждение «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актам инжиниринг», государственная лицензия ГСЛ № 18017227 от 17 сентября 2018 года (I категория), выданная Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области.

ГИП – Бурамбаева И.Н.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 2021 года на разработку рабочего проекта «Строительство водопроводных сетей в селе Аккум Айтекебийского района Актюбинской области», утвержденное руководителем ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № 01-01 от 30 июня 2021 года рабочего проекта «Строительство водопроводных сетей в селе Аккум Айтекебийского района Актюбинской области», выданное «ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства»;
- решение «Республика Казахстан Актюбинская область Айтекебийский район Аким Жабасакского сельского округа» №9 от 21 июня 2021 года «О предоставлении земельного участка на праве землепользования государственному учреждению Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства»;
- технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «Актам-инжиниринг» в 2021 году;
- технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО «Актам-инжиниринг» в 2021 году;
- письмо заказчика о финансировании проекта № 845 от 29 ноября 2021 года.

Технические условия:

- «На присоединение к электрическим сетям» № 297/525 от 27 сентября 2021 года, выданное ТОО «Энергосистема».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в селе Аккум Айтекебийского района Актюбинской области», согласован со всеми заинтересованными организациями.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Рабочие чертежи.
Альбом 1. ГП – Генеральный план.
Альбом 2. НВК – Наружные сети водоснабжения и канализация.
Альбом 3. НВ – Наружные сети водоснабжения.
Альбом 4. ЭС – Наружные сети электроснабжения.
Альбом 5. ЭН – Электроснабжение и освещение.
Резервуар чистой воды.
Альбом 6 ТХ – Технологические решения.
Альбом 7. АС - Архитектурно-строительные решения
Насосная станция 1-го подъема.
Альбом 8 ТХ – Технологические решение.
Альбом 9 АС – Архитектурно-строительные решение.
Альбом 10 ОВ- Отопление и вентиляция.
Альбом 11 ЭМ – Электрооборудование.
Контрольно-пропускной пункт.
Альбом 12 АС - Архитектурно-строительные решение.
Альбом 13 ВК – Водопровод и канализация.
Альбом 14 ОВ – Отопление,вентиляция.
Альбом 15 ЭС - Электрооборудование и внутреннее освещение.
Альбом 16 ПС - Пожарная сигнализация.
Том 3. Сметная документация.
Том 4. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является - Строительство водопроводных сетей в селе Аккум Айтекебийского района Актюбинской области.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Актюбинская область, Айтекебийский район, село Аккум.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная наружная температура воздуха – минус 31°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 180 кг/м^2;
- нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м^2;
- преобладающее направление ветра – юго-западное, западное;
- нормативная глубина промерзания – 150 см.;
- зона влажности – сухая;
- сейсмичность площадки строительства – 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Распространение и взаимоотношение инженерно-геологических элементов (ИГЭ) в пространстве показаны на геолого-литологическом разрезе по участку (приложение). По геологическим, геоморфологическим и гидрогеологическим признакам и геотехническим характеристикам грунтов геолого-литологический разрез изученного участка отличается относительно однородным строением и является выдержанным как по мощностям, так и по распространению инженерно-геологических элементов.

При расчленении геолого-литологического разреза участка и выделении отдельных инженерно-геологических элементов как литолого-рациональных слоев грунтов учитывались литологический состав и геотехническое состояние (консистенция, степень влажности, набухаемость, просадочность, положение относительно уровня грунтовых вод, засоленность) грунтов.

Статистическая обработка результатов лабораторных испытаний произведена для оценки степени неоднородности грунтов и геолого-литологического разреза, выделения инженерно- геологических элементов, а также для вычисления нормативных и расчетных значений физико-механических характеристик грунтов.

Ниже приводится геотехническая характеристика геолого-литологического разреза участка.

Инженерно-геологический элемент №1 (ИГЭ-1) почвенно-растительный слой, глубиной от 0 до 0,1м. Грунт классифицирован как суглинистый слой, коричневый, маловлажный. Плотность грунта - 1,71 г/см3, природная влажность – 5%. Плотность сухого грунта – 1,65 г/см3. Мощность слоя 0,1м.

Инженерно-геологический элемент №2 (ИГЭ-2) залегает под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,1м до 3,5м. Грунт классифицирован как суглинок тяжелый, песчанистый, с примесью глины. Мощность слоя 3,4м.

Суглинки при замачивании проявляют просадочные свойства. Начальное просадочное давление равно 0,17МПа. Относительная деформация просадочности при нагрузках 0,1-0,2-0,3 Мпа составляет, соответственно, 0,012-0,016; 0,024-0,033; 0,032-0,043 д.е. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

Инженерно-геологический элемент №3 (ИГЭ-3) залегает на глубине от 3,5м до 6,0м. Грунт классифицирован как глина легкая, пылеватая, полутвердой консистенции, набухающая. Мощность слоя равна 2,5м.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали до глубины 6,0м «высокая».

Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 3,0 Ом*м.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля «высокая», (содержание pH=7,5; NO3-0,0075%).

Коррозионная активность грунтов к алюминиевой оболочке кабеля «высокая», (содержание pH=8,0; хлоринов 0,017-0,025%). Агрессивность грунтов к бетону до глубины 6,0м;

а) по содержанию сульфатов (256-377 мг/кг) грунты сред неагрессивные ко всем маркам бетона марки по водопроницаемости W4 по ГОСТ 10178-85 и ГОСТ 22266-2013.

б) по содержанию хлоридов (512-714 мг/кг) грунты до глубины 6,0м сред неагрессивные ко всем маркам бетона по ГОСТ 10178-85 и ГОСТ 22266-2013.

Засоленность грунтов: грунты д о глубины 6,0м по содержанию легко и среднерастворимых солей незасоленные (0,204%).

Степень морозоопасности грунтов: непучинистый.

Грунтовые воды в пределах участка пробуренными скважинами до глубины 6,0м от дневной поверхности не вскрыты.

Геолого-литологический разрез площадки отличаются несложным строением. В пределах участка выделены три инженерно-геологических элемента. С учетом предполагаемого основания фундаментов основными несущими грунтами являются грунты.

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан выполнена на основании задания на проектирование рабочей документации «Строительство водопроводных сетей в селе Аккум Айтекебийского района Актюбинской области» Согласно отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО "Актам-инжиниринг" в 2021 году в геолого-литологическом разрезе выданного инженерно-геологических элемента.

Рабочая документация соответствует выданному Техническому заданию, требованиям действующих технических регламентов, сводам правил, стандартам.

Система координат: местная -г. Актобе.

Система высот-Балтийская.

Генеральный план участка здания разработан в соответствии с заданием на проектирование, а также нормативных документов, действующих на территории РК: СНиП РК 3.01-01-2002 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", СНиП РК 2.02-05-2002 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", Правила устройства электроустановок (ПУЭ).

Генеральный план разработан в масштабе 1 : 1000 на основе топографической съемки на 2 площадки. Площадка №1: Площадь участка составляет 11000м². Рельеф участка изысканий сравнительно ровный. Участок расположен в селе Аккум Айтекебийского района Актюбинской области. На площадке размещены:

Скважина (резервный) - типовой проект (ТП РК 1-12 ВС СКВ (IB) -2009)

Скважина (рабочий) - типовой проект (ТП РК 1-12 ВС СКВ (IB) -2009)

Комплектный очистные сооружения (контейнерного типа)

Резервуар для воды 50м³ (подземный -2 шт) – (ТП РК 50 РВ (IB) -2009) КПП.

Септик -2шт – типовой проект.

Площадка для ТБО.

Уборная на 1 очка.

КТП.

Площадка №2: Площадь участка составляет 1600м². Рельеф участка изысканий сравнительно ровный. Участок расположен в селе Аккум Айтекебийского района Актюбинской области.

На площадке размещены:

Колодец УОВ с водомером.

Септик – типовой проект.

Принятый вид вертикальной планировки сплошная, с приближением к отметкам существующей поверхности. Проектные уклоны на площадке, использованные при вертикальной планировке, не превышают 21% на проездах. Территория ограждается металлическим забором высотой -2,5м. Конструкция проездов -асфальтобетонное покрытие. На территории свободной от застройки и дорожных покрытии устраиваются грунтовые покрытия. Все проезды на площадке ограничены в пространстве бортовым камнем БР 100.30.15, которые после установки окрашиваются водоэмульсионной краской в белый цвет.

Для сбора твердых и бытовых отходов, предусмотрена хозяйственная площадка в ограждении с установленными на ней контейнерами (2шт), обеспеченная подъездом для автотранспорта, осуществляющего вывоз содержимого контейнеров.

Площадка под комплектный очистные сооружения (контейнерного типа)

Фундаментный площадка запроектированы в соответствии со СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений", землянные работы по устройству основания фундаментов должно выполняться с учетом требований СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты". Фундаменты запроектированы монолитные из бетона класса В15, W4, F50 по ГОСТ 26633-2012, с применением сеткой 5Вр-I сечением 200х200мм по ГОСТу 5781-82.

Под подошвой фундаментов выполнить подушки из щебня мелких фракций 10-20мм толщиной 200мм. Все поверхности фундаментов соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за два раза. Обратную засыпку пазух фундаментов выполнить непучинистым грунтом с послойным трамбованием до плотности сухого грунта не менее 1.65т/м3. Отмостку выполнить из бетона класса В7,5 на щебеночное основание по уплотненному грунту.

Площадка под мусорные контейнеры

Площадка для твердо-бытовых отходов размерами 1,2х3,0 м выполнена из бетона кл. В15 толщиной 200мм по щебеночной подготовке. На площадке устанавливается металлический контейнер (2шт) с крышкой для мусора размерами 820х820х1100мм, по ГОСТ 12917-78. Площадка с четырех сторон ограждается сеткой на металлическом каркасе. Металлические конструкции очистить от грязи, ржавчины, огрунтовать и покрыть эмалью за 2 раза по одному слою ГФ-021. Сварку производить электродами марки Э-42 по ГОСТ 9467-75*.

Надворный туалет на одно очко

Надворный туалет выполнен из деревянного каркаса с выгребом на 2м3 из сборных железобетонных элементов. Гидроизоляция днища колодца - обмазочная. Наружная гидроизоляция стенобмазочная из горячего битума в 2 слоя толщ.4мм Стыки сборных ж/б колец замазать цементно-песчаным раствором.

6.2.2 Наружные сети водоснабжения

Режим водопотребления согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным. Водопроводные сети приняты кольцевание. Сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø160-50мм и ПЭ63 SDR11 Ø25мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001, диаметры трубопроводов приняты согласно расчётам.

Согласно п.4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 проектом предусматривается подвод воды

непосредственно к границам участков жилых домов полиэтиленовыми трубами диаметром Ø25х2мм с установкой водоразборных колодцев ВРК. Глубина заложения труб диаметром Ø25х2,0мм, Н=-2,30м.

Гидравлическое испытание сети от площадки (НС-1) давления составляет 0,7МПа, от площадки (НС-2) давления составляет 0,3МПа.

Для отключения и опорожнения предусмотрена запорная арматура. Соединение труб с задвижками выполняется на фланцах.

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, предусмотреть отмастку шириной 1м с уклоном от люков. Монтаж водопроводных колодцев вести согласно т.п.901-09-11.84. Под колодцами предусмотреть уплотнение грунта на 1,0м. Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодца предусмотрено с помощью пластмассовых гильза. Заделку зазора между гильзой и трубопроводом произвести водоупорные замок (м3) с герметизацией концов.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 3-4мм.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектирования сети пожарного гидранта. Переходы водопроводных сетей через автомобильные дороги запроектированы из хризотил цементных футлярах труб ∅300мм по ГОСТу 31416-2009 методом открытым способом и через каналов запроектирован из трубы стальные электросварные Ø325х5мм по ГОСТ 10704-91.

Для предотвращения попадания влаги, концы футляров необходимо хорошо заделать цементно-песчаным раствором. Для защиты от коррозии стальные трубы покрыть весьма усиленной антикоррозийной изоляцией (битумно-полимерной). На участке при пересечении траншеи с действующими подземными коммуникациями, разрабатывать грунт механизированным способом только на расстоянии не более 2м. от боковой стенки и не более 1м. над верхом трубы или кабеля. Отставший после механизированной разработки грунт доработать вручную без применения ударных инструментов и с принятием мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникации. Действующие коммуникации при этом подвесить и заключить в короб.

Дезинфекция водопроводной сети производится путем наполнения труб хлорсодержащим раствором с концентрацией от 75 до 100 мг/л активного хлора (в зависимости от степени загрязнения сети, ее изношенности и санитарно эпидемиологической обстановки). Введение хлорного раствора продолжают до тех пор, пока в точках, наиболее удаленных от места его подачи, будет содержаться активного хлора не менее 50% от заданной дозы. С этого момента дальнейшую подачу хлорного раствора прекращают и оставляют заполненную хлорным раствором сеть не менее чем на 6 часов. По окончании контакта хлорную воду спускают и промывают сеть чистой водопроводной водой. Условия сброса воды из сети определяются на месте по согласованию органами экологического надзора. В конце промывки (при содержании в воде 0,3-0,5 мг/л остаточного хора) из сети отбирают пробы воды для контрольного бактериологического анализа.

Для дезинфекции водопроводных сетей можно использовать любые, подходящие для этих целей дезинфицирующие препараты, включенные в перечень отечественных и зарубежных дезинфицирующих средств, разрешенных к применению на территории РК. Чаще для этих целей используют жидкий хлор, гипохлорит кальция, хлорную известь и др. Для повышения надежности дезинфекции и сокращения ее продолжительности рекомендуется применять растворы с концентрацией активного хлора 75-100 мг/л при контакте 5-6 часов. Возможно использование растворов с меньшей концентрацией

активного хлора –40-50 мг/л, но продолжительность необходимого контакта в этом случае увеличивается до 24 ч и более. Перед дезинфекцией емкостей во всех случаях обязательно проводится механическая очистка и промывка.

Укладку труб открытым способом производить, согласно СН РК 4.01-05-2002. В основании под трубопроводом предусмотрена постель из песка толщиной не менее 10см. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя (не должен содержать щебня, камней , кусочков кирпичей и другие твердые предметы) из просеянного мягкого местного грунта толщиной 30см. В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамёрзшим грунтом. В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамёрзшим грунтом.

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя, толщиной 30см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок над трубопроводом не допускается. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня и кирпича.

Подбивка грунтом трубопровода производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой.

В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамёрзшим грунтом.

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

Горловины водопроводных колодцев выполнить по I типу для временной нагрузки 4.9кПа(500кгс/м2), т.е как для колодцев, расположенных в не проезжей части. Крышки люков приняты легкого типа "Л" ∅700мм. весом 60кг. Расположенных в проезжей части. Крышки люков приняты тяжелы типа "Т" ∅700мм. весом 120кг.

Мероприятия по сейсмичности.

1.Жесткая заделка труб в колодце не допускается.

2.Отверстия для прокладки труб через стенки колодцев предусмотрены с зазором вокруг трубы не менее 0.20м, заделку зазора выполнить перемятой глиной.

Земляные работы, монтаж, устройство и приемку наружной сетей канализации производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85*; СНиП 2.04.03-85 и СН РК 4.01-05-2002. После окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

При производстве земляных работ обязательно вызвать представителей эксплуатирующих организаций.

После выполнения строительства прокладки водопроводных и канализационных сетей или переноса существующих сетей, вновь проложенные сети, нанести на планшет города в гор. архитектуре**.**

6.2.3 Наружные сети водопровод и канализация

Режим водопотребления согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным. Водопроводные сети приняты кольцевыми. Сети водопровода выполнены из труб стальных электросварных ∅108х4мм, ∅76х3,5мм, по ГОСТ 10704-91, полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR21 Ø110х4,2мм «питьевая», ∅110х4,2мм «техническая», из полиэтиленовых труб ПЭ63 SDR17,6 Ø25мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 для КПП. Глубину заложения труб применять по продольному профилю.

Зона санитарный охраны водопроводных сооружений относится к первому поясу. Зона санитарно-защитной полосы площадки водопроводных сооружений, охранная зона водоводной и водопроводной сети: для резервуаров 30м, для НС-2 и УОВ 15м, для

водопровода 5м. Для отключения и опорожнения предусмотрена запорная арматура. Соединение труб с задвижками выполняется на фланцах.

На водопроводных сооружениях перед резервуаром в колодце предусматриваются задвижки с электропроводом.

Автоматизировать работу задвижка с электропроводом по уровням воды в резервуаре: – макс. ур. (№3 резервуар): - на подводящем водоводе электропроводная задвижка закрывается.

-уровень средний (№2 резервуар) - для резервуара на подводящем водоводе электропроводная задвижка открывается;

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметрами 1500 мм и прямоугольные монолитные бетонные камеры по Т.п. 901-09-11.84, альбом IV размером 2500х2000мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусмотреть отмастку шириной 1м с уклоном от люков. Монтаж водопроводных колодцев вести согласно т.п.901-09-11.84. Под колодцами предусмотреть уплотнение грунта на 0,3 м. Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодца предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Заделку зазора между гильзой и трубопроводом произвести водоупорными замками (м3) с герметизацией концов.

Переходы водопроводных сетей через автомобильные дороги запроектированы из хризотил цементных футлярах труб ∅350мм, ∅250мм по ГОСТу 31416-2009 методом открытым способом.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 3-4мм.

Укладку труб открытым способом производить, согласно СН РК 4.01-05-2002. В основании под трубопроводом предусмотрена постель из песка толщиной не менее 10см. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя (не должен содержать щебня, камней, кусочков кирпичей и другие твердые предметы) из просеянного мягкого местного грунта толщиной 30см. В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамерзшим грунтом. После завершения строительно-монтажных работ произвести гидравлическое испытание и промывку водопровода с хлорированием.

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя, толщиной 30см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок над трубопроводом не допускается. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня и кирпича.

Подбивка грунтом трубопровода производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой Горловины водопроводных колодцев выполнить по I типу для временной нагрузки 4.9 кПа (500 кгс/м²), т.е как для колодцев, расположенных в не проезжей части. Крышки люков приняты легкого типа "Л" ∅700 мм, весом 60 кг.

На площадке №1 предусмотрены:

-здания насосной станции 1-го подъема;

- здания очистные сооружение;

-два резервуара по V=50 м³ каждый;

-КПП;

-уборная на одно очко.

На площадке №2 предусмотрены:

-прямоугольный колодец УОВ с водомером;

На период выполнения земляных и строительно-монтажных работ предусматривается строительное водопонижение. См. раздел ПОС.

Монтаж и испытание трубопроводов вести согласно СНиП 4.01-02-2009 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамёрзшим грунтом. Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

Все работы производить с соблюдением правил безопасности согласно инструкции по эксплуатации механизмов и в соответствии СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

В течении всего периода производства работ осуществлять надзор за ходом строительно-монтажных работ, составлять акты освидетельствования скрытых работ на:

-устройство основания под трубы, колодцы;

-противокоррозионная изоляция трубопроводов и фасонных частей;

-устройство упоров, футляров;

-герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев;

-очистка, промывка и дезинфекция трубопроводов;

-гидравлические испытания трубопроводов.

Мероприятия по сейсмичности:

1. Жесткая заделка труб в колодце не допускается.

2. Отверстия для прокладки труб через стенки колодцев предусмотрены с зазором вокруг трубы не менее 0.20 м, заделку зазора выполнить перемятой глиной.

Земляные работы, монтаж, устройство и приемку наружной сетей канализации производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85*, СНиП 2.04.03-85 и СН РК 4.01-05-2002. После окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

При производстве земляных работ обязательно вызвать представителей эксплуатирующих организаций.

После выполнения строительства прокладки водопроводных и канализационных сетей или переноса существующих сетей, вновь проложенные сети, нанести на планшет города в гор. архитектуре.

6.2.4 Наружные сети электроснабжение 10кВт

Настоящий проект электроснабжения 10кВ объекта: "Строительство водопроводных сетей в селе Аккум Айтекебийского района Актюбинской области".

Исходные данные для разработки раздела:

-задания на проектирования, выданный заказчиком;

-топографическая съемка в масштабе 1:1000.

-технические условия №297/525т от 27.09.2021 года, выданные ТОО «Энергосистема». Надежность электроснабжения - III категория.

Район климатических условий принят - третья по гололеду и третья по ветру.

Точка подключения – отпоем от ближайшей опоры действующей ВЛ-10кВ отходящего с ячейки №6 "Аккум" СШ-10кВ КРУН-10кВ ПС-35/10кВ "Жабасак".

В проекте предусмотрена кабельная линия КЛ-10кВ.

Кабельные линии выполнены кабелем АСБ10-3х50мм² ТУ 16.К09-143-2004 от существующей опоры ВЛ-10кВ до проектируемой опоры ВЛ-10 кВ, и от концевой опоры А10-1 дотрансформатора кабелем АСБ10-3х50мм².

Кабель проложен в земляных траншах типа Т-1 согласно типовой серии А5-92, поверх кабеля в траншее проложены керамические кирпичи ГОСТ 530-2012 и сигнальная лента ЛСЭ-150«Осторожно кабель» по всей протяженности пути.

В проекте предусмотрена воздушная линия ВЛ-10кВ.

Воздушная линия ВЛ-10кВ выполнена одно цепной линией с разъединителем КРМ-1 согласно типовой серии 3.407.1-143.1.

Воздушная линия ВЛ-10 кВ выполнена на железобетонных стойках СВ-105-3,5 и СНВ-7-13ГОСТ 23009-78 с установкой КРМ-1 на концевых опорах, согласно типовой серии 3.407.1-143.1,5 и проводом АС-50/8мм² ГОСТ 839-80.

Опоры двух стоечной и одностоечной конструкции установлены в пробуренный котлован диаметром 350-450 мм. Обратная засыпка котлованов произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнения грунта производится трамбовкой с толщиной слоя не более 0,2 м. Выполнена гидроизоляция стоек.

Проектом предусмотрена обмазка подземной части стоек опор, гидроизоляционной мастикой(БМЗЭС) с толщиной покрытия - 1 мм.

Проектируемая комплектно-трансформаторная подстанция КТПГ-25кВА с прибором учета электроэнергии «Альфа-А1805 RL-P4G-DW-4» устанавливается на строительных блоках типа ФБС-24.4.6. Также выполнены ограждения с калиткой из сетки рабицы, согласно типовой серии 5.407-131.1 выпуск 1.

Монтаж электрооборудования вести согласно ПУЭ РК 2015г. и СП РК 4.04-107-2013.

Защитное заземление.

Заземляющее устройство КТПГ-25кВА выполнены в виде выносного контура с вертикальными электродами длиной 2,5м из угловой стали диаметр. 50х50х5 мм (оцинкованной) ГОСТ 8509-93. Горизонтальные заземлители из полосовой стали размером 40х4мм (оцинкованной) ГОСТ 7566-94 проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4-х Ом, согласно ПУЭ РК. Опора ВЛ-10кВ заземляются. Заземляющие устройства опор выполняются из круглой стали диаметр 16мм (оцинкованный вертикальный электрод) и диаметр. 10мм (оцинкованный горизонтальный электрод) согласно типовой серии 3.407-150. Сопротивление заземляющего устройства опор должно быть не более 30 Ом.

Монтаж заземления вести согласно ПУЭ РК 2015г**.**

6.2.5 Наружные сети электроснабжение 0,4кВт

Настоящий проект электроснабжения 0,4кВ объекта: "Строительство водопроводных сетей в селе Аккум Айтекебийского района Актюбинской области".

Исходные данные для разработки раздела:

-задания на проектирования, выданный заказчиком;

-топографическая съемка в масштабе 1:500.

Надежность электроснабжения - III категория.

Проектируемый КЛ-0,4кВ от проектируемой КТП-25кВА выполнен кабелем АВБбШв-5х6мм2в земляной траншее типа Т-1, Т-2 и Т-3. А также проектируемый КЛ-0,4кВ от проектируемая локальная станция обеззараживания воды выполнен кабелем АВБбШв-3х2,5мм2 в земляной траншее типа Т-1. Кабели проложены с сигнальной лентой в земляной траншее согласно типовой серии А5-92.

При пересечении с инженерными сетями кабели проложены в пластиковых трубах диаметром25 мм. Проход кабеля через стены здания выполняются в стальной трубе (гильза). Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2015 и СП РК 4.04-107-2013.

Автоматизация резервуаров разработан на оснований строительных чертежей и задания на проектирования. Предусмотрено измерение фиксированных уровней с помощью датчиков - реле Д.С.2:

-уровень 1 - отключение электрической задвижки;

-уровень 2 - включение электрической задвижки.

Данные уровни передаются кабелем МКШВ-4х0,5мм2 в схему управления щита СУЗ-10 №1 и 2в насосной станции. Кабели МКШВ-4х0,5мм2 проложены в трубе ПВХТ-25. От СУЗ-10 №1 и 2до электрической задвижки предусмотрен кабель АВБбШв-3х2,5мм2.

Кабель проложены в земляной траншее на глубине 0,8м, согласно типовой серии шифр А5-92.

Датчики установить в соответствии с планом расположения.

Отверстия в стальном листе выполнить по месту.

Для установки кондуметрических датчиков необходимо в отверстия приварить закладные конструкции - бобышки.

Коробки соединительные установить на стене камеры для приборов с помощью порфированой полосы. При установке датчиков соблюдать указания монтажно-эксплуатационной инструкции на приборе. В проекте приведены чертежи установки датчиков приборной камере резервуара для воды.

Для достижения герметичности резервуаров при установки датчиков предусмотрены уплотнительные прокладки.

В проекте использованы датчики наиболее часто применяемых уровнемеров в различном сочетании. Комплект регулятора-сигнализатора уровня включает два электро контактных датчика на два уровня. Датчики уровня дают возможность непрерывного измерения уровня воды. Точка подключения - отпаем от существующей опоры 0,4кВ до ЩР1 ЩМП-1-0 У1. В проекте предусмотрена воздушная изолированная линия ВЛИ-0,4 кВ.

Воздушная изолированная линия выполнена на железобетонных стойках СВ-95-2а 5863-007-96502166-2016 согласно типовому проекту ЛЭП 00.12 и ЛЭП 98.08. Линейные арматуры на ВЛИ-0,4 кВ приняты для провода СИП-4. Пролет составляет 30 м.

Опоры одностоечной конструкции установлены в пробуренные котлованы диаметром 350-450 мм. Обратная засыпка котлованов произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнение грунта производится трамбовкой с толщиной слоя не более 0,2 м. Выполнена гидроизоляция стоек. Выполнено заземление опоры согласно типовой серии 3.407. Выполнено заземление опоры, согласно типовой серии 3.407-150.

Проектируемый КЛ-0,4кВ от проектируемой ЩР1 ЩМП-1-0 У1 выполнен кабелем АВБбШв-3х4мм2 в земляной траншее типа Т-1. Кабели проложены с сигнальной лентой в земляной траншее согласно типовой серии А5-92.

6.2.6 Наружное электроосвещение

В объем настоящего проекта входит разработка сети наружного электроосвещения объекта "Строительство водопроводных сетей в селе Аккум Айтекебийского района Актюбинской области".

Питание наружного освещение, выполняются кабелями АВБбШв-4х4мм2, в земляных траншеях Т-1 от фидера наружного освещения внутри здания.

Опоры для наружного освещения приняты граненые конические металлического типа ОНО-8м для территорий парковки, которые устанавливаются на металлических фундаментных блоках типа ФБ-0,159-2,0. На опорах устанавливаются светодиодные консольные светильники СКУ-80 с крашенинами Кр1.

Сети наружного освещения запроектированы кабелем марки АВБбШв и прокладываются в траншее глубиной 0,8м, согласно типовой серии шифр А5-92.

Внутри стойки и опор от силовых кабелей до светильников предусмотрен провод АПВ-1х2,5 мм2. Монтаж и заземление электрооборудования вести согласно ПУЭ РК-2015.

Все опоры и стойки наружного освещения заземляются. Заземляющие устройства опор выполняются из круглой стали диам. 16мм (оцинкованный вертикальный электрод) и диаметр. 10мм (оцинкованный горизонтальный электрод) согласно типовой серии серия 3.407-150. Сопротивление заземляющего устройства опор должно быть не более 10 Ом.

Монтаж заземления вести согласно ПУЭ РК 2015г.

Все опоры и стойки наружного освещения заземляются. Заземляющие устройства опор выполняются из круглой стали диам. 16мм (оцинкованный вертикальный электрод) и диаметр. 10мм (оцинкованный горизонтальный электрод) согласно типовой серии серия 3.407-150. Сопротивление заземляющего устройства опор должно быть не более 10 Ом.

Монтаж заземления вести согласно ПУЭ РК 2015г.

6.2.7 Контрольно–пропускной пункт

КПП в составе рабочего проекта «Строительство водопроводных сетей в селе Аккум Айтекебийского района Актюбинской области» разработан на основании :

-Задания на проектирование утвержденного руководителем "Айтекебийского районного отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства" ,

-Исходных материалов (данных) для разработки проекта:

Вид строительства - новое строительство.

Объемно-планировочные решения:

Проектируемое здание КПП - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0 х 3,0м. Высота помещения - 3,0 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке по генплану.

Фундаменты монолитные из бетона кл.В 12.5 на сульфат стойком портландцементе. Фундаменты под перегородки укладывать на грунт утрамбованный до природной плотности. Горизонтальную гидроизоляцию выполнить на отм - 0.020 из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм. Под фундаменты плиты выполнить подготовку из бетона на сульфатостойком портландцементе кл. В 7.5 толщиной 100 мм.

Наружные стены из кирпича марки КОРПо 1НФ/ 100/ 2,0/ 50 по ГОСТ 530-2007 на растворе марки М 50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кладкой. Кирпичная кладка стен должна быть с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанному шву Rnt=120 кПа. Стены в углах сопряжений армируются в горизонтальных швах сетками СГ-1 (по серии 2.130-6с в. 1) с шагом 675 мм по высоте кладки. Для связи антисейсмопояса с кладкой установить арматурные выпуски ∅6 A-I L=600;770 мм с шагом 575 мм в шахматном порядке по узлам 7 и 11 с.2.260-3с вып.1. Для крепления дверных блоков в стены и перегородки заложить антисептированные деревянные пробки с обеих сторон проема (пробки размером в кирпич по 3 шт. по высоте проема с каждой стороны).

Утепление наружных стен выполнять согласно детали. Наружную поверхность кирпичных стен очистить от пыли и грязи и обработать проникающей грунтовкой для уменьшения водопоглощения и повышения адгезии за два раза.

Теплоизоляционные плиты устанавливать снизу вверх с перевязкой швов. Предварительную фиксацию плит утеплителя осуществлять с помощью клея, наносимого на их обратную сторону. После окончательного закрепления плит утеплителя на их поверхность наносят клей

Перемычки монолитные железобетонный из бетона кл. В15 с арматурной сеткой AIII, AI.

Перекрытия сборный железобетонный по Серии 1.141.1-40с вып.1.

Кровля -мягкий односкатный с покрытием рубероида на горячей битумной мастике.

Окна из ПВХ профилей с двойным остеклением.

Двери внутренние деревянные.

Двери входные -металлические с утеплением.

Цоколь -плитка "КАБАНЧИК".

Наружные отделки – декоративная штукатурка "АСПОЛ" вододисперсионная окраска. Внутренняя отделка помещении выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная покраска за 2-раза.

Полы - линолеум и керамическая плитка. По периметру здания устраивается бетонная отмастка на щебеночном основании, с уклоном 3%.

6.2.8 Отопление и вентиляция

Проект вентиляции и отопления разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

-СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха ",

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

ОТОПЛЕНИЕ

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -38°С. В помещении комнаты охраны для поддержания расчетной температуры установлен электроконвектор ЭВУБ (Э) -4.0 кВт.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

В помещениях проходной естественная система вентиляции. Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -38°С. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н".

6.2.9 Водопровод и канализация

Снабжение водой проходной осуществляется от проектируемой внутриплощадочной сети. Сброс стоков производится в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации. Сеть водопровода предусмотрена для обеспечения водой умывальника, расположенного в комнате охраны. Монтаж водопроводной сети запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ63 SDR11-25х2,0мм по СТ РК ИСО 4427-2004. "питьевая" Прокладка ввода водопровода и выпуска канализации из пластмассовых труб через фундаменты предусмотрена в футлярах из стальных труб ∅159х5, ∅219х5мм по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы прокладываются открыто над полом

на отм.+0,10м. Внутренние сети канализации запроектированы из пластмассовых канализационных труб ∅50мм по ГОСТ 22689-98. После выполнения монтажных работ произвести гидравлическое испытание систем. Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013 и СН РК 4.01-05-2005.

6.2.10 Электроснабжение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, технических условий, строительных чертежей, и в соответствии с требованиями нормативных документов действующие на территорий РК и ПУЭ РК.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям III категории.

Подключение электрооборудования осуществляется от распределительного щита, принят ЩРН-18з навесного исполнения с автоматическими выключателями, установленными на DIN-рейку. Проектируемые питающие и распределительные сети прокладываются скрыто под слоем штукатурки и пустотах плит перекрытия в трубах.

Основными потребителями электроэнергии являются: электрическое освещение, печь электрическая.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение. Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется по месту. Освещение помещений выполнено светильниками с светодиодными лампами. Освещенность помещений принято согласно СП РК 2.04-104-2012. Светильники приняты потолочные и настенные. Сети освещения выполнены проводом ВВГнг проложенным скрытно под слоем штукатурки, в трубах. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30 мА.

Сечения кабелей и проводов выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Места прохода кабеля через стены уплотнить.

Защитные мероприятия

Система заземления принята TN-S.

Для защиты от поражения электрическим током все нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов корпуса пусковой аппаратуры, светильников которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции), присоединить к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Защитный проводник проложен таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок проектом предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30мА) на групповых линиях розеточной сети

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели:

Напряжение - 380/220 В.

Установленная мощность здания - 2.77 кВт.

Расчетная мощность здания - 2.5 кВт.

Расчетный ток - 3.8 А.

Коэффициент мощности - 1.0.

6.2.11 Пожарная сигнализация

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительного раздела, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории РК.

Разделом выполнен проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации. Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых ИП 212-45, реагирующих на появления дыма.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке защищаемого помещения в соответствии с нормами и техническими характеристиками.

Ручной извещатель типа ИП 513-10 устанавливается у выхода.

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор "Гранит-4", установленный в комнате охраны.

Электропитание прибора "Гранит-4"осуществляется от источника переменного тока (от ЩР-П, предусмотренного в разделе ЭОМ) напряжением 220 В через РИП-12.

В случае исчезновения питания напряжением 220 В, обеспечение работы схем пожарной сигнализации осуществляется от аккумуляторной батареи.

Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ, проложенным скрыто в трубе по стенам и потолку.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа в соответствии с СН РК 2.02-11-2002. Оповещение о пожаре осуществляется от комбинированного (световой и

звуковой) оповещателя серии "Маяк", установленного над входной дверью. Сети системы оповещения выполняются кабелем ВВГнг, проложенным скрыто в трубе по стенам.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Строительство водопроводных сетей в селе Аккум Айтекебийского района Актюбинской области».

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;

- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;

- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;

- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;

- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.5 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства - 6 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 2022 году.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2022 год - 100%.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции.

Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;

- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;

- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;

- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещении, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки

рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-80.

2. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

3. Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402 - 80 и первую степень обезжиривания.

4. Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Указания по огнезащите

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 - 2 слоя.

Указания по производству работ в зимнее время

1. Земляные работы выполнять в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

2. Все строительные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается строящей организацией.

3. Лица, ответственные за производство работ в зимних условиях, должны быть ознакомлены в обязательном порядке с соответствующими главами СНиП и настоящими указаниями. Все строительные, монтажные и прочие работы, осуществляемые в порядке подготовки к зиме, должны производиться по заранее разработанным мероприятиям.

6.6 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 основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования 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 (редакция 2021.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ);

- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ);

- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ);

- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-НҚ;

- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-НҚ. Ввод в действие с 01.01.2019 г.;приказ и.о. председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 30.07.2020 г. №110-НҚ. Ввод в действие с 10.08.2020 г.);

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;

- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2020). 2021 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2020). 2021 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2020). 2021 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2021 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2021 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2020). 2021 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2020). 2021 год;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2020). 2021 год с учетом изменений и дополнений

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015), табл.1 п. 40, в размере - 2 %.

- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время соответствии со Сборником сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015); для темп. зоны IV, табл.3 п. VIII.1г, (с коэффициентом 0,9) (прил. п 4а), в размере -3,3%

Прочие затраты по главе 9 приняты в соответствии с разделом "Проект организации строительства".

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-9 в размере 2 % Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2022 год – 3063 тенге.

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

Территориальный район 04.00 – Актюбинская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ» в рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в селе Аккум Айтекебийского района Актюбинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация:

-откорректирована согласно рабочего проекта.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импорт замещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 г., в том числе:	млн. тенге	298,970	298,970	0
	СМР	млн. тенге	212,739	212,739	0
	оборудование	млн. тенге	38,184	38,184	0
	прочие затраты	млн. тенге	48,045	48,045	0
2	Расчетный расход воды	м³/сут	100,71	100,71	
КПП					
3	Общая площадь	м²	14,89	14,89	
	Полезная площадь	м²	14,53	14,53	
4	Площадь застройки	м²	28,95	28,95	
5	Строительный объем	м³	83,08	83,08	
6	Продолжительность строительства	мес.	6	6	

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в селе Аккум Айтекебийского района Актюбинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2022 г. - 298,970 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 212,739 млн. тенге;
оборудование – 38,184 млн. тенге;
прочие затраты – 48,045 млн. тенге;
продолжительность работ – 6 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована руководителем ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства».

8 ҚОРЫТЫНДЫЛАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе облысы Әйтеке би ауданы Аққұм ауылындағы су құбыры желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және мынадай негізгі экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

құрылыстың жалпы сметалық құны

2022 жылғы ағымдағы бағаларда – 298,970 млн. теңге;

оның ішінде:

ҚМЖ – 212,739 млн. теңге;

құрал-жабдықтар – 38,184 млн. теңге;

басқа шығындар – 48,045 млн. теңге;

жұмыстың ұзақтығы - 6 ай.

2. Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алу қажет.

3. Тапсырыс беруші жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс берушіге Қазақстан Республикасының Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5-тармағын орындау үшін құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану.

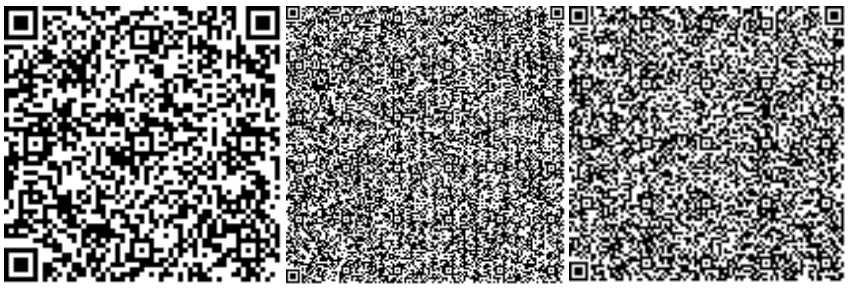
5. Осы сараптамалық қорытынды бастапқы деректер мен Тапсырыс беруші бекіткен материалдарды ескере отырып орындалды, олардың анықтығына «Әйтеке би аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары, сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі»" ММ басшысы кепілдік берді.

Ссылка на окончательную редакцию документации

ОЗГУМБАЕВА Ю.И.

Директор

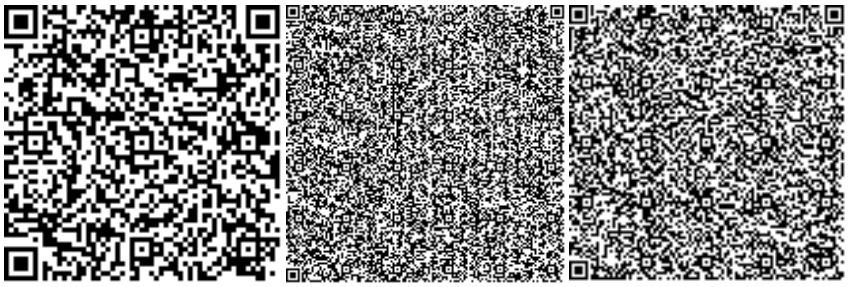
ТОО "ҚЫРАН ЭКСПЕРТ"



Асилов Н.К.

Эксперт

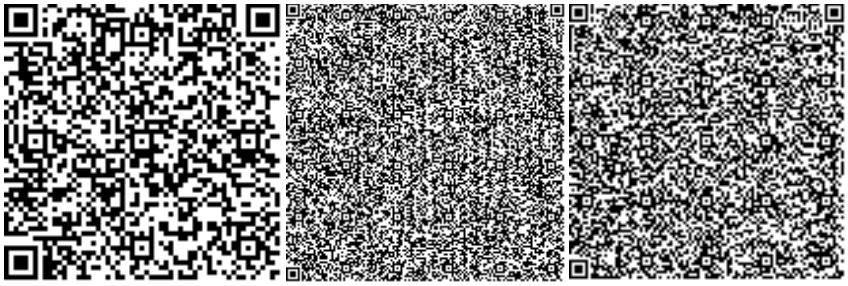
ТОО "ҚЫРАН ЭКСПЕРТ"



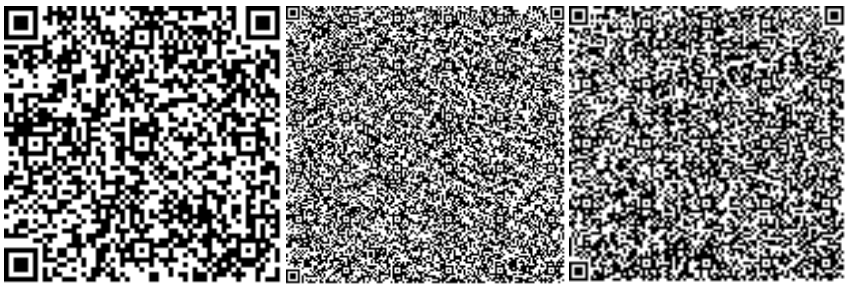
Сырманов Б.Б.

Эксперт

ТОО "ҚЫРАН ЭКСПЕРТ"



РАМАЗАНОВ А.О.

Эксперт

ТОО "ҚЫРАН ЭКСПЕРТ"