«Ақтөбе облысы Ойыл ауданы Көптоғай ауылдық округі Қарасу ауылын ауыз сумен жабдықтау нысандарының құрылысы**»** жұмыс жобасы бойынша

09.02.2022 ж. № ЕТ-0010/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Ойыл аудандық тұрғын-үй коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Қаз Нұр жобалау-құрылыс институты"
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

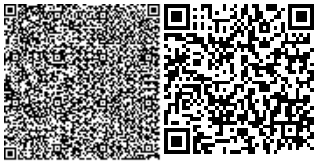
ҚОСАЛҚЫ ЖОБАЛАУШЫ:
"СоюзПроектГрупп"
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Түркістан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Ойыл ауданы Көптоғай ауылдық округі Қарасу ауылын ауыз сумен жабдықтау нысандарының құрылысы» нысанның жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы«Ekspertiza-tara» ЖШС-мен берілді.

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



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЕТ-0010/22от09.02.2022 г.

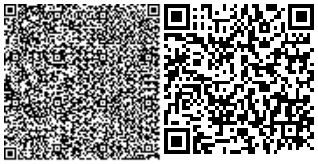
по рабочему проекту
«Строительство объектов водоснабжения в с. Карасу Коптогайского аульного округа Уилского района Актюбинской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "Уилский районный отдел жилищно-коммунального хозяйство, пассажирского транспорта и автомобильных дорог"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
"Проектно-строительный институт Каз Нур"

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
"Отырар Жоба"

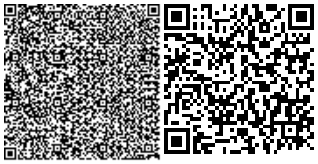
г.Туркестан



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство объектов водоснабжения в с. Карасу Коптогайского аульного округа Уилского района Актюбинской области» выдано ТОО «Ekspertiza-tara»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Ekspertiza-tara».



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство объектов водоснабжения в с. Карасу Коптогайского аульного округа Уилского района Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено согласно трёхстороннему договору №ET-00019 от 17.12.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Ekspertiza-tara», плательщиками ТОО «ПСИ Каз Нур» и заказчиками ГУ «Уилский районный отдел жилищно-коммунального хозяйство, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» в соответствии с письмом №34 от 31.01.2022 года.

Объект по уровню ответственности в соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165 относиться - II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Уилский районный отдел жилищно-коммунального хозяйство, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Проектно-строительный институт Каз Нур" ГСЛ №16012292 от 01.08.2016г. Категория I.

Выданные Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области". Акимат Южно-Казахстанской области.

3.1.СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «СоюзПроектГрупп» Лицензия ГСЛ №01705 от 05.05.2018 года. Особые условия действия лицензии - II категория.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное исполнителем обязанностей руководителя ГУ «Уилский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование за №KZ66VUA00584868 от 06.01.2022 года утвержденным главным архитектором Нуринского района;

решение акима сельского округа Коптогай №31 от 23.12.2021 года о выделение земельного участка на временного землепользование для строительства объектов водоснабжения в с. Карасу, Коптогайского сельского округа Уилского района Актюбинской области;

письмо Государственного учреждения «Уилский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» о численности населения;

письмо Государственного учреждения «Уилский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» № 30 от 31.01.2022 года о источнике финансирования;

письмо Государственного учреждения «Уилский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» № 31 от 31.01.2022 года о расстояний ТБО;

письмо Государственного учреждения «Уилский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» № 30 от 31.01.2022 года о том, что начало строительства запланировано на июне 2022 года;

гарантийное письмо ГУ «Уилский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» №32 от 31.01.2022 года, о том, что до начало строительно-монтажных работ обязуется получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства.

топографическая съемка, выполненная ТОО "Арт и ст" в 2021 году. Гослицензия №18020671 от 12.11.2018г.;

отчет об инженерно-геологических условиях №2294 выполненный ТОО «Шымкентгеология» в 2021 году. Гослицензия ГСЛ №17009920 от 01.06.2017г;

проект на бурение эксплуатационной скважины №04-11 и резервной скважины №04-12, выполненная ТОО «Гидрогеоэк» в 2021 году.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1 – Общая пояснительная записка;
Том I. Книга 2 – Проект организации строительства;
Том II. Сметная документация;
Том III. Альбом 1. Генеральный план;
Том III. Альбом 2. Внутриплощадочные сети;
Том III. Альбом 3. Наружные сети водоснабжения;
Том III. Альбом 4. Резервуар чисты воды V=50м^3-2шт (АС, ТХ);
Том III. Альбом 5. Насосная I-го подъема (АС, ТХ);
Том III. Альбом 6. Контрольно-пропускной пункт (АС, ЭОМ, ОВ);
Том III. Альбом 7. Уборная на 1 очко с выгребом. Фундамент под насосную станцию;
Том III. Альбом 8. Электрические сети
Том III. Альбом 9. Наружные системы связи
Брошюра 1. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Строительство объектов водоснабжения в с. Карасу Коптогайского аульного округа Уилского района Актюбинской области

Климат

Территория строительства водопровода с сопутствующими сооружениями расположена на поверхности полого-увалистой аккумулятивной равнины Уил, в природной зоне сухих степей, с резко континентальным засушливым климатом.

Влияние Каспийского моря на климатические условия и ландшафт описываемой территории незначительно.

Климат района строительства относится к типу климатом степей и полупустыни бореального типа. Общими чертами климата района являются резкие температурные контрасты, холодная суровая зима и жаркое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения, неустойчивость климатических показателей во времени (из года в год) и большое количество солнечного тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2300-2500.

Климатическая характеристика и основные климатические параметры, характерные для района строительства, приводятся по данным многолетних наблюдений метеостанции Темир, с учетом требовании СНиП РК 2.04-01-2001.

Среднегодовая температура воздуха описываемой территории составляет +4,5 градуса.

Среднегодовое количество осадков составляет 262 мм, в том числе в теплый период (с апреля по октябрь) - 169 мм, в холодный период -93 мм. Суточный максимум составляет 56 мм.

Незначительное количество осадков и высокие температуры воздуха приводят к большому дефициту влажности. Большой дефицит влажности, высокие температуры обуславливают колоссальное испарение с водной поверхности. Суммарная величина испарения за год с водной поверхности достигает 1200-1500 мм, превышая в 5-6 раз количество годовых осадков. Летние осадки практически полностью расходуются на испарение.

В питании подземных вод атмосферными осадками основная роль принадлежит талым и весенне-осенним дождевым водам, так как именно в этот период наблюдается малая транспирация и незначительное испарение. Заметную роль в увлажнении почвы, питании рек и пополнении запасов подземных вод играет снежный покров.

Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября и держится до середины апреля. Максимальная высота снежного покрова к концу зимнего периода достигает 56-60 см, минимальное значение равно 2-10 см. С открытых участков снежный покров сдувается сильными ветрами. Толщина снежного покрова с расчетной вероятностью превышения 5 % составляет 38 см. В период с октября по апрель в среднем бывает 23 дня с метелью; максимум, достигаемый в отдельные годы - до 50 дней. Обычная продолжительность метелей составляет 8-9 часок.

Дорожно-климатическая зона - IV; сейсмичность района - 5 баллов.

Гидрогеологические условия

Русло реки Чаган так же хорошо разработанное, берега крутые, большой частью задернованные. Ширина русла реки 60-70м, глубина - 1,5-2,5м. Река Чаган на всем протяжении обладает постоянным течением с расходом в межень О, 1-О,6м^3/сек. В русле реки отмечается чередование плёсов и перекатов. В районе города отмечается сплошной плёс (водохранилище), находящийся в переменном подпоре от реки Урал и Чаганской плотины.

Геологическое строение

Линия водопровод проходит по полого-увалистой равнине р.Уил.

В структурно-тектоническом отношении описываемая территория расположена в пределах Урало-Эмбинского структурно-денудационного плато, Прикаспийское низменности являющегося крайней северо- восточной частью Юго-Восточной прибортовой структурной зоны, входящей в состав крупной тектонической структуры более высокого порядка - Прикаспийской впадины, вблизи границы с тектоническими структурами южной части Казахского Урала - Западно-Мугоджарского мегасинклинория. Юго-восточная прибортовая зона протягивается неширокой полосой вдоль северного склона Южно-Эмбенского краевого поднятия в районе южнее слияния рек Эмбы и Темира. Соляная тектоника здесь проявлена слабо. Немногочисленные соляные купола разделены межкупольными пространствами с почти горизонтальным залеганием надсолевых слоев.

Грунтовые воды обладают слабой агрессивностью. По химическому составу воды - гидрокарбонатно-сульфатно-натриевые. По содержанию сульфатов (619 мг/л) грунтовые воды слабоагрессивные к бетонам нормальной проницаемости на портландцементе по

ГОСТ 10178-85 и неагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе. По суммарному содержанию хлоридов пересчете на хлор-ион (440 мг/л) воды слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций в условиях периодического смачивания и капиллярного подъема. По содержанию магнезиальных солей в пересчете на ион магния (74мг/л) воды слабоагрессивные к бетонам.

Результаты химических анализов грунтовых вод приведены в текстовых приложениях. Агрессивность грунтовых вод к свинцовой и алюминиевой оболочка кабеля характеризуются как слабая.

Предельные показатели агрессивности грунтов приняты в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

Геологическое строение участка

В геологическом строении водопровода принимают участие четвертичные отложения - Q. Четвертичные отложения представлены в виде суглинков легких, твердых, коричневых, просадочных, с прослоями мелкого песка до 10 см, мощность суглинка 3,5 м (скв.3,4,5). В поселке с глубины 0,0 до 0,5 м залегают техногенные грунты - хозяйственный мусор, насыпной грунт. В русле р.Уил с глубины 1,0 м до 4,0 м (скв. 1,2) вскрыты мелкие пески. По оси водопровода развить; грунты, обладающие высокой коррозионной активностью к углеродистой стали и сильной сульфатной и средней хлоридной агрессивностью к железобетонным конструкциям.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная в соответствии со СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений» и СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология», равна для суглинков и глин 1,70 м; для супесей, мелких и пылеватых песков 2,02 м; для песков средних до гравелистых 2,16 м; для крупнообломочных грунтов 2,45 м. Расчетная глубина сезонного промерзания составляет 1,88 м; 2,23 м; 2,47 м и 2,70 м соответственно.

Категория сложности инженерно-геологических условий с учетом геоморфологических, гидрогеологических, геолого-литологических и инженерно-геологических факторов согласно СНиП РК 1.02-18-2004 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» - II (средней сложности)

Инженерно-геологические условия и свойства грунтов

В результате инженерно-геологических изысканий изучен геолого-литологический разрез по оси водопровода. В рамках выполненных геотехнических изысканий пробурено 5 инженерно-геологических скважин глубиной 4,0 м. Геолого¬-литологические разрезы по всему участку работ являются выдержанными, как по латерали, так и по вертикали и имеет простое строение.

Предельные показатели агрессивности грунтов приняты в соответствии со СНиП РК2.01 -19-2004.

В геолого-литологическом разрезе участка выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ) которые соответствуют определенному степени литологическому комплексу пород и охватывает разновидность грунтов. Распространение инженерно--геологических элементов в пространстве показано на геолого--литологических колонках.

Классификация грунтов произведена в соответствии с СТ РК 25100-2012. Учитывая, что геологические границы между стратиграфическими подразделениями и литологическими разностями пород представляют собой результат интерполяции и, реже, ограниченной экстраполяции между достоверными точками наблюдений (инженерно-геологические скважины), мощности инженерно-геологических элементов указаны по материалам документации скважин.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов получены в результате статистической обработки частных данных непосредственных

лабораторных испытаний раздельно по каждому инженерно-геологическому элементу, проведенной по стандартной методике в соответствии с действующим ГОСТ 20522-2012.

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.

Степень морозоопасности грунтов расчитана в соответствии с методическими требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 для глинистых грунтов на основании значений естественной влажности грунтов и влажности на пределе текучести и раскатывания, установленных лабораторными испытаниями.

Ниже приводится по техническая характеристика геолого-литологического разреза участка.

Геолого-литологический разрез площадки изучен 5 скважинами до глубины 4,0 м от дневной поверхности. Расстояние между скважинами составило до 500 м. В разрезе участка выделено 2 инженерно-геологических элемента. С поверхности присутствует насыпной грунт - 0,5 м. Плотность - 1,70 г/см3, и почвенный слой в пойме р.Уил-0,1 м. Плотность—1,65 г/см^3.

Инженерно-геологический элемент №1 (ИГЭ-1) залегает под насыпным грунтом с глубины 0,5-4,0 м. Грунт охарактеризован как суглинок легкий, твердый, песчанистый, коричневый, просадочный -- I типа, с прослоями песков до 20 см. Начальное просадочное давление - 0,12 МПа.

Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) вскрыт скважинами под почвенным слоем в интервале глубин от 0,1 м до 4,0 м. Мощность 3,9 м. Грунт классифицирован как песок мелкий, маловлажный, с 2,6 м водоносный, желтый, с гравием до 20%. Коэффициент фильтрации 1,64 м/сут. Угол откоса в естественном состоянии - 23°, в водонасыщенном - 19°.

Далее приведены нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов ИГЭ-1,2 по участку.

Сейсмичность территории

Исходная сейсмичность района строительства равна 5 баллам, что соответствует участку, сложенному песчано-глинистыми грунтами 11-ой категории по сейсмическим свойствам с глубиной залегания грунтовых вод более 5,0 м, без учета явлений наведенной сейсмичности, проявляющейся в районах интенсивной разработки нефтяных и газовых месторождений, интенсивность которых плавно угасает по мере удаления от очага возникновения.

Оценка влияния наведенной сейсмичности регламентирована указаниями Комитета по численным ситуациям РК (письмо № 32-16/157 от 13.11.95 г. и постановление № 9 от 21.03.96 г.), которыми предписано районы нефтегазопромыслов относить к зонам с расчетной сейсмичностью 8 баллов, считая указанное значение максимальным при наихудших условиях. Согласно указанию Казстрой комитета Министерства энергетики, индустрии и торговли РК (письмо №АК-10- 01-463 от 21.03.96 г.) действие директивы ГКЧС РК отложено до получения подтверждения научно-исследовательскими организациями повышенной сейсмичности районов нефте- газодобычи. Казстройкомитет РК рекомендует расчетную сейсмичность района строительства принять в соответствии со СНиП 11-7-81* и СНиП РК 2.03-30-2006.

Выявление неблагоприятных в сейсмическом отношении факторов: III категория грунтов по сейсмическим свойствам, высокое положение уровня грунтовых вод (менее 5,0 м) и развитие опасных физико-геологических процессов вызывает повышение значений исходной сейсмичности на 1 балл и выше. Институтом сейсмологии НАН РК

рекомендуется на территориях с наличием ухудшающих факторов принимать уточненную сейсмичность, равную 6 баллам.

В соответствии с материалами проведенных геотехнических изысканий основание водопровода сложено толщей суглинистых и песчанистых грунтов, представленных мелкими песками, характеризующимися высокой естественной влажностью.

По результатам оценки грунтовых условий, выполненной в соответствии с требованиями табл. 4.1 СНиП РК 2.03-30-2006, грунты относятся преимущественно к II-й категории грунтов по сейсмическим свойствам. Неблагоприятные в сейсмическом отношении факторы не выявлены.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,6 м.

Значительная территориальная удаленность от природных зон возникновения очагов землетрясений (Красноводской, Каспийской, Центрально-Мангышлакско-Устюртской) позволяет не учитывать влияние очагов наведенной сейсмичности на сейсмическую обстановку территории.

Таким образом, расчетное значение сейсмичности для района строительства на грунтах III-й категории по сейсмическим свойствам в условиях обводненности геолого-литологического разреза следует принимать равным 6 баллам по шкалеMSR -64, что соответствует 6 баллам по шкале Рихтера и 6 баллам по Модифицированной шкале Мерка л и (ММ).

Существующие геолого-литологическое строение, геотехнические прочностные свойства грунтов основания фундаментов сооружений с линейными коммуникациями и гидрогеологические особенности территории позволяют охарактеризовать инженерно-геологические условия района строительства как условно благоприятные.

6.2 Проектные решения

Настоящим проектом предусматривается разработка проектной документации «Строительство объектов водоснабжения в с. Карасу Коптогайского аульного округа Уилского района Актюбинской области».

6.2.1 Генеральный план

Настоящий проект разработан на основании АПЗ за номером N°KZ66VUA00584868, выданного 06.01.2022г. Генплан разработан на основании топографической съемки, выполненной ТОО "Арт и ст" в 2021г. М1:500, и в соответствии с требованиями нормативных документов.

Участок строительства площадки водопроводных сооружений расположен в селе Карасу, Коптогайского сельского округа, Уилского района Актюбинской области.

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование водопроводной площадки, расположенной на отведенном участка (согласно акту отвода земельного участка, акту выбора и согласования участка под строительство). Непосредственно сама площадка строительства представляет собой участок прямоугольной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5м. По внутреннему периметру ограждения устраивается охранная зона шириной 5м с охранной тропой и ограждением индивидуальной разработки из проволоки высотой 1,2м (согласно СНиП РК 401-02-2009, п.п. 17.1.4-17.1.5). На водопроводной площадке запроектировано строительство:2-х резервуаров чистой воды (объем V=50м^3 каждый); блок контейнерной насосной станции; контрольно-пропускного пункта; уборной на 1 очко; трансформаторной подстанции; дизельной электростанции. Также предусматривается проектирование площадки водозабора расположенной на отведенном участке (согласно акту отвода земельного участка, акту выбора и согласования участка

под строительство). Непосредственно сама площадка строительства представляет собой участок прямоугольной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5м. На площадке водозабора запроектировано строительство:2-х скважин, трансформаторной подстанции и дизельной электростанции. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территорий водопроводных сооружений.

Технико-экономические показатели (водопроводная площадка)

таблица 1

Площадь отведенного участка в т.ч.	5600.00м^2	100 %
Площадь застройки	58.66м^2	1.05%
Площадь покрытий	1090.67м^2	19.48%
Площадь озеленения	4450.67м^2	79.47%
Площадь покрытий за пределами территории	245.00м^2	-
Площадь озеленения за пределами территории	40.58м^2	-

Технико-экономические показатели (площадка водозабора) таблица 2

Площадь отведенного участка в т.ч.	4200.00м^2	100 %
Площадь застройки	11.00м^2	0.26%
Площадь покрытий	536.10м^2	12.77%
Площадь озеленения	3652.90м^2	86.97%
Площадь покрытий за пределами территории	381.14м^2	-
Площадь озеленения за пределами территорий	81.98м^2	-

Разбивочный план

Разбивка зданий и сооружений произведена от границ участка вынесенных ранее по координатам топографической съемки. Разбивочный план выполнен на топографической подоснове, предоставленной ТОО "Арт и ст" в 2021 году.

План организации рельефа.

Отведенные под строительство участки находятся вблизи поселковой грунтовой дороги. Вертикальная планировка решена в проектных горизонталях по существующему рельефу с учетом оптимального объема земляных работ. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и покрытиям на рельеф и арычную сеть. Вынос отметок объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку.

Благоустройство территории

На территориях максимально сохраняется существующее озеленение. Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды, резервуара накопителя и других откосов.

Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения является скважины № 04-13 и резервной скважины № 04-14, расположенных в пределах Эмбинского бассейна пластовых (порово-пластовых) напорных вод. В административном отношении участок проектируемых работ расположен на территории Уилского района Актюбинской области.

В 2017-2018 гг для обеспечения запасами подземных вод 10 сёл Актюбинской области в т.ч.: в Кобдинском районе – Согалы, Когалы, Каракемер, Косоткель; Мартукском

– Кокпекти; Уилском – Шикудук, Караколь, Шубарши, Карасу (Курманов), Карасу (Берсиев)» были выполнены целенаправленные поисково-разведочные работы с целью выявления новых месторождений подземных вод, перспективных для гарантированного обеспечения их качественной питьевой водой.

Выполнение этих работ было предусмотрено в рамках бюджетной программе 081 «Организация и проведение поисково-разведочных работ на подземные воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов».

Работы производились силами ТОО «Акпан» в 2017-2018 годах, согласно геологическому заданию, выданного МД "Центрказнедра".

По результатам работ, протоколом ЗКП ГКЭН № 405 от 19.12.2018г. были утверждены эксплуатационные запасы подземных вод водоносного верхнечетвертичного современного аллювиально-дельтового горизонта Карасу (Курманов) в количестве 130,2 м3/сут, по категории С1, сроком эксплуатации на 10 000 суток.

Водоснабжение с. Карасу (Курманов), согласно протоколу ЗК ГКЭН № 405 от 19.12.2018 г, предусматривается осуществлять за счет подземных вод водоносного верхнечетвертичных современных аллювиально-дельтовых отложений, имеющих на участке работ повсеместное распространение, путем каптажа их водозабором, состоящих из 1-й эксплуатационной и 1 одной резервной скважин, проектная нагрузка на каждую скважину будет составлять 130,2 м^3/сут (1,5 дм3/с) В соответствии с этим общая потребность в воде для обеспечения населения с. Карасу (Курманов), с учетом перспективы составляет (тыс.м^3/год; м^3/сут; дм^3/с.) – 47,52; 130,2; 1,5.

Для удовлетворения заявленной потребности рекомендуется водозабор из 1-й эксплуатационной и 1-й резервной.

Согласно требованиям СНиПа РК 4.01-02-2009 на водозаборах всех категорий необходимо предусматривать бурение резервных скважин.

Согласно таблице 8.1 указанного СНиПа на водозаборе с. Карасу (Курманов), необходима одна резервная скважина. В соответствии этим, настоящим проектом рекомендуется бурение 1-й эксплуатационной скважины № 04-13 и 1-й резервной скважины № 04-14. Всего бурению подлежит 2 скважины.5

В проекте обосновывается бурение эксплуатационных и резервной скважин № 04-13, и 04-14 для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенного пункта Карасу (Курманов), рекомендуются мероприятия, обеспечивающие организацию мониторинга подземных вод и гарантирующую защиту месторождения от загрязнения и истощения на данном участке, а также сохранение химического состава воды в процессе ее транспортировки от скважины до места использования.

Скважины будут расположены вблизи ранее пробуренной поисково-разведочной скважины № 720, в соответствии с этим конструкция и глубина проектируемых скважин будет аналогично скважине № 720.

Географические координаты проектируемых скважин:

- скважина № 04-13 - 48º 54' 45,59" северной широты и 54º 35' 44,29"

восточной долготы; - скважина № 04-14 -48º 54' 45,88" северной широты и 54º 35' 44,41" восточной долготы.

Целевое назначение – бурение эксплуатационной скважин для хозяйственно-питьевого водоснабжения из проектируемых скважин, расположенных в пределах Эмбинскоого бассейна пластовых (порово-пластовых) напорных вод, на территории Уилского района, Актюбинской области.

Глубина каждой скважины - 28метров.

Дебит скважины – 5,0 л/сек.

Статический уровень воды -3,05 м (ниже поверхности земли)

Динамический уровень воды -9, 38 метров.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд отвечает требованиям СП № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»

В соответствии с п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, хозяйственно-питьевой водопровод относится к III -й категории по степени обеспеченности подачи воды.

Нормы водопотребления и расчетные расходы воды

Согласно справки выданной ГУ "Уилский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог" населения составляет 289 человек.

Водопроводные сети предусмотрены для подачи воды на хоз-питьевые и противопожарные нужды.

Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя в населенных пунктах в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения таблица 5.4 - удельное водопотребление включает расходы воды на питьевые нужды в жилых и общественных зданиях - 120 л/сут**.**

Суточный максимальный расход – 49,94 м^3/сут;

Расчетный средний часовой расход - 7,44 м^3/час;

Расчетный средний секундный расход – 2,07 л/сек.

Согласно приложению 3 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» расход воды из магистральных и кольцевых линий водопроводной сети на наружное пожаротушение в населенном пункте числом жителей до 1 тысяч человек на застройка зданиями высотой три этажа и выше расход воды на наружное пожаротушение на один пожар принимаем 5 л/с. Расчетное количество одновременных пожаров 1.

Расход воды на пожаротушение

Продолжительность тушения пожара принята по п.59 «Общих требований к пожарной безопасности» - 3 часа. Требуемые неприкосновенные нормативные объемы запасов воды на пожаротушение хранятся в хозяйственно-противопожарных резервуарах размещенных на территориях водозаборных сооружений.

На основании технического задания проектом предусматривается объединенная хозяйственно-противопожарная система водоснабжения. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.026-2002 с нанесением ПГ и расстояния в метрах от указателя до ПГ. Под пожарные гидранты предусмотрены бетонные столбики в колодцах.

Согласно СНиП 4.01-02-2009 п.5.3.4 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п. 78 Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода высокого давления должен обеспечивать высоту компактной струи не менее 20 м при полном расходе воды на пожаротушение и расположении пожарного ствола на уровне наивысшей точки самого высокого здания.

Противопожарный водопровод следует принимать высокого давления. Максимальный свободный напор в сети объединенного водопровода должно быть не более 100 м.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.16 расстояние между пожарными гидрантами определяется расчетом, но не должно превышать 200 м.

Принимаем максимальное расстояние между пожарными гидрантами не более 200 метров. Также предусмотрено установка указателей пожарных гидрантов по ГОСТ 12.4.026-2002.

Расчет емкости для хранения воды (резервуары)

Расчет объема емкости для хранения воды выполнен в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009г. и должен включать регулирующий, пожарный и аварийный объемы воды (п.12.1.1).

Сети водоснабжения.

Насосная станция первого подъема

Насосная станция первого подъема привязан под типовой проект «Водозаборные сооружения из подземных источников производительностью от 1 до 12м3/час. Подземная насосная станция».

Подземная насосная станция состоит из подземной камеры, в которой располагаются устье скважины и контрольно-измерительные приборы, шкафа управления, размещенного наземно.

Насосы скважины первого подъема предусмотрены от фирмы Wilo марки TWI4.09-18-DM-D производительностью 6,5м3/час, высотой напора 80м в комплекте с силовым кабелем 80м.

Шкаф управления двумя насосами ШУН-TESCO-ER-B-2X10.0A-T4-DOL-WM-PKG уличного монтажа.

Насосная станция второго подъема

Насосная станция второго подъема представляет собой утепленный бло-контейнерного здания (БКЗ), для размещения внутри насосных станций на хоз.питевое, пожаротущение и УОВ.

Насосная установка на хоз.питьё - TESCO Wilo SiBoost Smart 2 Helix VE 603 Q=5m3/h H=30m N=2x1,1kWв комплекте из 2х насосов Helix VE603 (1раб+1рез), напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, частотным регулированием, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры, датчика давления, датчика сухого хода, поплавкового выключателя, напорного мембранного бака, сетчатого фильтра.

Насосная установка пожаротушения - TESCO Wilo CO 2 Helix V 2202/SK-FFS-R Q=18m3/h H=30m N=2x3kW в комплекте из 2х насосов Helix V 2202 (1раб+1рез), напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры, реле давления, датчика сухого хода, поплавкового выключателя, напорного мембранного бака, сетчатого фильтра.

Установка обеззараживания воды УОВ-УФТ-5 Q=5m3/h в комплекте с щитом управления.

Водовод

Водовод проложен от площадки насосных станций первого подъема к резервуарам площадки водозаборных сооружений второго подъема.

Протяженность трассы водовода составляет Ø 90х5,4 - 11356,2м в одну нитку из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 “питьевая” по СТ РК ИСО 4427-2004г.

Минимальная глубина заложения водопровода - 2,8м.

В местах пересечения водовода с водными преградами - в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91:

-Переход №1 между ПК15 и ПК18 - прокладку футляра (Ø325х6мм, L=215м) вести методом ГНБ.

-Переход №2 между ПК102 и ПК104 - прокладку футляра (Ø325х6мм, L=95м) вести методом ГНБ.

Основание под трубопроводы запроектировано из естественного выровненного местного грунта с песчаной подготовкой h=100.

Для опорожнения воды при ремонтно-профилактических работах, в пониженных точках каждого ремонтного участка, предусмотрены выпуски с вентилями. Отвод воды из выпусков производится в колодцы, с последующей откачкой на поверхность земли.

Для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов предусмотрена установка вантуза. Для сброса воды при опорожнении трубопроводов запроектированы выпуски в опорожняющие колодцы.

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м³. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Внутриплощадочные сети водоснабжения

Согласно п. 5.11 СНиП РК 4.01-02-2009 трубопроводы на территории водозаборного сооружения в пределах ограждения выполнены из стальных труб.

Диаметр трубопроводов в насосный станции I-подъема, (подводящие трубопроводы) приняты Ду = 89х4,0мм.

Минимальная глубина заложения водопровода - 2,8м.

Диаметр трубопровода от резервуаров до насосной станции II-подъема (отводящие трубопроводы) определен в соответствии требованием п. 10.9 СНиП РК 4.01-02-2009 и составляет Ду = 114х4,0 мм. Количество нитей трубопровода - 2.

Диаметр трубопровода от насосной станции II-подъема до колодца №9 распределителя (на территории площадки) принят Ду = 114 мм, от колодца №9 до водораспределительного сооружения (колодец 1 - место подключения к сетям водопровода населенного пункта) принят из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 “питьевая” по СТ РК ИСО 4427-2004 диаметром 110х6,6 мм. Количество нитей трубопровода принято - 2.

Для спускной и переливной воды из резервуаров предусмотрены сбросные трубопроводы диаметром 57х3,5мм. Диаметр труб Ду = 114 мм принят по типовому проекту резервуаров. Сброс воды резервуаров осуществляется в проектируемый резервуар накопитель объемом 50м3. Трубопроводная арматура установлена в колодцах.

Все трубопроводы на площадке запроектированы из стальных электросварных труб Ду114х4,0мм, Ду89х4,0мм, Ду57х3,5мм по ГОСТ 10704-91, согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

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

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84. Марка бетона приняты по морозостойкости при расчетной температуре наружного воздуха ниже минус 20°С до минус 40°С F100, по водонепроницаемости W8 (Согласно таб.17.2. СНиП РК 4.01-02-2009). Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить лаком ХП-734 2 раза (Согласно табл.13 и приложения 5. СНиП РК 2.01-19-2004). Гидроизоляцию конструкций колодцев, заложенных ниже РУГВ согласно ТПР 901-09-

11.84 принимаем: Гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, лотков и плита перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 раза общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

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

Внутриквартальные сети водоснабжения

Наружные сети водопровода выполняется из полиэтиленовых труб PE100 SDR17 питьевая по ГОСТ 18599-2001 ∅110х6,6=2746,8м, ∅63х3,8=209,8м и к частным домам ∅25х2,0=3045,0м.

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 водосчетчиков на группу потребителей (2-6).

Минимальная глубина заложения водопровода - 2,8м.

Трубопроводная арматура в колодцах - чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. При пересечении водопровода с автомобильными дорогами применяться футляры из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и производства работ открытым способом. Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на естественное основание. Основание под трубопроводы запроектировано из естественного выровненного местного грунта ненарушенной структуры. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м³. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

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

При пересечении водопровода с существующими дорогами и при укладке вдоль дорог, имеющими покрытия усовершенствованного типа, обратную засыпку траншеи осуществить несжимаемым грунтом (песчано-гравийной смесью) на всю глубину траншей, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе L=0,3м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом цементным раствором. Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленная битумно-полимерная.

Наружное пожаротушение предусматривается от закольцованных сетей от пожарных гидрантов. Расчетный расход на наружное пожаротушение, согласно

приложению 6 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», 10л/с. В местах расположения пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или свет отражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.3.900.1-14 вып.1 диаметром 1500мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 0,5м с уклоном от люков. Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установления соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Мероприятия по прокладке трубопроводов в мокрых грунтах.

При прокладке напорных и самотечных трубопроводов в мокрых грунтах необходимо предусматривать следующие мероприятия:

1) Под водопроводные трубопроводы, прокладываемые ниже уровня грунтовых вод предусмотрено искусственное основание из песчаной смеси толщиной 0,10м.

2) При устройстве колодцев необходимо выполнить следующие мероприятия:

а) На утрамбованное щебнем основание укладывают бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона М-50.

б) Поверх бетонной подготовки уложить слой асфальта толщина 20мм, затем плиту днища. Трубы в мокрых грунтах следует заделывать в стенки колодцев, устанавливая в них патрубки из стальной или асбестоцементной трубы с зазором 30мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются асбестоцементом.

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

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01.101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» (с изменениями от 01.08.2018г.), по ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию», ГОСТ 12.3.005-75 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы окрасочные. Общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2, 3).

Все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками за 2 раза.

6.2.4 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция I-го подъема

Подземная насосная станция 1-го подъема привязано из типового проекта ТП РК 1-12 ВС СКВ-2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников производительностью от 1м^3/час до 12м^3/час.

Уровень ответственности сооружения-II

За отметку 0,000 принят уровень планировочной отметки земли№

Проектируемое сооружение представляет собой подземный круглый колодец глубиной 2,4м, выполненный из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90, по монолитной железобетонной плите.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнять из цементного раствора, толщиной слоя 20мм на отметке – 0,030мм.

Вертикальную гидроизоляцию боковых поверхностей стен колодца, соприкасающихся с грунтом, выполнять обмазкой горячим битумом по холодной грунтовке.

Фундамент под насосную станцию II-го подъема контейнерного типа

Площадь застройки-35,0м^2

Уровень ответственности зданий-III

Степень огнестойкости-не нормируется

За относительную отметку 0.000 принят верх фундамента что соответствующий отметке 57.15 согласно ГП на местности.

При производстве работ по подготовке основания, котлован должен быть защищен от попадания атмосферных вод с окружающей территории.

Производство работ по подготовке основания фундаментов производить согласно требований СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений".

Фундаменты выполнить под насосной ленточными монолитными,из бетона класса В15, на сульфатостойком цементе армированной непрерывно по всей длине сеткой С-1.

В пределах изучаемый территории объекта, с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта, по просадочным и деформационным свойствам до глубины 4,0 м выделены три инженерно-геологических элемента.

Элемент (ИГЭ-1) - супесь коричневая, твердая, пластичная, мощностью 1,1-1,4 метров.

УI/УII=19.1/19.1кН/м3; ФI/ФII=22/22град.; CI/CII=7/7кПа; E=8.6МПа;

Элемент (ИГЭ-2) - песок мелкий серый, средней плотности, мощностью от 0,8-1,5 м.

Тип грунтовых условий по просадочности грунты непросадочные

Установку насосной 2-го подъема контейнерного типа производить монтажным краном грузоподъемностью 10т.

Производство работ:

а) выполнить котлован шириной от грани фундаментов не менее 700 мм

б) в основании фундаментов выполнить подготовку Подготовка из щебня пропитанного битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

в) укладываются сетки с защитным слоем 35 мм;

г) арматуру в сетках связать вязальной проволокой.

д) Наружные стены фундаментов соприкасающиеся с грунтомм обмазать горячим битумом за 2 раза-вертикальная гидроизоляция.

Резервуар для воды емкостью до 50м^3

Резервуар чисты воды емкостью 50м3, привязано из типового проекта ТП РК 200РВ 8С-2.3-2013 «Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 50м3

За отм. 0,000 принят уровень планировочной отметки земли.

Пректируемое сооружение представляет собой подземный прямоугольный резервуар, выполненный из монолитного железобетона и сборных колодцев подающего

трубопровода, трубопровода отводящего, спускного и переливного трубопроводов, выполненных их сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90 по монолитной железобетонной плите. На поверхности земли выполнена земляная обваловка.

Вертикальную гидроизоляцию боковых поверхностей стен колодца, соприкокасающихся с грунтом, выполнить обмазкой горячим битумом за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Степень огнестойкости сооружения - IV

Уровень ответственности сооружения – II

Защита строительных конструкции:

- в строительных конструкциях из монолитного железобетона необходимо выдерживать защитные слои бетона для рабочей арматуры;

- строительные конструкции необходимо защитить гидроизоляцией;

- при изготовлении монолитной железобетонной конструкции необходимо бетонную смесь тщательно вибрировать, чтобы в конструкции не появлялись поры и изъяны.

Технические показатели:

- площадь застройки – 32,42м^2

- общая площадь - 25,25м^2

- строительный объем сооружения – 92,75м^3

Контрольно-пропускной пункт

За относительную отметку 0.000 принято абсолютная отметка 57.02 отметка здании сторожки.

Работы по устройству монолитных бетонных и железобетонных конструкций выполняется в соответствии с требованиями СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 "Проектирование железобетонных конструкций".

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

Несущими элементами являются продольные стены толщиной 380мм.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты-ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. В 15

Наружные и внутренние стены выполнены из обожженного глиняного кирпича марки КР-р-по 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цем.песчаном растворе М50.

Покрытие - деревянный настил по деревянным балкам.

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

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. В15

Кровля-чердачная, из металлочерепицы.

Утеплитель- мин. вата 125 кг/м^3.

Отмостка- асфальтобетонная, шириной 1500 мм с уклоном от стены

Полы- линолеум.

Уборочная на 1 очко

Повсеместно грунты перекрыты почвенно-растительным слоем с включениями корней растений, мощность слоя 0,20 см

Согласно карте сейсмического микрорайонирования согласно (СП РК 2.03-30-2017), сейсмичность участка исследования в баллах по картам ОСЗ-2/425 равна к пяти - баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 96, грунты участка исследования хлоридно-сульфатного и сульфатно-хлоридного типа засоления - степень засоления слабозасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,810%. (Приложение 3).

Степень агрессивного воздействия грунтов (СП РК 2.01 - 19 - 2013) на бетонные и железобетонные конструкции при марке бетонов по водонепроницаемости W/4 / следующая:

-по содержанию сульфатов (2591,7 мг/кг) для всех марок бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) сильноагрессивная, ша шлакопортланцемент и на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная.

-по содержанию хлоридов (2261,7 мг/кг) для всех марок бетонов на портландцементе, на шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - сильноагрессивная.

Грунтовые воды на период изысканий вскрыты 2,6 от уровни земли.

6.2.5 Электротехническая часть.

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемых КТПН №1 и КТПН №2. Питание проектируемых КТПН предусмотрено высоковольтными воздушными линиями на типовых ж/б опорах отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ №391 "Карасу" отходящей от яч.№2 "Карасу" и от ближайщей опоры ВЛ-10кВ "Водозабор (Комхоз)" отходящей от яч.№7 "Жанакадам" РУ-10кВ ПС-35/10кВ "Курманова" алюминиевыми самонесущими изолированными проводами марки СИП3-1х50. Выбор сечения проводов произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

При проектировании были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - IV., б) Район по гололеду - II., в) Район по весу снегового покрова - I.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

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

Внутриплощадочные электрические сети.

Электроснабжение шкафа управления ШУН-1 скважинных насосов I-го подъема осуществляется от проектируемой КТПН №2 распределительными сетями (НШУН1-1,НШУН1-2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением. Электропитание двух погружных насосов I-го подъема предусматривается от комплектного шкафа управления ШУН-1. Питание двух погружных насосов и автоматическое управление насосами I-го подъема разработано компанией поставщиком модульной насосной станции. Управление осуществляется от комплектного шкафа управления по средствам контроля давления воды в напорном трубопроводе. Шкаф управления насосной I-го подъема поставляется комплектно с компанией поставщиком модульной насосной станции и заказывается в части НВК.

Электроснабжение насосной II-го подъема осуществляется от проектируемой КТПН №1 распределительными сетями (М1,М2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением. Автоматическое управление насосами I-го подъема разработано компанией поставщиком модульной насосной станции. Управление осуществляется от комплектного шкафа управления по средствам контроля давления воды в напорном трубопроводе.

Электроснабжение КПП осуществляется от проектируемой КТПН №1 распределительными сетями (М3) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 2 категории. В качестве независимого источника питания предусмотрены

дизельная генераторная установка мощностями 44кВа и 17кВа с системами АВР и всепогодными шумоизолирующими кожухами.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" таблица - 15, 16 средняя горизонтальная освещенность - 4лк. Для освещения территории приняты светильники "Жарык"со светодиодными лампами мощностью 80Вт на опорах СТ-6-3 высотой 7,5м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м.

Высота установки светильника - 7,5м, шаг между опорами освещения - 25-35м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники размещенные на опорах должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-1,0 с алюминиевыми жилами расчетного сечения проложенными в траншее.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в КТПН.

Прибор учета электроэнергии предусматривается на проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Кабели 10кВ прокладываются в траншее на глубине - 1 м., а кабели 0,4кВ на глубине - 0,7 м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах. При пересечении ВЛ с автомобильными дорогами категорий III-V расстояние по вертикали от проводов ВЛ до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 м.

Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

- Для заземления высоковольтных опор предусматривается вертикальные электроды (2 электрода по 5м из ст.Ø 12мм на 1 опору) и горизонтальные заземлители (2 заземлителя по 10м из ст. Ø 10мм на 1 опору) согласно т.п. 3.407-150.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Основные технические показатели электроснабжения таблица 2

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	кВ	10/0,4
3	Расчетная мощность	кВт	23,2
4	Расчетный ток	А	1,7/43,9
5	Протяженность ВЛЗ-10кВ	км	0,729
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,636

Силовое электрооборудование и электроосвещение.

Контрольно пропускной пункт.

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

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

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 самозатухающих трубах и по стенам - под слоем штукатурки.

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 таблица 3

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
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

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.

Пожарная сигнализация.

Контрольно пропускной пункт.

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*, СН РК 2.02-02-2012.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10.

Прибор ППКОП "Гранит-4А" устанавливается на отм. 0,000 в помещении 1.

Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-141 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КСПВ 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются в кабель-каналах ПВХ 15х10.

Тревожная сигнализация.

Для обеспечения водозаборной сооружений санитарной безопасности проектом предусматривается автоматическая тревожная сигнализация.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор ППКОП "Гранит-4А".

По территории водозаборной сооружений на опорах освещений устанавливаются извещатели Focus серии АВТ-100. Высота установки извещателя движения принять не более 2м.Проводка выполняется проводом КСПВ 1х2х1 мм в трубе в траншее. План установки и объемы кабелей тревожной сигнализации выполняется и заказывается в части НСС.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строблампой.

Проводка светозвуковой излучателя LD 96 выполняется в штрабе в трубах ПВХ диам. 20 мм. кабелем ВВГнг 3х1,5мм.

Оперативная связь выполняется посредством передачи информации о тревожных и прочих событиях на телефоны оповещения через каналы связи GSM, которое устанавливаемое на приборе ППКОП "Гранит-4А". Встроенный GSM коммуникатор передает информацию о состоянии прибора на мобильные телефоны. Информация передается при возникновении события и по запросу пользователя. Способ передачи: голосовое сообщение и SMS.

Установка охранно-пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Наружные сети связи.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Видеонаблюдение.

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется видеорегистратор "HiWatch DS-N108", размещенный в комнате сторожки.

На объекте устанавливаются 5 видеокамер телевизионного наблюдения:

4 уличная поворотная видеокамера модели "HiWatch DS-T215", с дальностью действия EXIR-подсветки до 100м;

1 уличная камера "HiWatch DS-T520", с дальностью действия ИК-подсветки до 50 м.

Уличные поворотные видеокамеры установить на опорах наружного электроосвещение.

Для управление поворотными видеокамерами используются пульты управления PTZ камерами.

Высота установки видеокамер принять по наилучшей видимости.

Сигналы с 5 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 6ТВ, что обеспечивает хранения видеоданных в течение месяца. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели комбинированные предназначены для передачи видео сигналов с одновременным подключением питания КВК-В 2х2х1мм2. Для питания видеокамер применяется блок питания с индивидуальной защитой каждого канала, с стабилизированным выходом напряжением 12В, с защитой от короткого замыкания.

Кабели в зданий прокладываются в кабель каналах по стене и в траншее полиэтиленовых трубах.

Кабели сети видеонаблюдения прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Тревожная сигнализация.

Для обеспечения водозаборной сооружений санитарной безопасности проектом предусматривается автоматическая тревожная сигнализация.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор ППКОП "Гранит-4А". Электропитание прибора ППКОП предусмотрено от ЩС-1 в части "ОПС".

Для обеспечения тревожной сигнализации территории водозаборной сооружений проектом предусматривается установка извещателя марки Focus серии АВТ-100 на опорах освещений. Высота установки извещателя движения принять не менее 2м. Проводка выполняется проводом КСПВ 1х2х1,5 мм в трубе в траншее.

Оповещение осуществляется от светозвукового оповещателя типа "LD 96", установленного на наружной стене здания. Электропитание прибора оповещателя предусмотрено в части "ОПС".

Оперативная связь выполняется посредством передачи информации о тревожных и прочих событиях на телефоны оповещения через каналы связи GSM, которое

устанавливаемое на приборе ППКОП "Гранит-4А". Встроенный GSM коммуникатор передает информацию о состоянии прибора на мобильные телефоны. Информация передается при возникновении события и по запросу пользователя. Способ передачи: голосовое сообщение и SMS.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

6.2.6 Отопление и вентиляция КПП

Расчетная температура наружного воздуха -14.9°С.

Отопление здания предусматривается электрическим.

В качестве нагревательных приборов используютсяэлектрические маслонаполненные радиаторы с терморегуляторами.

Для комфортных условий в летнее время устанавливается бытовой кондиционер.

Вентиляция в здании приточно-вытяжная сестественным побуждением.

Приток воздуха в помещения неорганизованный, за счет инфильтрации.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны разработаны на основании Приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» (с изменениями от 20.09.2017 года).

Состав по приказу

Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» состоит из текстовой и графической части и включает следующие данные для проектной документации на строительство:

- общая пояснительная записка (приводятся данные о категории проектируемого объекта по гражданской обороне, данные о категории по гражданской обороне близ расположенных объектов, природно-климатических условиях района, результаты от принятия раздела);

- раздел разработки инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных природных процессах, требующих превентивных защитных мер, решения по системе оповещения, безаварийной остановке технологических процессов, водоснабжения, электроснабжения объекта).

6.4 Охрана окружающей среды.

Источниками загрязнения атмосферы при проведении строительных работ будут являться строительные машины и транспортные средства, работающие на участке строительства, земляные, сварочные работы. Используется строительная и грузовая техника: экскаваторы, бульдозеры, краны - работающая на дизельном топливе. На период эксплуатации объекта источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

На стадии производства земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния. В случае высыхания грунта под воздействием солнца и ветра для снижения пылевыделений рекомендуется грунты смачивать водой с использованием поливомоечных машин. От увлажнённых грунтов при производстве земляных работ не происходит значительных пылевыделений. В целях уменьшения пыления строительный мусор перед вывозом смачивается водой.

Предусмотрены мероприятия по снижению пылеобразования, а также выбросов в атмосферу от работы двигателей автотехники.

Воздействие объекта на атмосферный воздух является допустимым.

Для защиты аллювиальных грунтов от разрушения в период строительства, предусмотрены рекультивационные мероприятия. Перед производством строительных работ производится выемка грунта согласно ведомости земляных работ. Временное складирование производится в отвалы. Данный объем грунта используется для восстановления ландшафтов после окончания строительства. Для сохранения поверхностного плодородного слоя почвы предусматривается его снятие с последующим распределением по рельефу. Перед началом выполнения земляных работ плодородный слой снимается бульдозером без нарушения естественного сложения и складируется в отвалы до окончания работ. По окончании строительных работ предусмотрен возврат плодородного слоя почвы.

Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- гидроизоляция заглубленных частей водопровода;
- герметизированные оголовки;
- установка запорно-регулирующих и измеряющих основные параметры приборов;
- сбор и вывоз образовавшихся отходов в места, предназначенные для их утилизации или хранения.

В период эксплуатации объекта при постоянном контроле и уходе за состоянием водоотводных сооружений воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Воздействие от строительства объекта на водные ресурсы является недопустимым.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Согласно СП № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», по обе стороны от крайних линий водопровода принимается санитарно-защитная полоса:

- при диаметре водопровода до 200 мм ширина не менее 6 метров;
- при диаметре водопровода от 200 мм до 400 мм ширина не менее 8 метров;
- при диаметре водопровода от 400 мм до 1000мм ширина не менее 10 метров.

В пределах санитарно-защитной полосы водопроводов исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

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

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

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

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при ее отсутствии – на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил.

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

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электро-газо сваркой.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатного состояния, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности могут храниться открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 оС.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

6.6 Организация строительства

Нормативные сроки продолжительности капитального ремонта спорткомплекса рассчитаны на основании:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть I;
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II, Приложение Б.5.2.1

Продолжительность остаточно-добавляемых работ с капитального ремонта спорткомплекса рассчитана по СП РК 1.03-102-2014.

Продолжительность строительства капитального ремонта принимаем 6 месяца.

Начало капитального ремонта планируется в июне 2022 года.

6.7 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 2022.1.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год (17 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2022 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2021 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 24»

7) УСН РК 8.02-04-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (17 сборников)

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, приложение 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;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022гг.

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

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022 гг.	млн. тенге	361,100	356,130	-4,970
	СМР		258,832	254,580	-4,252
	Оборудование		40,116	40,116	0,000
	Прочие		62,152	61,434	-0,718

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2022г на общую сумму 4,970 млн.тенге.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	2	3	4	5
1	Площадь водозабора в т.ч.	$м^2$	4200	4200
2	Протяженность водопроводных сетей	м	18017,2	18017,2
3	Площадь застройки водозабора	$м^2$	11,00	11,00
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на	млн.		

	2022 г, в том числе: СМР оборудование прочие	тенге	361,100 258,832 40,116 62,152	356,130 254,580 40,116 61,434
5	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №12 «А» 5, а также Приказом МНЭ РК №LTD-008617 от 20.12.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №12 «А» 5 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство объектов водоснабжения в с. Карасу Коптогайского аульного округа Уилского района Актюбинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь водозабора в т.ч	4200	га
2.	Протяженность водопроводных сетей	18017,2	м
3.	Площадь застройки водозабора	11,00	$м^2$
4.	Общая сметная стоимость строительства		
	в ценах на 2022 г, в том числе:	356,130	млн.тенге
	СМР	254,580	млн.тенге
	Оборудование	40,116	млн.тенге
	прочие	61,434	млн.тенге
5.	Продолжительность строительства	6,0	мес.

8.2. Настоящее заключение выполнено согласно договора №ET-00019 от 17.12.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Ekspertiza-tara» и заказчиками ГУ «Уилский районный отдел жилищно-коммунального хозяйство, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» в соответствии с письмом №34 от 31.01.2022 года.

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

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Ақтөбе облысы Ойыл ауданы Көптоғай ауылдық округі Қарасу ауылын ауыз сумен жабдықтау нысандарының құрылысы» үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Бөлінген учаскенің ауданы	4200	$м^2$
2.	Құрылыс ауданы	11,00	$м^2$
3.	Су құбырының ұзындығы	18017,2	м
4.	2022 жылдың ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	356,130	млн.тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	254,580	млн.тенге
	құрал-жабдық	40,116	млн.тенге
	өзге де шығындар	61,434	млн.тенге
5.	Құрылыстың ұзақтығы	6,0	ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды "Ekspertiza-tara" ЖШС жобаларды кешенді ведомстводан тыс сараптау жөніндегі аккредиттелген сараптама ұйымы мен тапсырыс беруші "Ойыл аудандық тұрғын-үй коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" ММ арасындағы 17.12.2022 жылғы №ET-00019 үш жақты келісім шарт негізінде расталды.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

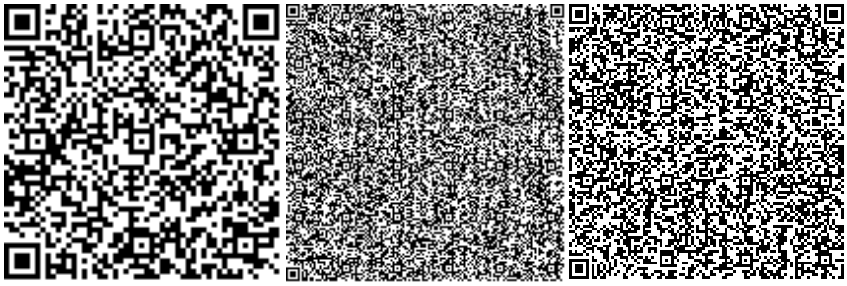
8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Сенбек Н.Т.

Директор

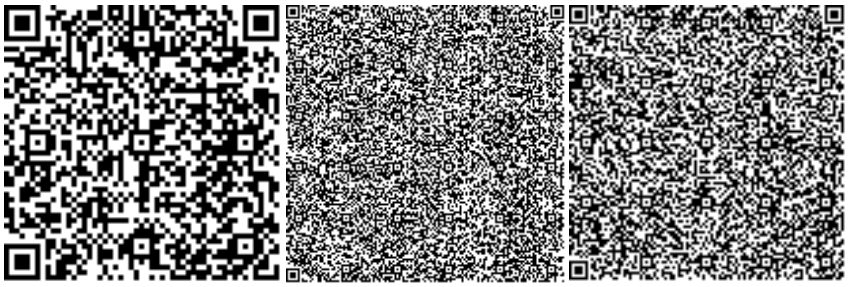
ТОО «Ekspertiza-tara»



Усенбаев Е.Б.

Эксперт

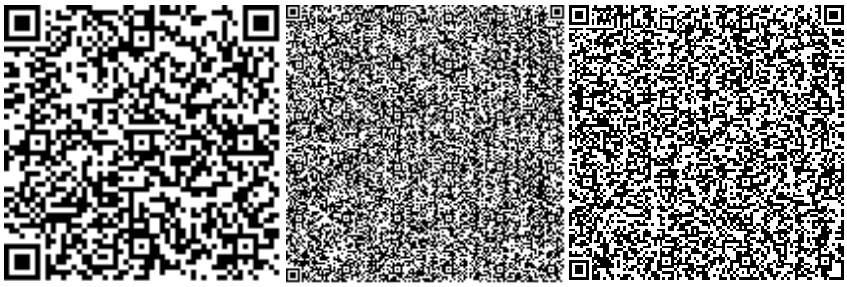
ТОО «Ekspertiza-tara»



Тилеубергенова А.А.

Эксперт

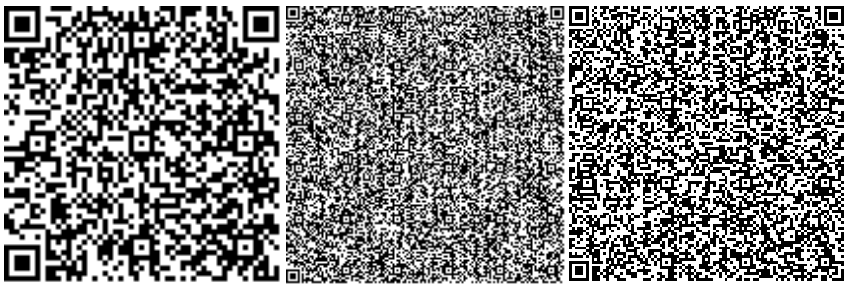
ТОО «Ekspertiza-tara»



Миц А.Е.

Эксперт

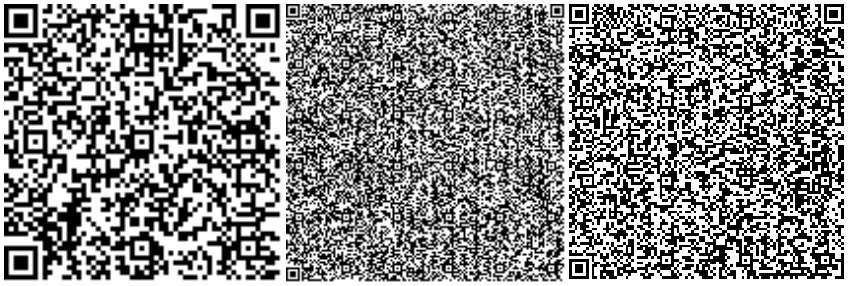
ТОО «Ekspertiza-tara»



Капустин А.А.

Эксперт

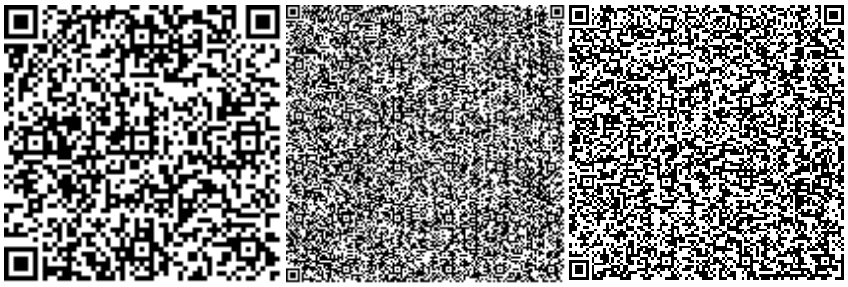
ТОО «Ekspertiza-tara»



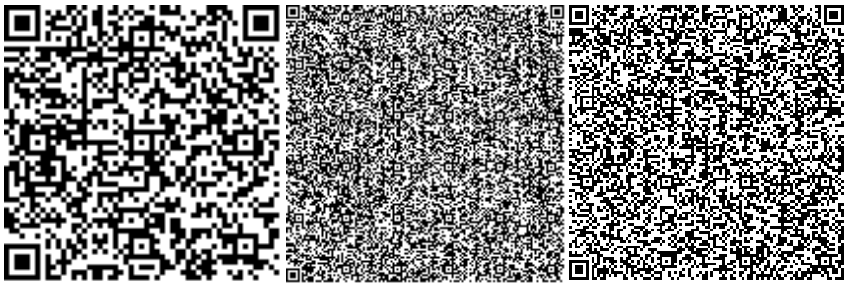
Раимкулов Т.А.

Ведущий эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»



Бижанов Н.Ж.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»