«Атырау облысы Құрманғазы ауданы Орлы ауылында инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым салу құрылысы. Сумен жабдықтау желілері»
жұмыс жобасы бойынша

22.10.2022 ж. № KAZE-0212/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Атырау облысы Құрманғазы ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Redline Pro» ЖШС
СУБЖОБАЛАУШЫ:
ТОО «TS-Smart Construction»

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Атырау облысы Құрманғазы ауданы Орлы ауылында инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым салу құрылысы. Сумен жабдықтау желілері**» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Kaz Expertise» ЖШС-мен берілді.

«Kaz Expertise» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ KAZE-0212/22 от 22.10.2022 г.

по рабочему проекту
««Строительство инженерно-коммуникационных инфраструктур в селе Орлы Курмангазинского района Атырауской области. Сети водоснабжения»**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Redline Pro»
СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «TS-Smart Construction»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «**Строительство инженерно-коммуникационных инфраструктур в селе Орлы Курмангазинского района Атырауской области. Сети водоснабжения**» выдано ТОО «Kaz Expertise»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационных инфраструктур в селе Орлы Курмангазинского района Атырауской области. Сети водоснабжения».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № KAZE-0233 от 21.10.2022 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise» и ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области» в соответствии с письмом № 06-07-06-04-3/1672 от 12.10.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Redline Pro». Государственная лицензия №19021538 от 14.08.2020 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TS-Smart Construction». Государственная лицензия № 19011915 от 31.05.2019 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны». Приложение к лицензии от 31.05.2019 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное и.о.руководителя ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области» Р.Нугмановым от 2022 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ64VUA00596738 от 04.02.2022 года, выданное отделом строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района; Атырауской области

решение акима сельского округа Орлы Курмангазинского района Атырауской области № 7;2 от 28.01.2022 года о выделении земельного участка на строительство инженерно-коммуникационных инфраструктур в селе Орлы Курмангазинского района Атырауской области. Сети водоснабжения;

акт на право постоянного землепользования с кадастровым номером №04-063-036-1524, для строительства и обслуживания водопровода, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация Правительство для граждан» по Атырауской области от 02.02.2022 года;

акт на право постоянного землепользования с кадастровым номером №04-063-020-918, для строительства и обслуживания здания водоочистного сооружения, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация Правительство для граждан» по Атырауской области от 19.01.2022 года;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области» №06-07-06-04-3/1721 от 20.10.2022 года, о том, что землеустроительный документы для мест установки РОП у берега реки Шароновка разрабатываеются и будут готовы в ноябре месяце 2022 года;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2022 году. Гослицензия ГСЛ №20012362 от 25.08.2020 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Redline Pro» в 2021 году. Гослицензия ГСЛ №20012362 от 25.08.2020 года;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области» №06-07-06-04-3/1672 от 12.10.2022 года, о том, что финансирование строительства инженерно-коммуникационных инфраструктур в селе Орлы Курмангазинского района Атырауской области. Сети водоснабжения предусмотрено за счет государственных инвестиций;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области» №06-07-06-04-3/1672 от 12.10.2022 года, о том, что начало работ строительства инженерно-коммуникационных инфраструктур в селе Орлы Курмангазинского района Атырауской области. Сети водоснабжения предусмотрено на 2 квартал 2023 года;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области» №06-07-06-04-3/1681 от 14.10.2022 года, о расстоянии на перевозку излишнего грунта;

справка акима сельского округа Орлы Курмангазинского района Атырауской области № 115 от 14.10.2022 года, о количестве населения;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области» №06-07-06-04-3/1682 от 14.10.2022 года, о том, что источником водозабора является река Шароновка.

технические условия:

на электроснабжение № 06-07-06-04-3/1657 от 11.10.2022 года, выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.03.2022 г.).

Согласовали:

- ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области»;
- ТОО «Redline Pro».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка

Книга 2. Сметная документация

Книга 3. Проект организации строительства

Книга 4. Паспорт проекта

Том II. Альбом 1. Генеральный план. Внутриплощадочные сети водопровода.

Альбом 2. Наружные сети водоснабжения.

Альбом 2.1. Блок-контейнерная (БКНС), насосная станция с очисткой.

Альбом 3. Архитектурно-строительная часть. Резервуары №1№2 V=50м3

Альбом 3.1. Архитектурно-строительная часть. КПП.

Альбом 3.2. Архитектурно-строительная часть. Уборная на 1 очко. Фундамент под контейнер.

Альбом 3.3. Архитектурно-строительная часть. Насосная 1-го подъема
Альбом 5. Наружное электроснабжение
Альбом 5.1. Электроосвещение и силовое электрооборудование
Альбом 5.2. Пожарная сигнализация (КПП)
Альбом 5.3. Наружные сети связи
Альбом 5.4. Насосная I-го подъема ЭОМ
Альбом II. Колодцы круглые водопроводные

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Разработка проекта направлена в целях выполнения государственной программы для улучшения социального положения и здоровья жителей село Орлы Курмангазинского района.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Изучаемая территория расположена в селе Орлы Курмангазинского района Атырауской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Атырау.

Климатический подрайон-IVГ Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+44,6).

абсолютно минимальная - (-37,9).

Средняя максимальная температура воздуха

наиболее теплого месяца, °С +33,4.

Температура воздуха наиболее холодных):

суток - обеспеченностью 0,98 °С (-30,7), а обеспеченностью

0,92 -°С (-29,0),

пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С (-27,3), а обеспеченностью 0,92 °С (-24,9),

периода -°С- (-11,3)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца,- °С 7,7.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца,- ºС 13,3.

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

≤0ºС - 114/-4,7.

≤8°С -172/-1,5.

≤ 10°С – 185/-0,9.

Средняя годовая температура воздуха,°С 9,7.

Количество осадков за ноябрь-март-73 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-103 мм.

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

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 8,5 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-ЮЗ (юго-западное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 3,0 м/сек.

Нормативная глубина промерзания суглинков и глин – 0,968м; нулевая изотерма – 1,21м. Нормативная глубина промерзания для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,18м; нулевая изотерма – 1,51м.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму – 12,0 см,
максимально из наибольших декадных 42,0 см,
максимальная суточная за зиму на последний день декады – 30,0 см,
продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 55,0 дней.
Среднее число дней с пыльной бурей 24,1 дней,
метелью 5 дней,
грозой - 10 дней.
Район территории по давлению ветра-III.
Нормативное значение ветрового давления кПа-0,56
Базовая скорость ветра-30 м/с
Нормативное значение снегового покрова, см-42.
Район по снеговой нагрузке-I
Нормативное значение снеговой нагрузке-Па-0,8.

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и рельеф

Современный геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей её геологического развития и определяется поверхностью аллювиальноморской эрозионно-аккумулятивной террасы, сформировавшейся в верхнеплейстоценголоценовое время, при быстром отступлении (регрессии) Каспийского моря, и последовавшей за этим трансгрессии (наступлении) древней дельты реки Волга.

Высотные отметки поверхности земли исследуемой трассы изменяются в пределах от -23,14 до -24,35 м и имеет общий уклон с северо-запада на юго-восток.

Геолого-литологическое строение

Геологолитологический разрез представлен стратиграфогенетическим комплексом нелитифицированных отложений верхнеплейстоценового возраста морского генезиса, представленные песками. С поверхности земли распространён насыпной грунт, средней мощностью 0,2-0,3 м.

Подземные воды

В пределах изучаемой трассы подземные воды пройденными разведочными скважинами глубиной по 3,0 в период изыскания (июль месяц 2021 года) вскрыты на глубине 2,3-2,7 м от поверхности земли в зависимости от рельефа.

Питание водоносный горизонт получает за счёт атмосферных осадков и регионального притока с севера, северо-запада и северо-востока. При естественном режиме питания сезонное колебание УГВ будет составлять 0,5-0,7 м.

Период изыскания соответствует наиболее низкому положению.

В период изыскания (январь месяц 2020 года) подземные воды вскрыты на глубине 2,7-2,8 м от поверхности земли.

Химический анализ пробы грунтовой воды показал минерализацию 64,2 г/л, что соответствует группе рассолов.

По содержанию ионов SO4=13311,3 мг/л при содержании HCO3 – св.6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе –сильноагрессивные, сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-94 – среднеагрессвиные (Приложение 2).

По содержанию ионов Cl- = 29033,6 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении- слабоагрессивные, а при периодическом смачивании- сильноагрессивные (Приложение 2).

Физико-механические свойства грунтов

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

ИГЭ-1. Песок пылеватый, мощностью 2,3-2,7 м;

Данные анализа гранулометрического состава (нормативные):

Гравий и галька – 2,49%

песок – 81,01%

пыль - 12,20%

глина - 4,30%

Нормативные значения плотности:

частиц грунта - 2,60т/м3

сухого грунта - 1,60т/м3

Грунта естественного сложения - 1,92т/м3

Расчетные значения плотности грунта естественного сложения:

при доверительной вероятности 0,85 – 1,83т/м3

при доверительной вероятности 0,95 - 1,82т/м3

Коэффициент водонасыщения (Sr=0,832);

Нормативное значение естественной влажности - 0,20;

Коэффициент пористости (нормативной) – 0,625;

Коэффициент Пуассона - 0,3;

Содержание гипса – отсутствует.

Содержание органических веществ (гумуса) – отсутствует.

ИГЭ-2. Песок мелкий, вскрытой мощностью 0,3-0,7 и более метров.

Данные анализа гранулометрического состава (нормативные):

гравий и галька – 0,99 %

песок – 80,25 %

пыль - 13,70 %

глина - 5,06 %

Нормативные значения плотности:

частиц грунта - 2,60т/м3

сухого грунта - 1,51 т/м3

Грунта естественного сложения - 1,81 т/м3

Коэффициент водонасыщения (Sr=0,720);

Коэффициент пористости (нормативной) – 0,722;

Коэффициент Пуассона - 0,35;

Грунт плотного сложения.

Засоленность и агрессивность грунтов

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты- среднезасоленные, величина сухого остатка равен 1,33 %. (Приложение 3).

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO-4 – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 1017–85 сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S- не более 65% C3A-не более 7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе – слабоагрессивные, сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-94- неагрессивные.

Нормативное содержание SO4= 3341,0 мг/кг (Приложение 3).

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на арматуру железобетонных конструкции –сильноагрессивные.

Нормативное содержание Cl= 3941,0 мг/кг (Приложение 3).

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно карты сейсмического районирования Атырауской области (ОСР), разработанной институтом сейсмологии МОН РК и СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность территории оценивается в 5 баллов по шкале MSK-64.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологическая часть

Источник водоснабжения

Согласно задание на проектирования водоснабжения с.Орлы предусматривается от поверхностных вод протока Шаронова. В качестве источника водоснабжения в проекте используются поверхностные воды. Для этого применены водозаборная сооружения из поверхностных источников с насосной станцией первого подъема ТП РК 0-20 ВС НС I-2009 в количестве 1 штук, с установкой в подземном павильоне диаметром 2,7 метр, насосной станции погружного типа марки DEA производительностью 5,0м3/час напором 30м.

Нормы водопотребления, напоры, расчётные расходы

Согласно справке, выданной ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области» численность населения в селе составляет 440 человек.

В соответствии п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, система водоснабжения по степени обеспеченности подачи селе Орлы относится к третьей категории надёжности подачи воды.

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 г. и составляют: для застройки с водопотреблением из водоразборных колодцев с индивидуальными водомерами – 100 л/сут на одного жителя;

На нужды местной промышленности и неучтённые расходы принято 10% от суммарного расхода на хоз-питьевые нужды. Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки составляют 10 м, максимальные напоры не должны превышать 60 м.

Среднесуточное водопотребление воды составляет 48,40 м3.

Расчётные расходы составляют:

Суточный максимальный расход – 58,08 м3/сут

Часовой максимальный расход – 7,64 м3/час

Секундный максимальный расход – 2,12 л/с.

Площадка водозаборных сооружений

Обоснование и выбор системы и схемы водоснабжения. Состав сооружений.

Основными объектами водоснабжения с. Орлы является население, потребляющее воду питьевого качества, поэтому в настоящем проекте предусматривается объединенная централизованная хозяйственно-питьевая, противопожарная система водоснабжения.

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

Согласно задание на проектирования водоснабжения с.Орлы предусматривается от поверхностных вод протока Шаронова. В качестве источника водоснабжения в проекте

используются поверхностные воды. Для этого применены водозаборная сооружения из поверхностных источников с насосной станцией первого подъема ТП РК 0-20 ВС НС I-2009 в количестве 1 штук, с установкой в подземном павильоне диаметром 2,7 метр, насосной станции погружного типа марки IDEA производительностью 5,0м3/час напором 30м.

Качество воды должно соответствовать требованиям СанПиН РК "Питьевая вода". Согласно. протокола исследования образцов поверхностных водных объектов и сточных вод за №105 от 13.12.2021 года выданной Курмангазинской районное отделение филиала РГП на ПВХ "НЦЭ" КСЕК МЗ РК по Атырауйской области для использования поверхностных вод требуется водоподготовка. В проектТ предусматривается блок контейнерная станция очистки воды, который внутри располагается;

1.Установка Ультрафильтрации “Бастау UF" 10- 1 комплект,

2.Установка предфильтрации - 1 комплект,

3.Установка дозирования хим. реагентов SEKO- 1 комплект,

4.Насосная станция хоз питье и пож.нужд IDEA 21630TER/23630TCO 1 комплект.

5.Установка обеззараживания- 1 комплект,

6.Система вентиляции и отопления- 1 комплект.

Для создания запаса воды в объёме, достаточном для регулирования неравномерности водопотребления, противопожарного запаса, а также аварийного объёма воды, проектом предусматривается 2 резервуар чистой воды ёмкостью 50 м³ по ТП РК 50 РВ (IВ IIIА IVА IVГ)-2009 каждый.

Резервуары представляют собой сборно-монолитную железобетонную ёмкость, обсыпанную грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Резервуар оборудуется подводящим (подающим), отводящим, трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом. А также устройствами для впуска и выпуска воздуха.

На канализационной сети СП устанавливаются круглые водопроводные колодцы из сборных ж/б элементов с запорно-регулирующей арматурой. Все стальные фасонные части устанавливаемые в колодцах подвержены весьма усиленной антикоррозионной гидроизоляции. Спускные трубопроводы приняты из стальных труб ∅108х4,0мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией.

На сети переливного трубопровода от резервуаров (ПР) при выходе на поверхность земли устанавливается клапан захлопка. Переливные трубопроводы приняты из стальных труб ∅108х4,0мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией.

После очистки воды остается регенерационные воды для них проектом предусмотрено накопитель в виде мокрого колодца. Объем накопителя принять согласно рекомендации поставщика очистного сооружения.

Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 и Т.П.Р. 901-09-22.84 диаметрами 1500-2000мм. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. 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.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Насосные станции 1-го подъема.

Производительность насосной станции 5,0 м3/час.

Насосные станции первого подъёма представляют собой оголовки бункерного типа со схемой входа воды в оголовок сверху вниз с поступлением по самотечной линии в насосную станцию 1-го подъема. Насосная станция первого подъёма принято по ТП РК 0-20 ВСНС 1 (IVГ)-2009.

Насосная станция размещена в погружном трубчатом колодце из монолитного железобетона и предназначена для перекачки поступающей от оголовка воды равнинных рек и водоемов, не содержащих агрессивных по отношению к бетону и материалу примесей, ядовитых и взрывоопасных газов.

В нижней части колодца НС-1 имеется резервуар для воды с размещенными у дна 2 дренажных насосами марки IDEA производительностью 5,0 м3/час напором 30м мощностью N=2,2 кВт.

В насосных станциях на напорных трубопроводах диаметром 57х3,0м установлена необходимая запорная и предохранительная арматура и приборы измерения расхода, давления и температуры воды.

Водовод

От площадки водозаборного сооружения до внутри поселковых сетей проектом предусматривается водовод Ø110х6,6 мм в две нитку.

Водовод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 “питьевая” по СТ РК ИСО 4427-2004 диаметром Ø110х6,6 мм. Общая протяженность полиэтиленовых труб 80 м.

Количество проектируемых колодцев на водоводе Ø2000 – 1 шт.

Трубопроводная арматура в колодцах - чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. Для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов предусмотрена установка вантузы. Для сброса воды при опорожнении трубопроводов запроектированы выпуски в колодце. Основание под трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта с песчаной подготовкой Н=100мм. 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.

Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленная битумно-полимерная.

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

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

Блочно-модульная насосная станция 2-го подъёма с бактерицидными установками.

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

В проекте предусматривается блок контейнерная станция очистки воды, который внутри располагается;

1.Установка Ультрафильтрации “Бастау UF" 10- 1 комплект,

2.Установка предфильтрации - 1 комплект,

3.Установка дозирования хим. реагентов SEKO- 1 комплект,

4.Насосная станция хоз питье и пож.нужд IDEA 21630TER/23630TCO 1 комплект.

5.Установка обеззараживания- 1 комплект,

6.Система вентиляции и отопления- 1 комплект.

В качестве пред очистки БООУ(УОО) используются несколько ступеней очистки.

1. Станция очистки воды (СОВ) будет спроектирована на химический состав воды приведенного в задании Заказчика (приложение № 1).

2. Проект учитывает требование Заказчика к минимизации капитальных вложений на строительство и эксплуатационных затрат.

3. В случае изменения состава воды в сторону её ухудшения, очистка от которых потребует применения дополнительного оборудования, стоимость СОВ должна быть увеличена. Это обстоятельство необходимо учитывать при определении окончательной сметной стоимости СОВ.

Технологическая схема водоподготовки:

Технологические, компоновочные решения в проекте и рабочие чертежи СОВ разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», на базе собственных разработок и накопленного опыта.

1.Установка Ультрафильтрации “Бастау UF" 10- 1 комплект,

2.Установка предфильтрации - 1 комплект,

3.Установка дозирования хим. реагентов SEKO- 1 комплект,

4.Насосная станция хоз питье и пож.нужд IDEA 21630TER/23630TCO 1 комплект.

5.Установка обеззараживания- 1 комплект,

6.Система вентиляции и отопления- 1 комплект.

Насосная станция 2-го подъема IDEA 21630TER/23630TCO

Насосная станция работает в 2-х режимах: автоматическом и ручном. В автоматическом режиме насос работает по датчику давления, установленному на напорном трубопроводе, значение рабочего давления выбирается оператором. Насос включается при пониженном давлении (ниже у ставки рабочего давления) и работает до достижения

уставки, затем останавливается. При падении давления ниже установленного значения относительно уставки, насос автоматически включается. Смена насосов происходит автоматически или в ручном режиме. При аварии 1 насоса установка автоматически переключается на 2 насос. В ручном режиме переключение насосов происходит оператором. В случае отсутствия воды в подающем трубопроводе установка отключается по защите сух. Ход до устранения аварии. НС для нужд пожаротушения включается оператором при возникновении пожарной тревоги и/или по сигналу от внешнего источника (пожарная часть, пожарная сигнализация.) при аварии рабочего пожарного насоса автоматически включается второй (резервный)

Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения

Общие сведения:	IDEA21630TER/23630TCO
Система с мин. расходом:	5 м³/ч
Макс. Номинальный расход:	10 м³/ч
Макс. гидростатический напор:	30 м
Рабочие колеса основного насоса:	3
Основной тип насоса:	21630TER/23630
Количество насосов:	2
Обратный клапан:	на напорной стор.

Насосные станции для пожаротушения

Общие сведения:	IDEA21630TER/23630TCO
Текущий расчитанный расход:	18 м³/ч
Система с мин. расходом:	18 м³/ч
Макс. расход:	20 м³/ч
Общий гидростатический напор	30 м
Макс. гидростатический напор:	60 м
Рабочие колеса основного насоса:	2
Основной тип насоса:	21630TER/23630TCO
Количество насосов:	2

Резервуары чистой воды ёмк. 50 м³.

Согласно расчётному расходу приняты 2 резервуара чистой воды ёмкостью по 50 м³ каждый по ТП РК 50 РВ (IVГ)-2009.

Резервуары питьевой воды предназначены для хранения регулирующего, пожарного и аварийного запасов воды.

Резервуары представляют собой сборно-монолитную железобетонную ёмкость, обсыпанную грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Резервуар оборудуется подводящим (подающим), отводящим, трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом. А также устройствами для впуска и выпуска воздуха, устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

Подводящий трубопровод (ПД) диаметром Ду = 57х3,0 мм введен в резервуар через стену и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой. Для сохранения

запаса воды в резервуаре при аварии на линии подачи, верх воронки расположен на 10 см ниже максимального уровня воды.

Отводящий трубопровод (ОТ) вмонтирован непосредственно в днище резервуара и представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Вход в отводящий трубопровод приподнят над днищем на 5 см, оборудован сороудерживающей решеткой из стальных прутьев. Диаметр отводящего трубопровода Ду = 108х4,0 мм. При снижении уровня воды до отметки + 0.25 м предусматривается автоматическое отключение насосов, установленных в насосной станции.

Переливное устройство (ПР) выполнено в виде трубопровода диаметром Ду = 57х3,0 мм, введенного в резервуар через стену, на конце вертикальной части которого находится водосливная воронка. Переливное устройство гарантирует резервуар от переполнения. На вертикальной части переливного устройства предусмотрен гидравлический затвор, исключающий контакт с окружающей атмосферой. Отметка верха переливного устройства на 5 см выше максимального уровня воды в резервуаре.

Спускной (грязевой) трубопровод (СП) предназначен для спуска минимального объема воды после отключения насосов при опорожнении резервуара, а также для отвода грязевых вод при профилактической чистке резервуара. Спускной трубопровод диаметром Ду = 57х3,0 мм расположен под днищем резервуара, обетонирован и имеет наклонный участок с выходом на уровень днища. Сток грязевых вод к спускному трубопроводу обеспечивается набетонкой. Спускной трубопровод оборудуется задвижкой.

Переливной и спускной трубопроводы подключаются к закрытому коллектору, отводящему излишние и грязевые воды в естественное понижение. На конце коллектора – трубопровода решетка с просветом 10 мм.

Люки – лазы с лестницами обеспечивают периодическое обслуживание и профилактику резервуаров.

Во избежание возникновения повышенного давления или вакуума при колебании уровня воды в резервуаре при его заполнении или опорожнении, а также для обмена воздуха в резервуаре устанавливаются фильтры аэрозольные с фильтрующим материалом ФП.

Пропуск труб через стены осуществляется через сальники. Заделка трубы в сальнике должна быть водонепроницаемой и упругой для обеспечения возможности перемещения трубы в сальнике.

6.2.2 Генеральный план

Проект генерального плана «Строительство инженерно-коммуникационных инфраструктур в селе Орлы Курмангазинского района Атырауской области. Сети водоснабжения» разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» на основании:

-ГосАкта на землепользование;

-Архитектурно-планировочного задания (АПЗ) No/KZ64VUA00596738 от 04.02.2022г.;

-Решение местного исполнительного органа N°7 от 28.01.2022г.;

-Задания на проектирование, согласованного с заказчиком;

-Топографической съемки выполненной ТОО «Redline Pro» в 2021 году М1:500, система координат - условная, система высот - условная;

-Заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2021году.

Участки строительства площадки водопроводных сооружений и площадок пунктов раздачи воды расположены в селе Орлы Курмангазинского района, Атырауской области.

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование площадки водозабора с поверхностного источника, с реки Шароновка. Границы участка были установлены на основании границ первого пояса ЗСО поверхностного источника хозяйственно-питьевого водоснабжения, согласно санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов". Границы первого пояса ЗСО установлены в следующих пределах: в реке Шароновка вверх по течению на расстоянии 200 метров от водозабора, вниз по течению не менее 100 метров от водозабора, по прилегающему к водозабору берегу 100 метров от линии уреза воды и с противоположного берега 100 мет-ров в связи весенним половодьем реки, увеличивающего ширину реки в местности на более 100 метров. Непосредственно сама площадка представляет собой участок неправильной формы с ограждением из сетчатых панелей из плетенной сетки, тип 1ПМ -30.16, (h=1.6м).

Также предусматривается проектирование водопроводной площадки расположенной на отведенном участка (согласно акту отвода земельного участка). 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 из проволоки высотой 1,6м (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=50м3, каждый);насосной станции НС-1, с двумя колодцами с задвижкой; насосной 2-го подъема контейнерного типа; контрольно-пропускного пункта; уборной на 1 очко; трансформаторной под-станции; 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 территории водопроводных сооружений.

Разбивочный план

Разбивка зданий и сооружений произведена от базиса "А-Б" соответствующего двум существующим опорам ЛЭП. Разбивочный план выполнен на топографической подоснове предоставленной ТОО «Redline Pro» в 2021 году.

План организации рельефа.

Отведенные под строительство участки находятся вблизи поселковой автомобильной 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 и далее за территорию. Вынос отметок объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией, выполнившей топографическую съемку.

Вынос отметок в натуру принять низ существующей опоры (ЛЭП): -«А» с абсолютной отметкой -31.48м. Вынос отметок объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией, выполнившей топографическую съемку. При выносе объектов в натуру вызвать представителей горархитектуры для составления соответствующих актов.

Благоустройство территории

Для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды и других откосов предусматривается использование привозного плодородного грунта.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории водопроводных сооружений выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Дорожная сеть территория участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Проезд для машин выполнен из гравийно-песчаная смесью, для пешеходного движения -из тротуарной плитки.

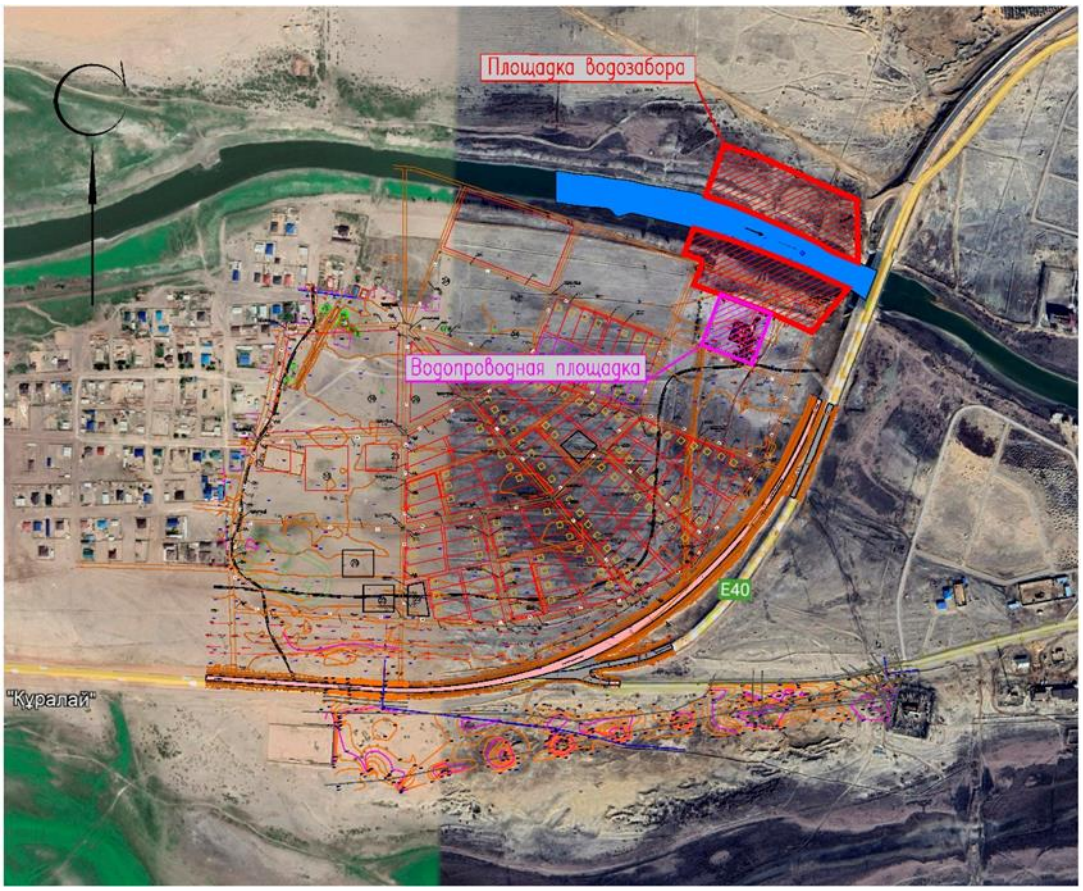
Технико-экономические показатели (площадка водозабора)

Площадь отведенного участка в т.ч.	56250,00 м^2	100%
Площадь свободной территории	56250,00 м^2	100%

Технико-экономические показатели (водопроводная площадка)

Площадь отведенного участка в т.ч.	10000,00 м^2	100 %
Площадь застройки	75,62 м^2	0.76%
Площадь покрытий	1452,30 м^2	14.52%
Площадь озеленения	254,20 м^2	2.54%
Площадь свободной территории	8217,88 м^2	82.18%
Площадь покрытий за пределами территории	39,95 м^2	-

Ситуационная схема



6.2.3 Архитектурно-строительная часть

Объемно-планировочные и конструктивное решения.

Резервуар чисты воды емкостью 50м3

Резервуар чисты воды емкостью 50м3, привязано из типового проекта ТП РК 50РВ-2013 «Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 50м3 для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Конструктивная схема резервуара - стеновая, представляет собой несущие стены, объединенные для совместной работы горизонтальным диском покрытия, воспринимающие всю совокупность горизонтальных и вертикальных нагрузок.

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 2м над покрытием.

Размеры в плане 4,0 х 5,0 и глубиной 3,0м.

Толщина стен резервуара - 0,3м.

Днище в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 0,3м.

Верхнее перекрытие монолитной железобетонной плиты толщиной 0,3м.

Основание фундаментов-служат искусственное основание из гальки толщиной 1000мм. Грунтовая подушка в уплотненном состоянии должна иметь следующие параметры: плотность р=1.7т/м3, угол внутреннего трения φI = 30град, удельное сцепления CI=0кПа, модуль деформации E = 20 МПа;

Для обсаживания резервуара предусмотрена сооружение 3-х колодцев из железобетона с арматурой для управления потоками воды, подающего, отводящего, спускного и переливного трубопроводов и 2-х колодцев на перекрытии для лаза и фильтра-поглотила из сборного железобетона.

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности - II технический не сложный

Технико-экономические показатели

Площадь застройки	32,42 м2
Общая площадь	25,25 м2
Строительный объем	92,75 м3

Подземная насосная станция 1-го подъема

Подземная насосная станция 1-го подъема привязано из типового проекта ТП РК 0-20 ВС НС-2009 «Водозаборные сооружения из поверхностных источников производительностью до 20м3/час.

Насосная станция представляет собой подземное сооружение в виде круглого колодца, разделенного по высоте на две камеры.

Внутренний диаметр сооружения - 2, 7 м.

Все конструктивные элементы насосной станции 1-го подъема выполнены из монолитного железобетона.

Днище - монолитная бетонная плита толщиной 740 мм.

Бетон днища класса В20 марки Wб на С.ц по водонепроницаемости.

Стены из монолитного железобетона толщиной 300 мм.

Монолитные железобетонные стены изготавливаются из бетона класса В20.

Плита перекрытия и покрытия - монолитная железобетонная, толщиной 200 мм.

Вертикальную гидроизоляцию боковых поверхности стен колодца, соприкасающихся с грунтом выполнить обмазкой горячим битумом за 2 раза по холодной грунтовке.

Основание фундаментов-служат естественный грунт из песка.

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности II.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки	8,55 м2
Общая площадь	5,75 м2
Строительный объем	47,50 м3

Контрольно пропускной пункт

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 на с.ц, W6, F100

Под фундаментами выполнять подготовку из щебня, пропитанного битумом

до полного насыщения толщиной 100мм.

Размеры подготовки принять больше размеров подошвы конструкции на 100мм с каждой стороны.

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 кровли - мин. вата 125 кг/м3 толщиной 100мм.

Утеплитель стен - мин. вата 50 кг/м3 толщиной 70мм.

Отмостка- асфальтобетонная, шириной 1500 мм с уклоном от стены

Полы- линолеум.

За относительную отметку 0.000 принято абсолютная отметка -31.60 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".

Боковые поверхности всех конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

На отметке -0.020 выполнить горизонтальную гидроизоляцию из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Земляные работы и основание под фундаменты выполнять в соответствии с

требованием СП РК 5.01-102-2013 " Основания зданий и сооружений".

Основание фундаментов-служат искусственное основание из гальки толщиной 500мм. Грунтовая подушка в уплотненном состоянии должна иметь следующие параметры: плотность р=1.7т/м3, угол внутреннего трения φI = 30град, удельное сцепления CI=0кПа, модуль деформации Е = 20 МПа;

Степень огнестойкости - III.

Уровень ответственности - II технический не сложный

Технико-экономические показатели

Этажность	1
Площадь застройки	11,40 м2
Общая площадь	6,87 м2
Строительный объем	55,90 м3

Уборная на 1очко

Здание уборной представляет собой одноэтажное здание, из деревянной конструкций, с размерами в плане 2,62 х1.62. Деревянные элементы выполнить из древесины хвойных пород влажностью не более 15% и подвергнуть глубокой пропитке антисептиками и антипиренами.

Уборная на 1 очко состоит из подземной части - выгреба размерами 2,1х1,12х2,0 м, выполненного из монолитного ж/б марки В7,5, стенка толщиной 250 мм, а днище 200мм и поверхностной части - из деревянных кабинок, обшитых досками толщиной 19 мм. Для строительства используется пиломатериалы хвойных пород по ГОСТ 8486-86.

Наружные поверхности деревянных конструкций окрасить масляной краской за 2 раза.

Для крепления деревянных конструкций использовать гвозди строительные по ГОСТ 4030-63*.

Степень огнестойкости - IV.

Уровень ответственности - II технический не сложный

Технико-экономические показатели

Этажность	1
Площадь застройки	3,29 м2
Общая площадь	1,63 м2
Строительный объем выше отм.0.00	9,26 м3
ниже отм.0.00	8,42 м3

Фундамент под насосной 2-го контейнерного типа

Фундаменты под контейнеры монолитные ленточные с размерами в осях 12,0х2.4 из бетона класса В15, на сульфатостойком цементе водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100 армирован сеткой С1.

Наружные стены фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза-вертикальная гидроизоляция.

Основание фундаментов-служат искусственное основание из гальки толщиной 500мм. Грунтовая подушка в уплотненном состоянии должна иметь следующие параметры: плотность р=1.7т/м3, угол внутреннего трения φI = 30град, удельное сцепления CI=0кПа, модуль деформации Е = 20 МПа;

Уровень ответственности зданий-III

Степень огнестойкости-не нормируется

Технико-экономические показатели

Площадь застройки	35,00 м2

Антикоррозионные мероприятия.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций».

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

В конструкциях чердачной кровли древесина подвергается пропитке антипиренами.

6.2.4 Инженерные сети и системы

Наружные сети водоснабжения.

Водоснабжение населенного пункта предусматривается от проектируемой водозаборной площадки. Гарантийный напор в точке подключении составляет 30м. Водопотребителями в селе являются - население, животные в личном пользовании, местная промышленность производственные водопотребители, пользующиеся централизованным водопроводом отсутствуют.

Численность села -440человек

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточно.

Протяженность трассы водопроводных сетей составляет:

Ø110мм -6630м

Ø20мм -4067м

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб: PE100 SDR17 S8 "Питьевая", Ру=1.0 мПа по СТ РК ИСО 4427-2004. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить с заделкой зазора асбестоцементным раствором. Для защиты от коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленной битумно-полимерной. Согласно п.4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 проектом предусматривается подвод воды к границам участков жилых домов полиэтиленовыми трубами Ø20х2,0мм от водоразборных колодцев (ВРК). В пониженных участках сети предусмотрены выпуски в мокрый колодец с установкой задвижек. В повышенных участках во избежание воздушных пробок (скопление воздуха) установлены вантузы из серого чугуна BV Ø50мм на Ру=1,0мпа (10кгс/см²).

Разбор воды осуществляется через водоразборные колодцы (ВРК), устанавливаемые вдоль границ участков потребителей. Основание под трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта с песчаной подготовкой Н=100мм. 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.

Наружное пожаротушение осуществляется в закольцованных сетях от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях или опорах электрических линии, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 560х710мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "Цвета сигнальные и знаки безопасные", ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования". Расход воды на наружное пожаротушение принят - 5 л/сек, согласно п.3 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Время тушения пожара 3 часа.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом 2 раза (Согласно СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013). Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. В проекте предусматривается подводка водопроводных сетей до границы участка потребителей с установкой приборов учета в водоразборном колодце на несколько потребителей.

При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004. При переходе водопровода через автодороги с гравийным покрытием проектом предусмотрено переход открытом способом.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Прокладка сетей и сооружений в мокрых грунтах.

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

1)Под водопроводные и канализационные трубопроводы, прокладываемые ниже уровня грунтовых вод, предусмотрено искусственное основание: песчано-гравийная смесь толщиной 0,15м.

2)При устройстве колодцев необходимо выполнить следующие мероприятия: а) На утрамбованное щебнем основание укладывают бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона М-50

в) Снаружи о грунтовать раствором битумной - полимерной с последующей.

3)Трубы, в мокрых грунтах следует заделывать в стенки колодцев, 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.

Примечания: В разделе Проект организация строительства указаны мероприятии водопонижение при мокрых грунтах и укрепление грунтов и стенок траншей.

Основные показатели по чертежам водопровода.

Наименование системы	Расчетный расход				Примечание
	м3 /сут.	м3 /час	л/сек	При пожаре, л/сек	
Количество участков 110; количество жителей 440				5л/с	
Водопровод хоз-питьевой	58,08	7,64	2,12		

Электротехническая часть.

Электроснабжение. Наружное электроосвещение.

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование
- чертеж генерального плана
- технические условия ТУ №06-07-06-04-3/1657 от 11.10.2022г. выданным ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области ".

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории согласно ПУЭ РК.

Внеплощадочные электрические сети.

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой КТПН. Питание проектируемой КТПН предусмотрено высоковольтными воздушными линиями на типовых ж/б

опорах от-пайкой от ранее запроектированной опоры ВЛЗ-10кВ №20 питающейся от ПС-110/35/10кВ №69 «Ганюшкино» с алюминиевыми самонесущими изолированными проводами марки СИПЗ-1х70. 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 - III., б) Район по гололеду - IV., в) Район по весу снегового покрова - IV.

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 распределительного ящика управления ЯУР-1 насосной станции I-го подъема осуществляется от проектируемой КТПН распределительными сетями (М1, М2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением.

Электроснабжение насосной II-го подъема осуществляется от проектируемой КТПН распределительными сетями (М3, М4) 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 распределительными сетями (М5) 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 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 - 30-35м. 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 0,4кВ прокладываются в траншее на глубине - 1 м., а под проезжей части дорог на глубине не менее 1 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.

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

Основные технические показатели электроснабжения

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	кВ	10/0,4
3	Расчетная мощность	кВт	29,2
4	Расчетный ток	А	2,1/55,1
5	Протяженность ВЛЗ-10кВ	км	0,33
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,99

Силовое электрооборудование и электроосвещение.

Контрольно-пропускной пункт.

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4.04-106-2013*.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 3-ей категории.

Электроснабжение проектируемого объекта выполняется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств и осветительных щитков приняты панели типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленный в РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусмотрено рабочее (общее) и аварийное (эвакуационное) освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светодиодными светильниками. Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением

помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Выключатели устанавливаются на высоте 0,8м от пола, штепсельные розетки на высоте 0,8м.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб по пустотам в плитах перекрытия.

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов, 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.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

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

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

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

Основные технические показатели электроснабжения

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	1,5
4	Расчетная мощность	кВт	1,5
5	Расчетный ток	А	2,5

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 светодиодных светильников 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.

Система пожарной сигнализации выполняется на базе приборов фирмы "Болид".

В качестве центрального пульта контроля и управления принят пульт контроля и управления "С 2000М".

Такая система позволяет вести наблюдение за состоянием объекта, а также управление группами реагирования при обработке тревожной ситуации на объекте.

Пожарная сигнализация помещений здания строится на приборах ПКП-1 "Гранит-4А" которые устанавливаются в комнате дежурного.

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, тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-5/4С-А3 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5м.

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 КПСВВнг (А)-FRLS 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются скрыто по потолку и в кабель-каналах по стенам.

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

Проводка светозвуковой излучателя Маяк-12-КП выполняется в штрабе в трубах ПВХ диам. 20 мм. кабелем ВВГнг(А)-FRLS 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.

Установки 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. Световой указатель "Выход" предусматривается в электротехнической части проекта.

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 здании 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.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В соответствии с законом РК ОТ 05.07.96 Г. N19-1 «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», постановлением правительства Республики Казахстан от 19.05.2000г N764 «0б утверждении правил предоставления и формы декларации безопасности промышленного объекта», а также «Правил проведения экспертизы».

Декларации безопасности промышленного объекта по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Предприятие Заказчика (декларант) обязан заполнить документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Все данные для заполнения декларации безопасности, со стороны проектной организации, даны в проекте. Размещение объекта на местности представлено на графическом материале в чертежах.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

Представлено гарантийное письмо от заказчика о том, что до начала строительно-монтажных работ получит экологические разрешительные документы уполномоченного, органа, по экологической оценке деятельности, на проектируемом объекте строительства.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

6.6 Организация строительства

Общая продолжительность строительства принята 6 месяцев.

Начало строительства предусмотрено на 2ой квартал 2023 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 2022.10) 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 2022-2023гг.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных инфраструктур в селе Орлы Курмангазинского района Атырауской области. Сети водоснабжения» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметный раздел

1) Представлена пояснительная записка к сметной документации
2) Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования
3) Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

7.2 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 №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 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 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Водопотребление	м3/сут	58,08	58,08
	Протяжённость внутри поселковых водопроводных сетей, всего	м	10697	10697
	ПЭ100 SDR 17 –110х6,6	м	6630,0	6630,0
	ПЭ100 SDR 17 – 20х2,0	м	4067,0	4067,0
	Водопроводные колодцы: круглые			
	□2000мм	шт	1	1
	□1500мм	шт	38	38
	Протяжённость внутриплощадочные сети водопровода, всего	м	545	545
	Труба стальная dy325х5,0	м	8,0	8,0
	Труба стальная dy159х5,0	м	280,0	280,0
	Труба стальная dy108х5,0	м	30,0	30,0
	Труба стальная dy57х3,0	м	150,0	150,0
	ПЭ100 SDR 17 – 110х6,6	м	80,0	80,0
	Водопроводные колодцы:			
	□2000мм	шт	1	1
	□1500мм	шт	1	1
	Канализационные колодцы:			
	□1500мм	шт	1	1
	Водопроводные сооружения:			
	- Водозаборные сооружения из поверхностных источников с насосной станцией 1-го подъема	шт.	1	1
	- БКНС станция очистки и фильтрации с насосной станцией 2-го подъема	шт.	1	1
	- Резервуар чистой воды ёмкостью 50 м3	шт	2	2
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022-2023г.		454,3709	438,2962
	в том числе: СМР	млн.тенге	327,9792	314,2264
	оборудование		52,5344	52,5344
	прочие		73,8573	71,5354
3	Продолжительность строительства	месяцев	6,0	6,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2022-2023гг на общую сумму 16,075 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационных инфраструктур в селе Орлы Курмангазинского района**

Атырауской области. Сети водоснабжения» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022-2023г.	438,2962 млн.тенге
	в том числе: СМР	314,2264 млн.тенге
	оборудование	52,5344 млн.тенге
	прочие	71,5354 млн.тенге
2.	Продолжительность строительства	6,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области» в соответствии с условиями договора № KAZE-0233 от 21.10.2022 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 «Атырау облысы Құрманғазы ауданы Орлы ауылында инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым салу құрылысы. Сумен жабдықтау желілері» жұмыс жобасын 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.	2022-2023 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	438,2962 млн.тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	314,2264 млн.тенге
	құрал-жабдықтар	52,5344 млн.тенге
	өзге де шығындар	71,5354 млн.тенге
2.	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 21.10.2022 жылғы № KAZE-0233 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Атырау облысы Құрманғазы ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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.

Куттыбаев Ш.С.

Директор

ТОО «Kaz Expertise»

Өмірзахова Г.С.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Битанова С.Н.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Фазилов Ғ.С.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Примжанов Н.А.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Калкулов У.З.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»