«РП «Строительство инженерных сетей к многоэтажным жилым домам в районе 31 школы г.Уральск»»
жұмыс жобасы бойынша

18.09.2022 ж. № OREXGR-0012/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Болашақ-Т" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ТОО "Гипрогаз"

Уральск қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«РП «Строительство инженерных сетей к многоэтажным жилым домам в районе 31 школы г.Уральск»» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "OralExpertGroup" ЖШС берді.

"OralExpertGroup" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ OREXGR-0012/22 от 18.09.2022 г.

по рабочему проекту
«РП «Строительство инженерных сетей к многоэтажным жилым домам в районе 31 школы г.Уральск»»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Болашақ-Т"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Гипрогаз"

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «РП «Строительство инженерных сетей к многоэтажным жилым домам в районе 31 школы г.Уральск»» выдано ТОО"OralExpertGroup".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО"OralExpertGroup".

1. **ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ:** Рабочий проект

1.1. **Категория:** IV Категория

1.2. **Класс опасности:** Не классифицируемый

1.3. **Уровень ответственности:** 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

2. **НАИМЕНОВАНИЕ:** РП «Строительство инженерных сетей к многоэтажным жилым домам в районе 31 школы г.Уральск».

3. **ОСНОВАНИЕ:** OEG-03/00091 от 15.08.2022

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 07 июня 2022 года № OREXGR-0009-01, между ТОО "OralExpertGroup" и ТОО «Болашақ-Т»

4. **ЗАКАЗЧИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью "Болашақ-Т"

5. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО "Гипрогаз" (Государственная лицензия от 19 июля 2001 года №006067, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Категория II).

6. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Негосударственные инвестиции

7. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

7.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации, утверждённое ТОО «Болашақ-Т»;

архитектурно-планировочное задание утвержденное Хайрлиев Асылхан Жанболатұлы от 10 августа 2022 № KZ21VUA00721187 выданное руководителем отделом ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск»;

постановление Акимата города Уральск ЗКО от 08 июля 2022г №1220;

постановление Акимата города Уральск ЗКО от 08 июля 2022г №1219;

постановление Акимата города Уральск ЗКО от 08 июля 2022г №1214;

постановление Акимата города Уральск ЗКО от 08 июля 2022г №1217;

постановление Акимата города Уральск ЗКО от 08 июля 2022г №1216;

постановление Акимата города Уральск ЗКО от 08 июля 2022г №1215;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО " Уральский Каздорпроект" в 2021году, лицензия ГСЛ №007796 от 21 декабря 2001г.;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО "Гипрогаз" в 2021году, лицензия ГСЛ №006067 от 19 июля 2001г.;

Технические условия:

Технические условия на теплоснабжение 108кв. жилого дома № 143Б от 30.04.2020г.

Технические условия на водоснабжение 108кв. жилого дома № 08-14/871 от17.03.2021г.

Технические условия на водоотведение 108кв. жилого дома № 08-14/872 от 17.03.2021г.

Технические условия на газоснабжение жилых домов – 108кв., 72кв., 36кв., 144кв. №07-гор-2021-00000254 от 26.03.2021г.

Технические условия на электроснабжение жилых домов – 108кв., 72кв., 36кв., 144кв №7/739 от27.05.2021г.

Технические условия на телефонизацию жилых домов - 108кв., 72кв., 36кв., 144кв. №4-25-21/Л-ТУ от 25.03.2021г.

7.2 Перечень документации:

ТОМ 1: Общая пояснительная записка.
Альбом 1: Наружные сети.
Раздел 1- ТС Теплоснабжение
Раздел 2- ТС.АС. Теплоснабжение. Архитектурно-строительные чертежи
Раздел 3- НВК Наружные сети водоснабжения и канализации
Раздел 4- ГСН Газоснабжение
Раздел 5 ГСН.Н Эскизные чертежи общих видов нетиповых изделий
Раздел 6- ЭС Электроснабжение
Раздел 7- ССН Телефонные сети
Альбом 2 Повысительная насосная станция
Раздел 1- АС Архитектурно-строительные чертежи
Раздел 2- ТХ Технологические чертежи
Раздел 3- ОВ Отопление и вентиляция
Раздел 4- ЭОМ Электроснабжение
ТОМ 2: Сметная документация.
ТОМ 3: ОВОС (оценка воздействия на окружающую среду).
ТОМ 4: ПОС (Проект организации строительства).
ТОМ 5 Отчёт по топографо – геодезическим изысканиям.
ТОМ 6 Отчёт по инженерно – геологическим изысканиям.

7.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью является Строительство инженерных сетей к многоэтажным жилым домам в районе 31 школы г.Уральск

7.4 Ссылка на окончательную версию ПСД:

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок, отведенный под строительство расположен в северо-восточной части г. Уральска ЗКО на земельном участке оформленном государственным актом .

Характеристика участка строительства.

Рельеф участка спокойный. Отметки в пределах участка колеблются в районе 34.00 - 36.70 (система координат балтийская).

Противопожарное и санитарное состояние участка удовлетворительное. Часть благоустройства территории и элементов обслуживания здания расположены на прилегающей территории и согласованы заинтересованными городскими службами.

Также на участке проектируемого объекта имеются небольшие зеленые насаждения в виде кустарников и деревьев не представляющих ценности, подлежащие выкорчевыванию. На участке посадки здания не имеется инженерных коммуникаций.

Строительство инженерных сетей планируется строить одной очередью.

В период интенсивного снеготаяния и обильных дождей площадка не подтапливается паводковыми водами. Сейсмичность района проектирования - менее 6 баллов. Размещение проектируемого объекта на площадке строительства соответствует требованиям санитарных и противопожарных норм и правил согласно СН РК 3.01.01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями на 05.03.2018 г.), и СП РК 3.01.101 - 2013

«Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями на 04.01.2019 г.).

Компоновка по генеральному плану произведена с учетом противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований. Территория участка и окружающая местность в санитарно-гигиеническом, экологическом и противопожарном отношении пригодна под прокладку сетей.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая характеристика района работ дана по многолетним наблюдениям метеостанции «Уральск» и СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».

Исследованная территория расположена вдали от океанов и практически лишена смягчающего влияния океанов. Каспийское море, к бассейну которого тяготеет описываемый регион, на степень аридности климата не оказывает воздействия.

В целом климат исследуемой территории отмечается высокой континентальностью и аридностью, которые возрастают в направлении с северо-востока на юго-запад. Высокая континентальность проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету при коротком весеннем периоде.

Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до минус 42°С. Суточная амплитуда температуры воздуха иногда достигает 25-27°С, однако наибольшую повторяемость (20-30%) имеют амплитуды, равные 7-13°С (средняя – 8.8°С). Зима продолжительная и устойчивая, длится 4-5 месяцев, иногда наблюдаются оттепели. С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет в среднем 11-13°С.

Наиболее теплым периодом является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает +44°С.

Суточные колебания температуры летом составляют 10-16°С, в отдельных случаях достигают 26-28°С.

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Относительная влажность воздуха наиболее ярко характеризует степень засушливости климата.

В зимний период относительная влажность наибольшая. В самом холодном месяце года, в январе, она в среднем составляет 82%. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июне-августе месяцах.

В самом жарком месяце июле она в среднем составляет 47%.

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. В течении года выпадение атмосферных осадков распределено неравномерно. Основное количество их приходится на теплый период, а в холодный года осадков выпадает около 30-40% от годового количества.

Снежный покров устойчиво залегает в течении 3-5 месяцев в году. Средняя многолетняя, наибольшая высота снега перед началом снеготаяния составляет 25-30см (минимум -15см, максимум 40-50см).

Сейсмичность района - менее 6 баллов. Климатический район - IIIВ;

расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 29.6°С;

По весу снегового покрова район II (S0 = 0,7 КПа);

Вес снегового покрова: 100 кг/м2.

По скоростному напору ветра III (W0 = 0,38 КПа);

Скоростной напор ветра: 35 кг/м2.

господствующие ветры – зимой: южные, юго-восточные;

летом: северные, северо-восточные.
Уровень ответственности – II нормальный, технически несложный

Инженерно-геологические условия площадки строительства :
Место расположения: район 31 школы города Уральска.
Климатический подрайон IIIв
По весу снегового покрова II (1,8 кПа)
По скоростному напору ветра III (0.56 кПа)
Господствующие ветры: преимущественно-западные и юго-западные.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 29,6◦С в соответствии с требованиями НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017.
Нормативная глубина промерзания грунта - 1,6м
Грунты основания: 1слой-суглинки тяжелые пылеватые коричнево-бурые, твердые с примесью щебня гравия и строительного мусора. Суглинки среднепросадочные.
Глубина слоя 0,25-1,7м.
Основной слой для прокладки сетей глины легкие пылеватые. коричневые. Слой распространен с глубины 1,6м до 5м. Характеристики грунта_ Y =1,92г/м^3,С=0,66кг/см^2 Угол внутреннего трения-14° , Е=20,5МПа. Просадочность 1 типа. Грунтовые воды не вскрыты до глубины 5м. Грунты не обладают агрессивностью к бетонным конструкциям на сульфатостойком портландцементе. В проекте необходимо произвести гидроизоляцию всех бетонных и железобетонных конструкций, а так же предусмотреть защиту стальных металлических конструкций и кабелей в алюминиевой и свинцовой оболочке от коррозийной активности грунтов.
Подземные и надземные сети для снабжения многоэтажных жилых домов проходят по земельному участку (постоянная полоса отвода) площадью 7164м^2 категория земель - земли поселений.
Постоянная полоса отвода под прокладку инженерных сетей примерно шириной около 4метров, по 2 метра в противоположные стороны.

8.2. Проектные решения

8.2.1 Технологические решения

Исходными данными для разработки чертежей марки ТХ являются архитектурно-строительные чертежи и СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".
Проектом предусматривается водоснабжение 4-х 9-ти этажных жилых домов (36 кв.ж.д., 72 кв.ж.д., 108 кв.ж.д., 144 кв.ж.д.). Давление в сети городского водопровода в точке подключения составляет 23 м вд.ст.
В связи с недостаточностью напора в городских сетях, на проектируемых сетях хозяйственно-питьевого водопровода, предусматривается надземная повысительная насосная станция (ПНС).
Расчет системы водоснабжения выполнен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-02-2009 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".
Расчетный расход воды для 4-х 9-ти этажных многоквартирных жилых домов равен 15,074 л/с (38,278 м3/ч) .
Для поддержания постоянного давления в трубопроводах проектируемой сети с расчетными параметрами, проектом предусматривается насосная установка повышения давления фирмы "Wilo" COR-3 Helix V 1604/SKw-EB-R в комплекте из 3-х насосов V 1604/SKw-EB-R (2 раб + 1 рез), напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления с двумя ПЧ, датчиком давления, датчиком сухого хода в комплекте из обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры, напорного мембранного бака, Q = 39 m3/h, H = 36 m, N = 4 x 2,2 kW. Установка включает в себя 3 параллельно

подключенных насосов СМЕ, установленных на общую раму-основание, снабженную всей необходимой арматурой.

Насосные установки предназначены для поддержания постоянного давления независимо от изменений и колебаний расхода.

Насосы забирают воду из городского водопровода и по трубопроводам подают воду к потребителям. Если один из рабочих насосов не включается или не создает необходимого напора, то подается сигнал на включение резервного насоса, установленного на парном патрубке основного насоса.

Для предотвращения гидравлического удара в сети водопровода и регулирования частоты включения насосов, на насосной установке предусмотрен гидробак. На насосной установке предусмотрены виброизолирующие вставки и виброгасящие опоры.

Автоматическая станция компактна и устанавливается на фундамент. Установки повышения давления Wilo проходят заводское тестирование и после доставки готовы к эксплуатации.

8.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемая насосная станция - одноэтажное здание.

Здание имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 2.4х3.0м. Высота помещения 3.0 метра.

Конструктивные решения.

Фундаменты под стены - фундаментные блоки по ГОСТ 13579-2018.

Монолитные участки выполнить из бетона кл. С12/15.

Стены наружные - кладка из пенобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007

Блок 1/600х400х200/D600/B2.5/F50 на цементно-песчаном растворе М75, толщина стен 400мм.

Карниз выполнить из керамического кирпича КР-Р-ПО 250х120х88/1.4НФ/150/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 100.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Покрытие -сборные железобетонные плиты по серии 688/14 ТОО «Болашак-т»

Кровля-односкатная, профлист НС 44-100-0.7 утеплитель - мин. плита на базальтовой основе-100мм.

Водосток - наружный неорганизованный.

Оконные блоки - ПВХ профиль с двойным остеклением по ГОСТ 30674-99 с установкой металлической решетки.

Дверные блоки - металлические по ГОСТ 31173-2016.

Отмостка – бетонная высотой 150 мм, шириной 1000мм.

Таблица №1

Технические показатели по повысительной насосной станции

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Количество этажей	шт	1
Площадь застройки	$м^2$	14,16
Общая площадь здания	$м^2$	7,2
Строительный объем, выше отметки нуля	$м^3$	4,2

Отопление и вентиляция

Исходными данными для разработки чертежей отопления и вентиляции является архитектурно-строительные чертежи, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции приведены в таблице.

Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода -29.6 °С . Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период года для помещения повысительной насосной станции принята +10°С .

Система отопления запроектирована электрическая, нагревательные приборы - электрические конвекторы Финского концерна Ensto. Конвекторы серии Beta обладают надежным и бесшумным механическим термостатом, и нагревательным элементом, не сжигающим кислород в помещении, плюс защита от перегрева и двойная защита от электричества.

Удаление воздуха из помещения насосной станции осуществляется через вытяжные решетки по воздуховоду с установкой дефлектора. Дефлектор вывести выше кровли не менее 0.5 м.

Воздуховод системы ВЕ1 изготовить из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции вести согласно СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Электроосвещение

Повысительная насосная станция по степени надежности электроснабжение относится к III категории. Электроснабжение осуществляется от внешней питающей сети при напряжении 380/220В.

Электрооборудование ПНС разработано на основании правил устройств электроустановок ПУЭ РК-2015 с изм. 2017-12-25, СП РК 4.04-106-2013* с изм. 2019-11-06, СН РК 2.04-01-2011.

В основу рабочих чертежей электрооборудования положены архитектурно-строительные и санитарно-технические части проекта.

Потребителями электроэнергии являются осветительные электроприемники. В качестве вводного распределительного устройства для ПНС приняты щиты типа ЩУРн-3/24зо-1 с автоматическими выключателями S233 и S231. Высота установки щита над полом 1.8 м (до верха).

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется электронным счетчиком типа Фобос-3, который устанавливается на вводе.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

Для освещения ПНС предусмотрены светодиодные лампы типа Диора-6, ДСО-6,1. Для управления освещением предусмотрены индивидуальные выключатели, которые устанавливаются у входа на высоте 1.5м (до низа).

Штепсельные розетки с заземляющим контактом устанавливаются на высоте 0,8 м от пола

Для расчета внутреннего освещения применяется метод коэффициента использования светового потока.

Осветительные группы выполняются кабелем ВВГнг3х1.5 с креплением накладными скобами.

Розеточные группы выполняются кабелем ВВГнг3х2.5 с креплением накладными скобами.

Питающие и распределительные силовые сети выполняются кабелем ВВГнг3х1.5 с креплением накладными скобами в винипластовой трубе в подготовке пола.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается устройство заземления. Заземление выполняется согласно требований раздела 7 ПУЭ РК - 2015 с изм. 2017-12-25.

Заземление оборудования выполняется полосовой сталью и выводится на контур заземления.

Молниезащита ПНС обеспечивает перехват молнии и отвод ее в землю, защищая как строения от поражений и пожаров, так и людей, находящихся внутри и снаружи здания.

В качестве молниеприемника используется круглая сталь d -6мм, проложенная по периметру здания и по крыше в виде сетки.

Токоотводы выполнить ст. d -8мм от металлического проводника методом сварки, которые проложить по зданию и в земле к контуру заземления.

Контур заземления выполняется ст. d -16мм в земле.

8.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование.

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения является Уральская ТЭЦ.

Точка подключения - от существующего теплопровода Ø500, проложенного по улице Политехническая 1.

Теплоноситель для отопления - сетевая вода с параметрами 105-70°С

Система теплоснабжения закрытая двухтрубная.

От точки врезки проложены трубы с перспективой развития данного микрорайона. В точке присоединения установлена отключающая арматура. Тепловые сети прокладываются подземно в непроходных ж/б каналах по серии 3.006.1-8, согласно СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети".

Для прокладки тепловых сетей приняты стальные электросварные трубы Ø219х6,0, Ø108х4,0, Ø76х3,5 по ГОСТ 10704-91, которые на заводе должны быть подвергнуты 100% контролю качества сварных швов методом неразрушающей дефектоскопии.

Уклон тепловых сетей принят не менее 0.002%.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов решается с помощью самокомпенсации - углов поворота трасс и П-образных компенсаторов.

Технический надзор за строительством должен осуществляться заказчиком.

Для защиты от наружной коррозии стальные трубопроводы покрываются масляной краской за 2 раза.

В качестве тепловой изоляции трубопроводов приняты минераловатные плиты на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-96. Покровный слой - рулонный стеклопластик РСТ.

На вводах теплосети в здания, выполнить водогазонепроницаемые перегородки.

Обработка кромок и сварка стыков производится согласно ГОСТ 16037-80*.

После монтажа провести гидравлические испытания трубопроводов пробным давлением, равным 16 кгс/см².

Монтаж стальных трубопроводов производить в соответствии со СН РК 4.02-04-2013. Под конструкции канала выполняется песчаная подготовка толщ, 10 см.

Проектом предусмотрено устройство непроходных каналов из сборных элементов по серии 3.006.1-8вып0-1. (бетон класса С12/15, W4, F100.) ЛК300.120.90-3; ЛК 300.90.60-2 и ЛК 75.120.90-3; ЛК75.90.60-2. Перекрытие канала – сборные железобетонные плиты по сер. 3.006.1-8 вып. 3-1 – ПТ 300.120.14-6; ПТ300.90.10-6 и ПТ 75.120.14-6; ПТ 300.90.10-6. Доработку дна котлованов производить вручную. Обратную засыпку строительных конструкций производить грунтом с тщательным послойным трамбованием. Для защиты от коррозии наружные поверхности строительных конструкций покрыть битумной мастикой за 2 раза, поверхность плит покрытия каналов проклеить слоем рубероида на битумной мастике.

Строительные решения

Прокладка участка теплотрассы от точки врезки до жилых домов подземная в непроходном канале из сборных железобетонных конструкций.

Грунтовые условия приняты на основании « Отчета об инженерно геологических изысканиях на площадке строительства». Рабочие чертежи разработаны на условиях выполнения строительно-монтажных работ при положительных температурах. В случае

производства каких-либо работ в зимнее время выполнить соответствующие мероприятия, предусмотренные нормативными документами.

Характеристика теплотрассы. Данным проектом разрабатывается тепловая сеть для подключения 4х жилых домов. Тепловая сеть подключается к существующей теплотрассе. Категория потребителей тепла по надежности - вторая; Режим работы - круглогодично (отопительный период - 210 суток/год. Трубопроводы отопления потребителей выполнены из стальных электросварных труб. Прокладка сетей теплоснабжения производится в сборно-железобетонных каналах. Под лотками устраивается подготовка из песчано-гравийной смеси т.100мм.

Плиты покрытия каналов сборные железобетонные по серии 3.006.1-8. В местах установки неподвижных опор применяются жел.бетонные балки по серии 3.006.1-8 вып.1.

Для защиты от коррозии наружные поверхности строительных конструкций покрыть горячим битумом за 2 раза, верх канала оклеить слоем рубероида.

Проектом предусмотрено строительство новых тепловых камер в количестве 2х шт. тип 6 размером 3х3х4 и тип 9 размером 4,2х3,75х3,46. Теплофикационные камеры имеют следующие конструктивные решения:

Стенки – из бетонных блоков ГОСТ 13579-78*.

Перемычки - по серии 1.038.1-1 вып.1

Элементы покрытия - сборные ж / б плиты по серии 3.006.8 -1.

Полы – бетонные из бетона С 20/25.

Приямки – из монолитного бетона С20/25.

все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазывается горячим битумом за 2 раза.

В камерах предусмотрены ответвления трубопроводов к жилым домам, а так же отключающая и сбросная арматура. Плиты покрытия каналов сборные железобетонные по серии 3.006.1-8.

Водоснабжение и канализация

Общие указания

Проект разработан на основании задания на проектирование и Технических Условий № 08-14/872 № 08-14/871 от 17.03.2021.

Проектом предусматривается строительство подводящего водопровода до повысительной проектируемой насосной станции (ПНС), установленной внутри квартала, а также внутри квартальный водопровод от ПНС до проектируемых жилых домов.

Водопровод

Водоснабжение, согласно техническим условиям, решается от существующего водопровода Д=500мм, проложенного по улице Айталиева. Точка подключения существующий водопроводный колодец .

Стальная труба ∅159х4.0, проложенная от точки врезки до ПНС, выполняется в весьма усиленной изоляции, с защитой протекторами ПМУ10.

Напорное водоснабжение

От ПНС проектируется водопровод В1Н к проектируемым домам. Вода забирается из сети низкого напора и подается в сеть высокого напора. Устанавливаются колодцы Ø1500мм, где предусмотрено подключение проектируемых домов.

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение существующее от пожарных гидрантов, установленных в существующих водопроводах колодцах, расположенных по улице Айталиева и Молодежной.

Канализация

Хозяйственно-бытовые стоки от санитарно-технических приборов отводятся в дворовую сеть канализации, а далее в канализационную сеть микрорайона Д=315 мм,

проложенную по ул. Айталиева. Точка подключения - существующий канализационный колодец.

Внутриплощадочные сети канализации предусматриваются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, ∅160 мм, ∅200 мм, ∅250 мм . Колодцы на сети канализации приняты сборные железобетонные круглые по т.п. 902-09-22.84.

Примечание.

1. Производство работ по укладке сетей водопровода и канализации вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013.

2. После окончания монтажных работ сети водопровода необходимо промыть трубопровод до полного осветления и произвести испытание давлением с коэффициентом

-1.3 от рабочего

- напорный с коэффициентом 1.5 от рабочего.

Газоснабжение

Общая часть.

Настоящий раздел выполнен на основании задания на проектирование и технических условий.

В данном проекте предусматривается проектирование газопровода высокого давления к ШРП и газопровода низкого давления к жилым домам для подключения газовых плит.

Расчетный максимальный часовой расход газа на каждый жилой дом предусматривается:

-36 квартирный дом - на газовые плиты Qчас =10.30м3 /час;

-72 квартирный дом - на газовые плиты Qчас =19.70м3 /час;

-108 квартирный дом - на газовые плиты Qчас =28.20м3 /час;

-144 квартирный дом - на газовые плиты Qчас =37.00м3 /час;

Проект выполнен в соответствии с СН РК 4.03-01-2011;СП РК 4.03-101-2013; МСП 4.03-103-2005.

Газопровод высокого(Р≤ 0.6МПа) давления.

Врезка проектируемого газопровода к жилым домам производится от подземного газопровода высокого давления Ø426 стальной трубой приспособлением без снижения давления.

Давление газа в точке врезки Р≤0,52МПа. Уровень ответственности - II нормальный. Гидравлический расчет подводящего газопровода к проектируемым домам представлен на 3305-ГСН лист2. На точке врезки установлена стальная фланцевая задвижка в колодце. Подземный газопровод выполнен из стальных электросварных труб Ø57х3.5 ГОСТ10704-91.

На выходе газопровода из земли ПК0+15.60 установлен стальной фланцевый шаровой кран на номинальное давление 16кгс/ см 2 с полиуретановым уплотнением затвора, ручным приводом в виде рукоятки климатического исполнения У (умеренный климат) ГШКØ50Ф-16-Г-РУ ТУ3712-009-12213528-00.

Для снижения давления в трубопроводе и обеспечения нормальной работы газового оборудования установлен один шкафной газорегуляторный пункт (ШРП) заводского изготовления с регулятором давления РДНК400м. Прокладка проектируемого газопровода выполнена подземным способом из стальных газопроводных труб Ø57х3.5 ГОСТ10704-91 91 в изоляции усиленного типа. При пересечении через проезжую часть, проектируемые и существующие подземные коммуникации трубопровод заключается в защитный футляр. На футляре устанавливается котрольная трубка в ковере.

Укладка футляра производится открытым способом.

Перед вводом трубопровода в ШРП установлен шаровый кран Ø50.

Сварка стальных трубопроводов выполняется встык электродуговой сваркой.

Испытание газопровода (до 0,6 МПа) на герметичность проводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления равного 0,75 МПа, продолжительностью испытания 24 час. .(табл.23,24 п.11.4 СП РК4.03-101-2013).

Технические показатели и данные по разделу

Наименование технических данных	кол-во
Труба стальная электросварная ГОСТ 10704-91 Ø57х3.5 м	20.0

Газопровод низкого (Р≤ 0.003МПа) давления

Проектируемый трубопровод выполнен надземным способом из стальных труб ГОСТ10704-91 и подземным способом из полиэтиленовых труб.

Надземный трубопровод запроектирован из труб ØØ 76х3.0;57х3.0 ГОСТ10704-91. На выходе из ШРП установлен шаровой кран Ø65.Перед врезкой в фасадный газопровод на каждый жилой дом установлен шаровый кран Ø50.Транзитная прокладка трубопровода осуществляется на кронштейнах по стенам домов.

Подземный трубопровод укладывается в траншее на глубине в среднем - 1.17 м от

поверхности земли. Соединения приварных деталей к полиэтиленовому трубопроводу производятся с помощью соединительных деталей с закладными нагревателями. Соединение полиэтиленовых труб со стальными предусматривается с помощью неразъемного соединения (полиэтилен - сталь), изготовленного в заводских условиях по ТУ 2248-002-73011750-2006, расположенного на вертикальном участке выхода газопровода из земли. Неразъемное соединение полиэтилен-сталь должно располагаться ниже уровня земли. Выход газопровода из земли на вертикальном участке заключается в стальной футляр. Конструкция футляра представлена на чертеже 3305-ГСН.Н1

По дну траншеи толщиной 10см устраивается основание из мягкого грунта, на который укладывается трубопровод. Для исключения повреждения трубы производится присыпка уложенного трубопровода мягким грунтом на высоту 20см. от верхней образующей трубы.

Законченные строительством участки трубопровода испытываются на герметичность воздухом.

Испытания производят после установки арматуры, оборудования, контрольно-измерительных приборов.

Испытания газопровода должна производить строительно-монтажная организация в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

Перед испытанием на герметичность, полость газопровода должна быть очищена продувкой сжатым воздухом.

Продолжительность продувки должна составлять не менее 10 мин.

При очистке полости газопровода или его участка необходимо удалить случайно попавшие при строительстве внутрь труб воду, снег, грунт и посторонние предметы. Продувка считается законченной, когда из продувочного патрубка начинает выходить струя сухого незагрязненного воздуха.

Испытание подземного газопровода проводят после их монтажа в траншее и присыпки выше верхней образующей трубы не менее чем на 0.2м.

Технические показатели и данные по разделу

Труба стальная электросварная ГОСТ 10704-91	
Ø57х3.0 м	250.0
Ø76х3.0 м	4.0
Труба ПЭ-100 ГАЗ SDR-17.6	
Ø63х3.6	96.0
Ø75х4.3	18.0

Электроснабжение

Настоящим проектом предусматривается строительство сетей электроснабжения 108 кв., 144 кв., 72кв., 36кв. жилых домов.

Проект электроснабжения выполнен согласно СП РК 4.04-106-13, ПУЭ РК-15.

По степени надежности электроприемники относятся к III категории.

Напряжение сети 380/220В.

Проект электроснабжения выполнен в полном соответствии с техническими условиями №7/739 от 27.05.2021г , выданными ГФ АО "Зап.Каз.РЭК"

КЛ-0.4кВ

Источником питания электроэнергией является проектируемая РУ-0.4кВ ТП 10/0,4кВ с прокладкой кабелей АВБбШВ от N Д 218 к каждому дому в траншее.

Сечение кабеля выбрано по допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения в нормальном и аварийном режимах.

Защитное заземление выполняется согласно требований раздела 7 параграф 1 п.143 п.п.1 ПУЭ РК 2015 и выводится на контур заземления.

Все необходимые данные для выполнения строительно-монтажных работ приведены в графической части проекта и в спецификации оборудования.

Трассы кабельных линий выбраны с учетом наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях. КЛ должны быть уложены в траншее с запасом по длине, для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей.

Перед укладкой кабелей, необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Толщина слоя подсыпки должна быть не менее 200 мм.

Поверх проложенной КЛ на расстоянии 250 мм от наружного покрова кабелей укладывается сигнальная лента.

На пересечениях КЛ со смежными подземными коммуникациями кабели подлежат прокладке в асбестоцементной трубе, согласно серии А5-92.

В проекте предусмотрена соединительная муфта 4ПСТ (б)-1-150/240.

Глубину укладки защитных трубопроводов определяют в каждом конкретном случае пересечения в зависимости от отметок укладки пересекаемых сооружений.

ТП-10/0.4кВ (существующая)

Проектом предусмотрена замена существующих трансформаторов Т-1 и Т-2 мощностью 400кВа на силовые трансформаторы мощностью 1000кВа в количестве 2 штук.

Проектом предусмотрена замена вводных рубильников на 1600А в количестве 2 штук.

Проектом предусмотрена замена секционного рубильника на 1600А в количестве 1 штуке.

Проектом предусмотрена замена отходящих панелей ЩО-70 в количестве 4 штук.

Проектом предусмотрена в ТП №641 оцинковка (100х80) от вновь установленных трансформаторов Т-1 и Т-2 до вводных рубильников.

Проектом предусматривается прокладка кабеля АСБ-10кВ 3х120мм2 от вновь установленных трансформаторов Т-1 и Т-2 до ячеек трансформаторов.

Проектом предусматривается установка муфт КНТП 3х120мм2 от вновь установленных трансформаторов Т-1 и Т-2 до ячеек трансформаторов в количестве 4 штук.

Проектом предусматривается: для подключения проектируемых кабелей 10кВ установить в ТП №641 ячейку типа КСО-366 с предохранительными группами в количестве 1 штук.

Телефонизация

Проект телефонизации разработан на основании задания на проектирование и технических условий, выданных СТУиП ЗК ТУМС за N4-25-21/Л-ТУ. Телефонизация многоэтажных жилых домов 108кв, 72кв, 36кв. в районе 31 школы предусматривается путем строительства двухотверстной телефонной канализации от существующего колодца N 28/1664(236/9100), который расположен по ул. Ш. Айталиева до проектируемых жилых домов, расположенных по ул. Айталиева, из полиэтиленовой трубы типа ПВХ d-110 . Телефонизация 9-ти этажного 144 квартирного жилого дома по ул. Молодежная 3 предусматривается путем строительства одноотверстной телефонной канализации от существующего колодца N 28/550 (236/9343) полиэтиленовой трубой типа ПВХ d-110 .

Телефонизация существующего 5-ти этажного жилого дома предусматривается путем строительства двухотверстной телефонной канализации от существующего колодца N 28/551 по ул. Айталиева 14.

Проектом предусмотрена установка кабельных колодцев типа ККС-3 по трассе.

От существующей оптической муфты ОМр-144 PON 22/17/(4.31-43)/001 по существующей и вновь построенной телефонной канализации до проектируемых жилых домов, расположенных по адресу: ул. Ш. Айталиева прокладывается кабель марки ОКЛ-8, ОКЛ-4. К 9-ти этажному 144 кв. жилому дому по ул. Молодежной прокладывается кабель марки ОКЛ-8.

От существующего колодца по ул. Ш. Айталиева 14 до существующего 5-ти этажного дома по вновь построенной телефонной канализации прокладывается кабель марки ОКЛ-16, ТПП 50х2х0.4.

В ОРШ 22/17 проектом предусмотрена прокладка патчкорда с оконечными коннекторами типа SC-APC SM 3 метра в количестве 4 шт.

В здании АТС-22 по адресу: 4 мкр. дом 6 проектом предусмотрена прокладка патчкорда с оконечными коннекторами типа SC- APC SM 5 метров в количестве 4 штук.

Проектом предусматривается комплектация колодцев запорными устройствами.

Произвести чистку колодцев по трассе прокладки кабеля в существующей телефонной канализации, оборудовать их недостающими консолями, кронштейнами и люками.

Наименование проекта Строительство инженерных сетей к многоэтажным жилым домам в районе 31 школы г. Уральск.

Заказчик ТОО «Болашак»

	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	**Теплоснабжение:**		
	Протяженность сети теплоснабжения в канале /2 трубы/		
	Труба стальная электросварная ГОСТ 10704-91		
	– Ø219х6,0	м	635
	– Ø108х4,0	м	229
	– Ø76х3,5	м	60
2	**Водопровод:**		
	Труба стальная электросварная ГОСТ 10704-91	м	
	– Ø159х4,0		104
	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR11 - ГОСТ 18599-2001 питьевая		
	– Ø140х12,7	м	4,0
	– Ø90х8,2	м	103
	– Ø63х5,8	м	71
3	**Канализация:**		
	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR21		
	– Ø160х7,7	м	260
	– Ø200х9,6	м	85
	– Ø250х15,5	м	16
4	**Газоснабжение**		
	Газопровод **высокого** давления Р=0,52МП		
	– Надземный		
	– Труба стальная электросварная ГОСТ 10704-91 Ø57х3.5	м	2.0
	– Подземный		
	– Труба стальная электросварная ГОСТ 10704-91		
	– Ø57х3.5	м	18.0
	Газопровод **низкого** давления Р≤0.003МП		
	– Надземный		
	– Труба стальная электросварная ГОСТ 10704-91		
	– Ø57х3.0	м	250.0
	– Ø76х3.0	м	4.0
	– Подземный		
	Труба ПЭ-100 ГАЗ SDR-17.6 Ø63х3.6		
	– Ø75х4.3	м	96.0
	КЛ-0,4кВ	м	18.0
5	Протяженность электрокабеля /в траншее 2 кабеля/		
	– АВБбШВ 3х240+1х70 мм^2		
	– АВБбШВ 3х185+1х70 мм^2		
	– АВБбШВ 3х95+1х35 мм^2	км	1.05
	– АВБбШВ 4х25 мм^2	км	0.636
	–	км	0.376

			км	0.608
6	**Телефонизация** -ОКЛ кабель	ОКЛ-4	м	186
		ОКЛ-8	м	275
		ОКЛ-16	м	275

Энергоэффективность решений

Данный проект разработан с использованием энергосберегающих материалов ограждающий конструкций с установкой приборов учета энергетических ресурсов, автоматизированной системы регулирования теплопотребления.

Строительной частью проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- утепление наружных ограждающих конструкций эффективным утеплителем;
- установка оконных заполнений с тройным остеклением с нормативным сопротивлением теплопередаче;
- устройство утепленных тамбуров при входе;
- устройство утепленных металлических наружных дверей.

Сантехнической частью проекта предусмотрена установка приборов учета тепловой энергии и учета электрической энергии, холодной и горячей воды, газа, а также приборов регуляторов в отопительных системах, автоматизированных систем регулирования теплопотребления в зависимости от температуры наружного воздуха.

В здании предусмотрена система отопления, оснащенная устройствами авторегулирования, обеспечивающая заданную подачу тепла для поддержания температуры в помещениях в пределах допустимых параметров в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и снабженную устройством для измерения расхода энергии (теплосчетчиком).

В период эксплуатации здания наружные ограждающие конструкции должны находиться в состоянии, обеспечивающим нормальную его эксплуатацию. Окна, наружные двери должны иметь уплотняющие прокладки в притворах.

8.3.Охрана труда, техника безопасности, противопожарные мероприятия.

Выполнение строительных норм и правил. Обеспечение безопасности персонала и населения при строительстве и эксплуатации

При строительстве и эксплуатации проектируемых систем газоснабжения (газопроводов) предусматривается выполнение требований «Правил охраны труда и техники безопасности в строительстве», других НТД, в части допуска персонала, организации работ, средств защиты,

безопасности основного и вспомогательного производства, электрической и противопожарной безопасности.

Для обеспечения безопасности персонала, населения и объектов обязательно также выполнение следующих законодательных актов и нормативно-технических документов:

- Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения»
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»
- Закон Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» от 15 мая 2014г №202-V3РК; с изменениями и дополнениями по состоянию на 31.08.2022г
- Закон Республики Казахстан «О гражданской защите»№188-V 3РК с изменением от 07.07.2020;
- Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию№1.01.002-94

- Санитарные нормативы и предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны ГН1.02.011-94;
- СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий на строительство предприятий, зданий и сооружений»;
- «Правило обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» утвержденные приказом Министра по инвестициям РК №355 от 30.12.2014 с измен. от 22.11.2019г.
- Правила Правительства от 15.10.2001 №1328 «Правила установления полномочий, обязанностей, а также обязательного состава приемочной и рабочей комиссий по приемке построенных объектов в эксплуатацию в Республике Казахстан».
- СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»

8.3.1 Основные мероприятия по технике безопасности при строительстве сетей газопровода

1. Создание безопасных условий труда рабочих, занятых прокладкой газопровода.
2. Соблюдение технических условий и норм, обеспечивающих надежность и безопасность эксплуатации газопровода.
3. Для создания безопасных условий труда при строительстве газопровода необходимо применять землеройные машины, грузоподъемные механизмы, очистные и изоляционные машины, машины для сварки труб и др.,

необходимо обучать рабочих правилами безопасности при обслуживании машин т механизмов, правильно организовать работы, технический надзор и т.д.

4. Все работники, прокладывающие газопровод, помимо общих требований , техники безопасности, должны знать и соблюдать правила безопасности, касающиеся каждого выполняемого процесса.
5. Такелажные приспособления (канаты, тросы, стропы, цепи) и грузоподъемные механизмы (тали, лебедки, краны) перед работой должны быть проверены и снабжены

бирками или клеймами с датой проведенного испытания и указанием о допустимой нагрузке. Если нагрузка превышает грузоподъемность этих приспособлений и механизмов, то их применять нельзя.

6. При использовании сосудов, работающих под давлением, персонал обязан

соблюдать «Требования к устройству и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденные приказом Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 29.10.2009 №189.

7. Электрооборудование, применяемое во взрывоопасных установках (электродвигателях, аппаратах, светильниках и т.д.), должно быть взрывозащищенным и соответствовать категории и группе взрывоопасной смеси,

что должно подтверждаться соответствующими сертификатами (паспортом).

8.3.2 Основные мероприятия по технике безопасности

1.В соответствии с законодательными актами и нормативно - техническими документами эксплуатирующая организация разрабатывает мероприятия по охране труда и технике безопасности, предупреждению и ликвидации аварийных, травмоопасных и других чрезвычайных ситуаций, в которых предусматривается :

- инструктивное обеспечение персонала населения и объектов;
- медосмотр персонала и обеспечение средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- содержание территории, помещений, объектов, рабочих мест;
- безопасная эксплуатация и охрана трубопроводного и газового оборудования;
- средства аварийной защиты;
- безопасная эксплуатация грузоподъемных механизмов и сосудов, работающих под давлением;

- пожарная безопасность;
- ограничение вредного воздействия опасных и вредных факторов на людей и мониторинг окружающей Среды;
- информация персонала, органов управления, населения о состоянии технической безопасности системы газоснабжения.

Во время эксплуатации газового хозяйства необходимо организовать контроль за исправным состоянием газовых сетей и газового оборудования, инструмента, приспособлений, а также за наличием предохранительных и индивидуальных средств, обеспечивающих условия труда.

Не допускать эксплуатацию систем газоснабжения, а также выполнения всякого рода ремонтных газоопасных работ, если дальнейшее производство работ сопряжено с опасностью для жизни работающих.

Не допускать работников, не имеющих удостоверений и прав к обслуживанию газового хозяйства.

Работающие должны обеспечиваться спецодеждой, обувью, индивидуальными средствами защиты, и им должны представляться другие льготы в соответствии с действующими нормами.

2. Производственное газовое оборудование, узлы, предусматриваемые проектом, обеспечивают безопасность работающих при монтаже(демонтаже) и эксплуатации в составе технологических комплексов при соблюдении требований, предусмотренных эксплуата-ционной документацией.

Эксплуатационная документация должна устанавливать требования, которые исключают создание опасных (в том числе взрыво пожаровзрывоопасных) ситуаций при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и эксплуатации производственного оборудования, а также содержать требования, определяющие необходимость использования, не входящих в конструкцию средств и методов защиты персонала.

8.3.4 Организация службы газового хозяйства.

Для постоянного технического надзора за газопроводом, проведения планово-предупредительных ревизий и ремонта газового оборудования и сооружений на них, выполнения работ и готовности в любое время принять меры к предотвращению или ликвидации аварии, связанной с эксплуатации газопроводов, поддержания стабильности параметров газа и обеспечения бесперебойной подачи его в необходимых для потребителей количествах, учета расхода газа проектом предусматривается специальная газовая служба.

Количественный состав инженерно-технических работников и рабочих газовой службы определяется в зависимости от трудоемкости обслуживания и объемов работ.

Подготовка эксплуатационных кадров производится службой газового хозяйства, через систему технического обучения.

8.3.5 Общие требования пожарной безопасности.

Трубопроводы должны иметь опознавательные, предупреждающие и запрещающие знаки; опознавательную окраску и обозначение в соответствии с ГОСТ 14202-69.

Обслуживающий персонал должен знать схему расположения задвижек и их назначение, а также уметь безошибочно выполнять технологические действия.

Продувка и испытание на герметичность производится в соответствии с инструкцией, предусматривающей необходимые мероприятия по технической и пожарной безопасности, с учетом местных условий.

При продувке и испытании трубопровода запрещается проезд, нахождение в пределах зоны оцепления автомобилей, тракторов и другой техники с работающими двигателями, а также пользоваться открытым огнем и курить.

При возникновении аварии должен быть оцеплен, выставлены предупредительные знаки, прекращено движение транспорта и приняты меры по ликвидации аварии в

соответствии с планом ликвидации аварий (ПЛА). предупредительные знаки должны быть выставлены от места аварии на расстоянии на менее 800 м на дорогах, проходах и т.п.

Запорные устройства на трубопроводах должны находиться в исправности, быть легко доступными, чтобы обеспечить возможность надежного прекращения поступления газа в отдельные участки трубопроводов. Неисправности следует немедленно устранять.

Соединения трубопроводов выполняется только на сварке. Резьбовые и фланцевые соединения используются в местах установки отключающих устройств, контрольно-измерительных приборов и другой арматуры, с непроницаемыми уплотнениями. Прокладки фланцевых соединений необходимо изготовлять из материалов, не разрушающихся и не деформирующихся при повышенных температурах и воздействия сероводорода, нефтепродуктов.

Запорные устройства следует открывать и закрывать плавно. Не допускается применять для открытия и закрытия запорных устройств металлические предметы, которые могут вызвать искру.

По пожаро - и взрывоопасности применяемое оборудование, технологические процессы, производственные инструкции и действия персонала должны соответствовать требованиям «Базовых Правил пожарной безопасности Республики Казахстан»

Каждый объект должен обеспечиваться необходимым количеством средств пожаротушения согласно Нормам, предусмотренными указанными Правилами, СНиП.

8.3.6 Санитарно-гигиенические мероприятия

В целях охраны здоровья населения, персонала, предупреждения заболеваний и отравлений, несчастных случаев, обеспечения безопасности труда работники проходят предварительные и периодические медицинские осмотры, специальные медицинские осмотры, специальные медицинские обследования.

Должностные лица предприятий не допускают к работе лиц, не прошедших предварительные или периодические медицинские осмотры или признанных непригодными к работе по состоянию здоровья.

При неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановке работников должны заблаговременно подвергать предварительной вакцинации от соответствующих заболеваний.

Предприятия, должностные лица, работники обязаны обеспечивать содержание и эксплуатацию производственных и санитарно-бытовых помещений, рабочих мест, технологического оборудования в соответствии с санитарными нормами, гигиеническими нормативами.

Атмосферный воздух в местах проживания, воздух производственных территории и помещений должны соответствовать установленным нормативам.

Контроль загазованности осуществляется в установленном на предприятии порядке.

Предприятия, должностные лица и работники обязаны обеспечивать сбор,

переработку, обезвреживание и захоронение производственных бытовых отходов и содержание территории в соответствии с санитарными правилами и нормами.

ИТР и рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты согласно «Инструкции о порядке бесплатного обеспечения специальной одеждой , обувью и другими средствами индивидуальной защиты работников предприятий нефтяной и газовой промышленности» РД-08-33-94.

Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств для работающих на строительной площадке и объектах должна быть закончена до начала основных строительно-монтажных работ и пуска в эксплуатацию.

На каждом объекте строительства и эксплуатации необходимо выделять помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Руководитель строительно-монтажной и эксплуатационной организации обязан обеспечить соблюдение всеми работниками правил внутреннего распорядка, относящихся к охране труда, в соответствии с Типовыми правилами внутреннего распорядка для рабочих и служащих предприятий и организаций.

Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом и наркотическом состоянии на территорию объекта, в производственные, санитарно-бытовые помещения и на рабочие места запрещается.

Руководители предприятий, объектов должны обеспечить своевременное оповещение всех своих подразделений о неблагоприятных метеорологических условиях (гроза, ураган, аномальная температура воздуха и др.) и принять меры по обеспечению безопасности персонала и оборудования.

8.3.7 Мероприятия по защите окружающей среды от загрязнения выбросами в атмосферу.

В настоящем проекте предусматривается широкое использование природного газа в жилищно-коммунальном хозяйстве.

Перевод на газ выше указанных потребителей позволяет значительно улучшить санитарно-гигиенические условия в зоне, прилегающей к предприятиям, очистить воздух от сажи, уменьшить в приземных слоях атмосферы окиси азота, углерода.

8.3.8 Охрана атмосферного воздуха

При нормальном режиме эксплуатации газопровода вредных выбросов в атмосферу не происходит.

С целью предупреждения аварийных выбросов связанных с повреждением газопровода проектом предусмотрены следующие мероприятия:

1.Сортамент труб принят в строгом соответствии требований СН РК 4.03-01-2011.

2.Пневматические испытания на прочность и плотность перед вводом его в эксплуатацию.

При разработке ПСД для газопроводов согласно “Методических рекомендаций по согласованию и экспертизе мероприятий по охране атмосферного воздуха, разрабатываемых в предпроектной и проектно-сметной документации на строительство (реконструкцию) предприятий”, должны учитываться валовые выбросы вредных веществ при аварийной разгерметизации отдельных участков.

Выбросы в атмосферу природного газа возможны только в аварийных ситуациях, при повреждении газопроводов.

Учитывая удельный вес и свойства природного газа (уд.вес по воздуху 0,67-0,72) наполнение метана в приземном слое атмосферы не происходит, так как он легче воздуха, поднимается и рассеивается в верхних слоях атмосферы.

8.3.9 Перечень мероприятий, уменьшающих и исключающих отрицательное воздействие на природную среду при строительстве

Уменьшение и исключение отрицательных воздействий на окружающую среду при производстве строительно-монтажных работ в значительной мере зависит от соблюдения правильной технологии и культуры производства.

В целях охраны окружающей природной Среды необходимо неукоснительно выполнять следующие основные условия:

- после завершения строительства генподрядчик приводит данную территорию в первоначальное состояние и сдаёт по акту землепользователю;

-обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для строительства;

-отвозка в специально отведённые для этих целей места строительного мусора и производственных отходов;

-строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ в бытовых и административных помещениях.

Уменьшение и исключение отрицательных воздействий на окружающую среду при производстве строительно-монтажных работ в значительной мере зависит от соблюдения правильной технологии и культуры производства.

В целях охраны окружающей природной среды необходимо неукоснительно выполнять следующие основные условия:

- после завершения строительства генподрядчик приводит данную территорию в первоначальное состояние и сдаёт по акту землепользователю;

-обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для строительства;

-отвозка в специально отведённые для этих целей места строительного мусора и производственных отходов;

-строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ в бытовых и административных помещениях.

8.3.10 Мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Проект газоснабжения выполнен в соответствии с действующими нормативными документами, требования которых направлены на предотвращение возникновения чрезвычайных ситуаций. На случай аварийных ситуаций предусматривается установка отключающих устройств, которые предоставляют возможность отключения и опорожнения как отдельных участков газопроводов, так и всей системы от источника газа.

В точке врезки в существующий газопровод, до и после ГРПШ установлена отключающая арматура различного диаметра марки 30С41НЖ.

На случай значительного повреждения газопроводов среднего давления, а так же при перерыве в подаче газа, в ГРПШ установлены комбинированные регуляторы давления газа РДНК-400, которые перекрывают поступление газа потребителям.

План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайной ситуации и предусматривает гарантии и действия производственного персонала, населения по их безопасности; задействование дублирующих систем производственных процессов; отключение аварийного участка трубопровода, оборудования; локализацию и ликвидацию аварийной ситуации.

Мероприятия по предупреждению и ликвидации ЧС природного или техногенного характера должны предусматриваться планами предприятия, эксплуатирующего газопроводы и оборудование.

8.3.11 Промышленная безопасность.

Оценка опасностей и риска от возможных аварий на объекте.

Основные источники опасности.

К опасным производствам рассматриваемого объекта относятся газопроводы, технологическое оборудование и устройства пунктов редуцирования газа газорегуляторных пунктов, где обращается природный газ среднего давления, представляющий собой легко воспламеняющееся вещество, которое с воздухом образует легко воспламеняющиеся, взрывоопасные смеси при концентрации газа в воздухе от 5 до 15 % общего объема.

Аварии на пунктах редуцирования давления газа и ГРП возможны в связи с дефектами оборудования, его механическими повреждениями при нарушении режима эксплуатации или несоблюдением мер безопасности, а также вследствие стихийных бедствий.

Опасными производственными факторами пунктов редуцирования и ГРП являются:

- возгорание газа при разрушении трубопроводов, открытый огонь и термическое

воздействие пожара;
- взрыв газовоздушной смеси;
- обрушение и повреждение сооружения.

В общем случае опасными производственными факторами при авариях газопроводов
являются:
- разрушение трубопровода или его элементов, сопровождающееся разлетом ос колков металла и грунта;
- возгорание газа при разрушении трубопровода, открытый огонь и термическое воздействие пожара;
- взрыв газовоздушной смеси.

Из перечня возможных аварий газотранспортных систем, в том числе аварий на пункте редуцирования, ГРП и газопроводе, наибольшую опасность представляют аварии, связанные с разрывом трубопроводов на полное сечение.

8.3.12 Перечень факторов и основных возможных причин, способствующих возникновению и развитию аварий

Факторами, инициирующими разрушение трубопроводов, являются поверхностные повреждения и дефекты, предотвратить которые в полном объеме не представляется возможным. Происхождение и характер проявления их могут быть самыми различными. Так, например, вмятины, гофры, надрывы, овализация и другие механические повреждения возникают, как правило, в результате внешних силовых воздействий и проявляются либо непосредственно в момент такого воздействия, либо в течение сравнительно небольшого промежутка времени после него. По причинам возникновения дефекты можно разделить на: коррозионные, строительные, сварных швов, стресс коррозионные и металлургические. Как правило, они имеют тенденцию к накопительному росту. Период их развития может быть довольно продолжительным, однако, с определенной вероятностью дефект в любой момент может достичь критических размеров, следствием чего является разрушение трубопровода.

В подавляющем большинстве случаев разрушение происходит в результате образования трещины, распространяющейся по материалу с высокой скоростью. Можно считать, что процесс разрушения начинает затухать, когда составляющая этой скорости вдоль оси трубопровода становится меньше скорости звука в транспортируемом газе (порядка 400м/с). При этом для прохождения трещиной пути от одного сварного стыка до другого требуется (в среднем) около 0,05сек.

Исследования показали, что разрушение газопровода (эксплуатирующегося при кольцевых напряжениях в теле трубы ниже предела текучести) может произойти только при наличии в теле трубы сквозного дефекта (механического повреждения, трещины) с линейными размерами выше критических (примерно 0,25 диаметра). При этом протяженность разрушенного участка трубопровода может быть различной.

Анализ расследования аварийных отказов показывает, что в условиях эксплуатации трудно объективно указать главную причину, приводящую к повреждению стенки трубы и к ее разрушению.

В большинстве случаев необходимо рассматривать комплекс причин, действующих одновременно. Повреждения типа коррозионного трещинообразования на трубах газопроводов проявляется довольно часто вблизи компрессорных станций.

Коррозионное растрескивание под напряжением материала отечественных и зарубежных труб наблюдается по различным климатическим условиям и почвам.

Причинами аварий из-за низкого качества труб, запорной и соединительной арматуры являются несовершенство технологических процессов производства и дефекты металлургического характера - закаты, брак заводских сварных швов, нарушение технологии термической обработки и др.

Значительное количество дефектов выявляется уже в процессе испытаний трубопроводов. Не выявленные на стадии испытаний дефекты могут обуславливать образование трещин, которые постепенно увеличиваются и достигают критических размеров.

Причинами медленного роста трещин могут быть усталость материала, водородная хрупкость, коррозия, возрастающие напряжения.

Аварии по причине брака строительно-монтажных работ вызваны отступлениями от проектных решений при строительстве, несоблюдения технологии сварки, низкого уровня пооперационного контроля качества со стороны должностных лиц, недостаточного технического надзора за строительством со стороны Заказчика.

Надежность и безопасность газопровода во многом определяется строгим соблюдением действующих норм и правил при эксплуатации систем газоснабжения, соблюдением правил охранной зоны и минимальных расстояний от газопроводов до строений и зданий.

8.3.13 Условия возникновения возможных аварий

Из перечня возможных аварий газотранспортных систем, в том числе аварий на ГРП и пунктах редуцирования, наибольшую опасность представляют аварии, связанные с разрывом трубопроводов на полное сечение. Возникновение таких аварийных разрывов газопроводов связано с физическими эффектами двух видов:

- внутренними нестационарными процессами в самом трубопроводе, определяющими характер его разрушения и динамику выброса природного газа в атмосферу;
- внешними - определяющими воздействие первичных и вторичных поражающих факторов на человека и окружающую среду.

Внешние эффекты обусловлены:

- образованием первичной ударной волны сжатия за счет расширения в атмосфере природного газа, выброшенного из объема «мгновенно» разрушившейся части трубопровода длиной до 30 калибров, а также вторичных волн сжатия, образующихся при воспламенении газового «шлейфа» и расширении продуктов горения;
- образованием и разлетом осколков (фрагментов) разрушенного участка трубопровода;
- воспламенением газа и термическим воздействием пожара на человека и окружающую среду;
- токсическим воздействием составляющих природного газа и продуктов горения на живые организмы.

В ходе аварии сначала высвобождается только потенциальная энергия сжатого газа. При этом на процесс разрушения затрачивается лишь малая ее доля, которая составляет от 2 до 10%. Основная часть высвобождаемой энергии трансформируется в ударную волну, обладающую высокой поражающей способностью.

Однако наиболее опасными являются аварии, связанные с возгоранием газа, которое может произойти с определенной задержкой вне трубопровода после смешения газа с воздухом до определенных концентраций и появления источника зажигания.

В случае воспламенения газового потока происходит быстрое вспышкообразное сгорание лишь малой части шлейфа. Основная горючая масса не является гомогенной и сгорает со значительно меньшей скоростью. Вследствие этого формируется слабая вторичная волна избыточного давления непосредственно у места разрыва, практически не представляющая опасности для человека. Таким образом, в случае возгорания газа основным поражающим фактором будет термическая радиация.

Если в начальный период времени после разрыва трубопровода не произойдет воспламенения выброса, то истекающий газ может распространиться на достаточно большие расстояния с образованием зон загазованности значительной протяженности. При объемных концентрациях газа от 5 до 15% такие зоны становятся пожароопасными и

могут, в случае появления источника огня достаточной мощности, привести к образованию вторичной волны избыточного давления и дефлаграционного пламени, представляющих серьезную опасность как для человека, так и для окружающей среды. При этом характер горения газа и масштабы воздействия пожара на окружающую среду зависят от большого числа и конкретного ряда факторов, основными из которых являются

- рабочее давление газа, диаметр газопровода, место разрыва;
- способ прокладки трубопровода (подземный, надземный);
- общие размеры разрушения (линейный пробег трещины);
- характерные размеры: 1) (длина, ширина, глубина);
  2) форма грунтового новообразования (траншея, котлован);
- взаимное положение осей зафиксированных концов разрушенного трубопровода;
- распределение людей, зданий, сооружений и оборудования вокруг места разрыва.

Все эти факторы можно условно разделить на ряд групп.

К первой относят параметры чисто техногенного плана (давление, диаметр трубы, расстояние между линейными кранами т. д.), определяющие интенсивность и динамику выброса газа. Факторы второй группы определяют интегральное газодинамическое поле взаимодействующих струй газа. Третью группу составляют факторы, определяющие эффективность организационно технических мероприятий по уменьшению последствий аварии.

8.3.14 Мероприятия по вопросам соблюдения требований закона РК «О гражданской защите».

Организации, имеющие опасные производственные объекты и привлекаемые к работам на них обязаны применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан.

Организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.

Проводить обследование и диагностирование производственных зданий, технологических сооружений.

Проводить экспертизу технических устройств, отработавших нормативный срок службы, для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации.

Допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям промышленной безопасности.

Принимать меры по предотвращению проникновения на опасные производственные объекты посторонних лиц.

Проводить анализ причин возникновения аварий, инцидентов, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий.

Незамедлительно информировать территориальное подразделение уполномоченного органа, местные исполнительные органы, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, и работников об авариях и о возникновении опасных производственных факторов;

Вести учет аварий, инцидентов.

Обеспечивать своевременное обновление технических устройств, отработавших свой нормативный срок службы.

Обеспечивать подготовку, переподготовку и проверку знаний специалистов, работников в области промышленной безопасности.

Иметь резервы материальных и финансовых ресурсов на проведение работ в соответствии с планом ликвидации аварий.

Обязательно выполнять предписание по устранению нарушений, выданных государственным инспектором.

Проходить обучение и инструктаж, по вопросам промышленной безопасности.

Предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа информацию об авариях, травматизме и профессиональной заболеваемости.

Информировать государственные органы достоверной информацией о состоянии промышленной безопасности на опасных производственных объектах.

Обучать работников методам защиты действиям в случае возникновения аварийной ситуации. При вводе в эксплуатацию опасных производственных объектов проводить приемочные испытания с участием представителя территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности.

8.4 Оценка воздействия на окружающую среду.

Рабочим проектом предусмотрено строительство инженерных сетей к многоэтажным домам в районе 31 школы в г. Уральске. Разработчик раздела ООС ИП Рябинина О.А., г. Уральск.

Намечаемая деятельность не входит в перечень видов деятельности Приложения 2 к Экологическому Кодексу, а также не относится к иным критериям Приложения 2 к Экологическому Кодексу.

Масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух от стационарных источников эмиссий на объекте в период строительства составляет менее 10 тонн в год.

На объекте не предусматривается использование установок по обеспечению электрической энергией, газом и паром с применением оборудования с проектной тепловой мощностью 2 Гкал/час и более.

На объекте не предусматривается накопление неопасных отходов более 10 тонн и опасных отходов более 1 тонны.

В соответствии со вторым абзацем пункта 2 статьи 12 Экологического Кодекса объект относится к IV категории (объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду).

Воздействие на атмосферный воздух. Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства будут являться 1 организованный источник и 4 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ: битумный котел (ист.0001), пересыпка инертных материалов (ист.6001-6002), покрасочные работы (ист.6003), сварочные работы (ист.6004).

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства будет носить кратковременный характер.

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Таблица 2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

№ п/п	Код и наименование загрязняющего вещества		Выброс вещества	
			г/сек	тонн
1	0123	Железа оксид	0,000572	0,001268
2	0143	Марганец и его соединения	0,0001362	0,000302
3	0301	Азота диоксид	0,00643	0,01426
4	0304	Азота оксид	0,001045	0,00232
5	0328	Углерод	0,00095	0,002106
6	0330	Сера диоксид	0,02234	0,0495

7	0337	Углерода оксид	0,0528	0,117
8	0616	Диметилбензол	0,004073	0,00903
9	2752	Уайт-спирит	0,0116	0,02572
10	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0038	0,00842
11	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	0,000075566	0,00014476
		ВСЕГО:	**0,1038218**	**0,230071**

Организация санитарно-защитной зоны. В соответствии с Приложением 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 года № ҚР ДСМ-2, для данного объекта санитарно-защитная зона не устанавливается.

Воздействие на водные ресурсы. Ближайший поверхностный водный объект, река Урал, расположен на расстоянии 1,69 км от проектируемого объекта. Водоснабжение в период строительства на хозяйственно-питьевые нужды - привозное. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляются в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец.организацией. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется.

Отходы производства и потребления. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению (в срок не более шести месяцев) в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку или захоронение.

Таблица 3.

Объем образования отходов в период строительства

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	0,26682925	-	-	0,26682925
в том числе отходов производства	-	0,01367925	-	-	0,01367925
отходов потребления	-	0,25315	-	-	0,25315
Опасные отходы					
Тара лакокрасочных материалов	-	0,0118568	-	-	0,0118568
Промасленная ветошь	-	0,0000106	-	-	0,0000106
Не опасные отходы					
ТБО	-	0,25315	-	-	0,25315
Огарки сварочных электродов	-	0,00181185	-	-	0,00181185
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. Воздействие на почвенно-растительный покров будет оказываться в процессе проведения земляных работ. Для исключения загрязнения почв отходами производства и потребления на период строительства и эксплуатации предусмотрен сбор отходов в специальные ёмкости с последующей передачей на утилизацию.

Воздействие на растительность. Согласно Акта обследования зеленых насаждений ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Уральска» на участке проектируемого объекта имеются зеленые насаждения в количестве 5 штук. Проектом не предусматривается снос (вырубка) данных деревьев, так как они не являются препятствием для прокладки инженерных сетей.

Воздействие на животный мир. Проектируемый объект не окажет влияния на животный мир.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство инженерных сетей к многоэтажным домам в районе 31 школы в г. Уральске» соответствуют требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан.

8.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам выполняется в соответствии с Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения», нормативными документами уполномоченного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими нормативными актами, регулирующими деятельность по здравоохранению.

Проектом предусмотрены указания о соблюдении следующих нормативных документов при выполнении строительно-монтажных работ:

- СН РК 1.03-05-2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве
- Об утверждении Санитарных правил "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. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10925.
- Приказ МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169 Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека.
- Приказ и. о. МНЭ РК от 24.02.2015 г. №128 «Об утверждении правил проведения обязательных медицинских осмотров»
- Трудовой кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.06.2017 г.)

Проектом предусмотрено Строительство инженерных сетей к многоэтажным жилым домам в районе 31 школы г.Уральск следующими инженерными системами:

- водоснабжение,
-газоснабжение,
-канализация,
-электроснабжение,
- вентиляцией.

Системы теплоснабжения запроектированы с обеспечением минимального шума при эксплуатации (принята минимальная скорость движения теплоносителя в системе) и с обеспечением доступа для текущего ремонта и обслуживания.

Объемно-планировочные решения проектируемых помещений предусмотрены с учетом соблюдения нормативных требований по инсоляции и естественному освещению.

Санитарный разрыв от жилых зданий до объектов застройки согласован на этапе отвода земельного участка под строительство

В результате анализа принятых проектных решений установлено, что рабочий проект Строительство инженерных сетей к многоэтажным жилым домам в районе 31 школы г.Уральск соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям РК и требованиям следующих НД:

- Кодекс Республики Казахстан о здоровье народа и системе здравоохранения (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.07.2017 г.);
- Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 156 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров"
- Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 мая 2015 года № 11147 Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека
- Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов"

Трудового кодекса Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.06.2017 г.)

8.6 Организация строительства

Строительство объекта должно осуществляться с разрешения государственной архитектурно-строительной инспекции.

В процессе строительства должны выполняться: входной контроль поставляемых строительных материалов, изделий, оборудования и монтажной оснастки, устанавливающий их соответствие требованиям проектной документации, распространяющихся на них стандартов и технических условий; операционный контроль качества выполнения норм технологического режима всех технологических операций, проверка документирования результатов этого контроля.

В процессе ведения строительно-монтажных работ исполнитель работ обязан вести производственную и исполнительную документацию, предусмотренную действующими нормами и правилами.

При окончании строительства застройщик должен подготовить объект к приемке в эксплуатацию государственной приемочной комиссией.

В течение всего срока строительства должен обеспечиваться доступ на строительную площадку представителей органов государственного надзора, технадзора заказчика и авторского надзора.

В течение срока строительства должны обеспечиваться безопасность производимых работ для окружающей среды, территории и населения, обеспечение безопасности труда на строительной площадке, выполнение требований местной администрации по поддержанию порядка на прилегающей к строительной площадке территории.

В случае обнаружения в ходе работ объектов, имеющих историческую, культурную или иную ценность, исполнитель должен приостановить ведущиеся работы, известив об обнаруженных объектах органы предусмотренные законодательством.

До начала строительства строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами должны быть ограждены в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011.

При въезде на площадку должны быть установлены информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика, генподрядчика, фамилии, должности и телефон ответственного производителя работ по объекту.

В течение всего срока строительства исполнитель работ несет предусмотренную законом ответственность за соблюдение предъявляемых к площадке требований СНиП РК 1.03-05-2001 и других действующих нормативных документов по охране труда, за

охрану окружающей среды, безопасность строительных работ для окружающей территории и населения.

При производстве монтажных работ, сварочных и других работ, выполнять требования СНов части 3 «Правила производства и приемки работ» и СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве».

Основными техническими решениями по обеспечению необходимой безопасности являются:

- размещение оборудования с учетом безопасных расстояний, указанных в соответствующих нормативных документах;
- осуществление надзора с помощью контрольно-измерительных приборов;
- установка датчиков обнаружения возгорания;
- проведение работ по изоляции оборудования;
- обеспечением вентиляционным оборудованием;
- обеспечение первичными средствами пожаротушения;
- обеспечение нормативной документацией по охране труда и техники безопасности.

Решения по организации строительства разработаны в соответствии с требованиями Заказчика и действующими нормативами.

Нормативный срок продолжительности строительства - 3,5 месяца.

Очередность строительства - объект строится одной очередью

Начало строительства - 2022 г.

8.7 Сметная документация

1. Сметная документация пересчитана ресурсным методом с использованием программного комплекса "АВС для РК" по выпуску сметной документации, редакция 2022.8 от 12.08.2022 г. и определена в текущих ценах 2022 г.с прогнозным уровнем инфляции на 2023 г.

2. При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022; на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021 с учетом изменений и дополнений;
- сборник тарифных ставок в строительстве 2022 года СТС РК 8.04-07-2021;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021;

-Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования, сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2022 год (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-22 ЭСН РК 8.05-01-2022, СЦЭМ РК 8.04-11-2021, СЦП РК 8.03- 01-2022) Изменения и дополнения. Выпуски 26;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- дополнительные затраты на строительство временных здании и сооружении согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- 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 для подрядных работ в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-9 сметного расчета (п.85, Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан);

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

1. Ведущий эксперт
Бобровников Матвей Владимирович - Соответствует

2. Инженерные сети и системы
Бобровников Матвей Владимирович - Соответствует

3. Архитектурно-строительная часть
Ворожбит Николай Александрович - Соответствует

4. Электротехническая часть
Кармина Галина Федоровна - Соответствует

5. Генеральный план
Степаненко Наталья Ивановна - Соответствует

6. Сметный раздел
Садыров Нурлан Саматович - Соответствует

7. Санитарно-эпидемиологический раздел
Султанова Гульбану Каленовна - Соответствует

8. Охрана окружающей среды
Яковлев Максим Михайлович - Соответствует

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

9.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект Строительство инженерных сетей к многоэтажным жилым домам в районе 31 школы г.Уральск. внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения

Наружные сети. Раздел ТС.АС

1. АС-4. На сечении 1-1 откорректировать класс бетона в соответствии с НТП РК 2.01-1.1-2011 и СТ РК EN 206-2017 табл.12.
2. Марку арматурный стержней откорректировать ГОСТ 34028-2016 приложение Д.
3. Пояснительную записку добавить описание Архитектурно-строительного решения по наружным сетям.

Повысительная насосная станция. Раздел АС.

1. Лист АС-4. На разрезе 1-1 указаны стены из газоблока, а в общих данных из пенобетонных блоков. Привести к единочтению.
2. Лист АС-5. Указать класс бетона по водонепроницаемости и морозостойкости.
3. Марку арматурный стержней откорректировать по ГОСТ 34028-2016 приложение Д.
4. Представить чертежи на фундамент Ф-1, замаркированный на плане фундаментов.

5. Безопасное опирание плиты на стену из газоблока возможно только при наличии армопояса из монолитного бетона. Предусмотреть монолитный железобетонный пояс.

6. В пояснительной записке откорректировать класс бетона в соответствии с НТП РК 2.01-1.1-2011 и СТ РК EN 206-2017 табл.12.

Инженерные сети

ТОМ 1 Альбом 1 Раздел 1 ТС

1. Проект откорректировать согласно ГОСТ 2.316-2008, ГОСТ 2.304-81 принять единый шрифт на всех чертежах.

ТОМ 1 Альбом 1 Раздел 3 НВК

1. Проект откорректировать согласно ГОСТ 2.316-2008, ГОСТ 2.304-81 принять единый шрифт на всех чертежах.

ТОМ 1 Альбом 1 Раздел 4 ГСН

1. Проект откорректировать согласно ГОСТ 2.316-2008, ГОСТ 2.304-81 принять единый шрифт на всех чертежах.

ТОМ 1 Альбом 2 Раздел 3 ОВ

1. Проект откорректировать согласно ГОСТ 2.316-2008, ГОСТ 2.304-81 принять единый шрифт на всех чертежах.

Электрические решения

Раздел СМ (Общие замечания)

1. Сметная документация составлена в текущих ценах 2022 года (ПО АВС для РК, редакция 2022.1.1 от 26.01.2022 г.). Необходимо пересчитать смету в ПО АВС для РК редакция 2022.8 от 12.08.2022 г.

2. Представить письмо заказчика о разбивке инвестиций по годам строительства в процентном соотношении. Разбивку инвестиций осуществить в зависимости от нормативной продолжительности строительства и началом строительства. По представленному письму заказчика сметную стоимость строительства в сметном расчете определить с учетом индексации предстоящих периодов по официальному прогнозному уровню инфляции.

3. Все объемы работ привести в соответствие с проектом и действующим нормативом.

4. В смету внести изменения по замечаниям экспертов других разделов проекта.

5. При аналогичных ошибках исправить согласно вышеперечисленных замечании.

6. Пересчитать после окончательное Приложение К (обязательное) согласно СН РК 1.02-03-2011 утвержденный Заказчиком.

Локальная смета 2-3 (сети водопровода и канализации)

7. п.39. Завышен объем работ (2 тонны чугунных фасонных частей). Удалить. Отвод стальной диам.159 мм. весит 6,1 кг. Принять расценку Е11-220801-0105 с удалением основного ресурса.

8. п.16,86. Удалить. В самой детекционной ленты уже установлен стальной провод, то есть это сигнальная лента с проводом.

9. Ко всем колодцам пропущены затраты по боковой гидроизоляции за 2 раза (лист 5 НВК, примечание пункт 3). Добавить.

Генеральный план

В виду того, что проектируемые инженерные сети предполагают производство земляных работ на глубине, превышающей 2 м, а также в зоне расположения подземных коммуникаций, и характеризуются как вид деятельности, относящейся к работам повышенной опасности - для проектируемых линейных сооружений (тепло, водопровод, канализация, электрика, телефонизация) – выполнить раздел ГП согласно ГОСТ 21.709-2011 раздел 5, а именно:

- 5.1. Планы л и н е й н ы х сооружений 5.1.1 Для разработки плана линейных сооружений и ситуационного плана в качестве подосновы используют инженерно-топографический план или районный землеустроительный план.

5.1.2 На планах линейных сооружений показывают и наносят: - рельеф местности, проектируемые линейные сооружения; - границы участка строительства; - надземные и подземные инженерные сооружения, пересекающие проектируемое сооружение или находящиеся в непосредственной близости от него, их обозначения, угол пересечения (при необходимости) и привязку к пикетам; и т.д. по разделу 5

В проекте раздела ГП отобразить пересечения прокладываемых инженерных сетей с ситуацией, а именно:

- при пересечении или прокладке инженерных сетей под существующим асфальтом – учесть объем работ по выполнению восстановления покрытия, при следовании по естественному травяному покрову либо газону учесть срезку ПСП с указанием объема работ, количество деревьев попавших под участки строительства , их выкорчевку; указать размеры (длину) следования сетей , углы поворота, пикеты, размеры при приближении с существующими сетями в соответствии с нормами проектирования – СН РК 3.01-05-2001; СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство – доработать проект
- отобразить на чертеже в Экспликации здание ПНС, подъездное пути к ней для обслуживания – дополнить проект
- отобразить в разделе технико-экономические показатели ТЭО
- показать конструкции траншей, обратную засыпку согласно СНиП 3.02.01-87

Пункты 4.9-4.15 – доработать проект

- выполнить ситуационный план

Экологический раздел

1. Предоставить информацию (акт) о срезке/отсутствии зеленых насаждений при проведении строительства всей трассы инженерных сетей, выданный уполномоченным органом в области защиты зеленых насаждений.
2. Привести в Раздел ООС расчет выбросов от земляных работ, согласно сметной документации:
   - от выемки грунта (при работе экскаватора);
   - от планировочных работ бульдозером.
3. Время работ экскаватора и бульдозера принять согласной согласно сметной документации.
4. Объемы и количество материалов в расчетах выбросов загрязняющих веществ, принять согласно сметной документации.
5. Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях на территории ведения строительных работ имеется ПСП. Привести расчет выбросов от снятия ПСП.
6. Объемы питьевой и технической воды принять согласно сметной документации.
7. Привести мероприятия по снятию, сохранению и последующему использованию ПСП на участке строительства.

Сметный раздел

1. В смету внесли изменения по замечаниям экспертов других разделов проекта.
2. Объемы и виды работ в смете приведены в соответствие с проектом.
3. Пересчитано Приложение К (обязательное) согласно СН РК 1.02-03-2011 утвержденный Заказчиком.

9.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и(или) технологически сложным объектам» разработчиками проекта установлен II (нормальный, технически не сложный) уровень ответственности. Рабочий проект выполнен в полном объеме в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Таблица №4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Повысительная насосная станция				
1	Площадь застройки	$м^2$	14.16	14.16
2	Общая площадь здания	$м^2$	7.2	7.2
3	Строительный объем	$м^3$	4,2	4,2
4	Теплоснабжение: □ Ø219х6,0 □ Ø108х4,0 □ Ø76х3,5	 м м м	 635 229 60	 635 229 60
5	Водопровод: Труба стальная электросварная ГОСТ 10704-91 □ ø159х4,0 Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR11 - ГОСТ 18599-2001 питьевая □ Ø140х12,7 □ Ø90х8,2 □ Ø63х5,8	 м м м м	 104 4.0 103 71	 104 4.0 103 71
6	Канализация: Труба полиэтиленовая 100 SDR21 □ ø160х7,7 □ Ø200х9,6 □ Ø250х15,5	 м м м	 260 85 16	 260 85 16

7	Газоснабжение Газопровод высокого давления Р=0,52МП Надземный Труба стальная электросварная ГОСТ 10704-91 □ Ø57х3.5 Подземный Труба стальная электросварная ГОСТ 10704-91 □ Ø57х3.5 Газопровод низкого давления Р≤0.003МП Надземный Труба стальная электросварная ГОСТ 10704-91 □ Ø57х3.0 □ Ø76х3.0 Подземный Труба ПЭ-100 ГАЗ SDR-17.6 □ Ø63х3.6 □ Ø75х4.3	 м м м м м м	 2.0 18.0 250.0 4.0 96.0 18.0	 2.0 18.0 250.0 4.0 96.0 18.0
8	КЛ-0,4кВ Протяженность электрокабеля /в траншее 2 кабеля/ □ АВБбШВ 3х240+1х70 мм2 □ АВБбШВ 3х185+1х70 мм2 □ АВБбШВ 3х95+1х35 мм2 □ АВБбШВ 4х25 мм2	 км км км км	 1,05 0,636 0,376 0,608	 1,05 0,636 0,376 0,608
9	Телефонизация -ОКЛ кабель ОКЛ-4 ОКЛ-8 ОКЛ-16	 м м м	 186 275 275	 186 275 275
10	Общая сметная стоимость строитель-ства в текущих ценах	млн. тг	178,829	189,850

	2022 г. и прогнозных 2023 года в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты		114,6 30,595 33,634	123,436 31,186 35,228
5	Продолжительность строительства	мес с.	3,5	3,5

10. ВЫВОДЫ

10.1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство инженерных сетей к многоэтажным жилым домам в районе 31 школы г.Уральск» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями.

Повысительная насосная станция

Площадь застройки 14,16 м^2

Общая площадь здания 7,2 м^2

Строительный объем 4,2 м^3

Теплоснабжение:

- Ø219х6,0 635м
- Ø108х4,0 229м
- Ø76х3,5 60м

Водопровод:

Труба стальная электросварная ГОСТ 10704-91

- ø159х4,0 104м

Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR11 - ГОСТ 18599-2001 питьевая

- Ø140х12,7 4.0м
- Ø90х8,2 103м
- Ø63х5,8 71м

Канализация:

Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR21

- ø160х7,7 260м
- Ø200х9,6 85м
- Ø250х15,5 16м

Газоснабжение Газопровод высокого давления Р=0,52МП

Надземный

Труба стальная электросварная ГОСТ 10704-91

- Ø57х3.5 2.0м

Подземный

Труба стальная электросварная ГОСТ 10704-91

- Ø57х3.5 18.0м

Газопровод низкого давления Р≤0.003МП

Надземный

Труба стальная электросварная ГОСТ 10704-91

- Ø57х3.0 250м
- Ø76х3.0 4.0м

Подземный
Труба ПЭ-100 ГАЗ SDR-17.6

Ø63х3.6	96.0м
Ø75х4.3	18.0м

КЛ-0,4кВ

Протяженность электрокабеля /в траншее 2 кабеля/

АВБбШВ 3х240+1х70 мм2	1,05км
АВБбШВ 3х185+1х70 мм2	0.636км
АВБбШВ 3х95+1х35 мм2	0.376км
АВБбШВ 4х25 мм2	0.608км

Телефонизация

-ОКЛ кабель

ОКЛ-4	186м
ОКЛ-8	275м
ОКЛ-16	275м

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 г. и прогнозных 2023 года	189,850 млн. тг.
в том числе:	
- СМР	123,436 млн. тг
- оборудование	31,186 млн. тг
- прочие затраты	35,228 млн. тг
Продолжительность строительства	3,5мес

10.2 Настоящее сводное заключение выдано с учетом исходных данных материалов (данных) утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Болашак-Т» в соответствии с условиями договора от 15 августа 2022 года № OREXGR-0009-01.

10.3 Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему сводному заключению.

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

Ворожбит Н.А. (Диркетор)

Бобровников М.В. (Эксперт)

Яковлев М.М. (Эксперт)

Кармина Г.Ф. (Эксперт)

Степаненко Н.И. (Эксперт)

Султанова Г.К. (Эксперт)

Садыров Н.С. (Эксперт)

Ворожбит Н.А. (Диркетор)